

Statusartikel

Akne

Clara Emilie Syrene Østergaard¹, Trine Bertelsen², Hans Lomholt^{3, 4}, Kristian Kofoed⁵ & Mette Gyldenløve^{1, 6}

1) Afdeling for Allergi, Hud- og Kønssygdomme, Københavns Universitetshospital – Herlev og Gentofte Hospital, 2) Hud- og Kønssygdomme, Aarhus Universitetshospital, 3) Hudlægecenter Nord, 4) Afdeling for Hud- og Kønssygdomme, Aalborg Universitetshospital; 5) Hudklinikken i Rødovre, 6) Institut for Klinisk Medicin, Københavns Universitet

HOVEDBUDSKABER

- Aknediagnosen stilles oftest klinisk, og behandlingen tilpasses sværhedsgraden.
- Isotretinoin er det mest effektive lægemiddel og ordineres kun af speciallæger i dermato-venerologi.
- Tidlig opstart af behandling er vigtig for at reducere risikoen for psykiske problemer og aknerelaterede cicatricer.

Acne vulgaris, i daglig tale blot kaldet akne eller den misvisende betegnelse »uren hud«, er en meget udbredt hudlidelse, der primært afficerer teenagere og unge voksne og har en prævalens på over 80% blandt 12-24-årige [1, 2]. Globalt er akne en af de hyppigste hudlidelser [3] med en mulig overvægt blandt personer af europæisk afstamning [2].

Sygdommen kan persistere op i voksenalderen, hvilket er hyppigere hos kvinder [2]. Hos et mindre antal kan dette skyldes underliggende hormonel ubalance, herunder polycystisk ovariesyndrom (PCOS) [1, 4]. Akne kan have en betydelig negativ effekt på patienternes livskvalitet og psykiske helbred, og der er dokumenteret sammenhæng mellem akne og social tilbagetrækning samt øget risiko for depression og angst [2, 5].

Definition og klassifikation

Akne er en kronisk, inflammatorisk hudlidelse, som påvirker den pilosebaceøse enhed, bestående af hårfolliklen og tilhørende talgkirtler [2]. Områder med størst forekomst af disse er ansigt, hals, bryst, skuldre og ryg, som derfor er prædilektionssteder for sygdommen [6].

Klinisk er akne karakteriseret ved et polymorft udslæt med en blanding af inflammatoriske og noninflammatoriske hudforandringer [2]. Førstnævnte omfatter erytematøse papler og pustler samt ved svær akne også noduli og cyster. Noninflammatoriske forandringer inkluderer lukkede og åbne komedoner, hvilket er diagnostisk for akne (Tabel 1) [7-9] (Figur 1).

TABEL 1 Oversigt over karakteristiske hudforandringer ved akne og oversigt over aknevarianter.

<i>Karakteristiske hudforandringer</i> <i>Noninflammatoriske:</i> Komedoner, obstrueret follikelåbning: Åbne: små, hudfarvede papler med brun/sort midte Lukkede: små, hudfarvede til let gullige papler
<i>Inflammatoriske:</i> Papler^a: < 5 mm, velafgrænsede, eleverede og infiltrerede, erytematøse forandringer uden pusedannelse Pustler^a: < 5 mm, velafgrænsede, eleverede og erytematøse, pusfyldte forandringer Typisk ses en hvidgullig top Noduli^a: > 5 mm, velafgrænsede, eleverede og infiltrerede forandringer Ses ved svære akneformer Cyster: Runde, indkapslede forandringer indeholdende væske Ses ved svære akneformer
<i>Aknevarianter</i> Acne vulgaris: Den klassiske form for akne, som ses i 99% af tilfældene
Neonatal og infantil akne: Akne, der opstår hos spædbørn og småbørn
Acne excoriée: Selvinducerede forandringer fra kradsning, typisk hos teenagepiger og yngre voksne kvinder Tilstanden er ofte forbundet med psykiske udfordringer
Acne conglobata: Svær akne med ømme, nodulære og cystiske forandringer samt fistler og abscesser Typisk lokaliseret til ryggen frem for ansigtet og rammer ofte mænd i teenageårene samt i 20'erne
Acne fulminans: Sjælden variant med akut udbrud af inflammatoriske akneforandringer, ofte ledsaget af systemiske symptomer: almen utilpashed, febrilia og atralgier Kan udløses af anabolske steroider eller efter opstart af isotretinoin (paradoksal reaktion) Bør fortrinsvis håndteres i hospitalsregi
Lægemiddelinduceret akne: Forekommer f.eks. i forbindelse med indtag af anabolske steroider, kortikosteroider, lithium, antiepileptika og nyere immunmodulerende behandling

a) Manglende konsensus: 5 mm vs. 10 mm.

