

Kort Klinisk Retningslinje: Behandling af subkutane abscesser.

Udarbejdet af: Dansk Selskab for Ortopædkirurgiske Infektioner

Forfatter: Klaus Kjær Petersen

Godkendt på DOS Generalforsamling d. 27. okt. 2016

Baggrund for valg af spørgsmål

Subkutane abscesser er en hyppig lidelse på ortopædkirurgiske afdelinger.

Der er generel enighed om at subkutane abscesser skal incideres og dræneres, men det er uklart:

- 1) Hvilken operationsmetode er bedst? Skal man blot lave en stab incision og fjerne toppen ("låget") af abscessen eller skal man lave en bred tenformet incision for at drænere abscessen?
- 2) Skal man efterfølgende suturere såret primært, sekundært suturere eller lade såret granulere op?
- 3) Skal man anvende antibiotika?
- 4) Skal man rutinemæssigt tage prøver til dyrkning og resistensbestemmelse?

Definition og afgrænsning af "subkutane abscesser".

Subkutane abscesser er lokaliserede pusansamlinger i hud og underhud. Abscesser kan være "simple", hvilket defineres som små, overfladiske og ikke livs- eller ekstremitetstruende eller abscesser kan være "complicated", som er større, går dybere ned i lagene og kan være nekrotiserende (1). I litteraturen er abscesser sjældent klart defineret og oftest betragtes abscesser sammen med hidrosadenitter, atheromer og perianale abscesser som en del af "skin and soft tissue infections".

Denne retningslinje vedrører simple primære abscesser lokaliseret på ekstremiteter og truncus. Perianale-, vulva- (bartholinit) bryst- (mastit) abscesser, pilonidal cyster, atheromer, hidrosadenitter og bursitter er forsøgt ekskluderet. Sekundære abscesser f.eks. postoperative eller sekundær til en osteomyelit, er heller ikke medtaget.

Der er udelukkende foretaget litteratursøgning med henblik på at afklare faglige forhold. Der er ikke søgt data for at afklare socioøkonomiske forhold eller ressourceforbrug på sygehus og i primærsektoren.

Fokuseret spørgsmål (PICO)

Spørgsmål	Population	Interventiøn	Comparison	Outcome	søgeord
Hvad er recidivfrekvensen efter 3 måneder for patienter, der i generel anæstesi/regionalt blok (ikke lokalt lednings anæstesi) bliver behandlet for en subcutan absces < 5 cm i diameter med stab incision med curette af absceskaviteten sammenlignet med åben tenforment excision af absces og kapsel og primært sutureret under profylaktisk antibiotikadække?	Alle patienter med subcutan absces < 5 cm i diameter, hvor kirurgi skal foregå i generel anæstesi/regionalt blok.	Præoperativt gives iv antibiotika (Dicillin 2 g, alternativt Zinacef 1,5 g) Kort incision på toppen af abscessen. Pus udtømmes. Med skarpske skræpes alt infektiøst væv bort incl evt kapsel. Der skylles med saltvand og der indlægges alginat og absorberende forbindelse. Patienten udskrives, når de er vågne efter anæstesi. Såret skiftes ved hjemmesygeplejerke indtil såret er ophelet.	Antibiotika som ovenfor. Tenforment incision i hele abscessens diameter. Pus udtømmes og kaviteten skræpes med sparpske og evt kapsel excideres. Der skylles og der indlægges alginat og absorberende forbindelse. Efterforløb som ovenfor fraset at man 3.dagen i primær sektoren lukker såret med steristrips.	1) Længde af det postoperative forløb. Hvor mange dage går der inden hjemmesygeplejen ophører/såret er helet? 2) Recidivfrekvens indenfor 3 måneder.	Abscesses, soft tissue infection

Søgestrategi og udvælgelse af studier.

Der blev marts 2016 søgt i PubMed med MeSH og fritext (abscess AND soft tissue infection) først i Guidelines, herefter Metaanalyser og RCT i en tiårs periode på engelsksproget litteratur. Der er tilsvarende søgt i Cochrane Library uden resultat.

Nogle artikler er efterfølgende fundet og anvendt efter gennemgang af referencelister i de fundne artikler.

