

Kritična opstrukcija disajnog puta stranim telom u pedijatrijskog bolesnika

Vesna Stevanović, Lana Vranić, Marko Đurić,
 Miljan Milanović, Predrag Stevanović, Aleksandar Lazić
¹ Služba za anesteziju i intenzivnu terapiju, Institut za zdravstvenu zaštitu majke i deteta Srbije „dr Vukan Čupić“ - Beograd
² Kliničko bolnički centar „dr Dragiša Mišović“ Dedinje – Beograd
³ Kliničko bolnički centar Zemun - Beograd

Apstrakt

Strano telo u disajnim putevima predstavlja životno ugrožavajuće stanje i zahteva urgentnu evaluaciju i lečenje. Prepoznavanje kliničke slike gušenja, anestezija i uklanjanje stranog tela u dečjem uzrastu predstavljaju veliki izazov za dečjeg anesteziologa i otorinolaringologa. U slučaju organskih stranih tela iritacija, inflamacija i bubrene mogu dodatno komplikovati situaciju. Najuži deo disajnih puteva u deteta je subglottis i rigidni bronhskop iritira ovo područje što može uzrokovati postoperativnu opstrukciju disajnog puta. Prikazujemo slučaj 13 mesečnog deteta koje je aspiriralo strano telo u levi bronh, kliničku sliku, preoperativnu pripremu, tehniku anestezije, tok rigidne bronhoskopije, kao i probleme sa kojima smo se susretali do izlečenja deteta.

Key words: Bronhoskopija, Strana tela, Disajni put, Pedijatrijska anestezija.

Uvod

Strana tela disajnog puta pripadaju grupi životno ugrožavajućih stanja koja zahtevaju urgentnu medicinsku pomoć. Deca su najčešće žrtve ovih incidenata i to deca mlađa od 15 godina sa pikom između 0 - 4 godine života i predominacom muškog pola¹. Nažalost, aspiracija stranog tela u disajne puteve vodeći je uzrok smrti u odojačkom uzrastu, a na četvrtom mestu u predškolske dece². Razlog vulnerabilnosti ove grupacije su oralno istraživanje sveta, nezavršena denticija, slabo kordinisan akt gutanja i manji dijametar disajnih puteva. Zbog anatomske osobenosti desni donji ili intermedijerni bronh je češće mesto gde se može naći strano telo. Opstrukcija može biti parcijalna ili kompletна. U zavisnosti od porekla strano telo može biti endogeno (mukusne mase) ili egzogeno u 40% slučajeva (delovi igračaka, novčici, hrana, semenke, pasulj itd). Priroda stranog tela je veoma važna u patofiziološkim zbivanjima: metalna tela minimalno iritiraju sluznicu, dok eterična ulja semenki daju snažnu inflamaciju, a neka u prisustvu vode bubre čime povećavaju svoju veličinu³. Klinička slika zavisi od nivoa i stepena opstrukcije. Najčešće zastupljeni simptomi su paroksizmalni kašalj, vizing i nedostatak vazduha. Dijagnoza se postavlja na osnovu anamneze, kliničkog pregleda, rendgenskim snimkom pluća (strano telo se verifikuje u samo 16% slučajeva, a obično se vide posledice aspiracije), skopijom (verificuje se klaćenje medijastinuma i paradoksnii pokreti dijafragme), CT dijagnostikom i fiberoptičkom bronhoskopijom koja je zlatni standard. Plan lečenja, kada takav pacijent stigne do zdravstvene ustanove, određuju stanje pacijenta, urgentnost situacije, kao i tehničke mogućnosti.

Critical obstruction of the airway by a foreign body in a pediatric patient

Vesna Stevanovic, Lana Vranić, Marko Djuric,
 Miljan Milanovic, Predrag Stevanovic, Aleksandar Lazic
¹ Anesthesia and intensive care service, Institute for Health Protection of Mother and Child of Serbia "Dr. Vukan Cupic", Belgrade
² Clinical Hospital Center „Dr Dragiša Mišović“ Dedinje, Belgrade
³ Clinical Hospital Center Zemun, Belgrade

Abstract

A foreign body in the airway is an emergency that requires urgent evaluation and treatment. Recognizing clinical features of choking, anesthesia and removing a foreign body in childhood are a major challenge for paediatric anesthesiologist and otorhinolaryngologist. In the case of organic foreign bodies the irritation, inflammation and swelling of forein body may further complicate the situation. The narrowest part of the airwey in a child is at the subglottis and rigid endoscopy may traumatise the region leading to post-operative airway obstruction. We present the case of a 13-month-old child who has aspirated a foreign body in the left bronchus, clinical symptoms, pre-operative preparation, anesthesia technique and rigid bronchoscopy, as well as problems that we have encountered to cure the child.