FIGUR 1 Moderat akne, ansigt (A). Svær akne, ansigt (B). Svær akne, ryg (C). Papulopustuløs rosacea (D). Acne conglobata (E). Ar efter svær akne (F). Fotos bringes med patienternes samtykke.



Akne kan desuden medføre persisterende og kosmetisk skæmmende cikatricer (Figur 1) [2, 6].

Foruden acne vulgaris findes en række sjældnere aknevarianter (Figur 1) (Tabel 1) [3, 7, 10-13].

Patogenese

Patogenesen ved akne er kompleks, multifaktoriel og endnu ikke fuldt belyst [2, 6]. Sygdommen opstår på baggrund af genetisk disposition og androgenstimulering, hvilket medfører øget talgproduktion samt dysdifferentiering og øget vækst af keratinocytter i talgkirtlernes udførselsgange. Herved fyldes kirtlerne med

talg og danner komedoner. Dette miljø kan resultere i en ændring i hudens mikrobiom, herunder sammensætningen af *Cutibacterium acnes*-stammer, hvilket medvirker til inflammation med dannelse af papler og pustler [1, 6, 7].

Endvidere diskuteres det, om miljøfaktorer som forurening, fugtigt klima og diæt kan påvirke sygdomsudviklingen [6, 7].

Diagnostisk tilgang

Akne er altovervejende en klinisk diagnose [2], men kan i særlige tvivlstilfælde understøttes af en hudbiopsi [14]. Yderligere udredning kan være indiceret ved mistanke om underliggende årsager, såsom endokrinologisk sygdom (PCOS eller hypergonadisme) eller som følge af visse lægemidler [3, 15].

De vigtigste differentialdiagnoser til akne er papulopustuløs rosacea samt follikulitis [4]. Papulopustuløs rosacea debuterer typisk i en senere alder end akne og kan klinisk skelnes herfra ved sin centrofasciale lokalisering samt forekomst af erytem og teleangiectasier og fravær af komedoner og cicatricer. Endvidere har patienter med rosacea ofte tendens til flushing [16] (Figur 1).

Malassezia-follikulitis er, ligesom akne, lokaliseret til ryg, bryst og skuldre. Forandringerne kan ligne acne vulgaris, men adskiller sig ved udtalt kløe og fravær af komedoner [17].

Medicinske behandlinger

Behandling af akne bør iværksættes tidligt for at forebygge cicatricedannelse og den psykiske belastning, som sygdommen kan medføre. Behandlingsvalget baseres på sygdommens sværhedsgrad (mild, moderat eller svær) samt typen af hudforandringer [3, 4, 15]. Moderat akne, der ikke responderer tilfredsstillende på behandling initieret i almen praksis samt svære tilfælde, bør henvises til dermatologisk regi [18].

Topikal behandling

Topikal behandling er førstevalget ved mild til moderat akne [15, 18] og medfører minimal systemisk absorption [7, 19]. Korrekt anvendelse og god compliance er afgørende for behandlingsresultatet, og patienten bør instrueres i at smøre hele det akneafficerede område og ikke kun de enkelte elementer [14, 18]. Tålmodighed er vigtig, da virkningen typisk først indtræder efter 4-6 ugers behandling med optimal effekt efter 12 uger [15, 18]. Herefter fortsættes behandlingen, så længe der er aktivitet, hvilket kan være årevis [18].

