

## **Guidelines vedr. behandling af hidrosadenitis suppurativa**

**Udarbejdet for Dansk Dermatologisk Selskab**

### **DDS nedsat ad hoc udvalg bestående af følgende medlemmer:**

Ditte Marie Lindhardt Saunte, Dermatologisk afd., Sjællands Universitetshospital,  
Roskilde\* (formand)

Deirdre Nathalie Dufour, Hudklinikken Kalundborg

Kristian Kofoed, Herlev og Gentofte Hospital & Hudklinikken i Rødovre

Mads Kirchheimer Rasmussen, Dermatologisk afd. Aarhus Universitets Hospital

Simon Francis Thomsen, Dermato-venerologisk afd. Bispebjerg og Frederiksberg Hospital

### **Korrespondance:**

Ditte Marie Lindhardt Saunte: [disa@regionsjaelland.dk](mailto:disa@regionsjaelland.dk)  
Version 2, Juni 2020

\* Medlem af European Reference Network

## Indholdsfortegnelse

<b>Guidelines vedr. behandling af hidrosadenitis suppurativa .....</b>	<b>1</b>
1. Kommissorium og formål .....	3
2. Guidelines begrænsning .....	3
3. Indledning .....	3
4. Diagnostik .....	3
5. Monitorerings- og registreringsværktøjer .....	3
6. Topikal behandling .....	4
7. Systemisk behandling .....	5
8. Kirurgiske og fysiske behandlinger .....	5
9. Væsentlige nøgle- og oversigtsreferencer .....	6
<b>10.Guideline flowchart .....</b>	<b>7</b>
Appendix 1: Definition på GRADE og kvalitet af evidens .....	8
Appendix 2: Oversigt over karakteristika for behandlingsinterventioner .....	9
Appendix 3: Skemaer med oversigt over eksisterende evidens for behandlingsinterventioner .....	12
Appendix 4: Recidiv rater ved kirurgiske indgreb .....	29
Appendix 5: Monitoreringsværkstøj .....	31
Appendix 6: Magistrel behandling .....	37
Appendix 7: Habilitetserklæringer .....	37
Appendix 8: Taksigelser .....	38
Appendix 9: Litteraturliste .....	38

## 1. Kommissorium og formål

1. Udvalget skal udarbejde retningslinjer for diagnostik, udredning, monitorering, stadieinddelt behandling med lokale, systemiske og fysiske/kirurgiske behandlingsmetoder og relevant opfølgning ved sygdommen hidrosadenitis suppurativa.
2. Internationale guidelines bedes konsulteret i processen.
3. Relevante monitorerings- og registreringsværktøjer bedes specifiseret.
4. DDS informationsfolder til patienter med HS bedes udarbejdet som led i udvalgets arbejde.
5. Guidelines skal udarbejdes i henhold til GRADE skabelon.

## 2. Guidelines begrænsning

Denne guideline er skrevet på vegne af Dansk Dermatologisk Selskab. Data er baseret på de publikationer, som var tilgængelige ved tilblivelsen af denne guideline. Fremtidige studier kan nødvendiggøre en revision af rekommendationerne. Under særlige omstændigheder kan det være nødvendigt at afvige fra disse retningslinjer.

## 3. Indledning

Hidrosadenitis suppurativa (HS) er en inflammatorisk sygdom udgående fra den folliculo-pilosebasøse enhed visende sig ved abscesser, noduli, pseudo/dobbelte komedoner, sinus gange, arvæv og keloid dannelse. Den involverer ofte intertriginøse hudområder som axiller, lysker, inframammalt, nates, peri-anogenitalt eller inderlår. Prævalensen anslås at være omkring 1%.<sup>1-3</sup> HS debuterer efter puberteten, og er ca. 3 gange hyppigere hos kvinder. Sygdommen er associeret med overvægt og rygning, samt flere comorbiditeter såsom metabolisk syndrom, inflammatorisk tarmsygdom og spondyloartropati.<sup>3</sup> Patienterne har ofte smærter og deres livskvalitet er forringet visende sig ved seksuel dysfunktion, depression, stigmatisering og øget forekomst af arbejdsløshed.<sup>3-8</sup>

## 4. Diagnostik

### Modificerede Dessau kriterier<sup>9,10</sup>

Tre kriterier, der alle skal være til stede for at stille diagnosen hidrosadenitis suppurativa.

1. Typiske læsioner: dybtliggende smertefulde noduli, abscesser, ar, sinusgange, (pseudo) dobbelte komedoner
2. Typisk lokalisation: axil, inframammalt, lyske, perianalt, og / eller nates
3. Kronisk og recidiverende. To recidiver indenfor 6 måneder

## 5. Monitorerings- og registreringsværktøjer

Flere forskellige monitoreringsværktøjer har været brugt til at følge behandlingsrespons for HS og der er fundet god interrater overensstemmelse for Hurley stadium, Physician's Global Assessment (PGA) score og International HS Severity Scoring System (IHS4).<sup>11</sup> Ikke alle af de nævnte scoringsystemer er egnede til behandlingsmonitorering.

Forfatterne foreslår, at behandlingsrespons både vurderes ud fra forbedring i kliniske parametre (Hidradenitis Suppurativa Clinical Response (HiSCR), Hidradenitis Suppurativa (Sartorius) Score eller International Hidradenitis Suppurativa Severity Score System (IHS4) ) samt patientrapporterede parametre (Dermatology Life Quality Index (DLQI) eller

HiSQOL: Hidradenitis suppurativa Quality Of Life).<sup>12-14</sup> Behandlingsindikation for biologisk behandling afgøres ved en kombination af både kliniske data og livskvalitet (se venligst monitoreringsværktøjer appendix 5).

### **Indikation for 2. generations immunomodulatorisk (biologisk) behandling:**

Følgende 2 punkter bør være opfyldt før biologisk behandling påbegyndes:

- 1) At der er tale om inflammatorisk Hurley stadie II/III, vurderet efter værste område og moderat/svær HS ifølge IHS4.
- 2) Utilstrækkelig effekt og/eller bivirkninger ved lokalbehandling samt systemisk behandling. Som systemisk terapi skal der være forsøgt en kombination af rifampicin og clindamycin.

### **Monitorering af biologisk behandling:**

Behandlingsrespons efter 12 uger som kvalificerer til forsæt behandling:

Fald i livskvalitets score (eksempelvis DLQI score  $\geq 5$  eller HiSQOL) og fald i antallet af inflammerede noduli/abscesser uden fremkomst af nye inflammerede sinusgange målt ved et af de nævnte monitoreringsværktøjer (appendix 5).<sup>15-17</sup> Hvis særlige omstændigheder taler for det, kan biologisk behandling, efter en individuel vurdering, administreres over længere tid, hos patienter, som ikke opnår disse mål for objektiv eller patientrapporteret forbedring efter 12 uger.

### **6. Topikal behandling**

Det eneste topikale behandlingsmiddel, der er undersøgt i et randomiseret forsøg er clindamycin 1%. Man fandt, at der var en signifikant bedre effekt af clindamycin 1% sammenlignet med placebo efter 2 og 3 måneders behandling hos patienter med lokalisert Hurley stadie I eller II.<sup>18</sup> Topikal antibiotisk behandling af HS kan medføre udvikling af antibiotika resistens, hvorfor det ikke bør anvendes som langtidsbehandling.<sup>19</sup> Intralæsionel triamcinolonacetomid 10 mg/ml har været anvendt med succes ved akut forværring med inflammerede noduli og abscesser og triamcinolonacetomid 40 mg/ml til sinusgange.<sup>20,21</sup> Derfor er det udbredt klinisk praksis at anvende intralæsionel steroid, men en nyligt offentliggjort RCT undersøgte intralæsionel triamcinolonacetomid 1-4 mg/læsion samt placebobehandling og fandt ingen forskel mellem placebo og aktiv behandling.<sup>22</sup> Pga. metodologisk uafklarede problemer har vi valgt at se bort fra dette studie.

Resorcinol anvendes til peeling og der er publiceret kasuistikker og case series, der støtter anvendelsen ved HS (appendix 6).<sup>23</sup>

Azelainsyre og topkale retinoider anvendes af mange med effekt, men der er ingen videnskabelig dokumentation for anvendelsen.

Vask med bezoyl peroxid eller klorhexidinsæbe anbefales ved sekundær infektion og kan muligvis mindske risikoen for udvikling af resistente bakterier ved samtidig behandling med antibiotika.

Det er forfatternes anbefaling, at topikal clindamicin anvendes to gange dagligt i en uge ved forværring. Som vedligeholdelsesbehandling anbefales azelainsyre 15% / 20%, eller resorcinol 15% en gang dagligt. Derudover kan der ved inflammerede noduli, abscesser og sinusgange overvejes intralæsionel triamcinolonacetomid 10 mg/ml 0,5-1,0 ml pr. læsion (se venligst appendix 3).

## 7. Systemisk behandling

Graden af evidens for anvendelse af de systemiske behandlinger er lav pga. få studier, hvoraf de fleste er ukontrollerede, retrospektive og kun med et lille antal patienter.

Derudover har studierne benyttet forskellige effektmål således, at en sammenligning er vanskelig.<sup>3,24-26</sup>

Af systemiske behandlinger findes der overvejende antiinflammatoriske behandlinger såsom systemisk binyrebarkhormon, ciclosporin og 2. generation immunomodulatoriske midler, samt behandlinger med antibiotika, eksempelvis tetracyklin eller en kombination af rifampicin og clindamycin. Effekten af antibiotisk behandling er betinget af dels en antibakteriel effekt og dels af en antiinflammatorisk effekt.

Systemisk behandling af HS er forbeholdt tilfælde, hvor topikal eller fysisk/kirurgisk behandling alene ikke har tilstrækkelig effekt. Ligesom ved topikal behandling vil der ofte være bedst effekt hos patienter med HS i Hurley stadie I og II.

Ved moderat til svær HS (Hurley stadie II og III), hvor de cikatricielle forandringer er mere udtalte vil man ofte finde, at hverken systemisk eller topikal behandling har tilstrækkelig effekt, og der vil være stor risiko for recidiv, medmindre der kombineres med fysisk/kirurgisk behandling.

Ved behandling af patienter med HS i Hurley stadie II og III, vil man typisk forsøge topikal behandling kombineret med tetracyklin 500 mg x 2 dgl. i 3 mdr. Hvis dette ikke har tilstrækkelig effekt bør forsøges kombinationsbehandling med rifampicin (300 mg x 2 dgl.) og clindamycin (300 mg x 2 dgl.) i 3 mdr. Ved svær HS, Hurley II og III, vil det ofte være nødvendigt at anvende rifampicin og clindamycin initialt og, hvis dette ikke har effekt forsøge behandling med anti-TNF (adalimumab i HS doseringer eller sekundært infliximab). Det er vigtigt, at disse patienter også vurderes af dermatolog eller kirurg (eks. gynækolog, plastik- eller mave-tarm kirurg) med erfaring i behandling af HS mhp. mulighed for fysisk/kirurgisk intervention sideløbende med den medicinske behandling (Se flow chart).

Da evidensen for effekten af behandling med acitretin, isotretinoin, dapson, ciclosporin, metformin, prednisolon, colchicin, zink, apremilast og hormonel terapi, er lav bør disse behandlinger forbeholdes specielle tilfælde, hvor der enten ikke har været tilstrækkelig effekt eller bivirkninger, eller hvor forhold (fx co-morbiditeter) kontraindicerer de ovenfor nævnte behandlinger (se venligst appendix 3).

## 8. Kirurgiske og fysiske behandlinger

Kirurgisk behandling af HS inkluderer lokal og 'bred' excision, incision, drænage og deroofing. Efter operationen kan området lukkes ved primær suturering, lades åbent til sekundær heling eller lukkes ved rekonstruktion med transpositions lap eller hudtransplantat. Kirurgisk metode vælges ud fra lokalisering, størrelse af det afficerede område, tilgængelig teknik og ud fra patientens ønsker. Recidivrater er vist i appendix 4. Incision og drænage frarådes som behandling, da recidiv frekvensen er høj (op til 100%).<sup>27</sup> Seton anlæggelse kan i udvalgte tilfælde anvendes ved komplexe analfistler og består i placering af en kraftig nylon eller gummibånd i fistlen; proceduren fremmer dannelse af fibrøst væv og herved opheling af fistlen.<sup>28</sup> Deroofing er en teknik, hvor låget (roof) i læsionen fjernes kirurgisk og bunden i læsionen efterlades til sekundær heling. Et systematisk review og metaanalyse fandt lavere recidiv rate<sup>28</sup> ved 'bred' excision med anvendelse af lap-plastikker eller hudtransplantation.<sup>29</sup> Der findes ingen studier, som har undersøgt hvornår man skal udføre kirurgi eller hvilken kirurgisk procedure, der er mest egnet.<sup>30,31</sup>

Forud for operation kan det være nødvendigt med billeddiagnostik eksempelvis MR scanning af perianale fistler mhp evt sphincter involvering eller utralyd af axil/lyske mhp udbredning. Komplikationer til kirurgi kan være blødning, infektion, nervepåvirkning, recidiv og arvæv med bevægeindskrænkning (struktur). HS er en inflammatorisk lidelse, hvorfor kirurgiske teknikker ikke bør stå alene, men bør kombineres med medicinsk behandling. Laser og anden fysisk behandling af HS omfatter behandling med CO<sub>2</sub> laser, der udføres som en kirurgisk excision af stationære HS læsioner og Nd:YAG laser samt Intense Pulsed Light (IPL), hvor behandlingsmålet er destruktion af hårskækken og dermed elimination af den folliculære okklusion og hyperkeratose, der udgør en del af patogensen ved udvikling af HS.<sup>32</sup> Kryoterapi / insufflation har også været anvendt experimentelt<sup>33,34</sup> CO<sub>2</sub> laser kan anvendes til Hurley stadie I – III. Der anvendes 2 forskellige operations metoder: En hvor laseren virker som en 'kniv' og det afficerede væv excideres 'en bloc'<sup>35–37</sup> og en anden metode, hvor laseren anvendes til evaporation af afficeret væv.<sup>38–45</sup> Sårene efterlades til opheling fra sårgrund (by secondary intention).