Der blev ikke fundet studier, der entydigt belyste det fokuserede spørgsmål. Ud fra den søgte litteratur er der i stedet forsøgt at afklare de fire ovenstående problematikker.

Der blev fundet 4 guidelines, som generelt omhandler diagnostik og behandling af infektioner i hud og underhud (med fokus på nekrotiserende bløddelsinfektioner) og skrevet af internationale eller amerikanske fagselskaber (1-4). Alle 4 guidelines scorer lavt ved AGREEII vurdering (i domain 3 scorer alle 1). Behandling af subkutane abscesser er berørt i disse guidelines. Rekommandationerne vedrørende diagnostik og behandling af abscesser er klare og vurderet efter GRADE-II i tre af disse guidelines, men evidensen er ikke eller meget sparsomt dokumenteret.

Alle guidelines anbefaler, at subkutane abscesser skal incideres og dræneres.

Der er således ingen evidens, der taler for og modsat er der heller ingen evidens, der taler imod disse anbefalinger. Derfor og på baggrund af stærk ekspert opbakning tilslutter vi os disse anbefalinger.

Anbefaling:

Subkutane abscesser skal incideres og dræneres (god praksis anbefaling)

Spørgsmål 1: Hvilken operationsmetode er bedst?

Der er fundet to randomiserede undersøgelser, der har undersøgt emnet: Sørensen et al (5) sammenlignede lineær incision og drænage med "deroofting" (hvor man fjerner toppen/"låget" af abscessen medførende et cirkulært sår) og drænage på i alt 50 patienter med hensyn til helingstid og recidiv. Patienter med lineært sår havde en helingstid på 9 dage, men den anden gruppe havde en helingstid på 15 dage. Ingen patienter havde recidiv i en 6 måneders followup periode.

Gaspari et al (6) sammenlignede ultralydsvejledt aspiration (47 patienter) overfor stab incision i lokal analgesi, drænage og åben behandling (54 patienter). I 60% af patienterne i "ultralydsgruppen" kunne man ikke aspirere pus, trods ultralyd viste ansamling. I "ultralydsgruppen" var succeskriterierne (aspiration og ingen infektion efter 7 dage) kun opfyldt for 26%, mens den var 80% efter kirurgisk behandling.

Radikal kirurgisk debridement er en hjørnesten i klassisk infektionskirurgi. Den kirurgiske behandling af subkutane abscesser skal omfatte fjernelse af alt pus og nekrotisk væv i hud og underhud.

Anbefaling:

Ved kirurgisk behandling af subkutane abscesser skal man lave radikal debridement med fjernelse af al pus, abscesvæg og fjernelse af eventuelle nekroser i hud og underhud (god praksis anbefaling).

Det kan foregå gennem en længdegående evt. tenformet incision, som giver mulighed for hurtigere heling eller sutur (primært eller sekundært) og skal have en længde, der muliggør radikal debridement (god praksis anbefaling).

Spørgsmål 2: Skal man efterfølgende suturere såret primært, sekundært suturere eller lade såret granulere op?

Efter incision og drænage kan såret behandles åbent med henblik på granulering eller epitelisering. Denne behandlingsmetode kan være langvarig, kræve hyppige skiftninger og give ukosmetiske og brede ar. Ellis (7) introducerede i 1960 et koncept med primær sutur efter incision og drænage af subkutane abscesser under antibiotika dække. Konceptet bygger på tre principper: 1) vævet skal være mættet med antibiotika ved incision, 2) abscessen skal drænes fuldstændigt og abscesvæggen skal fjernes, således at antibiotikaholdigt blod kan strømme ind i kaviteten og 3) kaviteten skal lukkes fuldstændigt uden dead space med gennemgribende suturer.