Lokalbehandlingsmidler tilgængelige i Danmark omfatter retinoider (A-vitaminderivater) og retinoidlignende midler, benzoylperoxid, clindamycin samt azelainsyre (Tabel 2) [15, 18-20]. Clindamycin bør ikke anvendes uden samtidig brug af benzoylperoxid, som er antibakterielt og modvirker lokal resistensudvikling [15, 20].

TABEL 2 Topikal aknebehandling.

Indholdsstof	Formulering	Pris ^a	Dosering	Virkningsmekanisme
Clindamycin 10 mg/g Tretinoin 0,25 mg/g	Gel	- ^c	> 12 år: appliceres 1 × dgl. før sengetid	Komedolytisk: + Antiinflammatorisk: (+) Antibakterielt: +
Trifaroten 50 µg/g	Creme	75 g: 308,55 kr.	> 12 år: appliceres 1 × dgl.	Komedolytisk: + Antiinflammatorisk: (+)
Benzoylperoxid 5% eller 10%	Gel, wash	Ikke fast pris	Gel (5% eller 10%): appliceres 1-2 × dgl. Wash gel (5%): anvendes 2 × dgl.	Komedolytisk: (+) Antibakterielt: +
Clindamycin 10 mg/g og Benzoylperoxid 50 mg/g	Gel	30 g: 170,75 kr.	> 12 år: appliceres 1 × dgl. om aftenen	Komedolytisk: (+) Antiinflammatorisk: (+) Antibakterielt: +
Clindamycin 10 mg/ml	Kutanopløsning	60 ml: 166,85 kr.	Appliceres 2 × dgl.	Antiinflammatorisk: (+) Antibakterielt: +
<i>Adapalen og benzoylperoxid</i> 0,1% og 2,5%	Gel	30 g: 258,85 kr. 45 g: 301,15 kr. 60 g: 372,45 kr.	> 9 år: appliceres 1 × dgl. før sengetid	Komedolytisk: + Antiinflammatorisk: (+) Antibakterielt: +
0,3% og 2,5%		30 g: 220,65 kr. 60 g: 419,50 kr.		
Adapalen 1 mg/g	Creme	60 g: 232,85 kr.	Appliceres 1 × dgl. før sengetid ^b	Komedolytisk: + Antiinflammatorisk: (+)
<i>Azelainsyre</i> 15%	Gel	30 g: 111,30 kr. 50 g: 174,50 kr.	> 12 år: appliceres 2 × dgl.	Komedolytisk: (+) Antibakterielt: +
20%	Creme	30 g: 120,25 kr. 50 g: 150,65 kr. 60 g: 213,35 kr.		

a) Laveste pris (20. feb 2025).

b) Erfaring savnes hos børn under 12 år.

c) Udgået i januar 2025.

Kombinationspræparater er lidt mere effektive end de enkelte stoffer alene [3, 6]. Der findes tre kombinationer med henholdsvis adapalen og benzoylperoxid, clindamycin og benzoylperoxid samt tretinoin og clindamycin [18, 19]. Sidstnævnte bør ikke være førstevalg, da clindamycin her ikke er kombineret med et andet antibakterielt stof [3].

Bivirkninger omfatter primært hudtørhed og irritation, som dog kan reduceres ved initialt at påføre præparatet hver anden eller tredje dag og derefter gradvist øge til dagligt brug [6, 18]. Under behandlingen kan der med fordel suppleres med daglig fugtighedscreme, som kan mindske hudirritationen samt solcreme [15]. Øvrige hyppige bivirkninger til topikale præparater er lysoverfølsomhed (retinoider) samt affarvning af tekstil (benzoylperoxid) [20].

Topikale retinoider er kontraindiceret under graviditet, mens benzoylperoxid, azelainsyre og clindamycin kan anvendes [7, 19].

Der findes i dag et stort marked for håndkøbsprodukter med tvivlsom effekt på akne [4]. Mange opfatter desuden fejlagtigt akne som beskidt hud, hvilket kan føre til overdreven brug af renseregimer med begrænset virkning [6]. Det er derfor vigtigt, at lægen motiverer patienten til at påbegynde en virksom behandling.

Systemisk behandling

Systemisk behandling af akne er indiceret ved moderat til svære tilfælde og omfatter forskellige typer af antibiotika, isotretinoin samt p-piller (Tabel 3) [3, 18, 19].