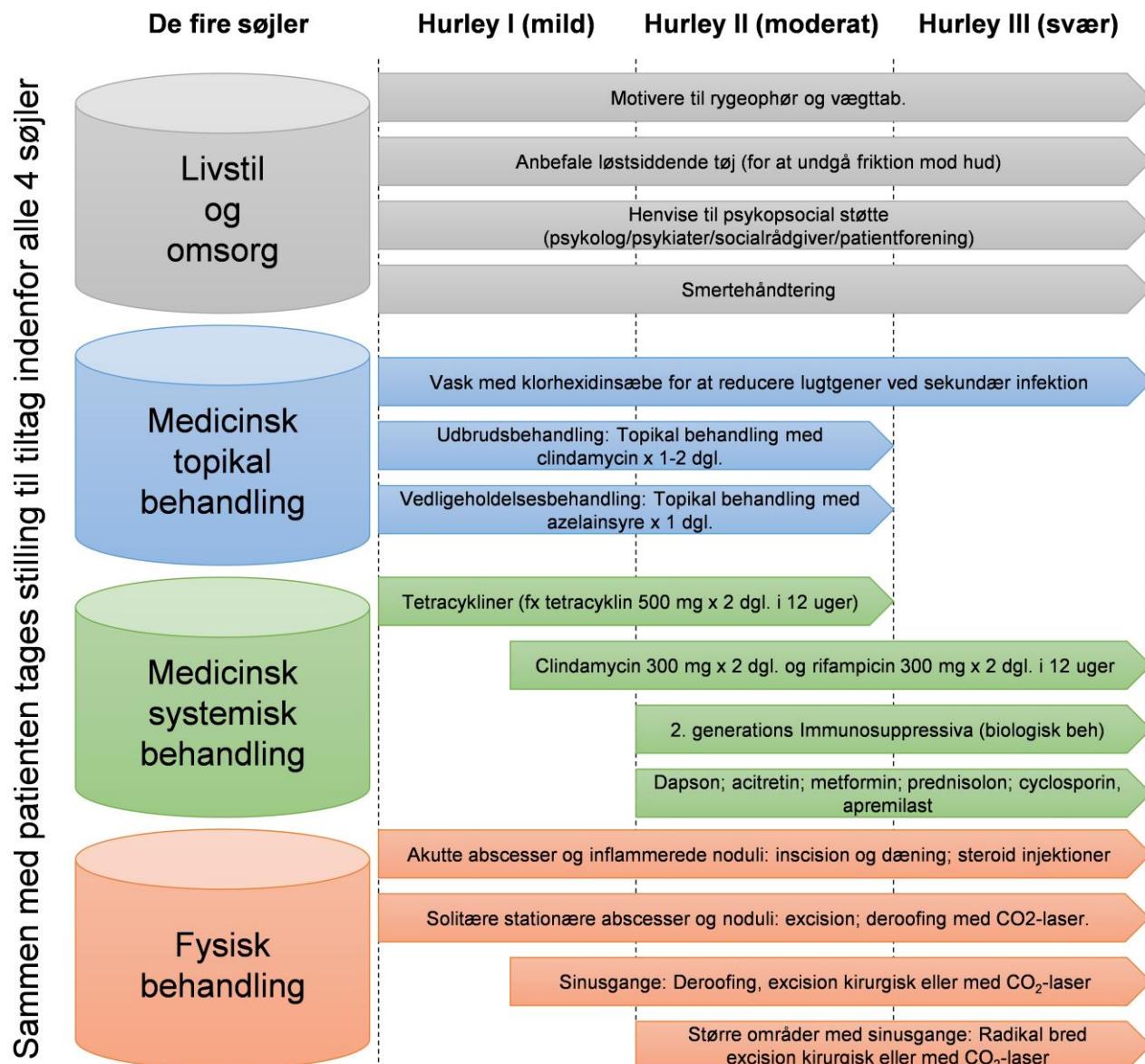
Long pulsed 1064 Nd:Yag laser og IPL anvendes til behandling af Hurley stadie II / III. Begge metoder er non-invasive og udføres med anvendelse af hårfjernings modus.<sup>32,46,47,48,49</sup> Både Nd: YAG laser og IPL behandling forgår ambulant, og der er ikke behov for efterfølgende indlæggelse eller sygemelding. Bivirkning i form af let til moderat smerte under behandlingen og let efterfølgende erytem er almindeligt. Fotodynamisk terapi (PDT), IPL og kryoterapi er forsat på eksperimentel basis (appendix 3).<sup>33,50–54</sup>

## 9. Væsentlige nøgle- og oversigtsreferencer

- Zouboulis CC, Desai N, Emtestam L, et al. European S1 guideline for the treatment of hidradenitis suppurativa/acne inversa. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2015 Apr;29(4):619-44.
- Gulliver W, Zouboulis CC, Prens E, Jemec GBE, Tzellos T. Evidence-based approach to the treatment of hidradenitis suppurativa/acne inversa, based on the European guidelines for hidradenitis suppurativa. *Rev Endocr Metab Disord.* 2016 Sep;17(3):343-351.
- Orenstein LAV , Nguyen TV, Damiani G, Sayed C, Jemec GBE, Hamzavi I. Medical and Surgical Management of Hidradenitis Suppurativa: A Review of International Treatment Guidelines and Implementation in General Dermatology Practice. *Dermatology.* 2020 May 14;1-20
- Saunte DML, Jemec GBE. Hidradenitis Suppurativa: Advances in Diagnosis and Treatment. *JAMA.* 2017 Nov 28;318(20):2019-2032
- Jemec GB. Clinical practice. Hidradenitis suppurativa. *N Engl. J Med.* 2012 Jan 12;366(2):158-64.
- Alikhan A, Sayed C, Alavi A, Alhusayen R, Brassard A, Burkhardt C, Crowell K, Eisen DB, Gottlieb AB, Hamzavi I, Hazen PG, Jaleel T, Kimball AB, Kirby J, Lowes MA, Micheletti R, Miller A, Naik HB, Orgill D, Poulin Y. North American clinical management guidelines for hidradenitis suppurativa: A publication from the United States and Canadian Hidradenitis Suppurativa Foundations: Part I: Diagnosis, evaluation, and the use of complementary and procedural management. *J Am Acad Dermatol.* 2019 Jul;81(1):76-90
- Albrecht J, Bigby M. Rifampin and Clindamycin are safe long term Response to North American clinical management guidelines for hidradenitis suppurativa: A publication from the United States and Canadian Hidradenitis Suppurativa

- Foundations Part II: Topical, intralesional, and systemic medical management. *J Am Acad Dermatol.* 2019 Sep 27. pii: S0190-9622(19)32797-5
- Ingram JR, Collier F, Brown D, Burton T, Burton J, Chin MF, Desai N, Goodacre TEE, Piguet V, Pink AE, Exton LS, Mohd Mustapa MF. British Association of Dermatologists guidelines for the management of hidradenitis suppurativa (acne inversa) 2018. *Br J Dermatol.* 2019 May;180(5):1009-1017. doi: 10.1111/bjd.17537. Epub 2019 Mar 11.A Alikhan, C Sayed, A Alavi, R Alhusayen, A Brassard, C Burkhardt, K Crowell, DB Eisen, AB Gottlieb, I Hamzavi, PG Hazen, T Jaleel, AB Kimball, J Kirby, MA Lowes, Robert Micheletti, A Miller, HB Naik, D Orgill, Y Poulin. North American Clinical Management Guidelines for Hidradenitis Suppurativa: A Publication From the United States and Canadian Hidradenitis Suppurativa Foundations: Part I: Diagnosis, Evaluation, and the Use of Complementary and Procedural Management. *J Am Acad Dermatol.* 2019 Jul;81(1):76-90
  - Ingram JR, Woo PN, Chua SL, Ormerod AD, Desai N, Kai AC, Hood K, Burton T, Kerdel F, Garner SE, Piguet V. Interventions for hidradenitis suppurativa. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 May;174(5):970-8.
  - Saunte DM, Lapins J. Lasers and Intense Pulsed Light Hidradenitis Suppurativa. *Dermatol Clin.* 2016 Jan;34(1):111-9.
  - Scheinfeld N. The use of photodynamic therapy to treat hidradenitis suppurativa a review and critical analysis *Dermatol Online J.* 2015 Jan 15;21(1)
  - Andersen R, Jemec GB. New treatment strategies for hidradenitis suppurativa. *Drugs Today (Barc)* 2016 Aug;52(8):439-451
  - Kimball AB, Okun MM, Williams DA et al. Two Phase 3Trials of Adalimumab for Hidradenitis Suppurativa. *N Engl J Med.* 2016 Aug 4;375(5):422-34
  - Sabat R, Jemec GBE, Matusiak Ł, Kimball AB, Prens E, Wolk K. Hidradenitis suppurativa. *Nat Rev Dis Primers.* 2020 Mar 12;6(1):18.

## 10. Guideline flowchart



## Appendix 1: Definition på GRADE og kvalitet af evidens

### Definition på GRADE

1. Stærk rekommendation	De fleste patienter bør modtage interventionen
2. Svag rekommendation	Patienter får mulighed for interventionen, men beslutningen tages individuelt
3. Ingen rekommendation	Individuel beslutning

### Kvalitet af evidens

A	Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
B	Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
C	Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
D	Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtaelser, lærebøger, vanlig praksis på området

## Appendix 2: Oversigt over karakteristika for behandlingsinterventioner

Intervention	Fordele	Ulemper	Egnet patient	Rekommandation/evidens
<b>Lokal behandlinger</b>				
Azelainsyre 15-20%	Få bivirkninger Kan anvendes i lang tid	Sviende og brændende fornemmelse i huden Ikke effekt ved flares	Hurley stadie I-II vedligeholdelses behandling	1/2 D
Clindamycin 1%	Få bivirkninger Kan anvendes som anfallsbehandling	Riskio for resistens udvikling	Hurley stadie I-II med flares	1 B
Resorcinol 15%	Få bivirkninger Kan anvendes som langtidsbehandling	Sviende og brændende fornemmelse i huden Skal fremstilles magistrelt (se appendix 6)	Hurley stadie I-II vedligeholdelses behandling	1 C
Triamcinolonace tonid 10 mg/ml (Intralæsionel)	Få bivirkninger Hurtig effekt	Læge administreret Smerter ved injektion Ingen forebyggende effekt	Hurley stadie I-III Inflammerede noduli og abscesser	1/2 C
<b>Systemisk terapi</b>				
Acitretin	Kan anvendes i lang tid	Teratogenicitet Bivirkningsprofil (Bør ikke anvendes af fertile kvinder)	Hurley stadie II-III	2 C

- DDS HS guidelines -

Adalimumab	Kan anvendes i lang tid	Hospitalsadministeret	Hurley stадie II-III Ved indikation for biologisk behandling	1 A
Anakinra	Kan anvendes i lang tid	Hospitalsadministeret	Ved manglende effekt og bivirkninger af anden biologisk behandling	3 B
Apremilast	Kan anvendes i lang tid	Hospitalsadministeret Bivirkninger	Ved manglende effekt og bivirkninger af biologisk behandling	2 B
Colchicin	Kan anvendes i lang tid	Ikke dokumentation for effekt	Hurley stадie II-III	3 D
Cyproteronacetat, ethinylestradiol (Diane mite®)	Kan anvendes i lang tid (Kan med fordel kombineres med anden behandling, hvor anti-konception bør anvendes.)	Risiko for i sjældne tilfælde at udvikle levertumor og tromboemboli	Hurley stадie II-III Kun kvinder	2 B
Cyproteronacetate (Androcur®)	Kan anvendes i lang tid	Bivirkninger betinget af anti-androgen virkning	Hurley stадie II-III Kun kvinder	3 D
Clindamycin og Rifampicin	Ofte god effekt og langvarig remission	Dyr behandling Farvning af urin, tårer og sput Risiko for resistensudvikling Reducerer hormonel præventions beskyttelse	Hurley stадie II-III med suppuration	1 B
Etanercept	Kan anvendes i lang tid	Manglende effekt	Hurley stадie II-III	3 B
Dapson	Kan anvendes i lang tid	Bivirkningsprofil	Hurley stадie II-III	2 C
Guselkumab	Kan anvendes i lang tid	Hospitalsadministeret	Hurley stадie II-III	2 C
Infliximab	Kan anvendes i lang tid	Hospitalsadministeret	Ved manglende effekt og/eller bivirkninger af adalimumab behandling	1/2 B
Isotretinoïn	Ved behandling af acne hos pt'er med HS	Teratogenicitet Bivirkningsprofil	Hurley stадie II-III	3 C
Metformin	Kan anvendes i lang tid Kan med fordel anvendes samtidig med anden systemisk terapi	Husk seponering før røntgen kontrast Kontrol af vitamin B <sub>12</sub> årligt Bivirkningsprofil	Hurley stадie I-III Overvægtige	2 B
Prednisolon	Hurtig antiinflammatorisk effekt	Bør ikke anvendes som langtidsbehandling pga. bivirkninger	Hurley stадie II-III	3 D

