

ULOGA BRONHOLOŠKE OBRADU U DJEČJOJ DOBI

VLADIMIR AHEL*, SRĐAN BANAC*, IVAN ZUBOVIĆ*, NEVEN ČAČE*

Bronhološka obrada u dječjoj dobi je metoda koja omogućuje postavljanje ispravne dijagnoze i primjene adekvatne terapije u oboljenjima traheobronhalnog sustava. Najbolji rezultati se postižu timskim radom. Pomoću bronhoskopije, endobronhalnog video prikaza i prigodno bronhografije moguće je vrlo rano postaviti dijagnozu i primijeniti terapiju. Navedena pretraga ima poseban značaj na terapeutskom planu u slučajevima smetnji ventilacije (atelektaza, emfizem), i u hitnim stanjima nakon aspiracije stranog tijela.

Ključne riječi: bronhološka obrada, dijete

UVOD

Dječja bronhologija izučava anatomiju, fiziologiju, patofiziologiju i patologiju traheobronhalnog sustava. Na osnovi toga formirane su dijagnostičke i terapeutske smjernice u pristupu liječenja oboljenja traheobronhalnog sustava u dječjoj dobi. U suvremenoj dijagnostici i liječenju navedenih oboljenja neophodan je timski rad koji obuhvaća pedijatra - endoskopičara, anesteziologa i rendgenologa, uz adekvatnu stručnost i tehničku opremljenost. Metode koje koristimo su bronhoskopija, endobronhalni video zapis i prigodno bronhografija, koje čine cjelinu bronhološke obrade (1-3).

BRONHOSKOPIJA

Bronhoskopija je metoda koja nam daje uvid u promjene sluznice traheobronhalnog stabla, omogućuje evakuaciju sekreta, uzimanje uzorka za bakteriološku, enzimatsku i imunološku analizu (BAL), ciljanu instilaciju medicamenta, biopsiju, evakuaciju stranog tijela itd. S obzirom na to razlikujemo

dijagnostičku i terapeutsku bronhoskopiju, a one se u većini slučajeva nadopunjuju (1-7).

Bronhoskopija se u dječjoj dobi može izvoditi pomoću krutih i fleksibilnih bronhoskopa. Do 1980. godine vršila se isključivo krutim instrumentima, jer su standardni fleksibilni bronhoskopi bili preveliki za upotrebu u dječjoj dobi. Lumen krutih bronhoskopskih tubusa je malen, prilagođen dobnom uzrastu djeteta (vanjski promjer 2,5-5 mm), a time i optički instrumenti koji omogućuju uvid u dijagnostiku promjena traheobronhalnog stabla. Ovim optičkim instrumentima omogućeno je ravno, koso i bočno gledanje, no mora se spomenuti da oni smanjuju prohodnost bronhoskopskog tubusa i otežavaju disanje u toku pretrage (1,2,4,5). Pojava fleksibilnih bronhoskopa predstavlja značajan napredak na polju dijagnostičke bronhoskopije. On je mekan, savitljiv i prati sve krivine organa, a osim ravnog, kosog i bočnog gledanja omogućeno je i retrogradno gledanje.

U terapeutskoj bronhoskopiji, zbog uskog radnog kanala, u pravilu se ne upotrebljavaju. Standardni fiberbronhoskopi mogu se koristiti u dječjoj dobi nakon jedanaeste godine života, jer u mlađoj dobi svojim kalibrom opstruiraju dišne putove i onemogućavaju disanje, posebno kad se pretraga vrši u općoj anesteziji. Pedijatrijski fleksibilni bronhoskopi su manjeg kalibra (vanjski

promjer >2,8 mm), ali imaju također već spomenute nedostatke, a mogu se koristiti u kombiniranoj primjeni s krutim bronhoskopima (Tablica 1.) (6-8).

Obzirom na navedeno, endoskopičar koji je educiran u krutoj ili fleksibilnoj bronhoskopiji, može na isto kvalitetan način obraditi bilo kojeg bolesnika (1,7). U slučajevima: aspiracije stranog tijela, obilne hemoptize, obostrane paralize glasnica, sumnje na traheozofagelnu fistulu apsolutnu prednost ima kruta bronhoskopija (1,7,9-11).

Pri izvođenju bronhoskopskih zahvata primjenjuje se opća ili lokalna anestezija. Smatra se da je lokalna anestezija manje pogodna za dječju dob zbog rijetkih, ali mogućih komplikacija uslijed toksičnog djelovanja lokalnog anestetika. Osim toga, dijete je svjesno, budno, doživljava strah i bolove, nemirno je, jako kašlje i napinje se zbog čega pregled može biti otežan. Može doći do spontanog pucanja alveola i pojave medijastinalnog i potkožnog emfizema ili pneumotoraksa. Također može doći do povrede traheje i bronha tubusom ili hvataljkama. Opća anestezija smatra se metodom izbora pri vršenju bronhoskopije u dječjoj dobi čime se eliminirane sve opisane neugodnosti, a mogućnost komplikacija svedena je na minimum (1,5). U izvođenju ove pretrage mi primjenjujemo pretežno opću anesteziju.

