

Sjálfsprottið loftmiðmæti eftir iðkun jóga

- sjúkratilfelli

Ágrip

Einar Hafberg¹
unglæknir

**Gunnar
Guðmundsson**^{2, 4}

lyf- og lungnalæknir

**Tómas
Guðbjartsson**^{3, 4}

brjóstholsskurðlæknir

Lykilorð: loft í miðmæti, loft í gollurshúsi, jóga, loftbrjóst, meðferð, sjúkratilfelli.

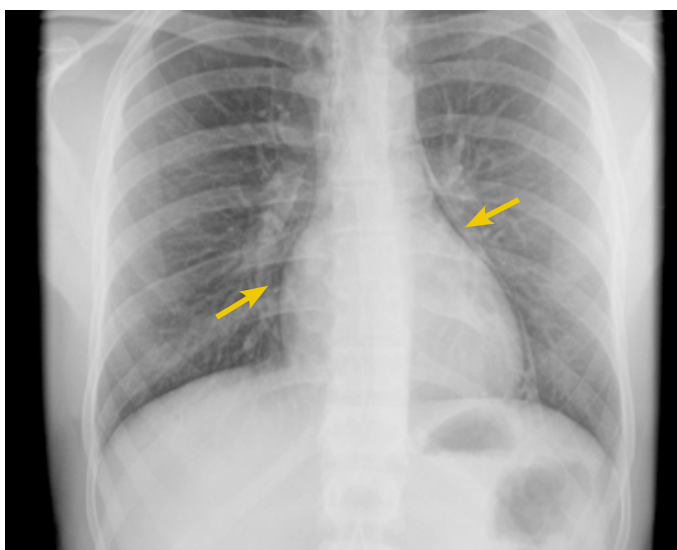
Sjálfsprottið loftmiðmæti (spontaneous pneumomediastinum) er skilgreint sem óeðlileg loftsöfnun í miðmæti án augljóss orsakavalds. Þetta er sjaldgæfur kvilli sem aðallega greinist í annars hraustum karlmönnum. Langoftast er ekki þörf á neinni sérstakri meðferð né eftirfylgd og horfur eru mjög góðar. Hér er lýst 23 ára karlmanni sem leitaði á bráðamóttöku vegna brjóstverkja sem komu skyndilega við jógaæfingar og reyndist vera sjálfsprottið loftmiðmæti. Þetta tilfelli sýnir mikilvægi þess að rannsaka einstaklinga með brjóstverki ítarlega til að finna orsakir.

Tilfelli

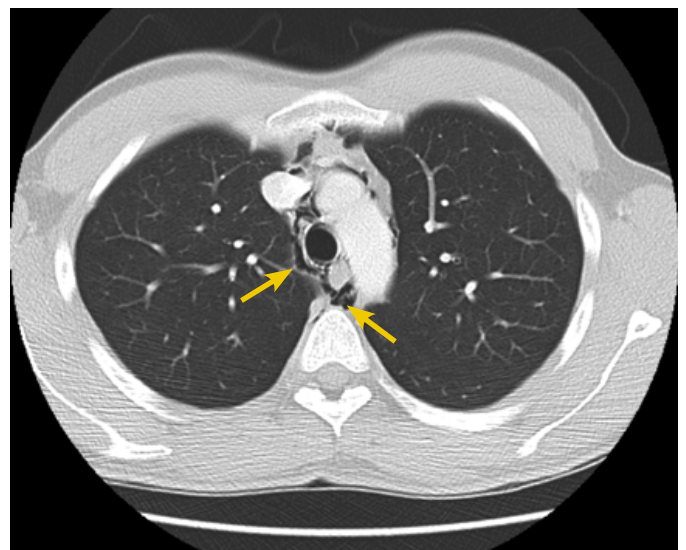
Áður hraustur 23 ára karlmaður leitaði um miðja nótt á slysa- og bráðadeild Landspítala vegna vaxandi brjóstverkjar vinstra megin. Verkurinn var stöðugur og versnaði við innöndun. Hann hafði aldrei reykt og þetta var í fyrsta skipti sem hann fann fyrir þessum verkjum. Verkurinn hafði komið skyndilega, tæpum 10 klukkustundum fyrir, þegar hann var í svokölluðu ashtanga-jóga. Byrjaði verkurinn á hálsi og leiddi þaðan niður í brjóstholið vinstra megin. Hann var þá í bakfettu um leið og hann andaði í gegnum nefið með lokað

