Nektrotiserande mjukdelsinfektioner - Rutin - Gävle sjukhus Region Gävleborg

Titel: Nektrotiserande mjukdelsinfektioner	**Dokumentkategori:** Rutin	**Omfattning:** Region Gävleborg
Dokumentägare: VC Specialmedicin	**Dokumentansvarig:** Chefssekreterare Specialmedicin	**Beslutsinstans:** VC Specialmedicin
Diarienummer:		**Datum för översyn:** Se giltigt t.o.m.

Innehåll

1. Syfte och omfattning 2
2. Bakgrund 2
3. Symtom 3
4. Finger-test 3
5. Behandling 4
5.1. Kirurgi 4
5.2. Antibiotikabehandling 4
5.3. Immunglobulinbehandling 4
5.4. Behandlingslogistik 4
6. Ansvarigt verksamhetsområde - Överremittering - Initial bedömning .5
7. Ansvar och roller 6
8. Kommunikation och implementering 6
9. Medverkande och granskare 6
10. Referenser 6

1. Syfte och omfattning

Nekrotiserande mjukdelsinfektioner är associerade med hög mortalitet och morbiditet. De kan ha ett mycket snabbt progredierande fulminant förlopp, varför tidig upptäckt och behandling är viktigt för att begränsa skadan och förhindra dödsfall. Trots att dessa infektioner är sällsynta stöter de flesta läkare på diagnosen någon gång under karriären. Detta dokument är upprättat som stöd i handläggningen av misstänkt nekrotiserande mjukdelsinfektion.

2. Bakgrund

Nekrotiserande mjukdelsinfektioner förekommer på olika djup i vävnaderna och benämns olika beroende på vilket plan infektionen breder ut sig i. Nekrotiserande infektion i subkutis benämns progressivt bakteriellt gangrän, även kallat gasbrand/gasgangrän. Omfattar den i stället den djupa fascian är benämningen nekrotiserande fasciit, medan den djupaste manifestationen är myosit/myonekros vilket innebär att nekrosen breder ut sig i musklernas kompartment. Nekrotiserande fasciit kan även delas in i olika typer beroende på vilka mikrobiologiska agens som givit upphov till infektionen. Om nekrotiserande fasciit utgår från buk eller perineum kallar man det Fourniers gangrän.

Det viktigaste i den kliniska vardagen är dock att kunna differentiera mellan nektrotiserande/allvarliga mjukdelsinfektioner och icke-nekrotiserande sådana (såsom erysipelas).

Nekrotiserande mjukdelsinfektioner kan vara antingen monomikrobiella, där vanligaste agens är grupp A streptokocker (eller andra typer av betahemolyserande streptokocker), eller polymikrobiella där både grampositiva och gramnegativa aerober och anaerober förekommer.

Infektionerna kan uppstå till synes spontant eller sekundärt till skadad hudbarriär såsom sår, eksem, efter kirurgi, skarpt eller trubbigt trauma och intramuskulära/subkutana injektioner. Diabetes och andra kroniska systemsjukdomar, malignitet, immunosuppressiv behandling, kärlinsufficiens och

drogmissbruk är predisponerande faktorer, men 40% av patienter med grupp A streptokock-orsakad nekrotiserande mjukdelsinfektion är tidigare helt friska.

3. Symtom

Vid nekrotiserande mjukdelsinfektion kan förloppet till en början vara smygande och tidiga tecken kan likna de som ses vid icke-nekrotiserande mjukdelsinfektion såsom rodnad, svullnad och smärta. Då förloppet nått en viss punkt blir dock ofta symtomutvecklingen explosiv.

Symptom som bör väcka misstanke om nekrotiserande mjukdelsinfektion:

Tidiga symptom:
- Snabb progress av symtomutveckling.
- Hudrodnad som tilltar snabbt – *markera gränsen av hudrodnaden med märkpenna, märk med datum och klockslag. Fotografera och lägg in i journalen. Följ upp utbredningen minst en gång/timme tills diagnosen kan fastställas eller avslås.*
- Smärta utanför det rodnade området – *markera gränsen mellan smärtande och icke-smärtande område med märkpenna, märk med datum och klockslag. Följ upp utbredningen minst en gång/timme tills diagnosen kan fastställas eller avslås.*
- ”Pain out of proportion” (OBS! ej obligat!).
- (Pre-)septiska symptom såsom feber och frossa, kräkningar, diarré, ont i kroppen.

