

# Hálmsótt eða heysótt?

## Sjúkratilfelli

### Ágrip

**Gunnar Guðmundsson**<sup>1</sup>

SÉRFRÆÐINGUR Í  
LUNGNA-, LYF- OG  
GJÖRGÆSLULÆKNINGUM

**Lýður Ólafsson**<sup>2</sup>

ADSTOÐARLÆKNIR

**Sigfús Nikulásson**<sup>3</sup>

SÉRFRÆÐINGUR Í  
LÍFFÆRAMEINAFRÆÐI

**Birna Jónsdóttir**<sup>4</sup>

SÉRFRÆÐINGUR Í  
MYNDGREININGU

Ung kona var lögð inn á sjúkrahúsið á Akranesi vegna mæði, slappleika og hita. Hún reyndist vera með lungnabólgu í báðum lungum en ekki tókst að finna orsök. Hún var meðhöndluð með sýklalyfjum og batnaði vel og útskrifaðist eftir átta daga legu. Fjórum vikum síðar fann hún fyrir hratt vaxandi mæði og reyndist vera með lágan súrefnisþrýsting í blóði, herpu við blásturspróf og dreifðar breytingar í millivef lungna á röntgenmynd. Tölvusneiðmynd sýndi dreifðar hélubreytingar. Vefjasýni frá lungum leiddu í ljós fjöldamarga litla bólguhnúða (granúlóma). Hún var meðhöndluð með prednisólón í stuttan tíma og batnaði fljótt. Hún var með hesta í húsi og var undir þeim hálmur sem í var lífrænt ryk. Hér er því um að ræða hálmsótt sem er mismunagreining við heysótt sem orðin er sjaldgæf á Íslandi.

### Sjúkratilfelli

Ung kona var lögð inn á sjúkrahúsið á Akranesi með sjö daga sögu um hita, slappleika og mæði. Hún var áður hraust og tók engin lyf að staðaldri. Við skoðun var hiti 38,1°C og við lungnahlustun heyrðust brakhljóð í botnum beggja lungna. Að öðru leyti var almenn líkamsskoðun eðlileg. Blóðrannsóknir sýndu fjölgun hvítra blóðkorna með vinstri hneigð og hækkun á CRP (C-reactive protein) og sökki. Kuldakekkjunarpróf var neikvætt. Súrefnisþrýstingur í slagæðablóði var 51 mmHg án súrefnisgjafar. Röntgenmynd af lungum sýndi íferðir í báðum lungum, einkum í miðblaði hægra lunga og neðra blaði vinstra lunga. Engar bakteríur ræktuðust úr hráka. Mót-efnavakamælingar pneumókokka og legiónellu í þvagi voru neikvæðar. Mót-efni gegn klamydíu og mykóplasma voru lág og hækkuðu ekki. Hún var meðhöndluð með sýklalyfjum og súrefni og varð hitalaus og útskrifaðist heim á áttunda degi með áframhaldandi sýklalyfjagjöf um munn. Við eftirlit viku seinna var líðan mun betri og hún var hitalaus. Endurtekin röntgenmynd af lungum sýndi að íferðir voru mjög minnkandi.

Hún leitaði aftur til heilsugæslu 27 dögum seinna vegna hratt vaxandi mæði og kom þá í ljós á röntgenmynd af lungum dreifðar millivefsíferðir í báðum lungum. Staðfest var með háupplausnar-tölvusneiðmynd af lungum að hér var um að

### ENGLISH SUMMARY

**Guðmundsson G, Ólafsson L, Nikulásson S, Jónsdóttir B**

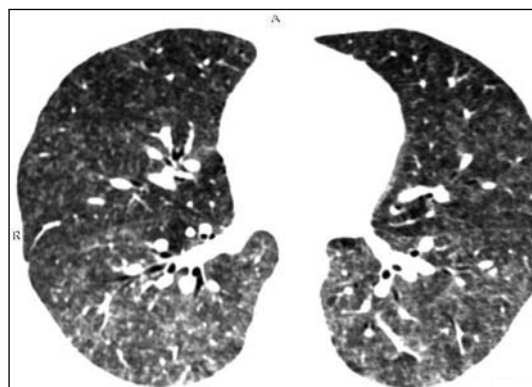
#### Farmer's lung disease caused by straw or hay? Case report

Læknaðlaðið 2005; 91: 587-9

A young woman was admitted to Akranes Regional Hospital because of dyspnea, fatigue and fever. She was found to have bilateral pneumonia but etiology was not found. She was treated with antibiotics with good resolution and was discharged after eight days from the hospital. Four weeks later she noticed rapidly progressive dyspnea and was found to be hypoxemic, and to have restrictive spirometry and diffuse interstitial changes on chest radiography. Computerized tomography of the lungs showed diffuse ground glass changes. Transbronchial biopsies from the lungs showed numerous small granulomas. She was treated with prednisolon for a short time with excellent recovery. She stall-fed horses and underneath them was straw containing organic dust. This is important to keep in mind as a differential diagnosis to farmers lung disease that is caused by hay.