spjaldbriós. Þetta kallast ujjayi-öndun og er eins konar afbrigði af svokallaðri *valsalva*-öndun. Við skoðun var hann ekki bráðveikindalegur að sjá, öndunartíðni 16-18/mín., púls 70 og blóðþrýstingur 147/65 mmHg. Hann var hitalaus og súrefnismettun var eðlileg. Skoðun sýndi engin merki um húðnetjuþembu (subcutaneous emphysema), hlustun á lungum var eðlileg og engin bankdeyfa yfir lungum. Hins vegar heyrðust skruðningsóhljóð yfir hjarta. Kviður var eðlilegur og sömuleiðis blóðprufur, þar á meðal blóðhagur og CRP. Bæði hjartalínurit og hjartaómun reyndust eðlileg. Á röntgenmynd af lungum sást loft í miðmæti og loftrönd í hægri hluta gollurshúss (mynd 1). Verkirnir héldu áfram og sjö klukkustundum eftir komu voru fengnar tölvusneiðmyndir af brjóst- og kviðarholi. Þar sást loftið í miðmætinu betur og umlukti það vélindað (mynd 2). Einnig sást loftrönd í gollurshúsi en ekki loftbrjóst eða merki um fleiðru- og/eða gollurshússvökva. Tæpum hálfum sólarhring eftir komu var gerð skuggaefnisrannsókn af vélinda og maga sem var eðlileg. Smám saman rénaði verkurinn og sólarhring síðar var hann útskrifaður nánast verkjalaus. Skoðun þremur dögum síðar var eðlileg og röntgenmynd af lungum sýndi

¹Slysa- og bráðadeild,
²lungnadeild, ³hjarta-
og lungnaskurðeild
Landspítala, ⁴læknadeild HÍ.
Fyrirspurnir og bréfaskipti:
Tómas Guðbjartsson,
hjarta- og lungnaskurðeild
Landspítala Hringbraut, 101
Reykjavík.
tomasgud@landspitali.is



Mynd 1. Röntgenmynd af lungum tekin í innöndun. Greinileg loftrönd (örvar) umlykur hjarta og miðmæti.



Mynd 2. Tölvusneiðmynd af brjóstholi sem sýnir loftið í miðmæti (ör) og hvernig það umlykur vélindað.



Mynd 3. Hliðarmynd af lungum. Loftrönd sést greinilega undir bringubeininu (ör) en slík loftrönd er besta teiknið um loft í miðmæti á röntgenmynd af lungum.¹³

minna loft í miðmæti, sérstaklega vinstra megin. Rúmu hálfu ári eftir þetta er hann við góða heilsu. Ekki hefur borið á endurteknum einkennum. Hann hefur haldið áfram iðkun jógaæfinga.

Umræða

Undir eðlilegum kringumstæðum á loft ekki að vera til staðar í miðmæti. Langalgengasta orsök loftmiðmætis er loftbrjóst (pneumothorax) sem hefur klofið sig inn í miðmætið úr fleiðruholi¹ en aðrar algengar orsakir eru brjóstholssáverkar, rof á vélinda, sýkingar í miðmæti eða brjóstholsskurðaðgerðir.¹⁻⁴

Sjálfsprottu loftmiðmæti, eins og hér er lýst, var fyrst lýst árið 1939 af Hamman og er það stundum kallað Hammans-heilkenni.⁵ Forsenda greiningar er að áðurnefndir orsakavaldar séu ekki til staðar. Saga um lungnasjúkdóma, eins og astma og langvinna lungnateppu, eru hins vegar yfirleitt ekki taldar frábendingar frá greiningu sjálfsprottins loftmiðmætis og eru 8-39% sjúklinga í erlendum rannsóknum með þá sjúkdóma.^{1,4,6-8}

Sjálfsprottið loftmiðmæti er talið sjaldgæft fyrirbæri og faraldsfræðilegar rannsóknir eru fáar. Í nýlegri spænskri rannsókn var nýgengi áætlað 22 einstaklingar á hverja milljón sjúklinga sem

leita á bráðamóttöku.¹ Þessar tölur eru sennilega í lægri kantinum enda talið að mörg þessara tilfella séu vangreind, jafnvel á bráðamóttöku.⁴ Flestir sjúklinganna, eða þrír af hverjum fjórum, eru ungir karlmenn á aldrinum 20-40 ára.¹