Ključne reči: Bronchoscopy, Foreign bodies, Airway, Paediatric anaesthesia

Prikaz slučaja

Devojčica užrasta 13 meseci, teška 13 kg akcidentalno je aspirirala strano telo dok se igrala sama u sobi. Roditelji su dete odmah odveli u nadležnu zdravstvenu ustanovu gde je fiberoptičkom bronhoskopijom potvrđeno je da je veliko strano telo zaglavljeno u levom bronhu. Isto je potvrdio rendgenski snimak pluća (Slika 1.). Kolege su odlučile da hitno transportuju dete u zdravstvenu ustanovu višeg ranga zbog nemogućnosti izvođenja rigidne bronhoskopije zbog užrasta deteta. Transport je trajao pet sati i devojčica je imala ozbiljne krize desaturacije i gušenja tokom puta. Na prijemu, na odeljenje Hirurške intenzivne terapije Instituta za majku i dete u Beogradu, dete je bilo afebrilno, dispnoično, cijanotično, uznemireno, sa stridorom: srčana frekvenca 137/min, arterijski pritisak 100/57mmHg, Sat 23% bez kiseonične terapije, sa kiseonikom 55%. Verifikovan je nečujan disajni šum nad levom stranom grudnog koša i desnostrano pooštreno disanje.



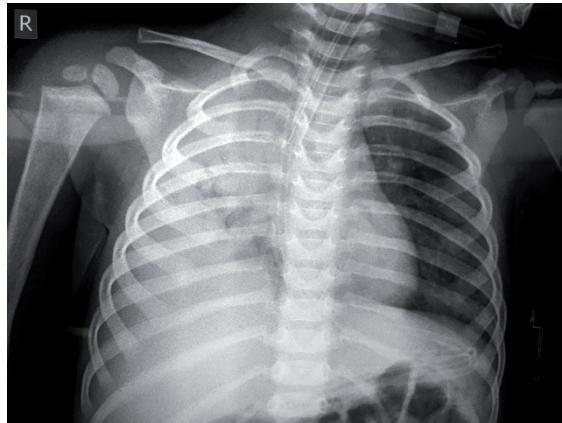
Slika 1. Snimak pluća na prijemu

Plasirana je centralna venska linija, uzeti su laboratorijski i bakteriološki nalazi, dat je intravenski bolus kristaloida 20ml/kg kao i antibiotici (Longaceph, Gentamycin i Orvagyl). Dete do incidenta nije imalo značajnijih zdravstvenih problema. U uslovima opšte anestezije izvedena je rigidna bronhoskopija i ekstrakcija stranog tela. U sali su bila dva dečija anesteziologa, dva otorinolaringologa, dečji hirurg za slučaj torakalne drenaže i rentgen aparat na raspolaganju. U cilju smanjenja salivacije i vagalnih refleksa tokom manipulacija dat je atropin 0,1mg/kg intravenski (iv). Postavljen je bazični monitoring i plasirana nazogastrična sonda. Uvod u opštu anesteziju omogućen je iv datim propofolom 2mg/kg, alfenanylom 10 μ i mišićnim relaksantom leptosuccinom 1,5mg/kg. Po prestanku disanja sprovedena je nežna ventilacija preko maske 100% kiseonikom. Uz veliki otpor kroz otvor između glasih žica plasiran je rigidni bronhoskop STORZ br 3.7 putem koga je dete i ventilirano. Glotis i glasnice su bili ekstremno otečeni, dok je nalaz na sluzokoži traheje bio bez patoloških promena. Viđeno je strano telo u levom glavnom bronhu čiji je lumen u potpunosti bio zapušen sa dosta detritusa. Anestezija se u daljem toku vodila inhalacionom mešavinom 100% kiseonika i Sevoflurana (2 vol%), kao i dodatnim iv bolusima propofola, alfentanya i mišićnog relaksanta esmerona 0,5mg/kg. Dete je bilo hemodinamski stabilno, tahikardično, sa maksimalnom saturacijom do 85%. Hvataljkom su u višekratno vadeni ljuspasti delići stranog tela (Slika 2.).



