

# Nekrotiserende fasciitis forårsaget af *Salmonella* Enteritidis

Louise Bill

Nekrotiserende fasciitis (NF) er en sjældent forekommende livstruende infektion, som forårsager progressiv nekrose af fascie og subkutant væv, ofte kompliceret af multiorgansvigt. NF forårsages hyppigst af en blandingsinfektion med aerobe og anarobe bakterier, ofte identificerede mikroorganismer er streptokok-species, stafylokokspecies, enterokokker og *Enterobacteriaceae*. Monomikrobiel NF forårsages hyppigst af Gruppe A-streptokokker [1]. Kendte risikofaktorer er kirurgiske indgreb, diabetes, vaskulær sygdom og immunsuppression. I det følgende præsenteres en sygehistorie med sjældent forekommende monobakteriel NF forårsaget af *Salmonella enterica* serovar Enteritidis (*S. Enteritidis*).

## SYGEHISTORIE

En 73-årig mand, der havde kronisk obstruktiv lunge-sygdom, atrieflimren, hypertension samt tidligere dyb venøs trombose og havde fået foretaget *coronary artery by-pass*, blev indlagt på en intensivafdeling med septisk shock. Han klagede over stærke smerter i venstre crus. Ved en klinisk undersøgelse fandt man, at venstre crus var mørkklamfarvet med udtalt bløddelhævelse og subkutan krepitation fra knæet og distalt inklusive huden på plantar pedis. På låret var der flere områder med misfarvning, og der var sorte striber op mod lysken. På mistanke om NF blev patienten opereret akut på vital indikation. Ved incision blev der udtømt ildelugtende, opvaskevandslignende væske fra spalterummene mellem fascie og subcutis. Subcutis var cirkulært involveret med lommer mellem musklerne. Man foretog høj femuramputation og undlod at lukke fascien med henblik på *second look*. Patienten var forinden sat i sepsisbehandling med meropenem, clindamycin, ciprofloxacin og immunglobulin. En lynmikroskopi af væske og væv fra crus viste et stort antal gramnegative stave. Antibiotikabehandlingen blev ikke ændret på daværende tidspunkt. Patienten fik respiratorisk insufficiens og shocknyrer, som måtte behandles med hæmodialyse. Der var behov for kredsløbsstøtte med noradrenalin, adrenalin og dobutamin. Ved *second look* fem timer efter primæroperationen blev der fundet pæne forhold. Næste dag måtte man dog amputere yderligere 8 cm, idet de mediale muskelsæder var nekrotiske. En

dyrkning viste i både vævsprøver og bloddyrkninger *S. Enteritidis*, der var følsom for ciprofloxacin og ceftriaxon. Patienten fik denne behandling i 14 dage.

Efter 74 dages indlæggelse på først intensiv afdeling, senere ortopædkirurgisk afdeling med hyppigt skift af forbindelse på såret og *vacuum assisted closure*-behandling kunne patienten udskrives (**Figur 1**). To uger efter blev han genindlagt med febrilia. Igen fandt man *S. Enteritidis* i bloddyrkningerne. Man fravalgte behandling med ciprofloxacin, idet man havde mistanke om, at patienten tidligere havde haft bivirkning i form af leukocytose af dette stof. Behandling med ceftriaxon blev fravalgt pga. nedsat nyrefunktion. I stedet blev han sat i behandling med piperacillin-tazobactam, som bakterien også tidligere var påvist at være sensitiv over for. Et oplagt fokus for infektionen blev ikke fundet. Sårstumpen viste ikke tegn på infektion. Der blev ikke fundet tegn på endokarditis ved ekkokardiografi. En knogleskintigrafi viste normale forhold. En leukocytskintigrafi viste opladning i sinus frontalis og tyndtarmsgebetet, men videre udredning heraf gav ikke anledning til at mistænke disse placeringer som focus. Efter 44 dages behandling med relevant antibiotika kunne behandlingen afsluttes.