		Kan i specielle tilfælde anvendes kortvarigt		
Secukinumab	Kan anvendes i lang tid	Hospitalsadministeret Kontraindiceret ved inflammatorisk tarmsygdom	Hurley stадie II-III Ved manglende effekt og bivirkninger af anden biologisk behandling	2 B
Tetracyklin	Tolereres godt	Risiko for resistensudvikling	Hurley stадie I-II med flares	1/2 B
Ustekinumab	Kan anvendes i lang tid	Hospitalsadministeret	Hurley stадie II-III Ved manglende effekt og bivirkninger af anden biologisk behandling	3 B
Zink	Tolereres godt.	Kan give gastro-intestinale bivirkninger	Hurley stадie I-II Kan bruges som adjuverende behandling ved let HS (Hurley stадie I-II).	2 C
<b>Kirurgi og fysiske behandlinger</b>				
Lokal excision med primær sutur	Kan foregå ambulant	Recidiv frekvens 34%-70% Risiko for sutur bristning, postoperativ blødning og infektion	Stationær(e) sinusgang(e) Hurley stадie I-II	2 C
'Skin-Tissue-saving Excision with Electrosurgical Peeling' (STEEP)	Kan foregå ambulant i lokal anæstesi Vævsbesparende	Recidiv frekvens 3.7-50%. Risiko for hypergranulering, blødning, infektion, arvæv (kontraktur), og nerveskade	Stationær(e) sinusgang(e) Hurley stадie I/II	1/2 C
Deroofing	Simpel vævsbesparende procedure, hurtig re-epiteliaseringen Kan foregå ambulant i lokal anæstesi	Lokal recidiv er ca. 4-17% Risiko for infektion, blødning etc.	Stationær(e) sinusgang(e) Hurley I/II	1/2 C
Seton	Procedure til behandling af anale og perianale fistler Kan udføres i sedation, GA og spinaanæstesi	Lav recidiv rate. Risiko for blødning og recidiv af fistel	Stationær(e) anale og perianale fistler Hurley stадie I/II	2 C
Radikal operation	Lav recidiv rate (13% (CI 5-22%))	Risiko for arvæv, infektion, og blødning. Længerevarende indlæggelse	Stationær(e) sinusgang(e) Hurley II/III	1/2 B
CO <sub>2</sub> laser	Kan foregå ambulant i LA	Postoperativ sygemelding	Stationære velafrænsede læsioner	1 B

Nd: Yag	Kan foregå ambulant	Ømhed, erytem	Recidiverende velafgrænsede læsioner	2 C
IPL	Kan foregå ambulant	Ømhed, erytem	Recidiverende velafgrænsede læsioner	3 C
Kryoterapi	Kan foregå ambulant i LA	Smerter, sårdannelse, infektion, ardannelser	Stationære velafgrænsede læsioner.	2 C

### Appendix 3: Skemaer med oversigt over eksisterende evidens for behandlingsinterventioner

#### A: Lokal behandlinger

Topikal clindamycin	
Kvalitet evidens – sæt 1 kryds	
	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
X	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtaleser, lærebøger, vanlig praksis på området
Væsentligste ref (max 5)	
	Clemmensen OJ. Topical treatment of hidradenitis suppurativa with clindamycin. Int J Dermatol. 1983. <sup>18</sup>
	Jemec GB, Wendelboe P. Topical clindamycin versus systemic tetracycline in the treatment of hidradenitis suppurativa. J Am Acad Dermatol. 1998. <sup>55</sup>
Væsentligste konklusioner:	
	Clindamycin er testet i et dobbelt-blindet randomiseret forsøg på 30 patienter med Hurley stadie I og mild stadie II-sygdom. Effekten blev overvejende observeret på overfladiske læsioner dvs. folliculitis, papler og pustler. Effekten på dybe læsioner dvs. knuder og abscesser var meget lav. Der blev ikke observeret bivirkninger. Topicalt clindamycin er sammenlignet med oralt tetracyclin på 46 patienter med Hurley stadie I og mild stadie II-sygdom. Der var ingen forskel i smerte, antal HS-læsioner den lægelige vurdering af effekt mellem de to grupper. Begge studier er udført i Danmark

Topikal resorcinol	
Kvalitet evidens – sæt 1 kryds	
	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
X	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier

	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtalelser, lærebøger, vanlig praksis på området
<b>Væsentligste ref (max 5)</b>	
	Boer J, Jemec GB. Resorcinol peels as a possible self-treatment of painful nodules in hidradenitis suppurativa. Clin Exp Dermatol 2010. <sup>23</sup>
	Cassano N, Alessandrini G, Mastrolonardo M et al. Peeling agents: toxicological and allergological aspects. J Eur Acad Dermatol Venereol 1999. <sup>56</sup>
<b>Væsentlige konklusioner:</b>	
	Små studier uden kontrolgrupper. Kan anvendes som vedligeholdelsesbehandling af HS Hurley I og II

	<b>Intralæsionel triamcinolonacetomid 10 mg/ml</b>
<b>Kvalitet evidens – sæt 1 kryds</b>	
	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
(X)	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper)
X	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtalelser, lærebøger, vanlig praksis på området
<b>Væsentligste ref (max 5)</b>	
	Riis PT, et al. Intralesional triamcinolone for flares of hidradenitis suppurativa (HS): A case series. J Am Acad Dermatol. 2016. <sup>20</sup>
	Álvarez P, et al. Intralesional triamcinolone for fistulous tracts in hidradenitis suppurativa: An uncontrolled prospective trial with clinical and ultrasonographic follow-up. <sup>21</sup>
	Fajgenbaum K, et al. Intralesional triamcinolone May Not Be Beneficial for Treating Acute Hidradenitis Suppurativa Lesions: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Trial. <sup>57</sup>
<b>Væsentlige konklusioner:</b>	
	Overvejes ved akut forværring med inflammerede noduli, abscesser og sinusgange. Bør ikke anvendes til multiple læsioner.

## B: Systemisk terapi

	<b>Acitretin</b>
<b>Kvalitet evidens – sæt 1 kryds</b>	
	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
x	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtalelser, lærebøger, vanlig praksis på området

### Væsentligste ref (max 5)

	Boer, J. and M. Nazary. Long-term results of acitretin therapy for hidradenitis suppurativa. Is acne inversa also a misnomer? Br J Dermatol, 2011. <sup>58</sup>
	Matusiak, L. et al. Acitretin treatment for hidradenitis suppurativa: a prospective series of 17 patients. Br J Dermatol, 2014. <sup>59</sup>
	Scheman, A.J. et al. Nodulocystic acne and hidradenitis suppurativa treated with acitretin: a case report. Cutis, 2002. <sup>60</sup>

### Væsentligste konklusioner:

	<p>Der foreligger i alt 7 studier, heraf 2 retrospektive studier, resten studier baserede på enkelte cases.</p> <p>Boer et al. (2012) rapporterede remission hos 12/12 patienter over minimum 6 mdr.</p> <p>Matusiak et al. (2014) fandt, at 8/17 patienter fik respons i form af reduktion af HSSI&gt;50% fra baseline.</p> <p>Konklusion: Respons rate højere end for isotretinoin, men evidensniveau er lavere.</p> <p>Pga. risiko for teratogenicitet i op til 2 år efter endt behandling bør behandlingen ikke anvendes til fertile.</p>
--	---

### Adalimumab

#### Kvalitet evidens – sæt 1 kryds

X	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtaleser, lærebøger, vanlig praksis på området

### Væsentligste ref (max 5)

	Kimball AB et al. Two Phase 3 Trials of Adalimumab for Hidradenitis Suppurativa. N Engl J Med 2016. <sup>17</sup>
	Kimball AB et al. Adalimumab for the treatment of moderate to severe Hidradenitis suppurativa: a parallel randomized trial. Ann Intern Med 2012. <sup>61</sup>
	Miller I et al. A double-blind placebo-controlled randomized trial of adalimumab in the treatment of hidradenitis suppurativa. Br J Dermatol 2011. <sup>62</sup>
	Zouboulis CC, Okun MM, Prens EP, Gniadecki R, Foley PA, Lynde C, Weisman J, Gu Y, Williams DA, Jemec GBE. Long-term adalimumab efficacy in patients with moderate-to-severe hidradenitis suppurativa/acne inversa: 3-year results of a phase 3 open-label extension study. J Am Acad Dermatol 2019. <sup>63</sup>

### Væsentligste konklusioner:

	<p>To fase 3 RCTs med hhv. 307 og 326 patienter med moderat til svær HS. Signifikant flere patienter opnåede det primære endpoint (HiSCR-50 efter 12 uger); hhv. 42% (adalimumab 40 mg hver uge) vs. 26% (placebo) og 59% (adalimumab 40 mg hver uge) vs. 28% (placebo) i de to studier. Der sås også en signifikant forbedring i smerter og livskvalitet efter behandling med adalimumab sammenlignet med placebo.</p> <p>Der sås det samme antal bivirkninger, herunder svære bivirkninger og infektioner, samt bivirkninger, der medførte ophør med behandling, blandt patienter, som blev</p>
--	---

	behandlet med adalimumab sammenlignet med patienter, som blev behandlet med placebo. Effekten var vedvarende efter tre års behandling.
--	--

<b>Anakinra</b>	
<b>Kvalitet evidens – sæt 1 kryds</b>	
	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
X	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtalelser, lærebøger, vanlig praksis på området
<b>Væsentligste ref (max 5)</b>	
	Tzanetakou V, et al. Safety and Efficacy of Anakinra in Severe Hidradenitis Suppurativa: A Randomized Clinical Trial. JAMA Dermatol 2016. <sup>64</sup>
<b>Væsentligste konklusioner:</b>	
	Primært endpoint (disease activity score) opnåedes hos 67% vs. 20%.

<b>Apremilast</b>	
<b>Kvalitet evidens – sæt 1 kryds</b>	
	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
X	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtalelser, lærebøger, vanlig praksis på området
<b>Væsentligste ref (max 5)</b>	
	Vossen ARJV, van Doorn MBA, van der Zee HH, Prens EP. Apremilast for moderate hidradenitis suppurativa: Results of a randomized controlled trial. J Am Acad Dermatol 2019. <sup>65</sup>
<b>Væsentligste konklusioner:</b>	
	RCT studie af 20 patienter. Primært endpoint (HiSCR-50 efter 16 uger) opnåedes hos 53% vs. 0% (placebo), ikke signifikant.

<b>Colchicin</b>	
<b>Kvalitet evidens – sæt 1 kryds</b>	
	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier meddivergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier

x	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtalelser, lærebøger, vanlig praksis på området
<b>Væsentligste ref (max 5)</b>	
	van der Zee, H.H. and E.P. Prens. The anti-inflammatory drug colchicine lacks efficacy in hidradenitis suppurativa. Dermatology, 2011. <sup>66</sup>
	Zouboulis, C.C., et al., European S1 guideline for the treatment of hidradenitis suppurativa/acne inversa. J Eur Acad Dermatol Venereol, 2015. <sup>3</sup>
<b>Væsentligste konklusioner:</b>	
	Der foreligger 1 studie på colchicins effekt på HS. I studiet blev effekten målt på PGA, og der blev ikke fundet nogen effekt af behandlingen.

<b>Cyproteronacetat, ethinylestradiol (Diane® Mite)</b>	
<b>Kvalitet evidens – sæt 1 kryds</b>	
	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
x	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtalelser, lærebøger, vanlig praksis på området
<b>Væsentligste ref (max 5)</b>	
	Mortimer, P.S., et al., A double-blind controlled cross-over trial of cyproterone acetate in females with hidradenitis suppurativa. Br J Dermatol, 1986. <sup>67</sup>
<b>Væsentligste konklusioner:</b>	
	Der findes 1 studie, som er et 'Cross-over double blinded' uden placebo gruppe, med i alt 24 patienter. I studiet foretages der cross-over mellem 2 grupper, der enten får ethinylestradiol/cyproteron eller ethinylestradiol/norgestrel. Der ingen forskel i effekten på HS i de 2 grupper, men i forhold til baseline oplevede 7/24 patienter fuld og langvarig remission, 5 patienter fik mindre bedring, 2 patienter fik forværring og 6 patienter udgik af studiet (4 pga. bivirkninger og 2 pga. forværring af HS).

