

EVENTRACIJA OŠITA

EVENTRATION OF THE DIAPHRAGM

MILJENKO RAOS, STIPE BATINICA*

Deskriptori: Eventracija ošita

Sažetak. Eventracija ošita neprirodna je elevacija intaktnog ošita u prsište. Etiološki, eventracija ošita je prirođena ili stečena. Prirođena eventracija nastaje zbog mišićne aplazije, a stečena se javlja kod ozljede živca frenikusa. Prikazano je jednogodišnje žensko dijete s eventracijom desnog ošita, koje od drugog mjeseca života ima ponavljane upale dišnih putova uz trajni kašalj. Učinjenim pretragama: radiogram pluća, ultrazvuk trbuha i dopler jetre, kompjutorizirana tomografija toraksa i trbuha, eventracija se nije mogla točno razlučiti od moguće tumorske tvorbe u desnom donjem pluću. Tijekom operacije nađena je eventracija desnog ošita uz atelektazu desnoga donjeg plućnog režnja. Atelektatički se režanj odstrani kao i hipoplastični dio ošita uz plikaciju ošita. Patohistološki nalaz potvrdio je da se radi o prirođenoj eventraciji.

Descriptors: Diaphragmatic eventration

Summary. Eventration of the diaphragm is an abnormal elevation of an intact diaphragm. There are two distinct etiologic types of eventration, congenital and acquired. Congenital eventration is characterized by muscular aplasia, and acquired eventration is caused by injury to the phrenic nerve. The one-year-old girl had recurrent respiratory inflammations and permanent cough since she was two months old. Examinations, such as chest radiogram, chest and abdominal ultrasound, liver doppler, computed tomography of thorax and abdomen, did not distinguish eventration from possible tumorous formation in the right lower lung. The eventration of the diaphragm and atelectasis of the right lower lobe was confirmed during the surgery. Diaphragmatic plication was done, and atelectatic lobe as well as hypoplastic part of the diaphragm were removed. The eventration was confirmed pathohistologically.

Liječ Vjesn 2003;125:13–15

U radu prikazujemo jednogodišnje žensko dijete s desnostranom eventracijom ošita, koje od drugog mjeseca života ima ponavljane upale dišnih putova uz trajno prisutan kašalj.

Ošit je građen od parijetalne pleure i peritoneuma, mišićja, a središnji dio čini tetivna ploča. Kod eventracije ošita mišićni je sloj hipoplastičan. Između pojedinih dijelova ošita nalaze se otvori kroz koje može nastati hernija. Eventracija ošita je anomalna elevacija svih dijelova ili samo nekog dijela intaktnog ošita. Najčešće se otkriva u prvoj godini života, ali i u kasnijoj životnoj dobi. Zbog pozitivnog intraabdominalnog i negativnog intrapleuralnog tlaka ošit se pretvara u vrečastu strukturu koja se ispućuje u prsište poput dijafragmalne hernije. Etiološki postoje dva tipa eventracije, prirođeni i stečeni.^{1,2} Prirođena eventracija posljedica je poremećenog urastanja mišićnih niti iz vratnih miotoma. Češća je lijevo nego desno, a rijetko je obostrana. Stečena eventracija ošita uzrokovana je ozljedom živca frenikusa tijekom porođaja ili intratorakalnoga kirurškog zahvata.³ Segmentalne eventracije ošita rijetko uzrokuju značajne simptome, potpuna eventracija, bilo prirođena ili stečena, obično je simptomatska. U novorođenačkoj dobi moguć je teški respiratorni distres ubrzo nakon rođenja, kod dojenčadi i veće djece česte su ponavljane respiratorne infekcije, upale pluća, a kod eventracije s lijeve strane moguć je volvulus i vrijed želuca.^{1,2,4}

Dijafragmalna hernija nastaje zbog poremećaja u razvoju ošita, pri čemu postoji otvor, najčešće lijevo straga (Bochdalekov otvor) kroz koji u prsnu šupljinu ulaze trbušni organi. U većini slučajeva bolest se očituje teškim respiratornim distresom, posebice kod lijevostrane Bochdalekove hernije. U dojenačkoj i kasnijoj dobi mogu se javiti probavne tegobe, opstipacija, proljev, malapsorpcijski sindrom, akutni abdomen ili srčane tegobe, ekstrasistole, sistolički šum, a katkad se hernija

otkrije slučajno rendgenskom slikom pluća.⁵ Kod eventracije ošit se pretvara u vrečastu strukturu, a zbog pozitivnog intraabdominalnog tlaka dolazi do pritiska najčešće donjih plućnih režnjeva uz razvoj kronične atelektaze. Desnostranu Bochdalekovu herniju teško je razlikovati od eventracije ili relaksacije ošita. U dijagnostici eventracije ošita, pored kliničkog pregleda, bitna je rendgenska slika pluća. Sljedeća važna pretraga je ultrazvuk trbuha, pasaža želuca i crijeva, a u obzir dolazi i scintigrafija jetre. Kompjutorizirana tomografija prsnog koša i trbuha dat će nam najviše podataka.