TABEL 3 Systemisk aknebehandling.

Indholdsstof	Pris*	Dosering	Virkningsmekanisme	Absorption
Antibiotika				
Doxycyclin 100 mg, tbl.	100 stk.: 284,70 kr.	> 12 år: 100 mg dgl.	Antiinflammatorisk: + Antibakterielt: +	90% Hæmmes af mælkeprodukter (mindre grad), antacida, obstipantia, jern og visse mineralpræparater
Lymecyclin:				
150 mg, kapsel	124 stk.: 459,40 kr.	12 år: 300 mg dgl.	Antiinflammatorisk: + Antibakterielt: +	65% Hæmmes af mælkeprodukter, antacida, obstipantia, jern og visse mineralpræparater
300 mg, kapsel	100 stk.: 537,20 kr.			
Tetracyclin:				
250 mg, tbl.	100 stk.: 308,00 kr.	> 12 år: 500 mg dgl.	Antiinflammatorisk: + Antibakterielt: +	60-80% Hæmmes af mælkeprodukter, antacida, obstipantia, jern og visse mineralpræparater
500 mg, tbl.	30 stk.: 151,30 kr.			
Isotretionin				
10 mg, kapsel	50 stk.: 267,85 kr.	> 12 år: initialt 0,30- 0,5 mg/kg dgl. fordelt på 1-2 doser	Talgproduktion: ↓ Talgkirtelstørrelse: ↓ Antiinflammatorisk: + Antibakterielt: (+)	Absorberes bedst ifm. måltid
20 mg, kapsel	50 stk.: 241,95 kr.			
P-piller				
Cyproteronacetat 2 mg og ethinylestradiol 35 µg, tbl.	137,50 kr.	1 tbl. dgl. i 21 dage, herefter 7 dages pause Behandling stoppes, når der har været ro i huden i 3-4 cykler	Antiandrogen	-

a) Laveste pris (20. feb 2025).

Antibiotika

Antibiotisk behandling af akne hæmmer koloniseringen af *C. acnes* og besidder samtidig antiinflammatoriske egenskaber [15]. Tetracyclinpræparater (doxycyclin, lymecyclin og tetracyclin) er førstevalg, og behandlingseffekt kan typisk ses efter 6-8 uger [15, 18, 20]. Der findes få studier, der sammenligner de forskellige tetracycliner [15], men doxycyclin anbefales ofte grundet bl.a. lettere dosering og bedre absorption [15, 18, 19]. Makrolider bør normalt ikke ordineres, da der let udvikles resistens [18], og da lægemidlerne anvendes i mange andre sammenhænge.

Grundet stor risiko for resistensudvikling skal systemisk antibiotikabehandling af akne generelt begrænses til maksimalt 12 ugers varighed og altid kombineres med topikal behandling, som kan fortsættes efter ophør med tabletterne [15, 18, 20].

Tetracyclinpræparater er kontraindiceret under amning samt i 2. og 3. trimester (hele graviditeten ved lymecyclin), da anvendelsen kan resultere i defekte tænder og hæmmet knoglevækst hos barnet [15, 19]. Desuden er brugen kontraindiceret til børn under 12 år grundet risiko for tanddysplasi og misfarvning af tænder [19].

Isotretinoin

Isotretinoin er et oralt retinoid (A-vitaminderivat), der uden sammenligning er det mest effektive præparat i aknebehandlingen, og det er desuden det eneste behandlingsmiddel, der kan kurere sygdommen [2, 18]. Ordinationen er forbeholdt speciallæger i dermato-venerologi [18] og er indregistreret til brug ved svær cystisk eller cikatricedannende akne samt i tilfælde, hvor sygdommen ikke responderer på antibiotikabehandling [2, 15, 19]. Grundet problematikken med antibiotikaresistens, anvendes isotretinoin nu også i stigende grad off-label til moderate aknetilfælde for at undgå langvarige og gentagne antibiotikakure [2, 15, 18].