Der blev fundet en metaanalyse vedr. primær sutur overfor sekundær opheling efter kirurgisk behandling og hvor effektparametre var helingstid og recidivfrekvens. Metaanalysen inkluderede 7 RCT-studier, som er vurderet med AMSTAR til 8 af 11 points og er medtaget (8). Der indgår flere typer abscesser og inkluderer også perianale abscesser (ca. halvdelen) og abscesser i bryst, lyske og axil. Alle patienter er opereret i generel anæstesi og i 6 af studierne er der givet parenteral antibiotika (ukendt varighed). Samlet 915 patienter indgår, hvoraf 455 patienter fik primær sutur med gennemgribende suturer og 460 patienter fik sekundær opheling. Effektparametre var helingstid (som ikke er nærmere defineret) og recidivfrekvens (tidsperiode er ikke angivet). Helingstiden efter primær sutur var betydeligt kortere 7,8 dage (95% konfidensinterval 7,3-8,3) end efter sekundær opheling 15,0 dage (CI 14,3-15,7).

Recidivfrekvensen efter primær sutur var 7,6% (CI 4,6-10,6) og tilsvarende efter sekundær opheling (11,1 %, CI 7,5 – 14,7).

Blick et al (9) har undersøgt dels antibiotikas indflydelse på helings tiden af drænerede abscesser, der blev primært sutureret og dels om primær sutur er forbundet med bakteriæmi. Der blev foretaget en 4-grenet, dobbelt-blind randomiseret undersøgelse (clindamycin parenteralt 1 time præoperativt og/eller oralt postoperativt i 5 dage sammenlignet med placebo) af i alt 80 patienter med subkutane abscesser, som blev incideret i generel anæstesi, dræneret, kapslen blev fjernet og såret blev primært sutureret. Gruppe 1 fik antibiotika injektion før operation og postoperativt antibiotika i 4 dage, Gruppe 2 fik antibiotika præoperativt og placebo postoperativt, Gruppe 3 fik placebo præoperativt og antibiotika postoperativt og gruppe 4 fik placebo før og efter operation. Der blev bloddyrket på alle patienter ved operations slutning og 3 timer postoperativt. Man fandt ingen forskel i helingstiden i de forskellige grupper og konkluderede, at antibiotika ikke har indflydelse på helingstiden. Man fandt positive bloddyrknings taget peroperativt i 5 patienter, heraf var 4 patienter fra Gruppe 3 (som fik placebo præoperativt) og en fra Gruppe 2. I sidstnævnte tilfælde fandt man clindamycin resistente *E. coli*. Efter 3 timer havde kun en patient positiv bloddyrkning og udviklede senere sepsis. Man konkluderede, at der skal gives parenteral antibiotika præoperativt og postoperativ antibiotika ikke synes at være nødvendigt. Dette er i overensstemmelse med resultaterne fra et dansk arbejde (10).

Singer et al. (11) (som også var førsteforfatter på ovenstående metaanalyse) har på skadestuemateriale undersøgt patienter med absces og som i lokalanalgesi fik en stab incision og efter følgende blev randomiseret til primær sutur eller åben behandling med meche. Patienter med feber, cellulitis eller immunsupprimerede blev ekskluderet. Patienterne fik antibiotika, hvis den enkelte kirurg fandt indikation herfor. Det betød 8/27 patienter med primær sutur og 12/29 med åben behandling fik antibiotika (type og varighed er ikke angivet). Der var ingen forskel i helingen efter 7 dage. Efter 2 dage fik 6/27 primært suturede patienter fjernet sutur og 6/27 (næppe de samme, men ikke explicit forklaret) havde behov for yderligere drænage. Ved 7 dages kontrol havde 1/23 gendannet absces. For den anden gruppe havde 4/28 behov for yderligere drænage ved 2 dages kontrol og efter 7 dage var abscessen gendannet 4/28. Dette studie er det eneste studie som er foretaget i skadestuer regi med stab incision i lokalanalgesi og et af de eneste omhandlende primær sutur, hvor man ikke konsekvent har anvendt antibiotika. Man har således ikke fulgt Ellis koncept og det kan være årsagen til de dårlige kliniske resultater. Det kan understøttes af et dansk arbejde (12), som havde behandlingssvigt i 4/24 primært suturerede patienter. Det var forfatterens indtryk, at behandlingssvigtene skyldtes, at den primære behandling havde været insuffICIENT med hensyn til fjernelse af nekroser og abscesindhold. Der er ikke lavet undersøgelser, der medtager immunsupprimerende patienter, patienter med tegn på sepsis eller patienter, der har flegmone i absces området.