Prikaz bolesnice

Dvanaestomjesečno žensko dijete K. I. upućeno je u našu ustanovu zbog nejasne tvorbe u području desnoga donjeg plućnog krila. Rizična trudnoća održavana je tokolizom. Porođaj u roku, rodna masa 4180 grama, rodna duljina 0,53 m. Od drugog mjeseca života dijete ima učestale upale dišnih putova uz trajno prisutan kašalj posebice u jutarnjim satima. Tri tjedna prije prijma u našu ustanovu povremeno se javlja otežano disanje, uz hroptanje u prsima i stalni kašalj u budnosti. Kod prijma dijete je afebrilno, eupnoično, eutrofično, na plućima desno dolje straga perkusijski oslabljen plućni zvuk, auskultacijski jedva čujno disanje. Na rendgenskoj slici pluća vidljiva je u području desnoga donjeg plućnog krila više straga oštro ograničena tvorba (slika 1a i 1b).

* Specijalna bolnica za bolesti dišnog sustava djece i mladeži, Zagreb (Miljenko Raos, dr. med.), Klinika za kirurgiju, Klinički bolnički centar, Zagreb (prof. dr. sc. Stipe Batinica, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Dr. M. Raos, Specijalna bolnica za bolesti dišnog sustava djece i mladeži, Srebrnjak 100, 10000 Zagreb

Primljeno 23. listopada 2001., prihvaćeno 28. studenoga 2002.

a)



Slika 1a i 1b. Oštro ograničena tvorba u području desnoga donjeg dijela pluća
Figure 1a i 1b. Enclosed formation in the right lower lung

Diferencijalnodijagnostički uzeta je u obzir dijafragmalna hernija, eventracija ošita te tumor sredoprsja. Dijaskopija pluća kojom bi se mogla razlikovati relaksacija od eventracije ošita nije učinjena jer se ova pretraga izbjegava u dječjoj dobi zbog zračenja. Ultrazvuk trbuha i dopler jetre: jetra je normalne veličine, izgleda potisnuta prema gore, u projekciji desnoga jetrenog režnja iza i prema naprijed naznačeno hipoehogenije područje okruglasta oblika, koje u najširem promjeru mjeri 5×7 cm. Ovom pretragom nismo mogli razlučiti radi li se o dijafragmalnoj herniji ili eventraciji ošita. Da bi se isključila tvorba vezana uz perikard, učinjena je ehokardiografija srca. Ehokardiografski strukturno zdravo srce. Iza desnog atrija, a manjim dijelom iza lijevog atrija nalazi se dobro ograničena tvorba, koja ima polazište iz trbuha te potiskuje donju šuplju venu prema naprijed i nastavlja se u prsnu šupljinu sve do kaudalnog dijela gornje šuplje vene, veličine 5×7 cm. Da bi se vidjelo da li tvorba pritišće na bronhalno stablo, učinjena je traheobronhoskopija. Lijevo bronhalno stablo uredno. Ulaz u desni glavni bronh slobodan. Ušće bronha za desni gornji režanj primjereno oblikovano, bronh za desni donji režanj potpuno stisnut i nepro-



Slika 2. Kompjutorizirana tomografija toraksa: tumorska tvorba u desnom hemitoraksu
Figure 2. Computed tomography of the thorax: tumorous formation in the right hemithorax



b)

hodan, dok je ušće bronha za srednji režanj također stisnuto i prikazuje se kao polumjesečasta pukotina. Uobičajeno kod ovakvog bronhoskopskog nalaza nadovezuje se i bronhografija. Bronhografski se prikazao samo bronh za desni gornji plućni režanj, a izostalo je punjenje kontrastom bronha za desni donji i srednji plućni režanj. Ovakav nalaz upućivao je da je kompresija bronha vjerojatno uzrokovana tumoroznom tvorbom ili ako se radi o eventraciji ili dijafragmalnoj herniji, kompresijom kilnim sadržajem.

Kompjutorizirana tomografija toraksa: uočljiva je tumorska tvorba u desnom hemitoraksu, oštro je ograničena prema gornjem režnju desnog pluća, prema medijalno nije odvojiva od struktura sredoprsja te se proteže i paravertebralno, a na distalnim slojevima tvorbu nije moguće odvojiti od jetre i srca. Na najširem mjestu ova tvorba u anteroposteriornom promjeru mjeri oko 6 cm (slika 2). Kompjutoriziranom tomografijom nije se moglo razlučiti radi li se o anomaliji ošita (diaphragmalna hernija, eventracija), odnosno o tumoru stražnjeg sredoprsja. Sedimentacija eritrocita 8 mm, broj leukocita $8,6 \times 10^9/L$, feritin i vanilmandelična kiselina unutar referentnih vrijednosti.