Lægemidlet reducerer talgproduktionen, normaliserer keratiniseringen i folliklerne, hæmmer væksten af *C. acnes* og mindsker inflammationen [2], og der ses typisk komplet remission efter cirka seks måneders behandling [2, 18]. Samtidig anvendelse af tetracycliner er kontraindiceret, da kombinationen kan øge risikoen for benign intrakraniell trykstigning [19].

Isotretinoin er stærkt teratogent og kontraindiceret under graviditet og amning [2, 19]. For fertile kvinder er der derfor krav om sikker prævention fra en måned før behandlingsstart og indtil en måned efter afsluttet

behandling, og der foretages løbende graviditetstest [15].

Almindelige bivirkninger er tørhed af hud og slimhinder, især læber samt øget lysfølsomhed [2]. I sjældnere tilfælde ses muskel- og ledsmerter [2]. Leverpåvirkning og hypertriglyceridæmi kan også forekomme, hvorfor lever- og lipidprofiler bør kontrolleres før og under behandling [2, 15]. Det er fortsat omdiskuteret, om isotretinoin kan forårsage humørændringer, herunder depression, og der udvises generelt ekstra opmærksomhed ved ordination til patienter med dette i anamnesen [21]. I et systematisk Cochranereview fandt man imidlertid ikke evidens for denne sammenhæng [2].

Orale contraceptive

P-piller påvirker androgenproduktionen og har effektmæssigt vist sig at være på niveau med systemiske antibiotika [22]. Behandlingen ordineres typisk af alment praktiserende læger og kan især være hensigtsmæssig hos kvinder med PCOS eller akneudbrud relateret til menstruationscyklus [7, 22]. Der er ikke stor forskel på forskellige p-pillers virkning på akne, så man må tage hensyn til bivirkningsprofilen [18, 23]. Kombinationen af ethinylestradiol og cyproteronacetat, som har en potent antiandrogen virkning, er muligvis lidt mere effektiv end andre typer [18, 23]. Behandlingseffekt ses typisk efter 3-6 måneder, og kombination med anden behandling kan fremskynde responset [15]. Inden opstart bør tromboembolisk risiko vurderes, da østrogenholdige contraceptive øger risikoen for trombotiske events [7, 15].

Øvrige behandlinger

Kost

Kostens indflydelse på udviklingen af akne er et emne, der optager mange patienter [24].

Nyere forskning indikerer, at en vestlig diæt med højt glykæmisk indeks og mælkeprodukter, især fedtfattige varianter, kan være forbundet med akneudvikling [25]. Virkningsmekanismen menes at være relateret til hyperinsulinæmi og øget niveau af insulinlignende vækstfaktor 1 [24]. Dog viser nogle studier modstridende resultater, og der er fortsat behov for mere solide data for at stadfæste en eventuel sammenhæng [26]. I praksis er der ikke overbevisende effekt af diætbehandling til akne [6,15].

Fysisk behandling

Aknecikatricer kan i visse tilfælde reduceres. Kun kosmetisk skæmmende cikatricer af en vis sværhedsgrad og udbredelse, som er lokaliseret i ansigtet og på halsen, behandles vederlagsfrit i offentligt regi [27].

Forskellige behandlinger kan anvendes til aknerelaterede cikatricer, afhængigt af arrenes udseende, og ofte kombineres flere behandlinger. Disse kan omfatte fraktionerede ablativ lasere, radiofrekvens-microneedling, trikloreddikesyre og subcision [28].

Fremtidige behandlingsmuligheder

Clascoterone er et topikalt antiandrogen, som endnu ikke er markedsført i EU [7]. Lægemidlet blokerer dihydrotestosterons binding til androgenreceptoren lokalt i den sebaceøse enhed, hvilket reducerer talgproduktion og inflammation [7, 29].

En anden topikal behandling, bestående af en kombination af benzoylperoxid, clindamycin og adapalen, er for nylig blevet godkendt af U.S. Food and Drug Administration, men er endnu ikke tilgængelig i EU [7]. Denne behandling har vist bedre behandlingsresultater sammenlignet med eksisterende topikale kombinationsbehandlinger [20, 30].

Der forskes endvidere i anvendelsen af immunterapi til behandling af akne [20].

