

CASE REPORT / PRIKAZ SLUČAJA

MALIGNA STENOZA DUŠNIKA KAO UZROK STRIDORA – PRIKAZ SLUČAJA

MALIGNANT TRACHEAL STENOSIS AS A CAUSE OF STRIDOR – A CASE REPORT

* Petra Vita Kasović¹, Sonja Badovinac^{2,3}

<https://doi.org/10.64266/amu.1.2.11>

Sažetak

Uvod: Stridor je klinička manifestacija stenoze dušnika najčešće povezana s zatajenjem disanja. Zahtjeva hitno medicinsko zbrinjavanje dišnog puta te istovremeno žurno razrješenje etiologije i planiranje liječenja. Stenoza može biti posljedica benignih ili malignih bolesti, pri čemu se češće javlja kao dio diseminacije malignih bolesti drugih sijela, a rjeđe kao posljedica primarnih karcinoma dušnika.

Prikaz slučaja: Bolesnik star 26 godina, zaprimljen je u hitnu medicinsku službu zbog stridoroznog disanja. Učinjenom obradom dokazana je maligna neoplazma dušnika sa suženjem lumena na 3 mm. Zbog kritične stenoze dušnika bolesnik je bio intubiran, a interventnom bronhoskopijom učinjena je dilatacija traheje balonima uz postavljanje endotrahealnog stenta. Nakon zahvata bolesnik je bio hemodinamski i respiracijski stabilan te je nastavljeno liječenje kemoradioterapijom.

Zaključak: Stridor uzrokovan centralnom malignom opstrukcijom dušnika hitno je stanje koje početno zahtjeva zbrinjavanje dišnog puta s ciljem postizanja respiracijske stabilnosti. Nakon određivanja etiologije i stadija maligne opstrukcije, interventna bronhoskopija, uz mogućnost postavljanja stenta ukoliko je potrebno, predstavlja palijativnu terapijsku opciju s ciljem osiguravanja prohodnosti dišnih puteva.

Ključne riječi: bronhoskopija; neoplazme; stridor

Abstract

Introduction: Stridor is a clinical manifestation of tracheal stenosis, most commonly associated with respiratory failure. It requires urgent airway management along with rapid identification of the underlying cause and treatment planning. Tracheal stenosis may result from benign or malignant conditions, more frequently occurring as part of metastatic spread from malignancies of other sites, and less commonly as a consequence of primary tracheal cancers.

Case Presentation: A 26-year-old male patient was admitted to the emergency department due to stridorous breathing. Further diagnostics revealed a malignant tracheal neoplasm with tracheal lumen being only 3 mm in diameter. Due to critical tracheal stenosis, the patient was intubated, and interventional bronchoscopy was performed with balloon dilation and placement of an endotracheal stent. After the procedure, the patient was hemodynamically and respiratorily stable, and treatment was continued with chemoradiotherapy.

Conclusion: Stridor caused by central malignant tracheal obstruction is a medical emergency that initially requires airway management to achieve respiratory stability. Once the etiology and stage of the malignant obstruction are determined, interventional bronchoscopy, including stent placement if necessary, represents a palliative treatment option aimed at maintaining airway patency.

Key words: bronchoscopy; neoplasms; stridor

1 Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu,

2 KBC Zagreb, Klinika za plućne bolesti Jordanovac

3 Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu

* Corresponding author:

Petra Vita Kasović
Medicinski fakultet,
Sveučilište u Zagrebu,
Ulica Davora Zbiljskog 3,
10000 Zagreb
petrakasovic@gmail.com

