

# Lungtularemi: ovanlig sjukdom som kan tolkas som lungcancer

## Serologi ger rätt diagnos, visar fallbeskrivningar

**GUNNAR HILLERDAL**, docent, överläkare, lung- och allergikliniken  
gunnar.hillerdal@karolinska.se  
**KARL KÖLBECK**, överläkare, ansvarig för dagvården, lung- och allergikliniken

**HANS JACOBSSON**, överläkare, professor, radiologiska kliniken; chef, nuklearmedicinavdelningen; samtliga Karolinska universitetssjukhuset, Stockholm

Tularemi eller harpest är en gnagarsjukdom som i Sverige framför allt förekommer hos möss och harar. Människor kan också insjukna, vanligast via fästingar eller myggor eller vid kontakt med smittade djur. Via sår utvecklas den ulceroglandulära formen, som består i ulceration vid bettet och förstörade lokala lymfkörtlar som kan suppurera. Detta har beskrivits väl i flera artiklar i Läkartidningen [1-4].

En annan variant av sjukdomen hos människa är pneumoni som kan uppkomma genom inhalation av infekterat material. Typiskt är då ett lokaliserat lunginfiltrat och förstörade mediastinala lymfkörtlar. Bilden kan radiologiskt likna den vid lungcancer med lymfkörtelmetastaser och blir också positiv vid positronemissionstomografi (PET) med <sup>18</sup>F-fluorodeoxiglukos (FDG).

Vi har de senaste två åren sett tre sådana patienter vid lung- och allergikliniken, Karolinska universitetssjukhuset, Solna. Denna diagnos kan missas, varför en beskrivning av lunginflammationen vid tularemi är av intresse.

### FALL 1

Fallet rör en 66-årig icke-rökande jordbruksarbetare som sökte för flanksmärta. Datortomografi (DT) visade en 2 cm stor förtätning i vänster underlob och körtelförstorningar i vänster lunghilus (Figur 1), varför patienten remitterades till lung- och allergikliniken och ingick i en sk snabbspårsutredning vid misstänkt lungcancer.

Kombinerad undersökning med PET och DT visade FDG-upptag både i den misstänkta tumören och i mediastinala lymfkörtlar. Infiltratet hade dock minskat något jämfört med föregående datortomografi, och bronkoskopi visade enbart makro- och mikroskopisk inflammation. Senare framkom att patienten haft en feberepisod ett par veckor innan han sökt läkare, men han var nu feberfri. Serologi för tularemi blev starkt positiv, och förändringarna läkte successivt ut helt.

### FALL 2

Fallet rör en tidigare frisk 69-årig man som aldrig hade rökt och som insjuknade i övre luftvägsinfektion med besvärlig hosta. Husläkarens penicillin hade ingen effekt och därför beställdes lungröntgen och datortomografi, som utfördes en månad efter insjuknandet (Figur 2). Undersökningarna visade ett infiltrat basalt i vänster ovanlob, och patienten remitterades för misstänkt lungcancer. PET/DT med FDG visade spårämnesupptag i lunginfiltratet samt förstörade körtlar i lunghilus och paraaortalt med ökat upptag. Vid bronkoskopi fann man en kraftig inflammation, och PAD visade en nekrotiserande inflammatorisk process med granulom.

Det visade sig att patienten två veckor före insjuknandet

hade övernattnat i en sommarstuga där han först hade rensat efter vinterns musinvasion. Serologi visade tularemi. Röntgenundersökning två månader senare visade normaliserad bild.

### FALL 3

Fallet rör en 70-årig man som i sitt sommartorp i Norrland insjuknade med migrerande myalgier. Han befanns ha hög sänka, varför det hela tolkades som polymyalgia rheumatica. I utredningen ingick lungröntgenundersökning, som visade ett infiltrat i lungan med stora mediastinala lymfkörtlar. Ultraljudsvägledde punktion av dessa visade esofagus visade enbart nekros. Tularemi bekräftades genom serologi, och patienten tillfrisknade spontant successivt.

### DISKUSSION

Tularemibakterien *Franciscella tularensis* benämndes tidigare *Yersinia tularensis*, vilket poängterar dess släktskap med pestbakterien *Yersinia pestis*. Båda bakterierna ger framför allt sjukdomar hos gnagare, hos vilka de är endemiska. Endast ströfall registreras numera hos människor. Båda bakterierna ger hos människor upphov till ulceroglandulär eller pulmonell infektion. Harpest smittar inte mellan människor, vilket den klassiska pesten gjorde, och är på vår kontinent som regel en godartad sjukdom som sällan orsakar dödsfall.

Det har varit omdiskuterat huruvida den stora Digerdöden – som drabbade Europa i mitten av 1300-talet och hälften av befolkningen i de flesta länder inklusive Sverige – verkligen berodde på infektion med *Yersinia pestis*. Genetiska studier av offer på pestkyrkogårdar har numera klarlagt att så verkligen var fallet [5].

