

**Gösta Roupe**, professor, överläkare, avdelningen för dermatologi och venereologi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg ([gosta.roupe@derm.gu.se](mailto:gosta.roupe@derm.gu.se))

## Burulisåret – Afrikas senaste mykobakteriella gissel

|| Under en resa till Dar es Salaam, Tanzania, under försommaren 2002 deltog jag, tillsammans med invärtesmedicinare och dermatologer, i arbetet på vårdavdelning och poliklinik vid Muhimbili Medical Center [1]. Mykobakteriella infektioner, tuberkulos och lepra förekommer där ofta, och patienter med dessa sjukdomar upptar en stor del av sjukvårdsresurserna såväl på avdelning som inom öppen vård. På hudpolikliniken undersökte jag tillsammans med medicine kandidater patienter med olika former av lepra. Jag berättade för dem att mitt intresse för global dermatologi tidigare hade fört mig till Hawaii, närmare bestämt till lepraön Molokai. Här behandlade fader Damien, missionär från Belgien, 600 leprasjuka under senare hälften av 1800-talet. Han avled själv av lepra efter tolv år på ön. I denna artikel fokuseras dock intresset på Burulisåret, Afrikas senaste mykobakteriella gissel [2].

### Etiologi och prevalens

Burulisåret, som orsakas av *Mycobacterium ulcerans*, är föga känt i världen. Buruli är namnet på en liten by i Uganda där såret första gången beskrevs. Bakterien är nära släkt med *Mycobacterium tuberculosis* [3].

Sjukdomen drabbar fattiga människor på landsbygden i tropiska områden i Västafrika såsom Elfenbenskusten, Benin och Ghana. Skövling av skog har där ökat vattenmängden i träsk och långsamt flytande vattendrag. I dessa vatten tillväxer bakterien, och barn som leker vid stränderna infekteras i småsår på armar och ben. Men infektionen kan också vara vektorburen. Mykobakterien delar sig i vattenskinnsbaggens (*Naucordia*) spottkörtlar och överförs när baggen biter. Sjukhussängarna fylls av 5–15 år gamla barn. Antalet årligen nyupptäckta fall i Elfenbenskusten och Benin har ökat dramatiskt sedan slutet av 1990-talet (Figur 1 och 2).

### Diagnostik, klinik och terapi

Odling av *Mycobacterium ulcerans* är möjlig, men svår. Molekylärbiologisk metodik (polymeraskedjereaktion) finns och testas. Sjukdomen startar som en smärtfri, fast svullnad i huden, vilken ulcererar inom ett par veckor (Figur 3). Toxin från *Mycobacterium ulcerans* (mykolakton) destruerar hud, subkutant fett, muskel och ibland ben med osteomyelit och amputation som följd [4]. Infektionen, som kan sprida sig över en hel extremitet, efterlämnar kontrakturer och vanställande kratar i huden. Såret är smärtfritt, och patienterna söker vård sent. Sekundärinfektion resulterar i dödlig sepsis eller teta-



### SAMMANFATTAT

Burulisår är en utbredd ulceration i hud, subkutant fett, muskel, ibland även skelett, som leder till osteomyelit.

Det är den tredje vanligaste mykobakteriella infektionen hos människa efter tuberkulos och lepra.

Bakterien tillväxer i stillastående vatten och infekterar barn genom småsår i huden. Infektionen kan även vara vektorburen och överförs av vattenskinnsbaggen.

Sjukdomen drabbar fattiga människor i lantliga, tropiska områden i Västafrika såsom Benin, Elfenbenskusten och Ghana, där skövling av skog lett till översvämning, träskmarker och stagnerande vatten.

Kirurgisk revision av sårområdet med efterföljande hudtransplantation är enda tillgängliga behandling.

Se även medicinsk kommentar i detta nummer.

nus. Det är den tredje mest vanliga mykobakteriella infektionen i Afrika efter tuberkulos och lepra.

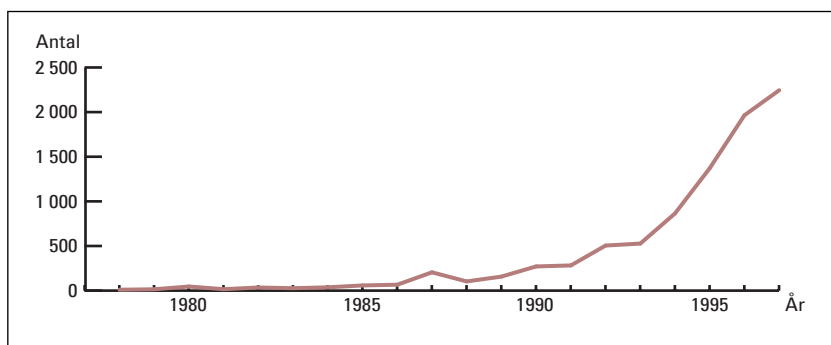
Kirurgiskt avlägsnande av all nekrotisk vävnad efterföljt av hudtransplantation är enda tillgängliga behandling. Rifampicin och dapson har prövats, men med dålig effekt. BCG-vaccin kan ge visst skydd i upp till sex månader.