<b>Cyproteronacetate</b>	
<b>Kvalitet evidens – sæt 1 kryds</b>	
	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier

x	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtaleser, lærebøger, vanlig praksis på området
<b>Væsentligste ref (max 5)</b>	
	Sawers, RS et al. Control of hidradenitis suppurativa in women using combined antiandrogen (cyproterone acetate) and oestrogen therapy. Br J Dermatol, 1986. <sup>68</sup>
<b>Væsentligste konklusioner:</b>	
	Studie med 4 kvinder, der viser god sygdomskontrol på alle fire kvinder med moderat til svær HS.

<b>Ciclosporin</b>	
<b>Kvalitet evidens – sæt 1 kryds</b>	
	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
X	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtaleser, lærebøger, vanlig praksis på området
<b>Væsentligste ref (max 5)</b>	
	Gupta AK et al., Oral cyclosporine in the treatment of inflammatory and noninflammatory dermatoses. A clinical and immunopathologic analysis. Arch Dermatol, 1990. <sup>69</sup>
	Rose RF et al. Treatment of recalcitrant hidradenitis suppurativa with oral ciclosporin. Clin Exp Dermatol, 2006. <sup>70</sup>
	Buckley DA and Rogers S. Cyclosporin-responsive hidradenitis suppurativa. J R Soc Med, 1995. <sup>71</sup>
	Bianchi LK et al. Recalcitrant severe hidradenitis suppurativa successfully treated with cyclosporine A. J Am Acad Dermatol, 2012. <sup>72</sup>
	Anderson MD et al. Cyclosporine treatment of severe Hidradenitis suppurativa—A case series. J Dermatolog Treat, 2016. <sup>73</sup>
<b>Væsentligste konklusioner:</b>	
	Der findes i alt beskrevet 4 kaustikker på hver 1 patient behandlet med ciclosporin, samt et dansk retrospektivt studie med i alt 18 cases. Der var i 3 ud af de 4 cases tale om patient med HS i Hurley stadie III. Alle kasuistikker beskriver god effekt af behandlingen. I studiet med 18 cases blev der i 50% af patienterne rapporteret om nogen effekt.

<b>Clindamycin og rifampicin</b>	
<b>Kvalitet evidens – sæt 1 kryds</b>	
	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie)
X	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper

	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier	
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtalelser, lærebøger, vanlig praksis på området	
<b>Væsentligste ref (max 5)</b>		
	Mendonça CO and Griffiths CE. Clindamycin and rifampicin combination therapy for hidradenitis suppurativa. Br J Dermatol, 2006. <sup>74</sup>	
	Gener G et al., Combination therapy with clindamycin and rifampicin for hidradenitis suppurativa: a series of 116 consecutive patients. Dermatology, 2009. <sup>75</sup>	
	van der Zee HH et al., The effect of combined treatment with oral clindamycin and oral rifampicin in patients with hidradenitis suppurativa. Dermatology, 2009. <sup>76</sup>	
	Bettoli V et al. Oral and rifampicin in the treatment of hidradenitis suppurativa-acne inversa: a prospective study on 23 patients. J Eur Acad Dermatol Venereol, 2014. <sup>77</sup>	
	Dessinioti C et al. Oral clindamycin and rifampicin combination therapy for hidradenitis suppurativa: a prospective study and 1-year follow-up. Clin Exp Dermatol, 2016. <sup>78</sup>	
<b>Væsentligste konklusioner:</b>		
	Fem studier har undersøgt effekten af systemisk behandling med clindamycin og rifampicin. Heraf er der tale om 3 retrospektive studier og to prospektive. I alt inkluderende 167 patienter behandlet med en kombination af clindamycin og rifampicin. Rapporterede outcome variable var ikke standardiserede. Efter 10 ugers behandling med clindamycin 300 mg x 2 dagligt og rifampicin 600 dagligt (fordelt på 1-2 doseringer) blev der rapporteret følgende: Komplet remission i henholdsvis 8/10 og 8/70 patienter. I et andet studie, hvor >75% bedring i PGA blev betragtet som fuld remission og <75% bedring som delvis remission, oplevede 16/34 komplet remission og 28/34 delvis remission. Et betydeligt fald i antallet patienter med smærter mere end 15 dage om måneden (fra 40 til 10 ud af 70 patienter). Man bør være opmærksom på at oral prævention effekt nedsættes pga. interaktion med rifampicin. <sup>79</sup>	

	<b>Dapson</b>
<b>Kvalitet evidens – sæt 1 kryds</b>	
	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
x	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtalelser, lærebøger, vanlig praksis på området
<b>Væsentligste ref (max 5)</b>	
	Kaur MR and Lewis HM. Hidradenitis suppurativa treated with dapsone: A case series of five patients. J Dermatolog Treat, 2006. <sup>80</sup>
	Yazdanyar S et al. Dapsone therapy for hidradenitis suppurativa: a series of 24 patients. Dermatology, 2011. <sup>81</sup>
	Hofer T and Itin PH. [Acne inversa: a dapsone-sensitive dermatosis]. Hautarzt, 2001. <sup>82</sup>
	Murray G et al. Dapsone Therapy for Hidradenitis suppurativa. Br J Dermatol 2020. <sup>83</sup>

	Zouboulis CC et al. European S1 guideline for the treatment of hidradenitis suppurativa/acne inversa. J Eur Acad Dermatol Venereol, 2015. <sup>3</sup>
<b>Væsentligste konklusioner:</b>	
	<p>Der foreligger 4 observationelle studier med tilsammen 59 patienter, hvor effekten af behandling med Dapson i doseringen 25-250 mg dagligt er opgjort. Der er tale om 3 retrospektive studier på henholdsvis 5 og 24/25 patienter og et prospektivt studie på 5 patienter.</p> <p>Rapporterede outcome variabler var ikke standardiserede. Alle (5/5) med bedring efter 4-12 uger. 9/24 let til signifikant bedring og 15/24 uden respons. Ingen med svær sygdom havde bedring. 5/5 med god effekt. Respons efter 12 mdr 12/22 og efter 48 mdr. 3/12. I alle 4 studier var der remission efter ophør af behandling. Jf. European S1 guideline bør brugen af Dapson begrænses til Hurley stadie I-II og behandlingsvarighed mindst 3 mdr.</p>

	<b>Etanercept</b>
<b>Kvalitet evidens – sæt 1 kryds</b>	
	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
X	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtaleser, lærebøger, vanlig praksis på området
<b>Væsentligste ref (max 5)</b>	
	Adams DR et al. Treatment of hidradenitis suppurativa with etanercept injection. Arch Dermatol 2010. <sup>84</sup>
<b>Væsentligste konklusioner:</b>	
	RCT med 20 patienter. Primært endpoint (PGA clear eller mild) var ikke signifikant forskellig fra placebo.

	<b>Guselkumab</b>
<b>Kvalitet evidens – sæt 1 kryds</b>	
	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
X	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtaleser, lærebøger, vanlig praksis på området
<b>Væsentligste ref (max 5)</b>	
	Casseres RG, et al. Guselkumab in the treatment of hidradenitis suppurativa: A retrospective chart review. J Am Acad Dermatol 2019. <sup>85</sup> Kovacs M, Podda M. Guselkumab in the treatment of severe hidradenitis suppurativa. J Eur Acad Dermatol Venereol 2019. <sup>86</sup>

**Væsentligste konklusioner:**

To retrospektive case serier med hhv. 8 og 3 patienter. Klinisk respons hos ca. halvdelen af patienterne.

**Infliximab**

**Kvalitet evidens – sæt 1 kryds**

	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
X	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtalelser, lærebøger, vanlig praksis på Området

**Væsentligste ref (max 5)**

Grant A et al. Infliximab therapy for patients with moderate to severe hidradenitis suppurativa: a randomized, double-blind, placebo-controlled crossover trial. J Am Acad Dermatol 2010.<sup>87</sup>

**Væsentligste konklusioner:**

RCT med 38 patienter. Primært endpoint ( $\geq 50\%$  reduktion i HSSI) opnåedes hos 26% i gruppen behandlet med infliximab vs. ~5% i placebogruppen (ikke statistisk signifikant forskel). Signifikant forbedring af HSSI post hoc.

**Isotretinoin**

**Kvalitet evidens – sæt 1 kryds**

	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
x	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtalelser, lærebøger, vanlig praksis på området

**Væsentligste ref (max 5)**

Soria A et al. Absence of efficacy of oral isotretinoin in hidradenitis suppurativa: a retrospective study based on patients' outcome assessment. Dermatology, 2009.<sup>88</sup>

Boer J and van Gemert MJ. Long-term results of isotretinoin in the treatment of 68 patients with hidradenitis suppurativa. J Am Acad Dermatol, 1999.<sup>89</sup>

Dicken CH et al. Evaluation of isotretinoin treatment of hidradenitis suppurativa. J Am Acad Dermatol, 1984.<sup>90</sup>

Norris JF and Cunliffe WJ. Failure of treatment of familial widespread hidradenitis suppurativa with isotretinoin. Clin Exp Dermatol, 1986.<sup>91</sup>

	Zouboulis CC et al., European S1 guideline for the treatment of hidradenitis suppurativa/acne inversa. J Eur Acad Dermatol Venereol, 2015. <sup>3</sup>
<b>Væsentligste konklusioner:</b>	
	<p>Der foreligger i alt 7 små studier, hvoraf 3 af disse er kasuistikker med 1 patient, og resten retrospektive follow-up studier med samlet i alt 172 patienter.</p> <p>I et studie blev der rapporteret om 14/87 med bedring, 67/87 med ingen effekt og 6/87 med forværring<sup>1</sup>. Et andet studie viste komplet respons på 16/68.<sup>89</sup></p> <p>Et retrospektivt studie på 8 patienter viste bedring hos 5/8, hvoraf 4/8 kom i fuld remission eller delvis remission.<sup>90</sup></p> <p>I et studie på 6 patienter viste ingen af deltagerne remission.<sup>91</sup></p> <p>Der blev rapporteret om høj drop out rate, delvis pga. bivirkninger af behandlingen. I den Europæiske S1 guideline angives det, at behandling af HS med isotretinoin bør undgås pga. teratogenicitet, samt hyppige bivirkninger, lav compliance, og lav respons rate.</p>

	<b>Metformin</b>
<b>Kvalitet evidens – sæt 1 kryds</b>	
	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
x	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtalelser, lærebøger, vanlig praksis på området
<b>Væsentligste ref (max 5)</b>	
	Arun B and Loffeld A. Long-standing hidradenitis suppurativa treated effectively with metformin. Clin Exp Dermatol, 2009 <sup>92</sup>
	Verdolini R et al. Metformin for the treatment of hidradenitis suppurativa: a little help along the way. J Eur Acad Dermatol Venereol, 2013. <sup>93</sup>
	Jennings L, Hambly R et al. Metformin Use in Hidradenitis Suppurativa. J Dermatolog Treat. 2020 May;31(3):261-263. <sup>94</sup>
<b>Væsentligste konklusioner:</b>	
	Der findes en kasuistik med god effekt på HS, et prospektivt studie på 25 patienter og et retrospektivt review på 53 patienter (Hurley II 72%, Hurley III 24%, Hurley I 4%). I det prospektive studie havde 18/25 patienter god effekt af metformin, med en reduktion af Sartorius score på 12.7. Derud over havde 16/25 patienter et fald i DLQI på 7.6 (Patienterne var ikke inddelt i Hurley stadier). I det retrospektive review 36/53 (68%) havde klinisk respons. <sup>94</sup>

	<b>Prednisolon</b>
<b>Kvalitet evidens – sæt 1 kryds</b>	
	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier

	med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
x	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtaleser, lærebøger, vanlig praksis på området
<b>Væsentligste ref (max 5)</b>	
	Danto JL. Preliminary studies of the effect of hydrocortisone on hidradenitis suppurativa. J Invest Dermatol, 1958. <b>31</b> (6): p. 299-300. <sup>95</sup>
	Zouboulis, C.C., et al., European S1 guideline for the treatment of hidradenitis suppurativa/acne inversa. J Eur Acad Dermatol Venereol, 2015. <b>29</b> (4): p. 619-44. <sup>3</sup>
<b>Væsentligste konklusioner:</b>	
	<p>Der foreligger enkelte case-serier, der angiver variabel effekt. Enkelt case-serie på 4 patienter behandlet med prednisolon (i doseringer op til 40-80 mg dagligt) viste fortsat remission efter 12 mdr.</p> <p>Der er tale om studier med meget lavt evidens niveau.</p> <p>Kort og langvarig behandling med systemisk kortikosteroid resulterer ofte i opblussen i forbindelse med udtrapning og/eller ophør. Jf. den europæisk S1 guideline bør man derfor være varsom med at påbegynde systemisk behandling med kortikosteroide, og såfremt dette alligevel forsøges, bør der også iværksættes anden systemisk immunosuppressiv behandling til at tage over under udtrapning.</p> <p>Dosering: Der anbefales i europæisk S1 guideline en prednisolon dosis på 0.5-0.7 mg/kg med udtrapning over flere uger.</p> <p>På baggrund af bivirkningsprofil og den lave evidens bør systemisk behandling med binyrebarkhormon undgås.</p>

	<b>Secukinumab</b>
<b>Kvalitet evidens – sæt 1 kryds</b>	
	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
x	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtaleser, lærebøger, vanlig praksis på området
<b>Væsentligste ref (max 5)</b>	
	Casseres RG, Prussick L, Zancanaro P, Rothstein B, Joshipura D, Saraiya A, Turkowski Y, Au SC, Alomran A, Abdat R, Abudu M, Kachuk C, Dumont N, Gottlieb AB, Rosmarin D. Secukinumab in the treatment of moderate-to-severe hidradenitis suppurativa: results of an open-label trial. J Am Acad Dermatol 2020 Feb 7 [Epub ahead of print]. <sup>96</sup>
	Prussick L, Rothstein B, Joshipura D, Saraiya A, Turkowski Y, Abdat R, Alomran A, Zancanaro P, Kachuk C, Dumont N, Gottlieb AB, Rosmarin D. Open-label, investigator-initiated, single-site exploratory trial evaluating secukinumab, an anti-interleukin-17A monoclonal antibody, for patients with moderate-to-severe hidradenitis suppurativa. Br J Dermatol 2019. <sup>97</sup>

**Væsentligste konklusioner:**

	To prospektive studier med hhv. 20 og 9 patienter. HiSCR-50 observeredes hos 70% af patienterne, også hos de patienter, som tidligere havet modtaget anti-TNF behandling.
--	---

**Tetracyklin**

**Kvalitet evidens – sæt 1 kryds**

	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
X	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtaleser, lærebøger, vanlig praksis på området

**Væsentligste ref (max 5)**

Jemec GB, Wendelboe P. Topical clindamycin versus systemic tetracycline in the treatment of hidradenitis suppurativa. J Am Acad Dermatol 1998.<sup>55</sup>

**Væsentligste konklusioner:**

RCT med 46 patienter. Ingen signifikant klinisk forskel mellem tetracyclin 500 mg x 2 dgl. sammenlignet med topikal clindamycin 1% kutanopløsning x 2 dgl. Reduktion i tetracycliningruppen fra ca. 2,5 til 1,75 noduli og fra ca. 35 til 15 i patient-VAS og fra ca. 30 til 20 i læge-VAS.