### Inhalation av infekterat material ger lungsymtom

Den vanligaste formen av tularemi är i Sverige, enligt statistiken, den ulceroglandulära formen. Patienter med lungtularemi företer ofta en bild som vid lungcancer. Infiltraten är i regel täta och stråktigt avgränsade samt visar vid PET/DT med FDG ökat spårämnesupptag, vilket även gäller mer eller

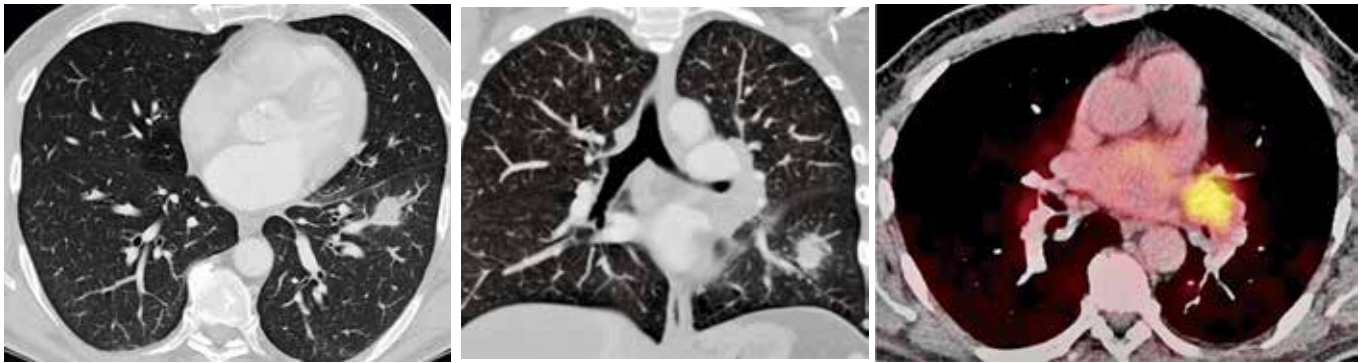
**»Serologi är ett enkelt sätt att fastställa diagnosen och bör sannolikt göras oftare än vad som vanligen sker.«**

### SAMMANFATTAT

**Tularemi eller harpest** är en gnagarsjukdom som kan spridas till människor och som orsakas av *Franciscella tularensis*.  
**Insektsbett eller sår** ger en ulceroglandulär form: ulceration och förstörade lokala lymfkörtlar, som kan suppurera.  
**Inhalation av bakterien** (tex i musavföring) kan ge lokaliserat

lunginfiltrat och förstörade mediastinala lymfkörtlar.  
**Detta kan likna lungcancer** med lymfkörtelmetastaser och blir också positivt vid PET-undersökning med <sup>18</sup>F-fluorodeoxiglukos (FDG).  
**Här beskrivs tre fall** av lungtularemi och hur man ska diagnostisera sjukdomen.

## KLINIK &amp; VETENSKAP FALLBESKRIVNING



**Figur 1.** 66-årig man med lungförändringar orsakade av tularemi (Fall 1). Från vänster: Koronart snitt från datortomografi som visar en förtätning i vänster underlob. Mitten: Tvärsnitt från datortomografi som visar förtätningen i vänster underlob respektive lymfkörtelförstoring i vänster lunghilus. Till höger: Tvärsnitt från PET/DT med FDG som visar lymfkörtelförstoring i vänster lunghilus med ett kraftigt ökat spårämnesupptag.

mindre förstörade körtlar i lunghili/mediastinum. Sjukdomen överförs genom inhalation av infekterat material och enligt vår erfarenhet inte minst när man städar bort gammal avföring efter möss. Oftast läker infektionen ut spontant, men det kan ta 2–3 månader. Röntgenundersökning med efterföljande datortomografi visar ett lunginfiltrat och svullna mediastinala lymfkörtlar, och cytologi/patologi visar granulom med nekros. Vid utökad anamnes kan man ofta konstatera exponering för harar, möss eller miljöer där sådana djur förekommer.

När patienten kommit till lungläkaren är infektionssymtomen oftast borta, och förnyad röntgenundersökning eller datortomografi visar regress av lungförändringarna. Serologi ger diagnosen.

Behandlingen i det aktiva skedet är i första hand tetracykliner, men oftast är behandling inte meningsfull när infektionssymtomen har försvunnit. Differentialdiagnosen är, som nämnts, lungcancer. Andra lunginflammationer av bakteriell genes uppvisar sällan lymfkörtelförstoring med undantag av tuberkulos, som dock har ett helt annat förlopp.

### KONKLUSION

Sannolikt är lungtularemi vanligare än vad dessa tre fall antyder. De flesta patienter kommer att få diagnosen lunginflammation utan närmare specifikation. Serologi är ett enkelt sätt att fastställa diagnosen och bör sannolikt göras oftare än vad som vanligen sker.

Enkel profylax skulle kunna vara att vädra väl och/eller använda ansiktsmask när man rensar ut sitt torp eller sin lada och misstänker att gnagare av något slag har firat vintern där.



**Figur 2.** 69-årig man med lungförändringar orsakade av tularemi (Fall 2). Ovan: Tvärsnitt från datortomografi som visar en förtätning i vänster ovanlob, lingulasegmentet. Till höger: Koronart snitt från PET/DT med FDG som visar spårämnesupptag i lungförtätningen och massivt upptag i mediastinala lymfkörtlar.



■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

### REFERENSER

1. Lundman T. Se upp för tularemi även i södra Sverige. *Läkartidningen*. 2005;102:1986-7.
2. Wahab T, Bjuggren Zelano S. Jägarer smittad av harpest vid slakt av hare. *Läkartidningen*. 2012;109:152-3.
3. Wik O, Ehinger K, Hedenskog-Damm K, et al. Tre ovanliga fall av tularemi i Värmland. *Läkartidningen*. 2012;109:478-80.
4. Öhrmalm L, Tynell E. Misstänkt harpest vid typiska symtom även utan typisk anamnes. *Läkartidningen*. 2012;109:1172-3.
5. Bos KI, Schueneman VJ, Golding GB, et al. A draft genome of *Yersinia pestis* from victims of the Black Death. *Nature*. 2011;478:506-10.