Nakon obrade u obzir su uzete dvije mogućnosti, tumor sredoprsja, ili anomalija ošita te se indicira eksplorativna torakotomija. Nakon učinjene desne torakotomije nađe se eventracija ošita na koji je nalijepljen fibrozirani atelektatički desni donji plućni režanj. Nakon upuhivanja zraka atelektatički režanj nije se reventilirao te se učini lobektomija, potom resekcija hipoplastičnog dijela ošita i plikacija ošita u dva sloja. Postoperacijski tijek protekao je uredno. Godinu dana nakon zahvata dijete je dobro i bez tegoba.

Patohistološki nalaz: isječak ošita građen je od rahlog vezivnog tkiva s oskudnim mišićnim tkivom u kojem se nađu brojne krvne žile s infiltratima kroničnih upalnih stanica. U isječku plućevine alveole su stisnute, prožete obilnim krvarenjem s hijalnim materijalom i infiltratima granulocita.

Rasprava

Ošit nastaje između 8. i 10. tjedna unutarmaterničnog života, a osnovu mu čine septum transversum i pleuroperitonealni nabori. Septum transversum građen je od mezoderma, a dijeli embrionsku šupljinu u prsni i trbušni dio koji su povezani kroz pleuroperitonealne kanale. Do 8. tjedna gestacije pleuroperi-

tonealni kanali zatvaraju se dvostrukom membranom koju čine pleura i peritoneum. Nakon zatvaranja pleuroperitonealnih kanala počinje muskularizacija ošita prijenosom mioblasta ili iz zida prsnog koša ili iz gornjega vratnog miotoma.

Prirođena eventracija ošita posljedica je greške u njegovoj muskularizaciji.^{4,6} Uz razvoj ošita usko je vezan razvoj probavnog sustava i pluća te se anomalije ovih organa mogu naći uz eventraciju ošita. Najčešće navođene prateće anomalije razvoja ošita su jednostrana hipoplazija pluća, ekstralobarna sekvestracija pluća, prirođene greške kardiovaskularnog sustava, renalna ektopija, cerebralna ageneza, situs inverzus i anomalije stopala. Moguća je udruženost prirođene dijafragmalne hernije i eventracije ošita.^{4,7-9}

Anomalije položaja crijeva i trbušnih organa u prsištu redovito se sreću kod ljevostranih prirođenih defekata ošita.² Kao mogući uzrok eventracije ošita spominje se infekcija citomegalovirusom te rubela virusom. Eventracija je nađena kod nekih kromosomskih anomalija, primjerice trisomije 13-15 i 18.^{4,10} Učestalost eventracije ošita teško je procijeniti. Beck i Motsay su analizom 2500 radiograma toraksa dojenčadi pronašli u 4% znakove slabosti ošita, od toga je samo troje dojenčadi imalo respiratorne simptome.

Učestalost eventracije u radiogramima odraslih procjenjuje se na oko 1:10000. Muški su zahvaćeni češće od ženskih, a lijeva strana ošita je 8-9 puta češće zahvaćena od desne. Obostrana zahvaćenost je rijetka.^{7,11,12}

Stečena eventracija ošita posljedica je ozljeda živca frenikusa i obično imamo anamnestički podatak o teškom porođaju, ozljedi plexusa brahijalisa, Erbovoj paralizi, kefalhematomu ili prijelomu ključne kosti. Do ozljede živca frenikusa može doći i prigodom intratorakalnog kirurškog zahvata. Iatrogena ozljeda freničnog živca moguća je i u vratu u prednjem skalenskom otvoru, to jest na prednjem skalenskom mišiću. Rijedak uzrok stečene eventracije može biti tumor freničnog živca. U nedostatku anamnestičkog podatka o porođajnoj traumi ili prethodnog kirurškog zahvata, nalaz eleviranog ošita upućuje na prirođenu eventraciju.^{1,9}

Segmentalna eventracija ošita rijetko uzrokuje simptome. Prirođena ili stečena eventracija ošita rijetko je simptomatska. Može se očitovati nakon rođenja teškim respiratornim distresom što zahtijeva odgovarajuću oksigenaciju ili strojnu ventilaciju.