**Ustekinumab**

**Kvalitet evidens – sæt 1 kryds**

	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
X	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtaleser, lærebøger, vanlig praksis på området

**Væsentligste ref (max 5)**

Blok JL et al. Ustekinumab in hidradenitis suppurativa: clinical results and a search for potential biomarkers in serum. Br J Dermatol 2016.<sup>98</sup>

**Væsentligste konklusioner:**

Prospektivt, open-label studie med 17 (12) patienter. Primært endpoint ( $\geq 50\%$  reduktion in mSS) opnåedes hos 35%. HiSCR-50 opnåedes hos 47%.

**Zink (Zinkgluconat)**

**Kvalitet evidens – sæt 1 kryds**

A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie

	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
X	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtalelser, lærebøger, vanlig praksis på området
<b>Væsentligste ref (max 5)</b>	
	Elisa Molinelli et al. Efficacy of oral zinc and nicotinamide as maintenance therapy for mild-moderate hidradenitis suppurativa: a controlled retrospective clinical study. J Am Acad Dermatol. 2020 <sup>99</sup>
	Brocard A et al. Hidradenitis suppurativa and zinc: a new therapeutic approach. A pilot study. Dermatology. 2007 <sup>100</sup>
<b>Væsentligste konklusioner:</b>	
	I det seneste af de 2 ovennævnte studier er der lavet et retrospektivt studie med opfølgning af i alt 92 patienter med HS i Hurley stadium I og II, hvor patienterne efter endt 12 ugers behandling med antibiotika (minocyclin) enten indgik i kontrolgruppe eller fik adjuverende behandling med 90 mg zinkgluconate og 30 mg nicotinamid dagligt i 90 dage. Der var henholdsvis 45 og 47 patienter i de to grupper. Ved 12 og 24 ugers behandling var VAS, DLQI og IHS4 signifikant mindre i gruppen der fik behandling, der desuden havde forlænget bedring, selv efter ophør af behandlingen.

## C: Kirurgi og fysiske behandlinger

<b>Lokal excision med primær sutur</b>	
<b>Kvalitet evidens – sæt 1 kryds</b>	
	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
X	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtalelser, lærebøger, vanlig praksis på området
<b>Væsentligste ref (max 5)</b>	
	van Rappard DC et al. Mild to moderate hidradenitis suppurativa treated with local excision and primary closure. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2012. <sup>101</sup>
	Ritz JP et al. Extent of surgery and recurrence rate of hidradenitis suppurativa. Int J Colorectal Dis. 1998 <sup>102</sup>
	Mandal A, et al. Experience with different treatment modules in hidradenitis suppurativa: a study of 106 cases. Surgeon 2005 Feb;3(1):23-6. <sup>103</sup>
<b>Væsentligste konklusioner:</b>	
	Få retrospektive review, med få patienter Recidiv rate 34%-70% Hurley stadie I-II Komplikationer: Sutur bristning, postoperative blødning og infektion.

<b>Deroofing</b>	
<b>Kvalitet evidens – sæt 1 kryds</b>	
	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
x	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtaleser, lærebøger, vanlig praksis på området
<b>Væsentligste ref (max 5)</b>	
	van der Zee HH et al. Deroofing: a tissue-saving surgical technique for the treatment of mild to moderate hidradenitis suppurativa lesions. J. J Am Acad Dermatol. 2010 <sup>104</sup>
	Janse I et al. Surgical Procedures in Hidradenitis Suppurativa.. Dermatol Clin. 2016. <sup>105</sup>
	Boer J et al. Hidradenitis suppurativa (acne inversa): behandeling med deroofing en resorcine. Ned Tijdsch Derm & Ven 2004.
<b>Væsentligste konklusioner:</b>	
	Kun to studier, hvoraf det ene er på hollandsk og refereret af Janse et al. Herudover enkelte kasuistikker. Længste follow-up tid er 10 år (recidiv 4%). Procedure hvor 'låget' af sinusgangen fjernes og 'gulvet' efterlades til sekundær heling. Det er en vævsbesparende procedure, hvor re-epiteliaseringen er hurtig og lokal recidiv er ca. 4-17% Egnet til Hurley stadie I/II Komplikationer: 1 case med post-operativ blødning
<b>Skin-Tissue-sparing Excision with Electrosurgical Peeling (STEEP)</b>	
<b>Kvalitet evidens – sæt 1 kryds</b>	
	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
x	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtaleser, lærebøger, vanlig praksis på området
<b>Væsentligste ref (max 5)</b>	
	Blok JL et al. Surgery under general anaesthesia in severe hidradenitis suppurativa: a study of 363 primary operations in 113 patients.J Eur Acad Dermatol Venereol. 2015. <sup>106</sup>
	Janse IC et al. Skin-Tissue-sparing Excision with Electrosurgical Peeling: A Case Series in Hidradenitis Suppurativa. Acta Derm Venereol. 2016 <sup>107</sup>
	Janse I et al. Surgical Procedures in Hidradenitis Suppurativa. Dermatol Clin. 2016. <sup>105</sup>
<b>Væsentligste konklusioner:</b>	
	Få publikationer.

	<p>Recidiv rate: 3.7-50%. I det største (n=113) studie af Blok et al. var recidiv raten 29.2%.</p> <p>Komplikationer: Hypergranulering, post-operativ blødning, infektion, arvæv med kontraktur, nerve irritation/skade.</p>
--	--

### Excision af større område (radikal operation)

#### Kvalitet evidens – sæt 1 kryds

	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie)
X	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper)
	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtalelser, lærebøger, vanlig praksis på området

#### Væsentligste ref (max 5)

	Mehdizadeh A et al. Recurrence of hidradenitis suppurativa after surgical management: A systematic review and meta-analysis. J Am Acad Dermatol 2015. <sup>29</sup>
	Kohorst JJ, et al. Surgical Management of Hidradenitis Suppurativa: Outcomes of 590 Consecutive Patients. Dermatol Surg. 2016. <sup>108</sup>

#### Væsentligste konklusioner:

	<p>Et systematisk review og metaanalyse af Meh dizadeh et al (2016) fandt lavere recidiv rate ved 'bred' excision med anvendelse af lap-plastik eller hudtransplantation.</p> <p>Et retrospektiv review af Kohost et al., der inkluderende 590 patienter fandt, at incision og drænage var signifikant associeret med en højere recidiv-frekvens (HR, 3.5; 95% konfidensinterval 1.2–10.7) end patienter behandlet med kirurgisk excision. Ung alder og mange operationssteder var også signifikant associeret med højere recidiv frekvens.</p>
--	---

### CO<sub>2</sub> laser

#### Kvalitet evidens – sæt 1 kryds

	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie
x	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtalelser, lærebøger, vanlig praksis på området

#### Væsentligste ref (max 5)

	Lapins J et al. Surgical treatment of chronic hidradenitis suppurativa: CO <sub>2</sub> laser stripping-secondary intention technique. Br J Dermatol 1994. <sup>39</sup>
	Hazen PG, Hazen BP. Hidradenitis suppurativa: successful treatment using carbon dioxide laser excision and marsupialization. Dermatol Surg 2010. <sup>36</sup>

	Mikkelsen PR et al. Recurrence Rate and Patient Satisfaction of CO <sub>2</sub> Laser Evaporation of Lesions in Patients With Hidradenitis Suppurativa: A Retrospective Study. Dermatol Surg 2015. <sup>44</sup>
	Saunte DM, Lapins J. Lasers and Intense Pulsed Light Hidradenitis Suppurativa. Dermatol Clin. 2016. <sup>40</sup>
<b>Væsentligste konklusioner:</b>	
	<p>Indikation: aktive og lokaliserede og recidiverende Hurley stadie I-II læsioner.</p> <p>Recidiv rater mellem 1-22%</p> <p>Komplikationer: postoperativ blødning og infektion.</p> <p>En case serie af Hazen et al. inkluderede 61 patienter (185 områder, 154 behandlings-seancer). De fleste operationer (151) blev udført i LA med efterfølgende opheling fra sårgrund (by secondary intention). Follow up (1-19 år) viste acceptabelt til udemærket resultat. Lokal recidiv forekom i 2 af 185 operations felter.</p> <p>Der er fortsat behov for flere RCT studier for at kortlægge sikker behandlings- og langtids effekt af CO<sub>2</sub> laser til behandling af HS.</p>

	<b>Nd: YAG</b>
<b>Kvalitet evidens – sæt 1 kryds</b>	
x	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie)
x	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtalelser, lærebøger, vanlig praksis på området
<b>Væsentligste ref (max 5)</b>	
	Tierney E et al. Randomized control trial for the treatment of hidradenitis suppurativa with a neodymium-doped yttrium aluminium garnet laser. Dermatol Surg 2009. <sup>47</sup>
	Mahmoud BH et al. Prospective controlled clinical and histopathologic study of hidradenitis suppurativa treated with the long-pulsed neodymium:yttrium-aluminium-garnet laser. J Am Acad Dermatol 2010. <sup>32 SEP</sup> <sup>48</sup>
	Xu LY et al. Histopathologic study of hidradenitis suppurativa following long-pulsed 1064-nm Nd:YAG laser treatment. Arch Dermatol 2011. <sup>46</sup>
<b>Væsentligste konklusioner:</b>	
	<p>Få studier med få patienter</p> <p>Tre studier (2 PCC og 1 P-RCT) med Hurley stadie II og III patienter, hvor kontrol bestod i hhv. kontralaterale side, andet anatomisk område og topikalt behandlet område. Behandlings intervaller hhv x1 pr måned, x 2 pr måned og x 3 pr måned viste hhv. ca. 73%, 32% og 65% bedring i Nd:YAG behandlede område.</p> <p>Kan anvendes til behandling af HS Hurley stadie I og II. Der er behov for flere RCT studier for at kortlægge sikker behandlings- og langtidseffekt.</p>

	<b>Intense Pulsed Light (IPL)</b>
<b>Kvalitet evidens – sæt 1 kryds</b>	
	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige

	resultater,metaanalyser, et stort randomiseret studie)	
	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper	
x	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier	
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtalelser, lærebøger, vanlig praksis på området	
<b>Væsentligste ref (max 5)</b>		
	Highton L et al. Treatment of hidradenitis suppurativa with intense pulsed light: a prospective study. Plast Reconstr Surg 2011. <sup>49</sup>	
	Piccolo D et al. Unconventional use of intense pulsed light. Biomed Res Int 2014. <sup>48</sup>	
<b>Væsentligste konklusioner:</b>		
	IPL behandling af HS er fortsat på eksperimentel basis. Få studier-med få patienter Studie på 2 patienter med behandling af behårede ikke-inflammerede områder (fluence 7-9 J/cm <sup>2</sup> , pulses 2-3, pulse duration 5 ms, delay 10-20 ms) og inflammerede områder viste efter 4 behandlinger med hård- mode efterfulgt af 2 behandlinger i 'inflammatorisk- mode' helt fjernelse af behårede og inflammerede områder. <sup>48</sup> Studie med 18 patienter (fluence 7-10 J/cm <sup>2</sup> , pulse duration 30-50ms) med behandling x 2 pr. uge i 4 uger; viste bedring som persisterede efter 12 måneder. I et studie med 18 patienter, hvor det kontra laterale hudområde udgjorde kontrol fandt man signifikant effekt. <sup>49</sup> Studie på 2 patienter viste fuld clearance i de behandlede områder. <sup>48</sup>	

<b>PDT</b>	
<b>Kvalitet evidens – sæt 1 kryds</b>	
	A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie)
	B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper
x	C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier
	D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtalelser, lærebøger, vanlig praksis på området.
<b>Væsentligste ref (max 5)</b>	
	Gold M et al. ALA-PDT and blue light therapy for hidradenitis suppurativa. J Drugs Dermatol 2004. <sup>50</sup> <small>[SEP]</small>
	Strauss RM et al. Photodynamic therapy using aminolevulinic acid does not lead to clinical improvement in hidradenitis suppurativa. Br J Dermatol 2005 <sup>51</sup>
	Sotiriou E et al. Treatment of recalcitrant hidradenitis suppurativa with photodynamic therapy: report of five cases. Clin Exp Dermatol 2009. <sup>52</sup>
	Schweiger ES et al. Treatment of hidradenitis suppurativa by photodynamic therapy with aminolevulinic acid: preliminary results. J Drugs Dermatol 2011. <sup>53</sup>
	Scheinfeld N. The use of photodynamic therapy to treat hidradenitis suppurativa a review and critical analysis. Dermatol Online J. 2015. <sup>54</sup>

**Væsentligste konklusioner:**

PDT behandling af HS er fortsat på eksperimentel basis.  
Små studier: viser hhv. ingen behandlings effekt eller fuld clearance.  
Patient antal: 4-12 patienter.

