

Rijetki oblik obostrane pneumatocele u 19-mjesečnog djeteta

A rare form of bilateral pneumatoceles in a 19-month-old child

Miljenko Raos, Jelica Marković*

Sažetak

Pneumatocele su oštro ograničene šupljine u plućima ispunjene zrakom, a najčešće su posljedica preboljele bakterijske upale pluća, tupe traume prsnoga koša ili aspiracije ugljikovodika. Prikazuje se 19-mjesečno muško dijete s rijetkom radiološkom slikom obostrane pneumatocele, smještene u superiornim segmentima oba donja plućna režnja (slika naočala). Desna pneumatocela spontano se povukla nakon tri mjeseca, a lijeva nakon osamnaest mjeseci od početka bolesti.

Ključne riječi: pneumatocela, dijete

Summary

Pneumatoceles are thin-walled, air-filled cysts within the lung. Most often they are a consequence of sequela to bacterial lung inflammation, blunt chest trauma or hydrocarbon aspiration. A 19-month-old male child is shown here with rare X-ray of pneumatoceles on both sides and located in the superior segments of both lower lobes (eyeglasses picture). The pneumatoceles on the right side resolved spontaneously after three months, while on the left side after eighteen months from the beginning of the disease.

Key words: pneumatocele, child

Med Jad 2009;39(3-4):95-98

Uvod

Pneumatocele su okruglaste šupljine u plućima, oivičene tankom stijenkom, ispunjene su zrakom, mogu biti pojedinačne ili višestruke, i najčešće su posljedica preboljele bakterijske upale pluća, tupe ozljede prsnoga koša, strojnog prodisavanja pozitivnim tlakom, te aspiracije ugljikovodika (nafte i njenih izvedenica).^{1,2,3,4}

Gnojni proces u plućima predočuje se kao nekrotična šupljina, gangrena pluća, plućni apsces, pneumatocela i bronhopleurarna fistula. Nekrotizirajuća upala pluća javlja se u dječjoj dobi i kod odraslih je rijetka.^{5,6} Pneumatocele u najvećem broju slučajeva ne prave kliničke smetnje, a u manjem broju slučajeva mogu dovesti do kardiorespiratorne ugroze, što zahtijeva hitni medicinski postupak. U najvećem broju slučajeva spontano se povlače kroz nekoliko tjedana, ili mjeseci, katkada i kroz dulje vremensko razdoblje.

U radu prikazujemo 19-mjesečno muško dijete s rijetkim oblikom obostrane pneumatocele, nakon preboljele pneumokokne upale pluća.

Prikaz bolesnika

Bolesnik je primljen na bolničku obradu u dobi od 19 mjeseci. Mjesec dana prije prijama imao je akutni febrilni respiratorni infekt, praćen kašljem, vodenkastim iscjetkom iz nosa, potom se javlja vrućica do 38.7°C, u trajanju od 6 dana. Dva tjedna od početka bolesti, bolnički se liječi izvan naše ustanove zbog obostrane pneumokokne upale pluća (streptokok pneumonije dokazan u hemokulturi), amoksicilinom + klavulonska kiselina 7 dana, potom šest dana ceftriaksonom. Radiogram pluća iz vanjske ustanove nismo mogli pribaviti. Nakon dva tjedna bolničkog liječenja upućen je u našu ustanovu. Kod prijama dijete je afebrilno, eupnoično, dobrog općeg

* **Dječja bolnica Srebrnjak**, Zagreb (prim. mr. sc. Miljenko Raos, dr. med., Jelica Marković, vms)

Adresa za dopisivanje / *Correspondence address*: Prim. mr. sc. Miljenko Raos, dr. med., Dječja bolnica Srebrnjak, Srebrnjak 100, 10000 Zagreb; e-mail: miljenko.dr.raos@zg.t-com.hr

Primljeno / *Received*: 2008-12-19; Ispravljeno / *Revised*: 2009-01-29; Prihvaćeno / *Accepted*: 2008-03-14