Konklusion

Akne er en hyppigt forekommende hudlidelse, der ofte rammer unge, men kan fortsætte i voksenalderen. Diagnosen stilles overvejende klinisk, og behandlingen afhænger af sværhedsgraden. Mild akne behandles med topikale midler, mens moderat til svære tilfælde ofte kræver systemisk behandling, herunder antibiotika, isotretinoin eller p-piller. Moderat akne, der ikke responderer hurtigt på behandling samt svære tilfælde, bør henvises til en dermatolog for at mindske risikoen for cikatricedannelse og psykiske problemer.

Korrespondance Clara Emilie Syrene Østergaard. E-mail: Claraemilie@live.dk

Antaget 10. februar 2025

Publiceret på ugeskriftet.dk 31. marts 2025

Interessekonflikter Der er anført potentielle interessekonflikter. Forfatterernes ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på ugeskriftet.dk

Referencer findes i artiklen publiceret på ugeskriftet.dk

Artikelreference Ugeskr Læger 2025;187:V09240660

doi 10.61409/V09240660

Open Access under Creative Commons License [CC BY-NC-ND 4.0](#)

SUMMARY

Acne

Acne is a common inflammatory skin condition characterized by a polymorphous eruption, mainly affecting the face, neck, chest and back, especially in young adults. Therapy depends on severity. While mild cases are managed with topical products, moderate-to-severe cases may require systemic treatments such as antibiotics, isotretinoin, or hormonal contraceptives. Acne can cause scarring, and some types benefit from specialized dermatological treatment. Moderate acne unresponsive to treatment and severe cases should be referred to a dermatologist to prevent scarring and psychological sequelae.

REFERENCER

1. Bhate K, Williams HC. Epidemiology of acne vulgaris. Br J Dermatol. 2013;168(3):474-85. <https://doi.org/10.1111/bjd.12149>
2. Costa CS, Bagatin E, Martimbianco ALC et al. Oral isotretinoin for acne. Cochrane Database Syst Rev. 2018;11(11):CD009435. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009435.pub2>
3. Zaenglein AL. Acne Vulgaris. N Engl J Med. 2018;379(14):1343-1352. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp1702493>
4. Kraft J, Freiman A. Management of acne. CMAJ. 2011;183(7):E430-E435. <https://doi.org/10.1503/cmaj.090374>
5. Samuels DV, Rosenthal R, Lin R et al. Acne vulgaris and risk of depression and anxiety: a meta-analytic review. J Am Acad Dermatol. 2020;83(2):532-541. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.02.040>
6. Williams HC, Dellavalle RP, Garner S. Acne vulgaris. Lancet. 2012;379(9813):361-72. doi:10.1016/S0140-6736(11)60321-8. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60321-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60321-8)
7. Kim HJ, Kim YH. Exploring acne treatments: from pathophysiological mechanisms to emerging therapies. Int J Mol Sci. 2024;25(10):5302. <https://doi.org/10.3390/ijms25105302>
8. DermNet. Comedo. 2017. <https://dermnetnz.org/topics/comedones> (14. sep 2024)
9. DermNet. Terminology in dermatology. 1997. <https://dermnetnz.org/topics/terminology> (14. sep 2024)
10. Greywal T, Zaenglein AL, Baldwin HE et al. Evidence-based recommendations for the management of acne fulminans and its variants. J Am Acad Dermatol. 2017;77(1):109-117. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2016.11.028>