**Seton procedure**

**Kvalitet evidens – sæt 1 kryds**

- |  |
|--|
| A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie)  |
| B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper |
| x C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier  |
| D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtaleser, lærebøger, vanlig praksis på området   |

**Væsentligste ref (max 5)**

- Y. Tokunaga, H. Sasaki. Clinical Role og Modified Seton Procedure and Coring Out for Treatment of Complex Anal Fistulas Associated With Hidradenitis suppurativa. <sup>109</sup>  
JM. Nottingham, M. Rentea. Anal Fistulotomy (Seton Placement). <sup>28</sup>

**Væsentligste konklusioner:**

Hurley stadie: III. Komplikationer: uoplyst. Væsentligste konklusioner: et review og enkelt retrospektivt studie med 10 patienter med komplekse anale fistler. Modificeret seton behandling kan være en brugbar behandling for patienter med komplekse anale fistler.

**Kryoterapi**

**Kvalitet evidens – sæt 1 kryds**

- |  |
|--|
| A: Høj kvalitet; ex: flere mindre randomiserede kliniske studier med forenelige resultater, metaanalyser, et stort randomiseret studie)  |
| B: Moderat kvalitet; ex: mindre randomiserede kliniske studier, prospektive studier med divergente resultater, andre gode prospektive studier, gode store retrospektive studier med kontrolgrupper |
| x C: Lav kvalitet; ex: retrospektive studier uden kontroller, andre små studier  |
| D: Meget lav kvalitet; ex: kasuistikker, ekspert udtaleser, lærebøger, vanlig praksis på området   |

**Væsentligste ref (max 5)**

- J.L. Bong, K. Shalders and E. Saihan. Treatment of persistent painful nodules of hidradenitis suppurativa with cryotherapy. <sup>33</sup>

**Væsentligste konklusioner:**

Enkelt retrospektivt studie med 10 patienter med komplekse anale fistler relateret til HS svt. nates og lår. 7 ud af 10 patienter rapporterede bedre effekt af denne behandling end antibiotika behandling. Recidiv rate: 20%. Hurley stadie I-II. Komplikationer:(8 ud af 10) postoperative infektion, langsom heling: gennemsnitligt 25 dage (range 18-42 dage), smerter.

#### Appendix 4: Recidiv rater ved kirurgiske indgreb

Ifølge et systematisk review og metaanalyse af Mehdizadeh et al (2016)<sup>29</sup>

	Recidiv rate	95% CI
Radikal excision	13 %	5-22%
Lokal excision	22.0%	10.0-37.0%
Deroofing	27.0%	23.0-31.0%
Primær suturering	15%	0-72%
Transpositionslap	8%	2.0-16.0%
Hudtransplantation	6.0%	0.0-24.0%

## Appendix 5: Monitoreringsværkstøj

### Hurley stadie

- Stadie I: En eller flere noduli UDEN sinusgange eller arvævsdannelse.
- Stadie II: En eller flere recidiverende noduli / abscesser med større mellemrum og med sinusgange og spontan (ikke kirurgisk) ardannelse.
- Stadie III: Flere forbundne sinusgange og noduli/abscesser på hele det afficerede område.

### Hidradenitis Suppurativa Severity Score System (HS4)<sup>110</sup>

Mild HS:  
a) 1 anatomisk lokalisation involveret ELLER  $\leq 4$  aktive inflammatoriske læsioner (inflammerede noduli eller abscesser)  
OG  
b) DLQI  $\leq 10$  point

Moderate HS:

a) 2 eller flere anatomiske lokalisationer ELLER 5-9 aktive inflammatoriske læsioner (inflammerede noduli, abscesser eller supplerende sinus)  
OG  
b) DLQI  $\geq 10$  eller  $\leq 20$  point

Svær HS:  
a) 2 eller flere anatomiske lokalisationer OG  $10 \geq$  aktive inflammatoriske læsioner (inflammerede noduli, abscesser eller supplerende sinus)  
OG  
b) DLQI  $\geq 20$  point

### Hidradenitis Suppurativa Clinical Response (HiSCR)

HiSCR er defineret ud fra status baseret på sværhedsgrad og antallet af abscesser, inflammatoriske noduli og drænende sinusgange.

Man opnår HiSCR-50 hvis

1. Mindst 50 % reduktion i abscesser og noduli
2. Ingen stigning i antallet af abscesser
3. Ingen stigning i antal drænende sinusgange

### International Hidradenitis Suppurativa Severity Score System (IHS4)

HIS4 (points) =

Number of nodules x 1 +

Number of abscesses x 2 +

Number of draining tunnels  
(fistulae/sinus) x 4

Mild HS:  $\leq 3$  points

Moderate HS: 4-10 points

Severe HS:  $\geq 11$  points

## DLQI Score

Ref. © Finlay AY, Khan GK. 1994/Zachariae et al. 2000

Formålet med dette spørgeskema er at måle, i hvor høj grad Deres hudproblem har påvirket Deres liv **I DEN FORLØBNE UGE** (inkl. dagen i dag). Sæt venligst et mærke (✓) i den boks, der passer til Deres oplevelse.

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>1.</b> Hvor <b>kloende, øm, smertende</b> eller <b>sviende</b> har Deres hud været i den forløbne uge?</p>  | Særdeles meget <input type="checkbox"/><br>Meget <input type="checkbox"/><br>En smule <input type="checkbox"/><br>Slet ikke <input type="checkbox"/>  |
| <p><b>2.</b> Hvor <b>flov</b> eller <b>genert</b> har De været pga. Deres hud i den forløbne uge?</p>   | Særdeles meget <input type="checkbox"/><br>Meget <input type="checkbox"/><br>En smule <input type="checkbox"/><br>Slet ikke <input type="checkbox"/>  |
| <p><b>3.</b> I hvor høj grad har Deres hud generet Dem i forbindelse med <b>indkøb</b> eller <b>pasning af Deres hus</b> eller <b>have</b> i den forløbne uge?</p>                                | Særdeles meget <input type="checkbox"/><br>Meget <input type="checkbox"/><br>En smule <input type="checkbox"/><br>Slet ikke <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/>                         |
| <p><b>4.</b> I hvor høj grad har Deres hud påvirket Deres <b>valg af påklædning</b> i den forløbne uge?</p>   | Særdeles meget <input type="checkbox"/><br>Meget <input type="checkbox"/><br>En smule <input type="checkbox"/><br>Slet ikke <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/>                         |
| <p><b>5.</b> I hvor høj grad har Deres hud påvirket Deres <b>sociale aktiviteter</b> eller <b>fritidsaktiviteter</b> i den forløbne uge?</p>  | Særdeles meget <input type="checkbox"/><br>Meget <input type="checkbox"/><br>En smule <input type="checkbox"/><br>Slet ikke <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/>                         |
| <p><b>6.</b> I hvor høj grad har Deres hud besværliggjort Deres muligheder for at dyrke <b>sport</b> i den forløbne uge?</p>  | Særdeles meget <input type="checkbox"/><br>Meget <input type="checkbox"/><br>En smule <input type="checkbox"/><br>Slet ikke <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/>                         |
| <p><b>7.</b> Har Deres hud forhindret Dem i at <b>arbejde</b> eller <b>studere</b> i den forløbne uge?</p>  | Ja <input type="checkbox"/><br>Nej <input type="checkbox"/><br><br>Meget <input type="checkbox"/><br>En smule <input type="checkbox"/><br>Slet ikke <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> |
| <p>Hvis "NEJ", i hvor høj grad har Deres hud været et problem i forbindelse med <b>arbejde</b> eller <b>studier</b>?</p>  |   |
| <p><b>8.</b> I hvor høj grad har Deres hud skabt problemer i forholdet til Deres <b>partner, nære venner</b> eller <b>slægtninge</b> i den forløbne uge?</p>                                      | Særdeles meget <input type="checkbox"/><br>Meget <input type="checkbox"/><br>En smule <input type="checkbox"/><br>Slet ikke <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/>                         |
| <p><b>9.</b> I hvor høj grad har Deres hud skabt <b>seksuelle problemer</b> i den forløbne uge?</p>   | Særdeles meget <input type="checkbox"/><br>Meget <input type="checkbox"/><br>En smule <input type="checkbox"/><br>Slet ikke <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/>                         |
| <p><b>10.</b> I hvor høj grad i den forløbne uge har <b>behandlingen</b> af Deres hudproblem givet problemer, f.eks. ved at gøre hjemmet rodet eller snavset, eller ved at være tidskrævende?</p> | Særdeles meget <input type="checkbox"/><br>Meget <input type="checkbox"/><br>En smule <input type="checkbox"/><br>Slet ikke <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/>                         |

Point ved score: 3: Særdeles meget, 2: Meget, 1: En smule, 0: Slet ikke



Dette spørgeskema har til formål at måle, hvordan *Hidrosadenitis Suppurativa* (HS) påvirker dig.

LÆS VENLIGST DISSE RETNINGSLINJER:

Det er vigtigt:

1. at tænke på din HS **over de seneste 7 dage**
2. kun at tænke på **din HS** og ikke andre sygdomme
3. for hver linje kun at vælge **den mulighed, der er  mest dækkende**

Vælg kun en mulighed (den mest dækkende)

I de seneste <u>7 dage</u> , hvor meget har HS skabt problemer for:	UDE AF STAND TIL på grund af min HS	Rigtig meget	Meget	Moderat	Lidt	Slet ikke
1. At gå (ikke for at motionere)	4	4	3	2	1	0
2. Din motion (fx svømning, jogging, cykling, yoga, aerobic)	4	4	3	2	1	0
3. At sove		4	3	2	1	0
4. Når du vasker dig		4	3	2	1	0
5. Når du tager tøj på		4	3	2	1	0
6. Din koncentration		4	3	2	1	0

I de seneste <u>7 dage</u> , hvor meget har nuværende eller mulige nye HS læsioner påvirket:	Rigtig meget	Meget	Moderat	Lidt	Slet ikke
7. Hvad du har på for at undgå ubezag	4	3	2	1	0

I de seneste <u>7 dage</u> , hvor generet har du været af disse HS symptomer:	Rigtig meget	Meget	Moderat	Lidt	Slet ikke
8. Smerte	4	3	2	1	0

- DDS HS guidelines -

9. Kløe	4	3	2	1	0
10. Pus	4	3	2	1	0
11. Lugt	4	3	2	1	0

Vælg kun en mulighed (den meget dækkende)

I de seneste <u>7 dage</u> , hvor meget har din HS fået dig til at føle dig:	Rigtig mycket	Meget	Moderat	Lidt	Slet ikke
12. Nedtrykt eller deprimeret	4	3	2	1	0
13. Flov	4	3	2	1	0
14. Ængstelig eller nervøs	4	3	2	1	0

I de seneste <u>7 dage</u> , hvor meget har din HS:			Rigtig mycket	Meget	Moderat	Lidt	Slet ikke
15. Gjort seksuel aktivitet svær	Jeg er ikke seksuelt aktiv [0 ]	UDE AF STAND TIL på grund af min HS [4 ]	4	3	2	1	0
16. Påvirket din lyst til seksuel aktivitet			4	3	2	1	0

I de seneste <u>7 dage</u> , hvor meget har din HS:			Rigtig mycket	Meget	Moderat	Lidt	Slet ikke
17. Påvirket din mulighed for at udføre arbejde eller studere	Jeg arbejder eller	UDE AF STAND TIL på grund af min HS	4	3	2	1	0

- DDS HS guidelines -

	studerer ikke [0 ]	[4 ]						
--	--------------------------	------	--	--	--	--	--	--

## Appendix 6: Magistrel behandling

### Resorcinol salve (i krukker af 30 g):

Resorcinol	15 g
Glycerol 85%	30 g
Paraffin, gul blød	55 g

Anvendes forebyggende 1 x dagligt, ved opblussen x 2-3 dagligt  
Produceres Regionsapoteket RO, Region Sjælland.