Petra Vita Kasović
ID: 0009-0001-0474-4934

Sonja Badovinac
ID: 000-0002-2761-8615



Published under the Creative Commons
Attribution 4.0 International License

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

Uvod

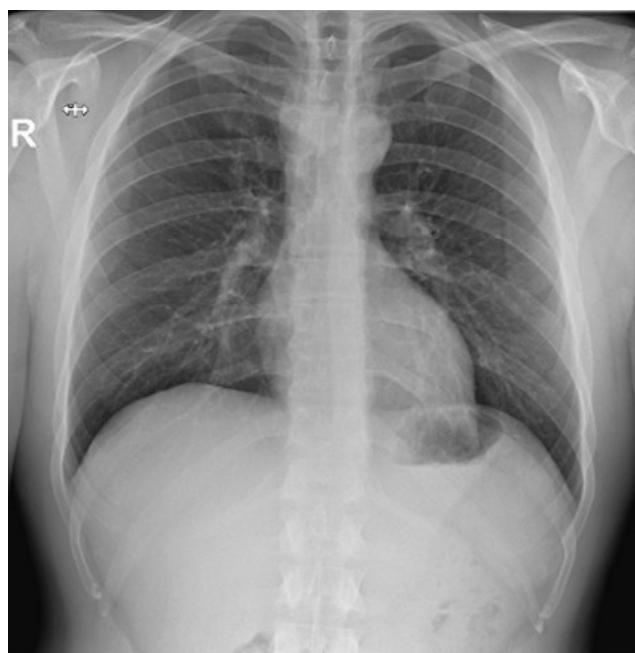
Maligna opstrukcija centralnih dišnih puteva definira se kao značajno i simptomatsko suženje dušnika, glavnih bronha ili intermedijarnog bronha uzrokovano neoplastičnim procesom. Nastaje kao posljedica lokalnog prodora tumora iz okolnih anatomske struktura, vanjske kompresije okolnih struktura, metastatskog širenja tumora te, rjeđe, primarnih endobronhalnih neoplazmi (1). Ovisno o mehanizmu nastanka, opstrukcije centralnih dišnih puteva klasificiramo kao ekstraluminalne (ekstrinzična), endoluminalne (intrinzična) ili mješovite (kombinacija intrinzične i ekstrinzične komponente). Primarni tumori dušnika kao uzrok malignih opstrukcija velikih dišnih puteva su izuzetno rijetki, s učestalošću od 0,142 na 100 000 stanovnika godišnje (2). Epidemiološka analiza provedena na 578 slučajeva primarne maligne bolesti dušnika ukazala je veću učestalost u muškaraca (55 %) s predominantno histološkom slikom planocelularnog karcinoma (45 %) slijede adenoidni cistični karcinom (16,3 %) te karcinom koji nije drugačije specificiran (engl. not otherwise specified NOS) ili nediferencirani karcinom (12,8 %) (3). Većina tumora dušnika zapravo su sekundarne endotrahealne metastaze koje nastaju izravnim prodorom iz susjednih organa ili hematogenim širenjem (4).

Maligna opstrukcija centralnih dišnih puteva zahtijeva hitno liječenje zbog mogućeg akutnog zatajenja disanja i stridora.

Klinička prezentacija tumorske opstrukcije dušnika ovisi o veličini endoluminalne komponente, smještaju, histološkom tipu i obrascu rasta tumorske mase. Opstrukcija koja uzrokuje suženje promjera dušnika na < 8 mm može dovesti do dispneje pri naporu, dok suženje < 5 mm uzrokuje dispneju u mirovanju (5). Uz dispneju, česti simptomi su kašalj, hemoptiza, zviždanje (engl. wheezing) i stridor (6). Stridor je simptom koji je najčešće povezan s akutnim zatajenjem disanja te zahtijeva hitno zbrinjavanje dišnog puta kao i žurno istovremeno razrješenje etiologije stridora kao i planiranje liječenja.

Prikaz slučaja

Muškarac, star 26 godina, bez značajnije osobne anamneze, unazad mjesec dana praćen je zbog zaduhe i „sviranja“ u prsima. Početni RTG prsnog koša (Slika 1) i spirometrija bili su uredni. Terapija antitusicima i inhalacijskim glukokortikoidima nije dovela do povlačenjem simptoma, a klinička slika se dodatno pogoršala pojavom povišene temperature i stridoroznog disanja. Kontrolnim RTG-om prsnog koša utvrđena je lijevostrana upala pluća, nakon čega je bolesnik primljen na bolničko liječenje. Daljnjom obradom višeslojnom kompjutoriziranom tomografijom (engl. *Multislice Computed Tomography, MSCT*) vrata i