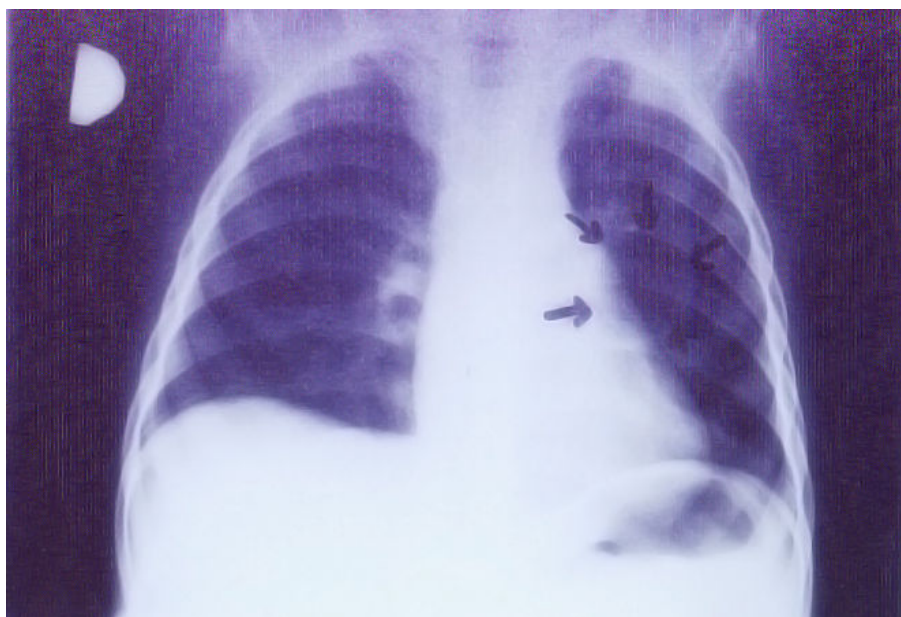
stanja. Sedimentacija eritrocita 67 mm, broj leukocita $13,7 \times 10^9/L$, segmentirani leukociti 0,50, limfociti 0,42, monociti 0,08. CRP 35,2 mg/L, pO_2 10,96 kPa, acidobazni status uredan. Na radiogramu pluća obostrano parakardijalno vidljive su dvije okrugle, prstenaste šupljine veličine 3 x 4 cm, a smještene su u apikalnim segmentima u oba donja plućna režnja, a

po svom izgledu odgovaraju pneumatocelama (Slika 1). Traheobronhoskopski nalaz bio je uredan.

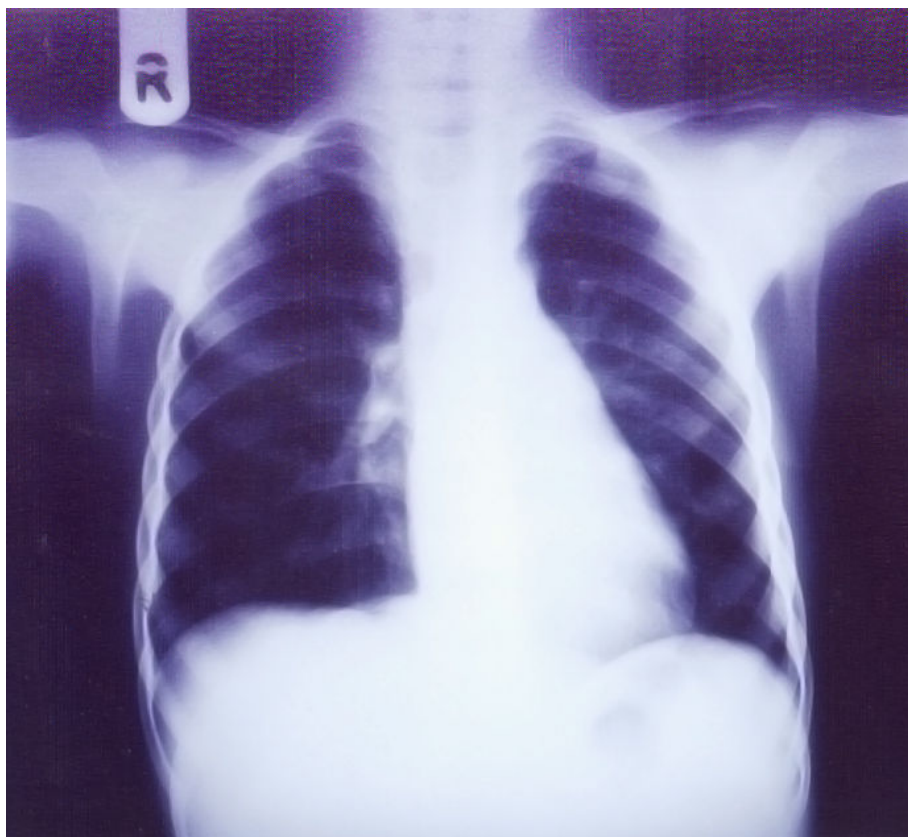
Tijekom praćenja, tri mjeseca kasnije na radiogramu pluća desna se pneumatocelela u potpunosti povukla (Slika 2). 18 mjeseci od početka bolesti na radiogramu pluća nije više vidljiva ni lijeva pneumatocelela (Slika 3).