Einkenni loftmiðmætis eru oftast bráð og flestir sjúklingar leita á bráðamóttöku innan sólarhrings frá upphafi einkenna.¹ Algengustu kvartanirnar eru brjóstverkur, oftast staðsettur fyrir aftan bringubein með leiðni aftur í bak og upp í háls, og versnar hann oftast við innöndun. Andþyngsli, sársauki við kyngingu og hæsi geta einnig komið fyrir.⁴ Við skoðun má oft heyra hjartaóhljóð sem einnig nefnist Hammans-teikn og húðnetjuþembu. Hjartaóhljóð greindist einmitt í okkar tilfelli og er hægt að rugla því saman við óhljóð sem heyrir við gollurshúsbólgu. Hammans-teikn er oft til staðar en ekki alltaf, eða allt frá 12-100% tilfella samkvæmt erlendum rannsóknum.¹ Húðnetjuþemba var ekki til staðar í okkar tilfelli en sést í 30-80% erlendu rannsóknanna.^{1,7}

Meingerð sjálfsprottins loftmiðmætis er ekki vel þekkt. Macklin og Macklin settu fram kenningu þegar árið 1944. Töldu þeir að um afleiðingu þrýstingsáverka (barotrauma) vegna skyndilegs þans á enda lungnablöðru (terminal alveoli) væri að ræða. Við það kæmist loft inn í millivefinn (interstitium), nánar tiltekið æðaslíður (vascular sheath), og bryti sér þaðan leið út í miðmætið.^{1,8,9} Árið 1996 var kenning Macklins sönnuð með sneiðmyndarannsókn þar sem notað var skuggaefni,¹⁰ en á sneiðmynd af sjúklingi með loftmiðmæti sést oft loftrönd í millivef lungna.¹¹ Þegar loft er komið í miðmæti brýst það eftir fellslögum (fascia) að hálsi og jafnvel niður í gollurshús,^{1,9} eins og sást í okkar tilfelli.

Sjúklingurinn sem hér er lýst fann fyrir brjóstverk tæpum hálfum sólarhring eftir að hafa stundað svokallað ashtanga-jóga. Meðal annars gerði hann öndunaræfingu þar sem andað er út í sífellu á hálflokað spjaldbrjósk eins og um hvísl sé að ræða. Þetta hækkar þrýsting í brjóstholi og er líklegasta orsökina fyrir loftmiðmætinu. Aðeins einu tilfelli af loftmiðmæti hefur áður verið lýst áður eftir jóga.¹² Mun algengari orsök eru reykingar, til dæmis marijuana og kókaíns, þar sem reynt er að halda reyknun sem lengst niðri í lungunum. Sjálfsprottu loftmiðmæti hefur einnig verið lýst eftir fæðingu, líkamlegt erfiði, kröftug uppköst og hósta svo eitthvað sé nefnt.¹

Mismunagreiningar loftmiðmætis eru fjölmargar, svo sem loftbrjóst, Boerhaave-heilkenni, áverkar á berkjutré, kransæðasjúkdómur, stoðkerfisverkir, loft í gollurshúsi og blóðsegarek til lungna.^{4,7} Greining fæst með röntgenmynd af lungum eða tölvusneiðmyndum af brjóstholi.

Síðarnefnda rannsóknin er mun næmari til að greina loft í miðmæti og er talið að allt að 30% sjúklinga með loftmiðmæti á tölvusneiðmynd séu með eðlilega röntgenmynd af lungum.⁶ Röntgenmynd af lungum sem tekin er frá hlið (mynd 3) er þó allt að helmingi næmari til að greina loft í miðmæti en hefðbundin röntgenmynd sem tekin er að framan.¹³

Meðferð sjálfsprottins loftmiðmætis felst yfirleitt í gjöf verkjalyfja og hvíld.^{1, 4, 7} Umdeilt er hins vegar hvort nota eigi sýklalyf.^{1, 4, 5, 7, 14} Þetta á hins vegar ekki við um loftmiðmæti í kjölfar vélindarofs en þá eru sýklalyf gefin strax við greiningu og síðan er að jafnaði framkvæmd brjóstholsaðgerð þar sem miðmætið er opnað og saumað yfir rofið.³

Horfur sjúklinga með sjálfsprottið loftmiðmæti eru mjög góðar og endurtekið loftmiðmæti er mjög sjaldgæft.^{1, 6} Yfirleitt er því ekki þörf á frekara eftirliti^{1, 4, 7} og flestir sjúklinganna útskrifast innan sólarhrings.^{1, 15, 16}

Hér er lýst 23 ára karlmanni sem leitaði á bráðamóttöku vegna brjóstverkja sem komu skyndilega við jógaæfingar og reyndist vera sjálfsprottið loftmiðmæti. Þetta tilfelli sýnir mikilvægi þess að rannsaka einstaklinga með brjóstverki ítarlega til að finna orsakir.