## Appendix 7: Habilitetserklæringer

Navn	Virksomhed	Tilknytning
Ditte Marie L. Saunte	Novartis	Rejselegat, klinisk forskning
	Abbvie	Rejselegat, undervisning, advisory board, klinisk forskning
	Janssen-Cilag	Rejselegat, advisory board, klinisk forskning
	Leo Pharma	Rejselegat, undervisning, advisory board, klinisk forskning
	UCB Nordic CLS Behring	Klinisk forskning Klinisk forskning
Deirdre Nathalie Dufour	Leo Abbvie	Formelt ingen aktiviteter i perioden
Simon Francis Thomsen	Abbvie	Undervisning, advisory board, forskningsmidler
	Novartis	Undervisning, advisory board, forskningsmidler
	Sanofi	Undervisning, advisory board, forskningsmidler
	Eli Lilly Leo Pharma Pierre Fabre	Undervisning, advisory board, forskningsmidler
		Undervisning, advisory board Undervisning, advisory board Undervisning
Kristian Kofoed	Novartis	Undervisning, klinisk forskning, informationsmateriale
	Eli Lilly	Undervisning
	Leo Pharma	Undervisning, klinisk forskning
	Celgene	Rejselegat
	AbbVie	Rejselegat
Mads Kirchheimer Rasmussen	Abbvie Novartis Celgene	Donation til afd. vedr. HS. Rejselegat Rejselegat Rejselegat

De anførte habilitetserklæringer gælder samarbejdsrelationer fra begyndte d. 1/6 2017

indtil 1/6 2020 (fremgår af Sundhedsstyrelsens hjemmeside og ved personlige oplysninger fra udvalgets medlemmer).

### **Appendix 8: Taksigeler**

HS guideline udvalg vil gerne takke Professor Gregor BE Jemec, Sjællands Universitets Hospital, Roskilde for at have gennemlæst denne guideline og kommet med konstruktive ændringsforslag.

### **Appendix 9: Litteraturliste**

- 1 Jemec GBE, Kimball AB. Hidradenitis suppurativa: Epidemiology and scope of the problem. *J Am Acad Dermatol* 2015; **73**:S4-7.
- 2 Ingram JR, Ingram JR. Hidradenitis suppurativa: an update. *Clin Med* 2016; **16**:70–3.
- 3 Zouboulis CC, Desai N, Emtestam L, et al. European S1 guideline for the treatment of hidradenitis suppurativa/acne inversa. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2015. doi:10.1111/jdv.12966.
- 4 Theut Riis P, Thorlacius L, Knudsen EL, Jemec GBE. A pilot study of unemployment in Hidradenitis Suppurativa Patients in Denmark. *Br J Dermatol* 2016. doi:10.1111/bjd.14922.
- 5 Molina-Leyva A, Cuenca-Barrales C. Pruritus and malodour in patients with hidradenitis suppurativa: Impact on quality of life and clinical features associated with symptom severity. *Dermatology* 2020; **236**:59–65.
- 6 Cuenca-Barrales C, Molina-Leyva A. Risk factors of sexual dysfunction in patients with hidradenitis suppurativa: A cross-sectional study. *Dermatology* 2020; **236**:37–45.
- 7 Patel ZS, Hoffman LK, Sutton L, et al. The patient experience of pain in hidradenitis suppurativa. *Br J Dermatol* 2020. doi:10.1111/bjd.19016.
- 8 Chernyshov P V., Zouboulis CC, Tomas-Aragones L, et al. Quality of life measurement in hidradenitis suppurativa: position statement of the European Academy of Dermatology and Venereology task forces on Quality of Life and Patient-Oriented Outcomes and Acne, Rosacea and Hidradenitis Suppurativa. *J Eur Acad Dermatology and Venereology* 2019; **33**:1633–43.
- 9 van der Zee HH, Jemec GBE. New insights into the diagnosis of hidradenitis suppurativa: Clinical presentations and phenotypes. *J Am Acad Dermatol* 2015; **73**:S23-6.
- 10 Revuz JE, Jemec GBE. Diagnosing Hidradenitis Suppurativa. *Dermatol Clin* 2016; **34**:1–5.
- 11 Thorlacius L, Garg A, Riis PT, et al. Inter-rater agreement and reliability of outcome measurement instruments and staging systems used in hidradenitis suppurativa. *Br J Dermatol* 2019; **181**:483–91.
- 12 Kimball AB, Sobell JM, Zouboulis CC, et al. HiSCR (Hidradenitis Suppurativa Clinical Response): a novel clinical endpoint to evaluate therapeutic outcomes in patients with hidradenitis suppurativa from the placebo-controlled portion of a phase 2 adalimumab study. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2016; **30**:989–94.
- 13 Basra MKA, Salek MS, Camilleri L, et al. Determining the minimal clinically important difference and responsiveness of the Dermatology Life Quality Index (DLQI): further data. *Dermatology* 2015; **230**:27–33.
- 14 Thorlacius L, Esmann S, Miller I, et al. Development of HiSQOL: A Hidradenitis Suppurativa-Specific Quality of Life Instrument. *Skin Appendage Disord* 2019; **5**:221–9.
- 15 Strand V, Fiorentino D, Hu C, et al. Improvements in patient-reported outcomes with apremilast, an oral phosphodiesterase 4 inhibitor, in the treatment of moderate to severe psoriasis: results from a phase IIb randomized, controlled study. *Health Qual Life Outcomes* 2013; **11**:82.
- 16 Shikiar R, Willian M, Okun MM, et al. Quality of life in hidradenitis suppurativa: A systematic review and meta-analysis. *Br J Dermatol* 2019; **181**:492–501.

- a). The validity and responsiveness of three quality of life measures in the assessment of psoriasis patients: results of a phase II study. *Health Qual Life Outcomes* 2006; **4**:71.
- 17 Kimball AB, Okun MM, Williams DA, et al. Two Phase 3 Trials of Adalimumab for Hidradenitis Suppurativa. *N Engl J Med* 2016; **375**:422–34.
- 18 Clemmensen OJ. Topical treatment of hidradenitis suppurativa with clindamycin. *Int J Dermatol* 1983; **22**:325–8.
- 19 Fischer AH, Haskin A, Okoye GA. Patterns of antimicrobial resistance in lesions of hidradenitis suppurativa. *J Am Acad Dermatol* 2016. doi:10.1016/j.jaad.2016.08.001.
- 20 Riis PT, Boer J, Prens EP, et al. Intralesional triamcinolone for flares of hidradenitis suppurativa (HS): A case series. *J Am Acad Dermatol* 2016; **75**:1151–5.
- 21 Álvarez P, García-Martínez FJ, Poveda I, Pascual JC. Intralesional triamcinolone for fistulous tracts in hidradenitis suppurativa: An uncontrolled prospective trial with clinical and ultrasonographic follow-up. *Dermatology* 2020; **236**:46–51.
- 22 Fajgenbaum K, Crouse L, Dong L, et al. Intralesional Triamcinolone May Not Be Beneficial for Treating Acute Hidradenitis Suppurativa Lesions: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Trial. *Dermatol Surg* 2020; **46**:685–9.
- 23 Boer J, Jemec G. Resorcinol peels as a possible self-treatment of painful nodules in hidradenitis suppurativa. *Clin Exp Dermatol* 2010; **Jan;35**:3-40.
- 24 Blok JL, van Hattem S, Jonkman MF, Horváth B. Systemic therapy with immunosuppressive agents and retinoids in hidradenitis suppurativa: a systematic review. *Br J Dermatol* 2013; **168**:243–52.
- 25 Gulliver W, Zouboulis CC, Prens E, et al. Evidence-based approach to the treatment of hidradenitis suppurativa/acne inversa, based on the European guidelines for hidradenitis suppurativa. *Rev Endocr Metab Disord* 2016. doi:10.1007/s11154-016-9328-5.
- 26 Ingram JR, Woo PN, Chua SL, et al. Interventions for hidradenitis suppurativa: a Cochrane systematic review incorporating GRADE assessment of evidence quality. *Br J Dermatol* 2016; **174**:970–8.
- 27 Hover AJ. Treatment Modality for Preventing Recurrence of Hidradenitis Suppurativa. *Journal Dermatology Nurses' Assoc* 2013; **5**:204–12.
- 28 Nottingham JR. Anal Fistulotomy (Seton Placement) - PubMed [WWW Document]. StaPearls. 2020.URL [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32310458/?from\\_single\\_result=hidradenitis+suppurativa+Nottingham+seton&expanded\\_search\\_query=hidradenitis+suppurativa+Nottingham+seton](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32310458/?from_single_result=hidradenitis+suppurativa+Nottingham+seton&expanded_search_query=hidradenitis+suppurativa+Nottingham+seton) [accessed on 14 May 2020].
- 29 Mehdizadeh A, Hazen PG, Bechara FG, et al. Recurrence of hidradenitis suppurativa after surgical management: A systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol* 2015; **73**:S70-7.
- 30 Ingram JR, Woo P-N, Chua SL, et al. Interventions for hidradenitis suppurativa. *Cochrane database Syst Rev* 2015; :CD010081.
- 31 Vellaichamy G, Braunberger TL, Nahhas AF HI. Surgical procedures for hidradenitis suppurativa. *Cutis* 2018; **Jul;13**–6.
- 32 Mahmoud BH, Tierney E, Hexsel

- CL, et al. Prospective controlled clinical and histopathologic study of hidradenitis suppurativa treated with the long-pulsed neodymium:yttrium-aluminium-garnet laser. *J Am Acad Dermatol* 2010; **62**:637–45.
- 33 Bong JL, Shalders K, Sahan E. Treatment of persistent painful nodules of hidradenitis suppurativa with cryotherapy. *Clin Exp Dermatol* 2003; **28**:241–4.
- 34 Molina-Leyva A, Salvador-Rodriguez L, Martinez-Lopez A, Cuenca-Barrales C. Effectiveness, safety and tolerability of drainage and punch-trocars-assisted cryoinsufflation (cryopunch) in the treatment of inflammatory acute fluid collections in hidradenitis suppurativa patients. *J. Eur. Acad. Dermatology Venereol.* 2019; **33**:e221–3.
- 35 Madan V, Hindle E, Hussain W, August PJ. Outcomes of treatment of nine cases of recalcitrant severe hidradenitis suppurativa with carbon dioxide laser. *Br J Dermatol* 2008; **159**:1309–14.
- 36 Hazen PG, Hazen BP. Hidradenitis suppurativa: successful treatment using carbon dioxide laser excision and marsupialization. *Dermatol Surg* 2010; **36**:208–13.
- 37 Finley EM, Ratz JL. Treatment of hidradenitis suppurativa with carbon dioxide laser excision and second-intention healing. *J Am Acad Dermatol* 1996; **34**:465–9.
- 38 Lapins J, Sartorius K, Emtestam L. Scanner-assisted carbon dioxide laser surgery: a retrospective follow-up study of patients with hidradenitis suppurativa. *J Am Acad Dermatol* 2002; **47**:280–5.
- 39 Lapins J, Marcusson JA, Emtestam L. Surgical treatment of chronic hidradenitis suppurativa: CO<sub>2</sub> laser stripping-secondary intention technique. *Br J Dermatol* 1994; **131**:551–6.
- 40 Saunte DM, Lapins J. Lasers and Intense Pulsed Light Hidradenitis Suppurativa. *Dermatol Clin* 2016; **34**:111–9.
- 41 Dalrymple JC, Monaghan JM. Treatment of hidradenitis suppurativa with the carbon dioxide laser. *Br J Surg* 1987; **74**:420.
- 42 Sherman AI, Reid R. CO<sub>2</sub> laser for suppurative hidradenitis of the vulva. *J Reprod Med* 1991; **36**:113–7.
- 43 Natarajan K, Srinivas CR, Thomas M, et al. Hidradenitis suppurativa treated with carbon dioxide laser followed by split skin thickness graft. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*; **80**:376–8.
- 44 Mikkelsen PR, Dufour DN, Zarchi K, Jemec GBE. Recurrence Rate and Patient Satisfaction of CO<sub>2</sub> Laser Evaporation of Lesions in Patients With Hidradenitis Suppurativa: A Retrospective Study. *Dermatol Surg* 2015; **41**:255–60.
- 45 Grimstad, Tzellos T, Dufour DN, et al. Evaluation of medical and surgical treatments for hidradenitis suppurativa using real-life data from the Scandinavian registry (HISREG). *J Eur Acad Dermatology Venereol* 2019; **33**:1164–71.
- 46 Xu LY, Wright DR, Mahmoud BH, et al. Histopathologic study of hidradenitis suppurativa following long-pulsed 1064-nm Nd:YAG laser treatment. *Arch Dermatol* 2011; **147**:21–8.
- 47 Tierney E, Mahmoud BH, Hexsel C, et al. Randomized control trial for the treatment of hidradenitis suppurativa with a neodymium-doped yttrium aluminium garnet laser. *Dermatol Surg* 2009;