Der er ikke fundet studier, der opgør resultaterne efter sekundær sutur af absceskaviteten eller samle sårkanterne med Steri-Strips™. Sekundær samling af sårkanterne bør optimalt foregå på 4. postoperative dag, hvor bakterietallet i såret er lavest.

Anbefaling:

Incision og drænage af subkutane abscesser efterfulgt af åben behandling synes at være den mest sikre behandling, hvis man vil undgå recidiv af abscessen (svag anbefaling for).

Primær sutur kan overvejes på ikke immunsupprimerede patienter uden omgivende flegmone. Ved primær sutur anbefales præoperativ parenteral antibiotisk behandling, omhyggelig debridement, drænage og fjernelse af absceskapsel. Det skal være muligt at suturere absceskaviteten med gennemgribende suturer, således at man lukke absceskaviteten fuldstændigt uden dead space (stærk anbefaling for)

Alternativt kan man overveje samle sårkanterne 4. postoperative dag ved sekundær sutur eller anvendelse af Steri-Strips™ (personlig anbefaling)

Spørgsmål 3: Skal man anvende antibiotika?

Som omtalt under spørgsmål 2 skal der gives parenteral antibiotika præoperativt, hvis man primært vil suturere såret efter incision og drænage.

Hvis såret ikke sutureres anbefaler man i de før omtalte 4 guidelines, at man ikke rutinemæssigt giver antibiotika. Man anbefaler at supplere med antibiotika, hvis der er omgivende flegmone/erysipelas, hvis patienterne har tegn på sepsis eller er immunsupprimerede. Valg af antibiotikum er empirisk og der er ingen anbefaling vedrørende administrationsform eller varighed.

Der blev fundet en metaanalyse (13) omhandlende brug af antibiotika i forbindelse med kirurgisk behandling af subkutan absces. Metaanalysen medtager både studier, hvor man primært suturerer såret og andre studier, hvor såret behandles åbent. Metaanalysen blev vurderet af efter AMSTAR og scorede 4 af 11. Som helhed blev metaanalysen derfor kasseret, men to RCT studier (14, 15), der vedrørte antibiotika og åben behandling efter incision og drænage er vurderet. Metaanalysen medtager desuden nogle prospektive og respektive kohortestudier, som ikke er medtaget på grund af uklart design og in- og eksklusionskriterier. Llera og Levy (14) lavede et dobbelt-blindt randomiseret studie på skadestuepatienter, hvor en gruppe fik placebo og den anden et oralt cefalosporin præparat i 4 gange dagligt i seks dage. Indlagte patienter og immunsupprimerede patienter (inkl. diabetes) blev ekskluderet. Cirka 60 % (i alt 50 patienter) mødte til efterkontrol efter 7 dage og man fandt ingen forskel i "clinical outcome".

Rajendran et al (15) randomiserede 166 patienter til placebo eller oralt cefalosporin i en population med høj incidens af MRSA og misbrugspatienter. Alle blev foretaget mikrobiologisk undersøgelse og 110 patienter havde *S. aureus* og af disse havde 87 patienter MRSA. Der var ingen forskel i outcome mellem de to grupper som helhed eller for de patienter med MRSA. Schmitz et al (16) har i et amerikansk dobbelt-blindt randomiseret multicenterstudie inkluderende 212 patienter med 90 % followup efter 7 dage undersøgt placebo overfor oral trimethoprim-sulfamethoxazol i 7 dage. Patienter med HIV, diabetes, kræft, sulfa-allergi, feber og systemisk infektionspåvirkning, påbegyndt antibiotisk behandling samt gravide og ammende kvinder blev ekskluderet. Cirka halvdelen havde MRSA og man fandt ikke signifikant forskel i "outcome" i de to grupper. Et tilsvarende amerikansk studie (17) med 10 dages sulfa-trometropin og med 181 børn viste heller ingen forskel. På grund af valg af antibiotika og høj hyppighed af MRSA kan disse sidste studier ikke umiddelbart sammenlignes med de nuværende forhold i Danmark, men studierne tyder på, at der ikke er effekt af antibiotika.