## DISKUSSION

NF forårsaget af *S. Enteritidis* er kun beskrevet syv gange tidligere i litteraturen. Den hyppigste manife-

## KASUISTIK

Anæstesiologisk  
Afdeling, Regions-  
hospitalet Herning

## FIGUR 1

Sårheling på amputationsstumpen to måneder efter amputation.



station af nontyfoidal salmonella (NTS) er gastroenteritis. Sygdommen kan kompliceres af bakteriæmi samt endovaskulære og fokale infektioner, dog fortrinsvis hos immunsupprimerede patienter, f.eks. ved malignitet, hiv, diabetes og behandling med immunterapi [1]. *Cherubin et al* har beskrevet, at immunsupprimerede ofte mangler kliniske tegn på enteritis forud for bakteriæmi [2]. Dette var også tilfældet med vores patient. Der var ikke vækst af bakterier i fæces eller urin, og man fandt ingen sår, som kunne være indgangsportal for infektionen. Patienten var i behandling med prednisolon og havde diabetes, han havde altså to risikofaktorer for udvikling af bakteriæmi ved NTS [3]. I et studie af *Galofré et al* påviste man, at 17% af patienterne med NTS-bakteriæmi fik tilbagefald efter afsluttet behandling, og at 90% af dem var immunsupprimerede [4]. Høj forekomst af recidiv blev også fundet i et studie med 100 hiv-patienter. Test viste dysregulering i type 1-cytokiner, hvilket menes at være årsag til retikuloendotelial intracellulær infektion, hvilket forklarer tendensen til recidiv [5].

Behandlingen af NF består af hurtig kirurgisk sårrensning og intensiv antibiotisk behandling. Ved fund af *S. Enteritidis* anbefales behandling med tredje generationscefalosporin eller quinolon, indtil der foreligger resistenssvar. Ellers raske patienter anbefales behandlet i tre uger. Patienter med betydende immun-suppression eller komorbiditet anbefales behandlet i 6-12 uger pga. risiko for tilbagefald [2]. Patienten i sygehistorien fik initialt to ugers relevant behandling og fik recidiv.

**KORRESPONDANCE:** Louise Bill, Lollandsgade 3, 1., 8000 Aarhus C.

E-mail: l-bill@hotmail.com

**ANTAGET:** 4. maj 2011

**FØRST PÅ NETTET:** 3. oktober 2011

**INTERESSEKONFLIKTER:** ingen

#### LITTERATUR

1. Wong CH, Chang HC, Pasupathy S et al. Necrotizing fasciitis. *J Bone Joint Surg Am* 2003;85A:1454-60.
2. Cherubin CE, Neu HC, Imperato PJ et al. Septicemia with non-thyroid salmonella. *Medicine (Baltimore)* 1974;53:365-76.
3. Hohmann EL. Nonthypoidal salmonellosis. *Clin Infect Dis* 2001;32:263-9.
4. Galofré J, Moreno A, Mensa J et al. Analysis of factors influencing the outcome and development of septic metastasis or relapse in salmonella bacteraemia. *Clin Infect Dis* 1994;18:873-8.
5. Gordon MA. Salmonella infections in immunocompromised adults. *J Infect*

## Lakridsinduceret hypertension og hypokaliæmi

Mette Lundgren Nielsen<sup>1</sup>, Manan Pareek<sup>2</sup> & Inger Andersen<sup>3</sup>

### KASUISTIK

- 1) Kardiologisk Afdeling Y, Bispebjerg Hospital
- 2) Akut Medicinsk Modtageafsnit, Sydvestjysk Sygehus, Esbjerg
- 3) Nefrologisk Afdeling, Sydvestjysk Sygehus, Esbjerg

Indtagelse af større mængder lakrids kan medføre hypertension og hypokaliæmi. Roden af lakridsplanten, *Glycyrrhiza glabra*, indeholder stoffet glycyrrhizin, som hæmmer 11 $\beta$ -hydroxysteroid dehydro-



Lakrids kan være årsag til hypertension og hypokaliæmi.  
Foto: Colourbox.

genase 2 (11 $\beta$ -HSD2), et enzym i nyretubuli, der normalt katalyserer omdannelsen af kortisol til kortison for dermed at mindske den glukokortikoide aktivering af mineralokortikoidreceptoren (MR). Hæmning af dette enzym medfører øget stimulation af MR og såkaldt pseudohyperaldosteronisme med øget natriumreabsorption og kaliumudskillelse [1, 2].

### SYGEHISTORIE

En 50-årig kvinde med hypertension og hyperkolesterolemie blev indlagt via vagtlægen pga. progredierende muskelsvaghed, der var udviklet over fire dage. Symptomerne begyndte som ukarakteristiske smerter i begge lår, hvorefter der først udvikledes kraftnedsættelse i begge ben, siden i armene. Ved ankomsten til hospitalet blev der målt et blodtryk på 180/100 mmHg og en hjerterefrekvens på 98/minut.

Ved primær anamneseoptagelse blev der ikke fundet nogen risikofaktorer for hypertension.