Slika 1. PA rendgen pluća: obostrano parakardijalno vidljive su dvije oštro ograničene pneumatocele
Figure 1. Posteroanterior chest radiogram: two thin-walled pneumatoceles located paracardially on both sides



Slika 2. PA rendgen pluća: desna pneumatocelela spontano se povukla nakon 3 mjeseca, lijeva još traje
Figure 2. Posteroanterior chest radiogram: right pneumatocele resolved spontaneously after three months; left pneumatocele still persists



Slika 3. PA rendgen pluća: nakon 18 mjeseci lijeva pneumatocele više nije vidljiva
Figure 3. Posteroanterior chest radiogram: after eighteen months left pneumatocele is no longer visible

Rasprava

Kod prikazanog djeteta radilo se o obostranim pneumatozelama nastalim nakon preboljele obostrane pneumokokne upale pluća. Pneumatocele su bile smještene u superiornim segmentima u oba donja plućna režnja. Pneumatocele su se spontano povukle, desna nakon tri mjeseca, a lijeva osamnaest mjeseci nakon početka bolesti.

Pneumatocele su najčešće vezane uz stafilokokne pneumonije, ali se javljaju i kod upala pluća uzrokovanih drugim uzročnicima, primjerice streptokoki grupe A, hemofilus influence, streptokok pneumonije, klebsiela, ešerihija, mikoplazma pneumonije, mikobakterij tuberkuloze, adenovirus, te kod imunodeficientnih stanja (Buckley-Job sindrom).^{7,8,9}

Većina komplikacija vezana uz bakterijske upale pluća, događa se u prve četiri godine života, a najveća učestalost komplikacija je u prve dvije godine života.

Pneumatocele se pretežito javljaju u prve tri godine života i najveći je broj pneumatocela radiološki prepoznatljiv vrlo rano na početku bolesti, što je očito i kod našeg bolesnika.⁵ Kod stafilokokne upale pluća, pneumatocele se predočuju većinom na početku bolesti, a kod 85% oboljelih otkrivaju se

unutar prvog tjedna bolesti.⁸ Mehanizam nastanka pneumatocele mogao bi se protumačiti destrukcijom – nekrozom stijenki bronhiola, što dovodi do ruptura i razvoja intersticijalnog emfizema, uz razvoj ventilnog mehanizma, što potpomaže nekrotično tkivo. Sve navedeno omogućuje nakupljanje zraka i stvaranje oštro ograničenih šupljina.¹⁰ Kod pneumokoknih upala pluća pojava pneumatocele je rijetka, češće su druge komplikacije, kao što su empijem i efuzija.

Traumatska pneumatocele nastaje zbog stlačivanja elastičnog prsnog koša i povišenja negativnog intratorakalnog tlaka, a nakon prestanka djelovanja vanjske sile, nastupa pad negativnog intratorakalnog tlaka s posljedičnim prsnućem plućnog tkiva i razvoja pneumatocele.¹¹ Pothranjena djeca imaju pluća građena slično novorođenačkim plućima, usporen je razvoj Khonovih pora, stoga ova djeca češće razvijaju pneumatocele u tijeku bakterijske upale pluća. Odrasle osobe zbog razvijenih Khonovih pora rjeđe razvijaju pneumatocele u tijeku bakterijske upale pluća.^{12,13}

Komplikacije pneumatocele uključuju sekundarnu infekciju, razvoj tenzijske pneumatocele, uz razvoj kardiorespiratorne ugroze, te u krajnjem slučaju može doći do prsnuća pneumatocele uz razvoj pneumo-

toraksa, odnosno razvoj bronhopleuralne fistule. Posebice su sve navedene opasnosti vezane uz provođenje strojnog prodisavanja pozitivnim tlakom.