Bobrow et al (18) undersøgte 50 afebrile patienter, som ikke var i antibiotisk behandling og som i skadestue regi fik spaltet og dræneret en subkutan absces og efterfølgende fik åben

behandling. Alle patienter fik bloddyrkning før incision og 2 og 10 minutter efter incision. Alle bloddyrkninger var negative tydende på at incision og drænage ikke giver bakteræmi.

Anbefaling:

Patienter, som får incideret og dræneret subcutane abscesser og efterfølgende får såret primært sutureret skal have parenteral antibiotika præoperativt.

Derimod, hvis såret efterfølgende behandles åbent, skal der ikke rutinemæssigt gives antibiotika (stærk anbefaling for). For denne gruppe af patienter kan det være relevant at supplere med antibiotika til patienter med tegn på sepsis, eller som er immunsupprimerede eller har flegmone/erysipelas omgivende abscessen. (God praksis anbefaling)

Spørgsmål 4: Skal man rutinemæssigt tage prøver til dyrkning og resistensbestemmelse?

Der er få kohorte studier, der viser, at dyrkning ikke har indflydelse på behandlingen (19) eller på outcome (20).

Simple abscesser behandles uden antibiotika og dyrkningssvaret kommer oftest først, når patienten er udskrevet og kirurgisk færdigbehandlet. Rutinemæssig mikrobiologisk analyse vil være forbundet med omkostninger.

Anbefaling:

Ved kirurgisk behandling af abscesser skal der ikke rutinemæssigt sendes væv til mikrobiologisk analyse (D+R) (svag anbefaling for)

Sammendrag af anbefalinger:

Subkutane abscesser skal incideres og dræneres (god praksis anbefaling)

Ved kirurgisk behandling af subkutane abscesser skal man lave radikal debridement med fjernelse af al pus, abscesvæg og fjernelse af eventuelle nekroser i hud og underhud (god praksis anbefaling).

Det kan foregå gennem en længdegående evt. tenformet incision, som giver mulighed for hurtigere heling eller sutur (primært eller sekundært) og skal have en længde, der muliggør radikal debridement (god praksis anbefaling).

Incision og drænage af subkutane abscesser efterfulgt af åben behandling synes at være den mest sikre behandling, hvis man vil undgå recidiv af abscessen (svag anbefaling for).

Primær sutur kan overvejes på ikke immunsupprimerede patienter uden omgivende flegmone. Ved primær sutur anbefales præoperativ parenteral antibiotisk behandling, omhyggelig debridement, drænage og fjernelse af absceskapsel. Det skal være muligt at suturere absceskaviteten med gennemgribende suturer, således at man lukke absceskaviteten fuldstændigt uden dead space (stærk anbefaling for)

Alternativt kan man overveje samle sårkanterne 4. postoperative dag ved sekundær sutur eller anvendelse af Steri-Strips™ (personlig anbefaling).

Patienter, som får incideret og dræneret subcutane abscesser og efterfølgende får såret primært sutureret skal have parenteral antibiotika præoperativt.

Derimod, hvis såret efterfølgende behandles åbent, skal der ikke rutinemæssigt gives antibiotika (stærk anbefaling for).

For denne gruppe af patienter kan det være relevant at supplere med antibiotika til patienter med tegn på sepsis, eller som er immunsupprimerede eller har flegmone/erysipelas omgivende abscessen. (God praksis anbefaling).

Ved kirurgisk behandling af abscesser skal der ikke rutinemæssigt sendes væv til mikrobiologisk analyse (D+R) (svag anbefaling for)