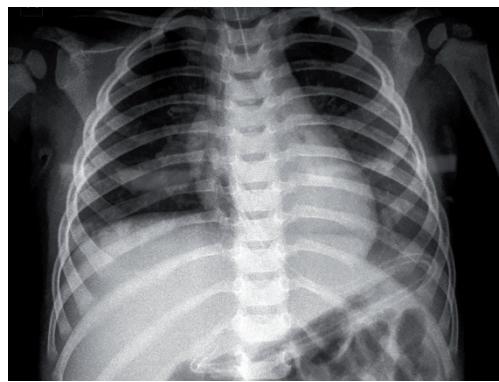
Slika 2. Fragmenti stranog tela

Pokušaji izvlačenja bronhoskopa i hvataljke sa stranim telom bilo je neuspešno u nekoliko navrata jer se ono se zbog svoje veličine zaglavljivalo u subglotisnom prostoru, čime je traheja bila u potpunosti opstruisana. U toku intervencije desila su se dva ataka desaturacije do 21% i bradikardije do 55/min. Oba puta je nakon dodavanja atropina 0,05mg/kg i adrenalina 10 μ g/kg iv učinjena intubacija običnim tubusom br 4.0 koji je svojim vrhom gurao strano telo put karine u neki od bronha i time omogućavao ventilaciju jednog plućnog krila. U tim trenutcima disanje je obostrano bilo nečujno. Hitno učinjeni snimci pluća ukazivali su na desnostranu opstrukciju stranim telom i ateletazu, kao i mrljasta polja kondenzacije na levoj strani pluća (Slika 3.).



Slika 3. Snimak pluća tokom intervencije

Veliki problem je predstavljao sve veći edem sluznice glotisa i subplotisa što je otežavalo pokušaje rigidne bronhoskopije, intubacije, a kasnije i ventilaciju na masku. Zbog toga su dati sistemski kortikopreparati. Nakon dva sata pokušaja ekstrakcije izvađeno je strano telo - bio je to pasulj. Odmah nakon toga disanje je obostrano postalo čujno, Sat je porasla na 95%, podizanje grudnog koša bilo je simetrično, što je potvrđeno i rendgenskim snimkom pluća (Slika 4.).



Slika 4. Snimak pluća nakon vađenja stranog tela

Dete je profilaktično intubirano tubusom br 3.5, do jutra je sedirano i relaksirano, prevedeno na odeljenje hirurške intenzivne terapije. Nakon 12h mehaničke ventilacije, učinjena je kontrolna fiberoptička bronhoskopija kojom je potvrđeno da stranog tela nema u disajanim putevima. Viđeni su gnojni detrititus, inflamacija i erozije sluznice levog i desnog glavnog bronha. Devojčica je ekstubirana, disala je spontano uz stridorozno disanje pri plaču. Uvedena je inhalaciona terapija Pulmicortom 0,25mg na 12h. Zbog febrilnosti koja se javila 12h od bronhoskopije Longaceph je zamenjen Meropenemom. Iz hemokulture sa prijema izolovan je Pneumococcus spp koji je bio pokriven izabranom antibiotskom terapijom. Dete je nakon 6 dana lečenja uz preporuku nastavka antibiotske terapije u stabilnom stanju optušteno iz bolnice.