- 35:1188–98.
- 48 Piccolo D, Di Marcantonio D, Crisman G, et al. Unconventional use of intense pulsed light. *Biomed Res Int* 2014; **2014**:618206.
- 49 Highton L, Chan W-Y, Khwaja N, Laitung JKG. Treatment of hidradenitis suppurativa with intense pulsed light: a prospective study. *Plast Reconstr Surg* 2011; **128**:459–65.
- 50 Gold M, Bridges TM, Bradshaw VL, Boring M. ALA-PDT and blue light therapy for hidradenitis suppurativa. *J Drugs Dermatol*; **3**:S32-5.
- 51 Strauss RM, Pollock B, Stables GI, et al. Photodynamic therapy using aminolevulinic acid does not lead to clinical improvement in hidradenitis suppurativa. *Br J Dermatol* 2005; **152**:803–4.
- 52 Sotiriou E, Apalla Z, Maliamani F, Ioannides D. Treatment of recalcitrant hidradenitis suppurativa with photodynamic therapy: report of five cases. *Clin Exp Dermatol* 2009; **34**:e235–6.
- 53 Schweiger ES, Riddle CC, Aires DJ. Treatment of hidradenitis suppurativa by photodynamic therapy with aminolevulinic acid: preliminary results. *J Drugs Dermatol* 2011; **10**:381–6.
- 54 Scheinfeld N. The use of photodynamic therapy to treat hidradenitis suppurativa a review and critical analysis. *Dermatol Online J* 2015; **21**.URL <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25612117> [accessed on 1 December 2016].
- 55 Jemec GB, Wendelboe P. Topical clindamycin versus systemic tetracycline in the treatment of hidradenitis suppurativa. *J Am Acad Dermatol* 1998; **39**:971–4.
- 56 Cassano N, Alessandrini G, Mastrolonardo M, Vena GA. Peeling agents: toxicological and allergological aspects. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 1999; **13**:14–23.
- 57 K F, L C, L D, et al. Intralesional Triamcinolone May Not Be Beneficial for Treating Acute Hidradenitis Suppurativa Lesions: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Trial. *Dermatol Surg* 2020; **46**. doi:10.1097/DSS.0000000000000212.
- 58 Boer J, Nazary M. Long-term results of acitretin therapy for hidradenitis suppurativa. Is acne inversa also a misnomer? *Br J Dermatol* 2011; **164**:170–5.
- 59 Matusiak Ł, Bieniek A, Szepietowski JC. Acitretin treatment for hidradenitis suppurativa: a prospective series of 17 patients. *Br J Dermatol* 2014; **171**:170–4.
- 60 Scheman AJ. Nodulocystic acne and hidradenitis suppurativa treated with acitretin: a case report. *Cutis* 2002; **69**:287–8.
- 61 Kimball AB, Kerdel F, Adams D, et al. Summaries for patients. Adalimumab for the treatment of hidradenitis suppurativa. *Ann Intern Med* 2012; **157**:I–50.
- 62 Miller I, Lynggaard CD, Lophaven S, et al. A double-blind placebo-controlled randomized trial of adalimumab in the treatment of hidradenitis suppurativa. *Br J Dermatol* 2011; **165**:391–8.
- 63 Zouboulis CC, Okun MM, Prens EP, et al. Long-term adalimumab efficacy in patients with moderate-to-severe hidradenitis suppurativa/acne inversa: 3-year results of a phase 3 open-label extension study. *J Am Acad Dermatol* 2019; **80**:60-69.e2.
- 64 Tzanetakou V, Kanni T, Giatrakou S, et al. Safety and Efficacy of

- 65 Anakinra in Severe Hidradenitis Suppurativa. *JAMA Dermatology* 2016; **152**:52.
- 65 Vossen ARJV, van Doorn MBA, van der Zee HH, Prens EP. Apremilast for moderate hidradenitis suppurativa: Results of a randomized controlled trial. *J Am Acad Dermatol* 2019; **80**:80–8.
- 66 van der Zee HH, Prens EP. The Anti-Inflammatory Drug Colchicine Lacks Efficacy in Hidradenitis Suppurativa. *Dermatology* 2011; **223**:169–73.
- 67 Mortimer PS, Dawber RP, Gales MA, Moore RA. A double-blind controlled cross-over trial of cyproterone acetate in females with hidradenitis suppurativa. *Br J Dermatol* 1986; **115**:263–8.
- 68 Sawers RS, Randall VA, Ebling FJ. Control of hidradenitis suppurativa in women using combined antiandrogen (cyproterone acetate) and oestrogen therapy. *Br J Dermatol* 1986; **115**:269–74.
- 69 Gupta AK, Ellis CN, Nickoloff BJ, et al. Oral cyclosporine in the treatment of inflammatory and noninflammatory dermatoses. A clinical and immunopathologic analysis. *Arch Dermatol* 1990; **126**:339–50.
- 70 Rose RF, Goodfield MJD, Clark SM. Treatment of recalcitrant hidradenitis suppurativa with oral ciclosporin. *Clin Exp Dermatol* 2006; **31**:154–5.
- 71 Buckley DA, Rogers S. Cyclosporin-responsive hidradenitis suppurativa. *J R Soc Med* 1995; **88**:289P-290P.
- 72 Bianchi L, Hansel K, Stingeni L. Recalcitrant severe hidradenitis suppurativa successfully treated with cyclosporine A. *J Am Acad Dermatol* 2012; **67**:e278–9.
- 73 Anderson MD, Zauli S, Bettoli V, et al. Cyclosporine treatment of severe Hidradenitis suppurativa--A case series. *J Dermatolog Treat* 2016; **27**:247–50.
- 74 Mendonça C, Griffiths C. Clindamycin and rifampicin combination therapy for hidradenitis suppurativa. *Br J Dermatol* 2006; **May**;154:977–8.
- 75 Gener G, Canoui-Poitrine F, Revuz JE, et al. Combination therapy with clindamycin and rifampicin for hidradenitis suppurativa: a series of 116 consecutive patients. *Dermatology* 2009; **219**:148–54.
- 76 van der Zee H, Boer J, Prens E, Jemec G. The effect of combined treatment with oral clindamycin and oral rifampicin in patients with hidradenitis suppurativa. *Dermatology* 2009; **219**:143–7.
- 77 Bettoli V, Zauli S, Borghi A, et al. Oral clindamycin and rifampicin in the treatment of hidradenitis suppurativa-acne inversa: a prospective study on 23 patients. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2014; **28**:125–6.
- 78 Dessinioti C, Zisimou C, Tzanetakou V, et al. Oral clindamycin and rifampicin combination therapy for hidradenitis suppurativa: a prospective study and 1-year follow-up. *Clin Exp Dermatol* 2016. doi:10.1111/ced.12933.
- 79 S Y, GB J. KITTEN Following CAT on the Long-Term Use of Rifampicin in Hidradenitis Suppurativa and Effectiveness of Oral Contraceptives. *Br J Dermatol* 2019; **181**. doi:10.1111/BJD.17900.
- 80 Kaur MR, Lewis HM. Hidradenitis suppurativa treated with dapson: A case series of five patients. *J Dermatolog Treat* 2006; **17**:211–3.
- 81 Yazdanyar S, Boer J, Ingvarsson G, et al. Dapsone therapy for

- hidradenitis suppurativa: a series of 24 patients. *Dermatology* 2011; **222**:342–6.
- 82 Hofer T, Itin PH. [Acne inversa: a dapsoe-sensitive dermatosis]. *Hautarzt* 2001; **52**:989–92.
- 83 Murray G, Hollywood A, Kirby B, Hughes R. Dapsone therapy for hidradenitis suppurativa. *Br J Dermatol* 2020; :bjd.19136.
- 84 Adams DR, Yankura JA, Fogelberg AC, Anderson BE. Treatment of Hidradenitis Suppurativa With Etanercept Injection. *Arch Dermatol* 2010; **146**:501–4.
- 85 Casseres RG, Kahn JS, Her MJ, Rosmarin D. Guselkumab in the treatment of hidradenitis suppurativa: A retrospective chart review. *J Am Acad Dermatol* 2019; **81**:265–7.
- 86 Kovacs M, Podda M. Guselkumab in the treatment of severe hidradenitis suppurativa. *J. Eur. Acad. Dermatology Venereol.* 2019; **33**:e140–1.
- 87 Grant A, Gonzalez T, Montgomery MO, et al. Infliximab therapy for patients with moderate to severe hidradenitis suppurativa: a randomized, double-blind, placebo-controlled crossover trial. *J Am Acad Dermatol* 2010; **62**:205–17.
- 88 Soria A, Canoui-Poitrine F, Wolkenstein P, et al. Absence of efficacy of oral isotretinoin in hidradenitis suppurativa: a retrospective study based on patients' outcome assessment. *Dermatology* 2009; **218**:134–5.
- 89 Boer J, van Gemert MJ. Long-term results of isotretinoin in the treatment of 68 patients with hidradenitis suppurativa. *J Am Acad Dermatol* 1999; **40**:73–6.
- 90 Dicken CH, Powell ST, Spear KL. Evaluation of isotretinoin treatment of hidradenitis suppurativa. *J Am Acad Dermatol* 1984; **11**:500–2.
- Norris JF, Cunliffe WJ. Failure of treatment of familial widespread hidradenitis suppurativa with isotretinoin. *Clin Exp Dermatol* 1986; **11**:579–83.
- 91 Arun B, Loffeld A. Long-standing hidradenitis suppurativa treated effectively with metformin. *Clin Exp Dermatol* 2009; **34**:920–1.
- 92 Verdolini R, Clayton N, Smith A, et al. Metformin for the treatment of hidradenitis suppurativa: a little help along the way. *J Eur Acad Dermatology Venereol* 2013; **27**:1101–8.
- 93 Jennings L, Hambly R, Hughes R, et al. Metformin use in hidradenitis suppurativa. *J Dermatolog Treat* 2020; **31**:261–3.
- 94 DANTO JL. Preliminary studies of the effect of hydrocortisone on hidradenitis suppurativa. *J Invest Dermatol* 1958; **31**:299–300.
- 95 Casseres RG, Prussick L, Zancanaro P, et al. Secukinumab in the treatment of moderate to severe hidradenitis suppurativa: Results of an open-label trial. *J Am Acad Dermatol* 2020. doi:10.1016/j.jaad.2020.02.005.
- 96 Prussick L, Rothstein B, Joshipura D, et al. Open-label, investigator-initiated, single-site exploratory trial evaluating secukinumab, an anti-interleukin-17A monoclonal antibody, for patients with moderate-to-severe hidradenitis suppurativa. *Br. J. Dermatol.* 2019; **181**:609–11.
- 97 Blok JL, Li K, Brodmerkel C, et al. Ustekinumab in hidradenitis suppurativa: clinical results and a search for potential biomarkers in serum. *Br J Dermatol* 2016; **174**:839–46.
- 98 Molinelli E, Brisigotti V, Campanati A, et al. Efficacy of oral zinc and

- nicotinamide as maintenance therapy for mild-moderate hidradenitis suppurativa: a controlled retrospective clinical study. *J Am Acad Dermatol* 2020; doi:10.1016/j.jaad.2020.04.092.
- 100 Brocard A, Knol AC, Khammari A, Dréno B. Hidradenitis suppurativa and zinc: A new therapeutic approach - A pilot study. *Dermatology* 2007; **214**:325–7.
- 101 van Rappard DC, Leenarts MFE, Meijerink-van 't Oost L, Mekkes JR. Comparing treatment outcome of infliximab and adalimumab in patients with severe hidradenitis suppurativa. *J Dermatolog Treat* 2012; **23**:284–9.
- 102 Ritz JP, Runkel N, Haier J, Buhr HJ. Extent of surgery and recurrence rate of hidradenitis suppurativa. *Int J Colorectal Dis* 1998; **13**:164–8.
- 103 Mandal A, Watson J. Experience with different treatment modules in hidradenitis suppurativa: a study of 106 cases. *Surgeon* 2005; **3**:23–6.
- 104 van der Zee HH, Prens EP, Boer J. Deroofing: a tissue-saving surgical technique for the treatment of mild to moderate hidradenitis suppurativa lesions. *J Am Acad Dermatol* 2010; **63**:475–80.
- 105 Janse I, Bieniek A, Horváth B, Matusiak Ł. Surgical Procedures in Hidradenitis Suppurativa. *Dermatol Clin* 2016; **34**:97–109.
- 106 Blok JL, Boersma M, Terra JB, et al. Surgery under general anaesthesia in severe hidradenitis suppurativa: a study of 363 primary operations in 113 patients. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2015; **29**:1590–7.
- 107 Janse IC, Hellinga J, Blok JL, et al. Skin-Tissue-sparing Excision with Electrosurgical Peeling: A Case Series in Hidradenitis Suppurativa. *Acta Derm Venereol* 2016; **96**:390–1.
- 108 Kohorst JJ, Baum CL, Otley CC, et al. Surgical Management of Hidradenitis Suppurativa: Outcomes of 590 Consecutive Patients. *Dermatol Surg* 2016; **42**:1030–40.
- 109 Tokunaga Y, Sasaki H. Clinical Role of Modified Seton Procedure and Coring Out for Treatment of Complex Anal Fistulas Associated With Hidradenitis Suppurativa. *Int Surg* 2015; **100**:974–8.
- 110 Zouboulis CC, Alavi A, Bettoli V, et al. Hidradenitis suppurativa severity score system (HS4): preliminary results. *Exp Dermatol* 2016; **25**:5.

- DDS HS guidelines -