11. Johnsen N, Poppens M, Cheng K. Acne excoriée: diagnostic overview and management. *Int J Dermatol*. 2024;63(5):565-571. <https://doi.org/10.1111/ijd.16964>
12. Sibaud V. Dermatologic reactions to immune checkpoint inhibitors: skin toxicities and immunotherapy. *Am J Clin Dermatol*. 2018;19(3):345-361. <https://doi.org/10.1007/s40257-017-0336-3>
13. Patterson WM, Stibich AS, Dobke M, Schwartz RA. Mutilating facial acne conglobata. *Cutis*. 2000;66(2):139-40.
14. Jeremy AHT, Holland DB, Roberts SG et al. Inflammatory events are involved in acne lesion initiation. *J Invest Dermatol*. 2003;121(1):20-7. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1747.2003.12321.x>
15. Reynolds RV, Yeung H, Cheng CE et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. *J Am Acad Dermatol*. 2024;90(5):1006.e1-1006.e30. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2023.12.017>
16. Nguyen C, Kuceki G, Birdsall M et al. Rosacea: practical guidance and challenges for clinical management. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2024;17:175-190. <https://doi.org/10.2147/CCID.S391705>
17. Luelmo-Aguilar J, Santandreu MS. Folliculitis: recognition and management. *Am J Clin Dermatol*. 2004;5(5):301-10. <https://doi.org/10.2165/00128071-200405050-00003>
18. Lomholt HB, Kolmos HJ. Behandling af akne med fokus på antibiotika og resistens: hvordan kan vi reducere forbruget? *Rationel farmakoterapi* 8. 2014. <https://www.sst.dk/da/udgivelser/2014/Rationel-Farmakoterapi-8-2014/Behandling-af-akne-med-fokus-paa-antibiotika-og-resistenshvordan-kan-vi-reducere-forbruget>
19. pro.medicin, 2024. <https://pro.medicin.dk> (29. okt 2024)
20. Mohsin N, Hernandez LE, Martin MR et al. Acne treatment review and future perspectives. *Dermatol Ther*. 2022;35(9):e15719. <https://doi.org/10.1111/dth.15719>
21. Goodfield MJ, Cox NH, Bowser A et al. Advice on the safe introduction and continued use of isotretinoin in acne in the U.K. *Br J Dermatol*. 2010;162(6):1172-9. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2010.09836.x>
22. Koo EB, Petersen TD, Kimball AB. Meta-analysis comparing efficacy of antibiotics versus oral contraceptives in acne vulgaris. *J Am Acad Dermatol*. 2014;17(3):450-9. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2014.03.051>
23. Arowojolu AO, Gallo MF, Lopez LM, Grimes DA. Combined oral contraceptive pills for treatment of acne. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;13(6):CD004425. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004425.pub5>
24. Dall'Oglio F, Nasca MR, Fiorentini F, Micali G. Diet and acne: review of the evidence from 2009 to 2020. *Int J Dermatol*. 2021;60(6):672-685. <https://doi.org/10.1111/ijd.15390>
25. Meixiong J, Ricco C, Vasavda C, Ho BK. Diet and acne: a systematic review. *JAAD Int*. 2022;29:7:95-112. <https://doi.org/10.1016/j.jdin.2022.02.012>
26. Pavithra G, Upadya GM, Rukmini MS. A randomized controlled trial of topical benzoyl peroxide 2.5% gel with a low glycemic load diet versus topical benzoyl peroxide 2.5% gel with a normal diet in acne (grades 1-3). *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2019;85(5):486-490. https://doi.org/10.4103/ijdv.IJDVL_109_17
27. Hedelund L, Carlsen BC, Lomholt HB et al. Dermatologisk laserbehandling. *Ugeskr Læger*. 2017;179:V10160741. <https://ugeskriftet.dk/videnskab/dermatologisk-laserbehandling>
28. Hendel K, Karmisholt K, Hedelund L, Haedersdal M. Fractional CO₂ - laser versus microneedle radiofrequency for acne scars: a randomized, single treatment, split-face trial. *Lasers Surg Med*. 2023;55(4):335-343. <https://doi.org/10.1002/lsm.23655>
29. Hebert A, Thiboutot D, Gold LS et al. Efficacy and safety of topical clascoterone cream, 1%, for treatment in patients with facial acne: two phase 3 randomized clinical trials. *JAMA Dermatol*. 2020;156(6):621-630. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2020.0465>
30. Gold LS, Baldwin H, Kircik LH et al. Efficacy and safety of a fixed-dose clindamycin phosphate 1.2%, benzoyl peroxide 3.1%, and adapalene 0.15% gel for moderate-to-severe acne: a randomized phase II study of the first triple-combination drug. *Am J Clin Dermatol*. 2022;23(1):93-104. <https://doi.org/10.1007/s40257-021-00650-3>