Sena symptom:
- Nedsatt känsel.
- Blå/lila missfärgning av hudområden.
- Blodblåsor.
- Krepitationer subkutant.

Fallgropar:
- ”Pain out of proportion” saknas i 30% av fallen.
- Feber saknas i 60% av fallen.
- Synliga hudförändringar kan helt saknas vid djupa nekrotiserande infektioner utan uppenbar inkörsport.
- Negativt strep A-test utesluter inte nekrotiserande mjukdelsinfektion

4. Finger-test

I lokalanestesi läggs c:a 2-4 cm hudincision till djup fascia i misstänkt område. Diskvattenliknande vätska och avsaknad av blödning utgör tecken på nekrotiserande fasciit. Sönderfallande vävnad vid försiktig palpation innebär positivt test. Via incisionen kan subkutan vätska tas för odling och/eller Strep-A snabbtest, liksom att vanlig odlingspinne och/eller vävnadsbitar kan tas för odling.

5. Behandling

5.1. Kirurgi

Ska ske skyndsamt. Samtlig icke-viabel vävnad behöver avlägsnas och ev abscesser dräneras för att uppnå kontroll över infektionen. OBS! Ev viabel hud ovan nekroser eller infekterad underliggande vävnad behöver ej avlägsnas – kan behövas vid senare förslutning/täckning av sår.

5.2. Antibiotikabehandling

Alltid i samråd med infektionsbakjour.
Vid misstanke om nekrotiserande mjukdelsinfektion:
Meropenem 1g x3 alt Imipenem/cilistatin 1g x 3 med extrados mellan 1:a och 2:a dos
+ **Klindamycin 600-900mg x3 iv** (den högre dosen ges vid högt BMI)

Vid positivt strep A-test på vävnadsvätska kan man i stället för karbapenem överväga BensylPc 3g x4.

Vid Pc-allergi:
Vid tidigare allvarlig typ 1 allergi (anafylaxi) mot penicillin ges i första hand karbapenem + Klindamycin enligt ovan då ingen korsallergi mellan pc och karbapenemer finns visad.

Vid tidigare typ 4 reaktion (mukokutant syndrom/toxisk epidermal nekrolys) mot penicillin ska betalaktamantibiotika inte ges. Diskutera med infektionsbakjour.

5.3. Immunglobulinbehandling

Kan övervägas som tillägg vid septisk chock och misstanke om streptokocketiologi. Doseras 1g/kg kroppsvikt (max 50g) iv 1:a dygnet. Upprepas 2:a och 3:e dygnet med 0,5g/kg kroppsvikt (max 25g) om patienten fortsatt befinner sig i septisk chock.

Övrig sepsishandläggning enligt Sepsis/septisk chock hos vuxna (Länk vårdprogram)

5.4. Behandlingslogistik

Samtliga mjukdelsinfektioner bör påtittas av legitimerad läkare.

Vid misstanke om allvarlig/nekrotiserande mjukdelsinfektion söks omgående infektions(bak)jour och narkosjouren (tel 54081) samt övriga berörda specialiteter (ortoped(bak)jour, kirurg(bak)jour, gyn(bak)jour och/eller öron(bak)jour).

Samråd sker om diagnos och prioriterade åtgärder samt vilken klinik som har fortsatt patientansvar. Samråd ska ske omedelbart och behandlingsplan ska finnas inom 30 minuter. I de fall där det råder oenigheter om diagnosen och/eller diagnosen inte går att utesluta med säkerhet utförs i första hand fingertest av opererande specialitet. Bakjourer bör samråda och om nödvändigt infinna sig på sjukhuset för gemensam bedömning och uppläggning av fortsatt behandlingsplan. Vid fortsatt osäkerhet om diagnosen kan en behandlingsplan till exempel innefatta en ny gemensam bedömning efter en överenskommen tidpunkt. Detta förfarande får dock inte ersätta/fördröja nödvändig diagnostik såsom fingertest.