### Framtidsperspektiv

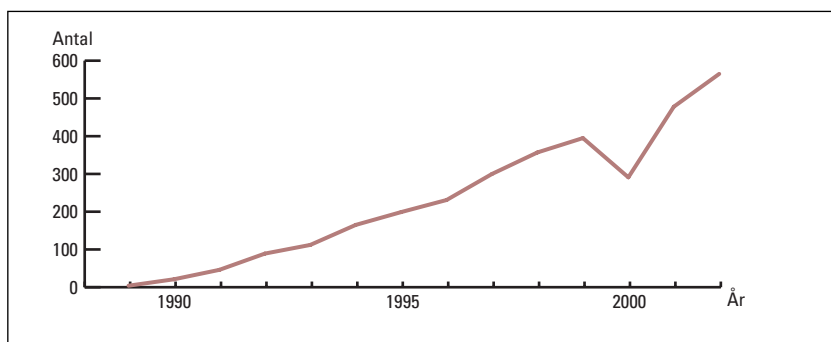
WHO har klassificerat Burulisåret som ett mycket stort medicinskt problem, i vissa länder större än tuberkulos och lepra. Kostnaderna för drabbade länder är förödande. WHO startade därför 1997 »the Global Buruli Ulcer Initiative« för att koordinera forskning kring såret. Upptäckten av mykolakton, det toxin som orsakar vävnadsnekrosen, var ett stort genombrott. Toxinets effekt på immunsvaret och utveckling av ett antitoxin är idag centrala forskningsområden. Läkare från väst måste uppmuntras att besöka drabbade länder för att kun-



**Figur 3.** Exempel på Burulisår. Foto: Dr PP Pierre-André AKA, Elfenbenskusten (bild till vänster), dr Samuel Etuafu, St Martin's Catholic Hospital, Agroyesum, Ghana (mittem), Dr Napo Tignopka, Togo (till höger).



**Figur 1.** Antal årligen nyupptäckta fall av Burulisår, Elfenbenskusten. Källa: WHO, Genève.



**Figur 2.** Antal årligen nyupptäckta fall av Burulisår, Benin. Källa: WHO, Genève.

na studera såret och dess följder för den afrikanska befolkningen. Grundutbildning i internationell medicin för blivande läkare ökar i hög grad förståelsen för globala medicinska frågor.

Bidragsgivande fonder, såsom »the Damien Foundation« i Belgien, måste upplysas om medicinska framsteg vad gäller diagnostik och terapi av Burulisår. Sådan information kan leda till fortsatt ekonomiskt stöd för att minska och lindra detta stora afrikanska lidande.

\*

Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

## Referenser

1. Roupe G. Muhimbili Medical Centre i Dar-es-Salaam. Förnämlig läkarutbildning trots bristfälliga resurser. *Läkartidningen* 2003;100:430-1.
2. Van der Werf TS, van der Graaf WT, Tappero JW, Asiedu K. *Mycobacterium ulcerans* infection. *Lancet* 1999;354:1013-8.
3. Tonjum T, Wekty DB, Jantzen E, Small PL. Differentiation of *Mycobacterium ulcerans*, *M. marinum* and *M. haemophilum*: mapping of their relationships to *M. tuberculosis* by fatty acid profile analysis, DNA-DNA hybridization, and 16S rRNA gene sequence analysis. *J Clin Microbiol* 1998;36:918-25.
4. Mve-Obiang A, Lee RE, Portaels F, Small PL. Heterogeneity of mycolactones produced by clinical isolates of *Mycobacterium ulcerans*: implications for virulence. *Infect Immun* 2003;71:774-83.



= artikeln är referentgranskad

## SUMMARY

Buruliulcer – Africa's latest mycobacterial scourge

Gösta Roupe

*Läkartidningen*:100;3596-7

Buruliulcer is an extensive ulceration usually on the extremities. The ulcer can spread to subcutaneous fat, muscle and even bone causing osteomyelitis and death. It is the the third most common mycobacterial disease in humans after tuberculosis and leprosy. The bacterium grows in still standing water and infects children through small ulcerations in their skin. *Mycobacterium ulcerans* may also be transmitted by the bite of aquatic bugs (Naucordiæ), which harbor the bacterium in their salivary glands. The disease affects poor people in rural, tropical areas where deforestation has led to flooding rivers, stagnant bodies of water and marsh. Benin, Cote d'Ivoire and Ghana in West Africa are seriously hit. Skin transplantation is the treatment of choice. Treatment with antibiotics has been disappointing.

Correspondence: Gösta Roupe, Dept of Dermatology, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, SE-413 45 Göteborg, Sweden (gosta.roupe@derm.gu.se)