Diskusija

Aspiracija stranog tela je životno ugrožavajuće stanje i najčešće pogoda decu od 0-4 godine⁴. U ovom uzrastu češća je aspiracija organskih supstanci: oraščastih plodova, semenki i plodova mahunarki⁵. Lokalizacija stranog tela u traheo-bronhijalnom stablu zavisi od njegove veličine i oblika, kao i anatomije donjih disajnih puteva. U prvih nekoliko časova od aspiracije ono može da migrira iz jednog u drugi bronh, što je i bio slučaj sa našom pacijentkinjom tokom transporta i intervencije. Međutim bubreњe stranog tela dramatično menja situaciju, kao što je slučaj sa pasuljem, pa parcijalna opstrukcija disajnog puta može postati kompletne. Kada je reč o velikim stranim telima u traheji i maloj deci od ključne važnosti su prva pomoći na mestu događaja, pa čak i intubacija od strane stručnog lica koja može dislocirati strano telo u neki od bronha i time spasiti život⁶. Takođe transport ove dece je visoko rizičan i zato treba da ga obavljaju edukovani zdravstveni radnici u najkraćem vremenskom periodu. Rigidna bronhoskopija uz upotrebu hvatalica i forcepsa je u najbolji način za uklanjanje stranih tela disajnog puta ispod glasnih žica, retko je potrebna torakotomija i bronhotomija⁷. Ova hirurška procedura zahteva duboku opštu anesteziju obzirom da prvočira laringospazam, brohnospazam, respiratorični arest čak i srčani zastoj. Izbor savremenih anestezioloških lekova u današnje vreme pruža raznovrsne mogućnosti i anesteziološke tehnike prilagodljive svakom pacijentu i situaciji^{8,9}. Izuzetno je važno postoperativno lečenje, jer manipulacije sa disajnim putevima u najmladih prave značajan edem sluznice zbog čega lako može doći do kompletne opstrukcije na nivou laringsa i subglotisa. Mortalitet zbog aspiracije stranog tela u dečijem uzrastu kreće se od 0,21-3%¹⁰. Mlađi pacijenti su u većem riziku. Smrtnost je takođe veća kada je strano telo pasulj. Što se komplikacija tiče kao akutne nastaju, bradikardija, bronhospazam, laringealni edem (9,3%), pneumotorax (0,7%), srčani zastoj (2,1%). Međutim u literaturi se citiraju i kasne komplikacije (hemoptizije, pneumonije, bronhiekstazije, apsesi) koje češće nastaju kod neprepoznatih sitnijih stranih tela. Ovo je urgentna situacija gde uigranost, znanje i iskustvo otorinolaringologa, anesteziologa, radiologa i pulmologa imaju presudnu ulogu.

Literatura

1. Philip A, Sundaresan VR, George P, Dash, Regi Thomas S, Job A, Anand VK. A Reclusive Foreign Body in the Airway: A Case Report and a Literature Review. *Case Rep Otolaryngol*. 2013; 2013: 347325. doi: 10.1155/2013/347325
2. Salih AM, Alfaki M, Alam-Elhuda DM. Airway foreign bodies: A critical review for a common pediatric emergency. *World J Emerg Med*. 2016; 7(1): 5–12.
3. Inhaled foreign body. Florida: DSHI Systems Inc; 2009. Apr 27, Available from:<http://www.freemd.com/>
4. Liang J, Hu J, Chang H at all. Tracheobronchial foreign bodies in children – a retrospective study of 2,000 cases in Northwestern China. *Therapeutics and Clinical Risk Management* 2015;11:1291–5.
5. Baram A, Sherzad H, Saeed S, Kakamad FH, Hamawandi AHM. Tracheobronchial Foreign Bodies in Children: The Role of Emergency Rigid Bronchoscopy. *Glob Pediatr Health*. 2017;4:2333794X17743663. Published online 2017 Nov 28. doi: [10.1177/2333794X17743663](https://doi.org/10.1177/2333794X17743663)
6. Perkins GD, Olasveengen TM, Maconochie I at all. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation: 2017 update. *Resuscitation* 2018;123: 43–50.
7. Zang CS, Sun J, Hai, Huang HTSun Y1, Qiu J, Jiang Y, Li N. Inhaled foreign bodies in pediatric patients: a review and analysis of 3028 cases. *Int J Clin Exp Pathol* 2017;10(1):97-104. www.ijcep.com /ISSN:1936-2625/IJCEP0039438
8. Petrov I, Rosic M, Simic D, et al. Late diagnosis and surgical treatment of bronchial bean aspiration - case report. *J of Anes & Crit Care Open Access*. 2018;10(4):151–152. DOI: 10.15406/jaccoa.2018.10.00380
9. Kindgelen P. The anaesthetic consideration of tracheobronchial foreign body aspiration in children *J Thorac Dis*. 2016 Dec; 8(12): 3803–3807. doi: [10.21037/jtd.2016.12.69](https://doi.org/10.21037/jtd.2016.12.69)
10. Brkić F, Umihanić S, Altumbabić H at all. Death as a Consequence of Foreign Body Aspiration in Children. *Med Arch*. 2018 Jun; 72(3):220–3. doi: [10.5455/medarh.2018.72.220-223](https://doi.org/10.5455/medarh.2018.72.220-223)

Autor za korespondenciju Vesna V. Stevanović
Institut za zdravstvenu zaštitu majke i deteta Srbije „dr Vukan Čupić“
ul. Radoja Dakića 6-8. Novi Beograd
mob.tel. 064 24 54 779, e - mail: nadjenka9@gmail.com