Slika 1. Početni RTG prsnog koša

prsišta otkrivena je tumorska tvorba u medijastinumu dimenzija 5,5 x 3,7 x 5,8 cm s infiltracijom dušnika i suženjem lumena na 3 mm (Slika 2). Zbog pogoršanja respiracijske funkcije uslijed kritične stenoze dušnika bolesnik je intubiran i priključen na strojnu ventilaciju. Fiberbronhoskopijom je utvrđeno suženje traheje u dužini od 55 mm u distalnom segmentu uslijed ektramuralne kompresije stražnje stjenke s nekrotičnom, infiltriranom površinom koja kontaktno krvari. Uzeti su uzorci za patohistološku analizu te je postavljena dijagnoza karcinoma dušnika nemalih stanica (slabo diferencirani karcinom). Zbog dužine stenoze kirurško liječenje nije bilo moguće pa je indicirana interventna bronhoskopija sa svrhom rekanalizacije dušnika i ugradnje endotrahealnog stenta. Suženje je prošireno dilatacijskim balonima (dilatacijski balon kateter, Rusch i CRE Pulmonary Dilatation Catheter, Boston Scientific) nakon čega je postavljen endotrahealni hibridni stent dimenzija 20 x 60 mm (Microtech) (Slika 3). Nakon ugradnje stenta učinjen je kontrolni MSCT vrata i prsnog koša (Slika 4). Nakon postavljanja stenta bolesnik je bio hemodinamski i respiracijski stabilan, dobrog općeg stanja te je po prispijeću patohistološkog nalaza, na prijedlog multidisciplinarnog tima za tumore pluća započeto liječenje kemoradioterapijom zbog lokalno uznapredovalog karcinoma dušnika. Primijenjeni su paklitaksel i karboplatina uz ukupnu dozu zračenja od 60 Gy u 30 frakcija. Kontrolnim inspekcijskim bronhoskopijama nakon postavljanja stenta uočene su nekrotične promjene i granulacije uz donji, te flotirajuće fibrozne membrane uz gornji rub stenta koje su uklonjene elektrooomčom i elektroresekcijom. Nakon dovršetka onkološkog liječenja ovisno o lokalnom bronhoskopskom nalazu planira se vađenje ili zamjena stenta.



Slika 2. MSCT vrata i prsnog koša: tumorska tvorba gornjeg medijastinuma veličine 5,5 x 3,7 x 5,8 cm s infiltracijom dušnika i suženjem lumena na 3mm

Diskusija

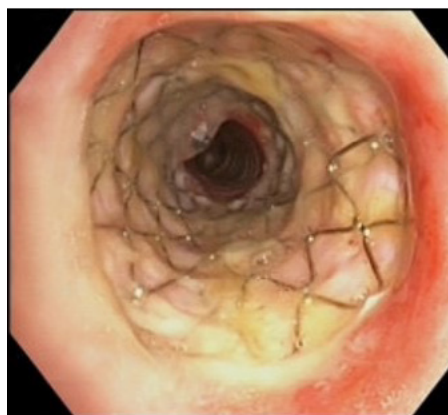
Zbog nespecifičnih simptoma stenoza traheje, često ostaje neprepoznata sve do razvoja kritičnog suženja, što je osobito izraženo kod bolesnika kod kojih dijagnoza tumora još nije postavljena. Takvi se bolesnici često liječe zbog drugih, učestalijih uzroka dispneje i sviranja u prsima, poput astme i kronične opstruktivne bolesti pluća (KOPB) (7). To je bio i slučaj i kod našeg bolesnika, koji je prethodno liječen inhalacijskom terapijom zbog sumnje na astmu. U liječenju maligne opstrukcije centralnih dišnih puteva bronhoskopske metode imaju ključnu ulogu jer omogućuju brzo i učinkovito zbrinjavanje akutnih simptoma u skladu s kliničkim stanjem bolesnika. One uključuju termalne ablative tehnike, kriorekanalizaciju i krioterapiju, dilataciju, postavljanje stenta te mehaničko uklanjanje tumorske mase. Dok kirurško liječenje, kemoterapija i radioterapija predstavljaju dugoročne terapijske opcije, bronhoskopske intervencije u području centralnih dišnih puteva, osim u rijetkim kurativnim slučajevima, primarno su palijativnog karaktera, s ciljem osiguravanja prohodnosti dišnog puta i poboljšanja respiracijskog statusa bolesnika.