Plućna je funkcija poremećena zbog redukcije intratorakalnog volumena i paradoksalnog gibanja ošita. Medijastinum novorođenčeta vrlo je pokretan i zbog paradoksalnog respiratornog gibanja u smjeru kontralateralnog dijela prsnog koša uzrokuje ograničeno širenje suprotnog pluća. Kod najvećeg broja bolesnica prisutne su ponavljane respiratorne infekcije, upale pluća, a kod ljevostranih eventracija regurgitacija, nenapredovanje, nadutost, postprandijalna bol ili volvulus želuca.^{1,4,12} Naša jednogodišnja bolesnica od drugog mjeseca života imala je ponavljane upale dišnih putova uz trajno prisutan kašalj. U dijagnostici, rendgenskom dijaskopijom može se razlikovati relaksacija od eventracije ošita, jer kod relaksacije postoji paradoksalno gibanje ošita, dok kod eventracije ne postoji. Jetra se može dokazati ultrazvukom, scintigrafijom, kom-

pjutoriziranom tomografijom, a želudac i crijeva pasažom. Učinjnim pretragama kod naše bolesnice nije se uspjela razlučiti eventracija od moguće tumorske mase u desnom donjem prsištu.

Liječenje eventracije ošita ovisi o tome je li dijagnoza postavljena kod dojenčeta ili odraslog. Kod dojenčeta koje je respiratorno ugroženo i ne pokazuje poboljšanje tijekom strojne ventilacije od dva tjedna, kirurška plikacija ošita gotovo je uvijek indicirana. Jednostavni oblik eventracije ošita možda neće trebati kirurški zahvat ako se jako ne izbočuje u prsnu šupljinu i nije povezana s respiratornim simptomima.^{1,13}

Simptomatski volvulus želuca povezan s eventracijom ošita je kirurški hitan zahvat.¹⁴ Kod naše bolesnice tijekom kirurškog zahvata našla se eventracija desnog ošita uz atelektazu desnoga plućnog režnja koji se u cijelosti odstrani uz resekciju hipoplastičnog dijela ošita i njegovu plikaciju u dva sloja. Patohistološki nalaz reseciranog ošita govori u prilog prirođenoj eventraciji ošita.

Zaključak

Iako se u literaturi navodi da se radiološkim pretragama (konvencionalna snimka pluća, ultrazvuk, scintigrafija, kompjutorizirana tomografija, kontrastna pretraga želuca i crijeva) može doći do konačne dijagnoze eventracije ošita, naš je slučaj pokazao da to nije uvijek moguće.

LITERATURA

- Wayne ER, Campbell JB, Burrington JD, Davis WS. Eventration of the diaphragm. *J Pediatr Surg* 1974;9:643-51.
- Thomas TV. Congenital eventration of the diaphragm. *Ann Thorac Surg* 1970;10:181-92.
- Hudak BB. Congenital malformations of the lung and airways. U: Loughlin GM, Eigen H. Respiratory disease in children. Diagnosis and management. Williams-Wilkins, Baltimore 1994;501-32.
- Rodgers BM, Hawks P. Bilateral congenital eventration of the diaphragms: successful surgical management. *J Pediatr Surg* 1986;21:858-64.
- Akel S, Nasr W. Multiple ipsilateral congenital diaphragmatic pathologies: rarities to consider. *Eur J Pediatr Surg* 2001;11:200-3.
- Greenough A, Nicolaidis KH, Thorpe-Beeston G. Abnormalities-diaphragm. U: Greenough A, Milner AD, Robertson NRC. Neonatal respiratory disorders. Arnold, 5. izd. London, Sydney, Auckland 1996;464-75.
- Laxdal OE, McDougall H, Mellin GW. Congenital eventration of the diaphragm. *N Engl J Med* 1954;250:401-8.
- Salzberg AM, Krummel TM. Congenital malformations of the lower respiratory tract. U: Chernic V, Kendig El Jr. Kendig's, Disorders of the respiratory tract in children. WB Saunders Company, Philadelphia 1990; 227-67.
- Moinuddin K, Baltzer JW, Zama N. Diaphragmatic eventration. An uncommon presentation of a phrenic nerve schwannoma. *Chest* 2001;119: 1615-6.
- Wexler HA, Poole CA. Neonatal diaphragmatic dysfunction. *Am J Roentgenol* 1976;127:617-22.
- Beck WC, Motsay DS. Eventration of the diaphragm. *Arch Surg* 1952;65: 557-63.
- Oh A, Gulati G, Sherman ML, Golub R, Kutin N. Bilateral eventration of the diaphragm with perforated gastric volvulus in an adolescent. *J Pediatr Surg* 2000;35:1824-6.
- Rao R, Ray R, Sarkar S. Bilateral congenital eventration of the diaphragm. *Pediatr Surg* 1993;30:1462-5.
- Park W, Choi S, Suh S. Pediatric gastric volvulus - experience with 7 cases. *J Kor Med Sci* 1992;7:258-63.