* Klinička bolnički centar Rijeka
Klinika za pedijatriju "Kantrida"

Adresa za dopisivanje:
Prof. dr. sc. Vladimir Ahel
Klinička bolnički centar Rijeka
Klinika za pedijatriju "Kantrida"
51000 Rijeka, Istarska 43

Tablica 1.
Veličina bronhoskopa s obzirom na dob

Table 1
Bronchoscopic dimensions depending of age

Dob	Najveći promjer bronhoskopa (mm)	
	Rigidni (kruti)	Fiberskop
0-12 mjeseci	2,5 - 5	2,8 - 3,5
1-3 godine	6	4,8
3-5 godina	7	5,0
5-6 godina	8	5,0
8-15 godina	9	7,0

ENDOBRONHALNI VIDEO PRIKAZ

Endobronhalni video prikaz je značajan dodatni doprinos bronhološkoj pretrazi koja povećava preciznost informacija jer fiksira trenutak endoskopske pretrage, ali ne samo statički nego i dinamički. Pretragu je moguće izvesti u osoba u svakoj životnoj dobi uz današnja tehnička rješenja i adekvatnu stručnost. Posebno ima svoju svrhu u slučajevima gdje je potrebno objektivizirati vizuelnu impresiju endoskopičara, koja može biti subjektivna ili neadekvatno interpretirana. Zbog toga se ona obično nadovezuje, a time i nadopunjava bronhoskopiju.

BRONHOGRAFIJA

Bronhografija je pretraga koja se u određenim slučajevima nadovezuje, a indicira je bronhoskopija. Ona nam omogućava morfološku analizu traheo-bronhalnog stabla na objektivni način. Ovom metodom najčešće se otkrivaju kronične upalne promjene traheo-bronhalnog stabla; deformantni bronhitis, cilindrične (pseudo) ili vrećaste bronhiektazije, retrakcije, stenozе itd., a isto tako i kongenitalne malformacije traheo-bronhalnog stabla. Kronične upalne promjene u dječjoj dobi, utvrđene bronhografijom, slične su onima u osoba odrasle dobi, samo što u djece one tendiraju bronhiektazijama, a u odraslih emfizemu (1-5).

Pri izvođenju ove pretrage koriste se razna kontrastna sredstva, čije zajedničke karakteristike bi trebale biti mogućnost dobrog prikazivanja, brze i dobre

Tablica 2.
Indikacije za bronhološku obradu u dječjoj dobi

Table 2
Indication for bronchological investigation in childhood

Aspiracija stranog tijela
Nespecifične bronhopneumopatije
protrahirane ili recidivne pneumonije
bronhitis opstruktivni, recidivirajući
bronhiektazije
bronhalna asthma
atelektaze
apsces pluća
empijem pleure
mukoviscidoza
plućne ciste
sarkoidoza
tumori pluća i medijastinuma
kongenitalne angiokardiopatije
torakalna trauma
torakalne malformacije
dijafragmalna hernija
hemoptize nepoznatog porijekla
dugotrajni kašalj nepoznatog porijekla
Kongenitalne malformacije traheo-bronhalnog stabla
traheo-bronho-efozagealne fistule
kongenitalne stenozе trahee i bronha
kongenitalne dilatacije trahee i bronha (uz mega organe)
kongenitalne anomalije u razvoju segmentalnih ili lobarnih bronha (aplazije, hipoplazije)
kongenitalni lobarni emfizem (bronhomalacija, kompresija)
Plućna tuberkuloza

resorpcije. Neophodno je spomenuti jednu vrlo dragocjenu komplementarnu dijagnostičku metodu, spiralnu kompjuteriziranu tomografiju (CT), koja nam u određenim situacijama donosi rješenje u dijagnostičkom razmišljanju.

Indikacije za bronhološku obradu u dječjoj dobi svakim danom se sve više proširuju. Time je omogućeno rano postavljanje dijagnoze i primjena adekvatnog liječenja u mladoj dobi, čime se vrši prevencija nastanka trajnih oštećenja traheo-bronhalnog stabla (Tablica

Tablica 3.
Indikacije za endoskopiju u oboljenjima gornjih dišnih putova

Table 3
Indication for endoscopy in upper airway diseases

stridor
obstrukcija nosa
stanja udružena obstrukcijama tijekom spavanja
trajna promuklost
sumnja na paralizu glasnica
aspiracija
epistakse

2). U dječjoj dobi bronhoskop (najčešće fiberbronhoskop) se može koristiti u dijagnostici oboljenja gornjih dišnih putova (Tablica 3.) (7).

Smatra se da postoji samo jedna indikacija za *dijagnostičku* bronhoskopiju: neophodnost uvida u stanje dišnih putova i pluća što se postiže najsigurnije, najlakše i najefikasnije bronhoskopijom. Također postoji samo jedna indikacija za *terapeutsku* bronhoskopiju: obstruktivna lezija dišnih putova koja se može najsigurnije, najlakše i najefikasnije riješiti pomoću bronhoskopije (1-11).