Kod bolesnika s pneumatocelema, umjesto konvencionalnog strojnog prodisavanja preporuča se provođenje visokofrekvencijske oscilacijske ventilacije, čime se smanjuje tlak u dišnim putovima, opasnost od barotraume, poboljšava se ventilacijsko-perfuzijski odnos i izmjena plinova, i onemogućuje razvoj tenzijske pneumatocele.¹⁴

U slučaju razvoja tenzijske pneumatocele ili pneumotoraksa, uz razvoj kardiorespiratorne ugroze, treba pristupiti hitnoj dekompresiji, bilo iglenom aspiracijom, perkutanom kateter-drenažom ili torakalnom drenažom, a u nekim slučajevima neophodna je kirurška resekcija pneumatocele.^{15,16}

Literatura

1. Al-Saleh S, Grasemann H, Cox P. Necrotizing pneumonia complicated by early and late pneumatoceles. *Can Respir J*. 2008;15:129-32.
2. Kerem E, Bar Ziv Y, Rudenski B, Katz S, Kleid D, Branski D. Bacteriemic necrotizing pneumococcal pneumonia in children. *Am J respir Crit Care Med*. 1994;149:242-4.
3. Schimpl G, Schneider U. Traumatic pneumatoceles in an infant: case report and review of the literature. *Eur J Pediatr Surg*. 1996;6:104-6.
4. Thalhammer GH, Eber E, Zach MS. Pneumonitis and pneumatoceles following accidental hydrocarbon aspiration in children. *Wien Klin Wochenschr*. 2005; 117:150-3.
5. Kunyoshi V, Cataneo DC, Cataneo AJM. Complicated pneumonias with empyema and or pneumatocele in children. *Pediatr Surg Int*. 2006;22:186-90.
6. Hodina M, Hanquinet S, Cotting J, Schnyder P, Gudinchet F. Imaging of cavitary necrosis in complicated childhood pneumonia. *Eur Radiol*. 2002; 12:391-6.
7. Goel A, Bamford L, Hanslo D, Hussey G. Primary staphylococcal pneumonia in young children: a review of 100 cases. *J Trop Pediatr*. 1999;45:233-6.
8. Russell-Taylor M. Bacterial pneumonias: management and complications. *Pediatr Respir Rev*. 2000;1:14-20.
9. Andronikou S, Eimany A, Robinson PJ, Kemp A. Mycoplasma pneumatoceles. *SAMJ*. 2004;94: 166-7.
10. Quigley M J, Fraser RS. Pulmonary pneumatocele: pathology and pathogenesis. *AJR*. 1988;150:1275-7.
11. Schimpl G, Schneider U. Traumatic pneumatoceles in an infant: cases report and review of the literature. *Eur J Pediatr Surg*. 1996;6:104-6.
12. Owiave O, Ogundipe O. Pneumatoceles with pneumonia: incidence and clinical course in Nigerian children. *Trop Geogr Med*. 1985;37:264-9.
13. Mc Garry T, Giosa R, Rohman M, Huang CT. Pneumatocele formation in adult pneumonia. *Chest*. 1987;92:717-20.
14. Shen HN, Lu FL, Wu HD, Yu CJ, Yang PC. Management of tension pneumatocele with high-frequency oscillatory ventilation. *Chest*. 2002;121: 284-6.
15. Wu ET, Chen JS. Management of multiple tension pneumatoceles refractory to tube thoracostomy decompression. *Ann Thorac Surg*. 2006;81:1482-4.
16. Sewall LE, Franco AI, Wojtowycz MM, Mc Dermott JC. Pneumatoceles causing respiratory compromise. Treatment by percutaneous decompression. *Chest*. 1993;103:1266-7.