Om kompetens för genomförande av fingertest inte finns på plats på sjukhuset inom den opererande specialitet som ansvarar för förekommen anatomisk lokal, kan kollega som är på plats från annan opererande specialitet kontaktas.

Vid beslut om kirurgi ring operationskoordinator, 54064, och anmäl allvarlig mjukdelsinfektion vilket innebär hög prioritering och omedelbar operation (möjligen inom 2 timmar).

Initial vård ska ske på vårdnivå minst motsvarande IMA/IVA. Detta gäller vid bekräftat fall, fall med hög misstanke eller fall där oenighet råder, och oavsett om etablerad tydlig svikt i vitalfunktioner observerats på akutmottagning/avdelning där patienten vårdas då misstanke uppstår eller inte.

6. Ansvarigt verksamhetsområde - Överremittering - Initial bedömning

En specialitet får ta ett första patientansvar, som sedan kan ändras efter överläggning bland berörda parter. Principiellt bör inga byten ske mellan olika VO utan att man har en gemensam rond alternativt ett möte och helst bör detta ske under dagtid på vardagar.

Innan diagnosen fastställts är det verksamhetsområde dit patienten triagerats på akutmottagningen/den avdelning där patienten vårdas då misstanke uppstår ansvarig för patienten. Det är viktigt att komma ihåg att klinikbyten kan försvåra bedömningar och försena behandling!

Infektionskliniken stöttar/deltar aktivt i initial utredning och behandling inkl ordination av mikrobiologisk diagnostik, antibiotika- och ev immunglobulinbehandling, övrig sepsisterapi, liksom följer aktivt fortsatt förlopp och deltar i vidare handläggning. I senare skede, då revisionskirurgin är avslutad övertar infektionskliniken PAL-skap vid behov.

Första valet av ansvarigt verksamhetsområde baseras på förmodad anatomisk lokal för initialt infektionsfokus, enligt följande (samråd vid oklara fall):
Kirurgkliniken = buk, bröst, axill, anus, urinvägar, manliga genitalia
Ortopedkliniken = extremiteter och rygg

ÖNH = ovan klavikelhöjd
Kvinnokliniken = kvinnliga reproduktionsorgan

7. Ansvar och roller

Samtliga läkare på Gävle sjukhus ansvarar för följsamheten till innehållet i dokumentet.

8. Kommunikation och implementering

Dokumentet är ett normerande styrdokument och får inte brytas ner utan samråd med dokumentansvarig.

Fastställt dokument skickas ut till kvalitetssamordnare som utsetts till extrauppföljare i Platina. Dessa vidarebefordrar rutinen till berörda Verksamhetschefer (VC) som ansvarar för att sprida och implementera rutinen till berörda Vårdenhetschefer (VEC) inom den egna organisationen. VEC ansvarar för att sprida information och implementera rutinen till berörda medarbetare.

I nuläget gäller dokumentet enbart för Gävle sjukhus, men planeras att på sikt implementeras för hela hälso- och sjukvården Region Gävleborg.

9. Medverkande och granskare

Rutinen är framtagen av infektionsläkare Victoria Eriksson och anestesiläkare Anna Bandert.
Dokumentet har granskats av:
Christian Ehrenborg, Läkare Infektion
Johan Ståle Kjeldsen, Läkare Ortopedi
Erik Dahlkvist, Läkare, Internmedicin
Peter Stammler, Överläkare Öron-näsa-hals
Thorbjörn Sakari, Läkare Kirurgi
Niklas Gille, VC VO Specialmedicin

10. Referenser

Dokumentnamn	Plats
Necrotizing soft tissue infections - UpToDate	
Nationell STRAMA-applikation	
Hua, C., Urbina, T., Bosc, R., Sriskandan, S., de Prost, N., & Chosidow, O. (den 01 032023). Necrotising soft-tissue infections. *The Lancet, 23*(3), ss. 81-94.	