Apsolutnih kontraindikacija za bronhoskopiju nema, ukoliko postoji zaista potreba da se učini (1-11). Poznata povijesna ličnost bronhologije Chevalier Jackson 1915. godine, postavio je tezu koja je i danas pravilo: "u slučaju dileme o indikaciji za bronhoskopijom, dileme nema, u pravilu je treba učiniti" (3,4,7).

Relativne kontraindikacije predstavljaju: izražena hemoragična dijateza (trombocitopenija uz DIC), vrlo izražena hipoksija i suženja dišnih putova, te akutna oboljenja dišnih putova. Po sanaciji istih, pretraga se može izvršiti.

ZAKLJUČAK

Na osnovi iznesenog, vidljivo je da bronhološka obrada u dječjoj dobi predstavlja imperativ u pogledu adekvatne dijagnostike i liječenja oboljenja traheo-bronhalnog stabla. Daljnjim proširenjem indikacije u bronhološkoj obradi, timskim radom, adekvatnom stručnom i tehničkom opremom postižu se najbolji

rezultati na polju dječje bronhologije. Bronhološka obrada u dječjoj dobi omogućuju nam veoma rano otkrivanje patoloških promjena traheobronhalnog stabla, a mogu nam također ukazati i na etiologiju ovih promjena. Ovime je omogućena pravovremena terapijska intervencija čiji je osnovni cilj što brža sanacija patoloških promjena, a time i prevencija nastanka trajnih promjena u traheobronhalnom stablu.

Također bismo istakli izvanrednu terapijsku vrijednost bronhoskopije uz endobronhalnu medikaciju u slučajevima teških ataka otežanog disanja rezistentnih na konzervativnu terapiju; u slučajevima ventilacionih smetnji u vidu atelektaza ili emfizema, a posebno bismo naglasili njen ogroman značaj i efikasnost u spašavanju života bolesnika

u urgentnim stanjima koja nastaju nakon aspiracije stranog tijela u bronhalno stablo.

LITERATURA

1. Ahel V, Rakidija M, Leković A, Šaina G. Indikacije i mogućnosti bronhološke obrade u dječjoj dobi. *Medicina*, 1980; 17: 139-43.
2. Vranešić-Suvajdžić B. Bronhološka pretraga u dječjoj dobi. *Jug Pedijat*, 1972; 15: 149.
3. Kending EL, Chernick V. Disorders of the respiratory tract in children. WB Saunders, Philadelphia, 1977.
4. Stradling P. Diagnostic bronchoscopy. Churchill Livingstone Edimburgh, London and New York, 1976.
5. Szekely E, Farkas E. Pediatric Bronchology. Baltimore, University Park Press, 1978.
6. Wood RE. Spelunking in the pediatric airways: explorations with the flexible bronchoscope. *Ped Clin N Amer*, 1984; 31: 785-99.
7. Wood RE, Postma D. Endoscopy of the airways in infants and children. *J Pediatr*, 1988; 112: 1-6.
8. Hasegawa S, Hitomi S, Murakawa M, Mori K. Development of an ultrathin fiberscope with a built-in channel for bronchoscopy in infants. *Chest* 1996; 110: 1543-6.
9. Ahel V, Čače N, Zubović I, Palčevski G, Rožmanić V. Strana tijela donjih dišnih putova u djece - naše iskustvo. *Pediatr Croat*, 1996; 40: 131-4.
10. Moisan TC. Retained endobronchial removal of foreign body facilitated by steroid therapy of an obstructing, inflammatory polyp. *Chest*, 1991; 100(1): 270.
11. Pasaoglu I, Dogan R, Demircin M, Hatipoglu A, Bozer AY. Bronchoscopic removal of foreign bodies in children. A retrospective analysis of 822 cases. *Thor Card Surg*, 1991; 9(2): 95-8.

Summary

THE ROLE OF BRONCHOLOGIC INVESTIGATION IN CHILDHOOD

V. Ahel, S. Banac, I. Zubović, N. Čače

On the basis of our study it is clear that bronchologic investigations in children is only one way to settle correct diagnosis and therapeutics in the diseases of tracheobronchial system. The best results have been achieved in paediatric bronchology in widening the indications for bronchologic investigations, in team working, with adequate technical and medical education. The bronchologic investigations i.e. bronchoscopy, endobronchial video presentation and bronchography in children could present the pathological changes in the tracheobronchial system. In this way it is possible to perform an adequate therapy in treatment of the pathological changes, and also in prevention of the definite changes in the tracheobronchial system. Also, we have emphasised the great therapeutic value of bronchoscopy in cases of ventilation disturbances like atelectasis and emphysema, particularly in urgent cases after aspiration of a foreign body in the bronchial system.

Key words: bronchologic investigation, child