Bronhoskopija je ključna dijagnostička i terapijska metoda u hitnom liječenju akutne maligne opstrukcije dišnih puteva, koja omogućava brzo poboljšanje respiracijske funkcije bolesnika.

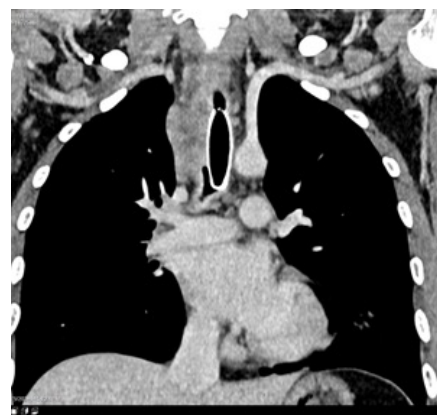
Uspjeh bronhoskopskih rekanalizacija dišnih puteva postiže se u većine bolesnika te iznosi do 90 % (8-10). Unatoč izrazito visokoj stopi tehničke uspješnosti bronhoskopske rekanalizacije, komplikacije nisu rijetkost. Analiza podataka iz studije koja je obuhvatila 554 terapijske bronhoskopske intervencije pokazala je

učestalost komplikacija od 19,8 % (11). Studija je uključila bolesnike s benignim i malignim stenozama velikih dišnih puteva, pri čemu je učestalost komplikacija bila veća kod malignih uzroka (25 %). Najčešće komplikacije bile su hipoksemija, pneumotoraks, potreba za intenzivnijim nadzorom, krvarenje i hipotenzija. Ukupna 30-dnevna smrtnost iznosila je 7,8 % (11). Budući da stent ne djeluje na tumorsku masu, njegova uloga je prvenstveno palijativna, s ciljem ublažavanja simptoma opstrukcije dišnog puta, poboljšanja općeg stanja bolesnika i primjene ciljane onkološke terapije. U slučajevima ekstrinzične kompresije, stent predstavlja jedinu metodu koja dugoročno može održavati prohodnost dišnog puta. Suprotno tome, kod bolesti koje zahvaćaju isključivo unutrašnji lumen dišnog puta, stent se najčešće ne koristi kao terapija prvog izbora. Dimenzije stenta trebaju biti pažljivo odabrane kako bi se izbjegle komplikacije poput granulacija i ishemije sluznice uslijed prevelikog promjera, odnosno migracije stenta i potencijalne asfiksije ako je promjer nedovoljan (12). Budući da tijekom onkološkog liječenja može doći do promjena u lokalnom statusu, iznimno je važno osigurati redovito kliničko praćenje bolesnika i kontrolu pozicije stenta kako bi se na vrijeme prepoznale i spriječile eventualne komplikacije. Ost i suradnici proveli su istraživanje komplikacija povezanih s postavljanjem stenta kod malignih bolesnika. Analizirano je 195 postupaka ugradnje stenta na 172 bolesnika. Najčešće komplikacije bile su respiracijska infekcija povezana sa stentom, koja je zahtijevala hospitalizaciju u 23 % slučajeva (73 bolesnika), te migracija stenta zabilježena u 27 od 163 analizirana slučaja (13).

Kod prikazanog bolesnika, stent postavljen u dušniku bio je obložen gnojnim naslagama, a distalno ispod stenta bile su prisutne granulacije. Kako bi se spriječila pojava naslaga na stentu preporuča se redovita primjena inhalacija fiziološke otopine (14), dok se pojava granulacija najčešće rješava dilatacijom ili



Slika 3. Prikaz endotrahealnog stenta



Slika 4. Kontrolni MSCT vrata i prsnog koša nakon ugradnje stenta: Vidi se tumorska tvorba u gornjem medijastinumu paratrahealno desno dimenzija 48 x39 x 61 mm. Tumor je djelomično nekrotičan i vidi se manji kalcifikat centralno. Infiltrira i okružuje dušnik te je neodvojiv od paratrahealnih limfnih čvorova.

elektrokoagulacijom, što se pokazalo učinkovitom terapijom i kod našeg bolesnika (15).