**Keywords:** case report, hypersensitivity pneumonitis, farmers lung disease.

**Correspondence:** Gunnar Guðmundsson, [ggudmund@landspitali.is](mailto:ggudmund@landspitali.is)



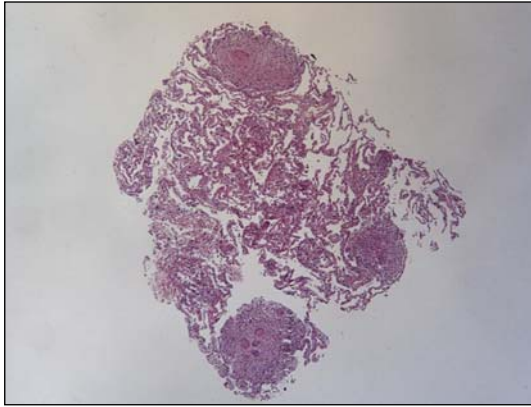
**Mynd 1.** Tölvusneiðmynd af lungum með dreifðum hélubreytingum í báðum lungum.

ræða svokallaðar hélubreytingar (ground glass) eins og sýnt er á mynd 1 og voru þær dreifðar um bæði lungun. Blóðrannsóknir sýndu væga hækkun á CRP en voru að öðru leyti eðlilegar. Bandvefsónæmispróf og komplimentpróf voru

<sup>1</sup>Lungnadeild Landspítala, <sup>2</sup>lyflækningsdeild sjúkrahússins og heilsugæslustöðvarinnar á Akranesi, <sup>3</sup>rannsóknastofu í meinafræði, Landspítala, <sup>4</sup>Röntgen Domus í Mjódd.

Fyrirspurnir og bréfaskipti: Gunnar Guðmundsson, lungnadeild Landspítala, E-7, Fossvogi, 108 Reykjavík. Sími 543-6876, fax 543-6568. [ggudmund@landspitali.is](mailto:ggudmund@landspitali.is)

**Lykilorð:** sjúkratilfelli, ofur-næmslungnabólga, heysótt.



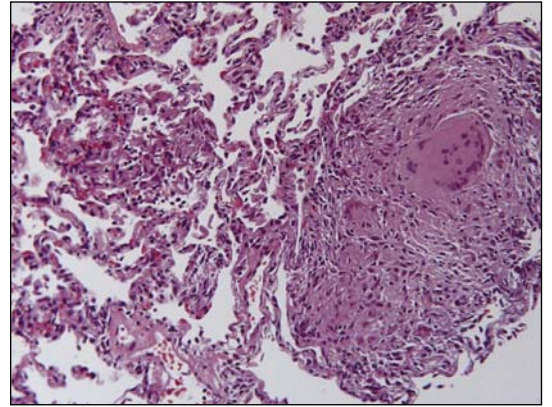
**Mynd 2.** Lungnavefur með smáum bólgahnúðum (granulóma) án dreps.

neikvæð. Blóðgös sýndu öndunarþægingu og aukinn A-a stigul. Blásturspróf gaf til kynna herpu með FVC (forced vital capacity) 74% af áætluðu gildi og FEV<sub>1</sub> (forced expiratory volume in one second) 79% af áætluðu gildi. Ómskoðun af hjarta var eðlileg. Berkjuseglun var framkvæmd og sáust eðlilegir loftvegir. Skolsýni frá miðblaði hægra lunga leiddi ekki í ljós bakteríuvöxt en það sáust mikið af T-eitilfrumum og vefjasýni frá hægra lunga sýndi dæmigerða meingerð ofurnæmislungnabólgu með millivefs (interstitial) bólgubreytingum sem einkennast af smáum bólgahnúðum (granulóma) án dreps (mynd 2). Bólgahnúðarnir voru staðsettir í millivef lungans og gerðir úr margkjarna risafrumum af Langhan's gerð auk átfrumna, eitilfrumna og plasmafrumna (mynd 3). Aðskotaefni greindist ekki í tengslum við bólgahnúða og sérlitanir fyrir sveppum og sýruföstum stöfum reyndust neikvæðar.

Eftir að niðurstöður lágu fyrir var hafin meðferð með prednisólón sem haldið var áfram í tveir vikur og varð sjúklingur einkennalaus. Talið var að hér hefði verið um ofurnæmislungnabólgu að ræða. Sjúklingurinn var með hesta í húsi og gaf þeim rúlluhey og daglega var skipt um hálm á gólf. Hann var þurr og þyrlandist frá honum mikið ryk þegar dreift var úr honum.

### Umræða

Heysótt (farmers lung disease) var áður fyrr algengur sjúkdómur á Íslandi. Um er að ræða form af ofurnæmislungnabólgu (hypersensitivity pneumonitis) sem er orsakað af mótetnavökum í hitakærum bakteríum sem vaxa í illa þurrkuðu heyi sem hitnar og myglar (1). Hlutar bakteríanna þyrlast upp í loftið og berast ofan í lungun. Einkenni koma gjarnan fram fjórum til sex klukkustundum síðar og lýsa sér sem hiti, hrollur, höfuðverkur, mæði og særindi í öndunarfærum (1). Heysótt var fyrst lýst



**Mynd 3.** Bólgahnúðarnir samanstanda af risafrumum af Langhan's gerð auk átfrumna, eitilfrumna og plasmafrumna.

í heiminum árið 1790 á Íslandi (2, 3). Með nútíma heyverkun með heyrullum hefur tíðni þessa sjúkdóms lækkað mjög mikið á Íslandi. Er hann nú afar fátíður.