Referencer

1. Sartelli M, Malangoni MA, May AK, Viale P, Kao LS, Catena F, et al. World Society of Emergency Surgery (WSES) guidelines for management of skin and soft tissue infections. *World J Emerg Surg.* 2014;9(1):57.
2. Esposito S, Bassetti M, Borre S, Bouza E, Dryden M, Fantoni M, et al. Diagnosis and management of skin and soft-tissue infections (SSTI): a literature review and consensus statement on behalf of the Italian Society of Infectious Diseases and International Society of Chemotherapy. *J Chemother.* 2011;23(5):251-62.
3. May AK, Stafford RE, Bulger EM, Heffernan D, Guillaumondegui O, Bochicchio G, et al. Treatment of complicated skin and soft tissue infections. *Surg Infect (Larchmt).* 2009;10(5):467-99.
4. Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, Dellinger EP, Goldstein EJ, Gorbach SL, et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2014;59(2):e10-52.
5. Sorensen C, Hjortrup A, Moesgaard F, Lykkegaard-Nielsen M. Linear incision and curettage vs. derroofing and drainage in subcutaneous abscess. A randomized clinical trial. *Acta Chir Scand.* 1987;153(11-12):659-60.
6. Gaspari RJ, Resop D, Mendoza M, Kang T, Blehar D. A randomized controlled trial of incision and drainage versus ultrasonographically guided needle aspiration for skin abscesses and the effect of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Ann Emerg Med.* 2011;57(5):483-91 e1.
7. Ellis M. Incision and primary suture of abscesses of the anal region. *Proc R Soc Med.* 1960;53:652-3.
8. Singer AJ, Thode HC, Jr., Chale S, Taira BR, Lee C. Primary closure of cutaneous abscesses: a systematic review. *Am J Emerg Med.* 2011;29(4):361-6.
9. Blick PW, Flowers MW, Marsden AK, Wilson DH, Ghoneim AT. Antibiotics in surgical treatment of acute abscesses. *Br Med J.* 1980;281(6233):111-2.
10. Larsen PN, Larsen T, Moesgaard F, Nielsen ML. Klindamycin ved primær sutur af subcutane abscesser. En dobbeltblind undersøgelse af en dosis kontra fire dages behandling. *Ugeskr Laeger.* 1983;145(41):3162-4.
11. Singer AJ, Taira BR, Chale S, Bhat R, Kennedy D, Schmitz G. Primary versus secondary closure of cutaneous abscesses in the emergency department: a randomized controlled trial. *Acad Emerg Med.* 2013;20(1):27-32.
12. Bak B, Keller J, Jensen J. Primær sutur af subkutane abscesser på ortopædkirurgiske patienter. En prospektiv randomiseret undersøgelse. *Ugeskr Laeger.* 1987;149(43):2899-900.
13. Hankin A, Everett WW. Are antibiotics necessary after incision and drainage of a cutaneous abscess? *Ann Emerg Med.* 2007;50(1):49-51.
14. Llera JL, Levy RC. Treatment of cutaneous abscess: a double-blind clinical study. *Ann Emerg Med.* 1985;14(1):15-9.
15. Rajendran PM, Young D, Maurer T, Chambers H, Perdreau-Remington F, Ro P, et al. Randomized, double-blind, placebo-controlled trial of cephalexin for treatment of

uncomplicated skin abscesses in a population at risk for community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection. *Antimicrob Agents Chemother.* 2007;51(11):4044-8.

16. Schmitz GR, Bruner D, Pitotti R, Olderog C, Livengood T, Williams J, et al. Randomized controlled trial of trimethoprim-sulfamethoxazole for uncomplicated skin abscesses in patients at risk for community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection. *Ann Emerg Med.* 2010;56(3):283-7.

17. Duong M, Markwell S, Peter J, Barenkamp S. Randomized, controlled trial of antibiotics in the management of community-acquired skin abscesses in the pediatric patient. *Ann Emerg Med.* 2010;55(5):401-7.

18. Bobrow BJ, Pollack CV, Jr., Gamble S, Seligson RA. Incision and drainage of cutaneous abscesses is not associated with bacteremia in afebrile adults. *Ann Emerg Med.* 1997;29(3):404-8.

19. Garcea G, Lloyd T, Jacobs M, Cope A, Swann A, Berry D. Role of microbiological investigations in the management of non-perineal cutaneous abscesses. *Postgrad Med J.* 2003;79(935):519-21.

20. Khan MN, Vidya R, Lee RE. The limited role of microbiological culture and sensitivity in the management of superficial soft tissue abscesses. *ScientificWorldJournal.* 2006;6:1118-23.