Þakkir fá Sigurður V. Sigurjónsson röntgenlæknir og Guðrún Richardsdóttir ritari fyrir hjálp við öflun röntgenmynda og úrlestur.

Heimildir

1. Macia I, Moya J, Ramos R, et al. Spontaneous pneumomediastinum: 41 cases. *Eur J Cardiothorac Surg* 2007; 31: 1110-4.
2. Wang LT, Lee SC, Tzao C, Chang H, Cheng YL. Successful treatment for a delay-diagnosed esophageal perforation with deep neck infection, mediastinitis, empyema, and sepsis. *South Med J* 2007; 100: 727-8.
3. Wu JT, Mattox KL, Wall MJ. Esophageal perforations: new perspectives and treatment paradigms. *J Trauma* 2007; 63: 1173-84.
4. Newcomb AE, Clarke CP. Spontaneous Pneumomediastinum: A Benign Curiosity or a Significant Problem? *Chest* 2005; 128: 3298-302.
5. Fugo J, Reade C, Kypson A. Spontaneous Pneumomediastinum. *Curr Surg* 2006; 63: 351-3.
6. Kaneki T, Kubo K, Kawashima A, Koizumi T, Sekiguchi SS. Spontaneous pneumomediastinum in 33 patients: yield of chest computed tomography for the diagnosis of the mild type. *Respiration* 2000; 67: 408-11.
7. Koullias G, Korkolis D, Wang X, Hammond G. Current assessment and management of spontaneous pneumomediastinum: experience in 24 adult patients. *Eur J Cardiothorac Surg* 2004; 25: 852-5.
8. Weissberg D, Weissberg D. Spontaneous mediastinal emphysema. *Eur J Cardiothorac Surg* 2004; 26: 885-8.
9. Macklin MT, Macklin CC. Malignant interstitial emphysema of the lungs and mediastinum as an important occult complication in many respiratory diseases and other conditions: an interpretation of the clinical literature in the light of laboratory experiment. *Medicine* 1944; 23: 283-385.
10. Jamadar DA, Kazerooni EA, Hirschl RB. Pneumomediastinum: elucidation of the anatomic pathway by liquid ventilation. *J Comput Assist Tomogr* 1996; 20: 309-11.
11. Sakai M, Murayama S, Gibo M, Akamine T, Nagata O. Frequent cause of the Macklin effect in spontaneous pneumomediastinum: demonstration by multidetector-row computed tomography. *J Comput Assist Tomogr* 2006; 30: 92-4.
12. Kashyap AS, Anand KP, Kashyap S. Complications of yoga. *Emerg Med J* 2007; 24: 231.
13. Ba-Ssalamah A, Schima W, Umek W, Herold CJ. Spontaneous pneumomediastinum. *Eur Radiol* 1999; 9: 724-7.
14. Westermann G, Suwelack B. Spontaneous pneumopericardium due to exertion. *South Med J* 2003; 95: 50-2.
15. Miura H, Taira O, Hiraguri S, Ohtani K, Kato H. Clinical features of medical pneumomediastinum. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2003; 9: 188-91.
16. Freixinet J, García F, Rodríguez PM, Santana NB, Quintero CO, Hussein M. Spontaneous pneumomediastinum long-term follow-up. *Respir Med* 2005; 99: 1160-3.

Spontaneous pneumomediastinum after yoga practice – a case report

Pneumomediastinum is defined as interstitial air in the mediastinum, without any apparent precipitating factor such as trauma, oesophageal perforation or infections. It is very uncommon and usually affects young otherwise healthy individuals. The most common symptoms are chest pain and dyspnea with subcutaneous emphysema

found on examination. Treatment is usually conservative with pain relief. Here, we present an unusual case of a 23-year-old previously healthy male who was diagnosed with pneumomediastinum after practising yoga. This case demonstrates the need to study patients with chest pain of unknown cause in details to find causes.

Hafberg E, Gudmundsson G, Gudbjartsson T

Spontaneous pneumomediastinum after yoga practice – a case report. *Isle Med J* 2009; 95: 279-81

Key words: *pneumomediastinum, pneumopericardium, yoga, pneumothorax, treatment, case report.*

Correspondence: Tómas Guðbjartsson, tomasgud@landspitali.is