Hálmur hefur náð vaxandi útbreiðslu í landbúnaði á Íslandi. Ýmist er um innfluttan hálm að ræða eða hálm sem fellur til við vaxandi kornrækt á Íslandi. Einkum er hálmurinn nýttur í rotmassa í svepparækt. Hálmurinn má einnig nýta sem fóður, til iðnaðarframleiðslu eða orkuframleiðslu. Hann þykir henta vel til þess að hafa undir hestum og vaxandi áhugi er fyrir að nota hann undir kindur og kýr (4). Algengast er að hálmurinn sé bundinn í bagga, einkum rúllubagga, og hirtur á svipaðan hátt og hey. Erfitt getur verið að ná hálmnum nægilega þurrum og fer það einkum eftir kornþroska og veðurfari. Í hálm getur verið mikið lífrænt ryk sem inniheldur dauðar hitakærar bakteríur, sveppi og efni sem vakið geta bólguviðbrögð í lungum.

Meingerð ofurnæmislungnabólgu er orðin vel þekkt. Talið er að um sé að ræða frumubundið ofnæmi með eitilfrumum og að Th1 svörun með frumukínunum IFN $\gamma$  og IL-12 sé ráðandi (5, 6, 7).

Vel þekkt eru tengsl ofurnæmislungnabólgu við sýkingar í lungum, bæði í tilraunadyrum og við rannsóknir á fólki. Rannsóknir í músalíkani af heysótt hafa leitt í ljós að nýlegar veirusýkingar í öndunarfærum magna bólgusvörun og er það talið vera í gegnum aukið magn Th1 frumukína (8). Rannsóknir á bændum í Kanada benda til þess sama (9).

Hægt er að greina ofurnæmislungnabólgu með nokkurri vissu við ákveðnar klínískar aðstæður án sýnatöku ef saga, skoðun, lungna- og myndarannsóknir benda eindregið til þess (1). Sýnataka frá lungum sem leiðir í ljós granulóma er hins vegar besta aðferðin til greiningar ef einnig eru til staðar réttar klínískar aðstæður. Fellimótefni í blóði gegn hitakærum bakteríum og öðrum mótetnavökum geta verið hjálpleg en þurfa ekki að vera merki um

sjúkdóm heldur einungis útsetningu fyrir mótefnavökunum (1).

Meðferð við ofurnæmislungnabólgu er fyrst og fremst fölgín í því að draga úr magni mótefnavaka sem berast í lungun með því að forðast að vera nærri þeim eða nota grímur sem hindra að þeir komist í öndunarferi (1).

Hér hefur verið lýst tilfelli af ofurnæmislungnabólgu sem talið er orsakað af mótefnavökum í þurrum hálm og má því kalla hálm sótt. Nýleg öndunarferasýking hefur að líkindum gert viðbrögð ónæmiskerfisins svæsnari en ella. Þó að heysótt sé orðin sjaldgæf á Íslandi vegna breyttra búskaparháttanna er rétt fyrir lækna að kannast við þetta form hjá þeim sem vinna með hálm.

### Heimildir

1. Yi ES. Hypersensitivity pneumonitis. Crit Rev Clin Lab Sci 2002; 39: 581-629.
2. Pálsson S. Íslensk sjúkdómanöfn. Tímarit hins konunglega íslenska lærdómslistafélags 1790; 9: 202.
3. Pétursson J. Um líkamlega viðkvæmni. Tímarit hins konunglega íslenska lærdómslistafélags 1794; 13: 215-6.
4. Hálmurinn fer best með ærnar. Bændablaðið 2005; 8: 19.
5. Yamasaki H, Ando M, Brazer W, Center DM, Cruikshank WW. Polarized type 1 cytokine profile in bronchoalveolar lavage T cells of patients with hypersensitivity pneumonitis. J Immunol 1999; 163: 3516-23.
6. Guðmundsson G, Monick MM, Hunninghake GW. Interleukin-12 modulates expression of hypersensitivity pneumonitis. J Immunol 1998; 161: 991-9.
7. Guðmundsson G, Hunninghake GW. Interferon-gamma is necessary for the expression of hypersensitivity pneumonitis. J Clin Invest 1997; 99: 2386-90.
8. Guðmundsson G, Monick M, Hunninghake GW. Viral infection modulates expression of hypersensitivity pneumonitis. J Immunol 1999; 162: 7397-401.
9. Cormier Y, Israel-Assayag E. The role of viruses in the pathogenesis of hypersensitivity pneumonitis. Curr Opin Pulm Med 2000; 6: 420-3.



*Sigríður Vaka Jónsdóttir tók myndina af hálmrúllu í Bakkakoti í Rangárþingi ytra fyrir fáeinum dögum. Staðurinn tengist ekki efni greinarinnar.*