Zaključak

Stridor uzrokovan centralnom malignom opstrukcijom hitno je stanje koje zahtjeva brz i koordiniran multidisciplinarni pristup s ciljem stabilizacije bolesnika i osiguranja prohodnosti dišnog puta. Iako se početno može primijeniti intubacija endotrahealnim tubusom kao metoda prve linije, nakon utvrđivanja etiologije i stadija opstrukcije, interventna bronhoskopija postaje ključna palijativna terapijska opcija kod inoperabilnih slučajeva. Ova metoda omogućuje različite tehnike rekanalizacije dišnih puteva, a u slučaju tumora s pretežno ektramuralnom ili kombiniranom opstrukcijom, uključuje i postavljanje stenta.

Literatura

- Ernst A, Feller-Kopman D, Becker HD, Mehta AC. Central airway obstruction. *Am J Respir Crit Care Med*. 2004 Jun 15;169(12):1278-97. doi: 10.1164/rccm.200210-1181SO.
- Honings J, van Dijck JA, Verhagen AF, van der Heijden HF, Marres HA. Incidence and treatment of tracheal cancer: a nationwide study in the Netherlands. *Ann Surg Oncol*. 2007;14(2):968-976. doi:10.1245/s10434-006-9229-z.
- Urdaneta AI, Yu JB, Wilson LD. Population based cancer registry analysis of primary tracheal carcinoma. *Am J Clin Oncol*. 2011;34(1):32-37. doi:10.1097/COC.0b013e3181cae8ab.
- Madariaga ML, Gaissert HA. Secondary tracheal tumors: a systematic review. *Ann Cardiothorac Surg*. 2018;7(2):183-196. doi:10.21037/acs.2018.02.01.
- Sherani K, Vakili A, Dodhia C, Fein A. Malignant tracheal tumors: a review of current diagnostic and management strategies. *Curr Opin Pulm Med*. 2015;21(4):322-326. doi:10.1097/MCP.0000000000000181.
- Gaissert HA, Grillo HC, Shadmehr BM, Wright CD, Gokhale M, Wain JC et al. Laryngotracheoplastic resection for primary tumors of the proximal airway. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2005 May;129(5):1006-9. doi:10.1016/j.jtcvs.2004.07.043.
- Jabbardarjani H, Herth F, Kiani A, Arab A, Masjedi M. Central Airway Obstruction Masquerading as Difficult-to-Treat Asthma: A Retrospective Study. *J Bronchology Interv Pulmonol*. 2009;16(1):6-9. doi:10.1097/LBR.0b013e318194b41b
- Mathisen DJ, Grillo HC. Endoscopic relief of malignant airway obstruction. *Ann Thorac Surg*. 1989;48(4):469-475. doi:10.1016/s0003-4975(10)66842-7.
- Cavaliere S, Venuta F, Foccoli P, Toninelli C, La Face B. Endoscopic treatment of malignant airway obstructions in 2,008 patients [published correction appears in *Chest*. 1997 May;111(5):1476. Dosage error in article text]. *Chest*. 1996;110(6):1536-1542. doi:10.1378/chest.110.6.1536.
- Ost DE, Ernst A, Grosu HB, Lei X, Diaz-Mendoza J, Slade M et al. AQUIRE Bronchoscopy Registry. Therapeutic bronchoscopy for malignant central airway obstruction: success rates and impact on dyspnea and quality of life. *Chest*. 2015 May;147(5):1282-1298. doi: 10.1378/chest.14-1526.
- Ernst A, Simoff M, Ost D, Goldman Y, Herth FJF. Prospective risk-adjusted morbidity and mortality outcome analysis after therapeutic bronchoscopic procedures: results of a multi-institutional outcomes database. *Chest*. 2008;134(3):514-519. doi:10.1378/chest.08-0580.
- Lunn W. Obstruction of the Central Airways: Evaluation and Management. In: Simoff M, Sterman D, Ernst A, eds. *Thoracic Endoscopy: Advances in Interventional Pulmonology*. Hoboken: Wiley-Blackwell; 2008:323-329.
- Ost DE, Shah AM, Lei X, Godoy MCB, Jimenez CA, Eapen GA et al. Respiratory infections increase the risk of granulation tissue formation following airway stenting in patients with malignant airway obstruction. *Chest*. 2012 Jun;141(6):1473-1481. doi: 10.1378/chest.11-2005.
- Salguero BD, Joy G, Lo Cascio CM, Agrawal A, Chaddha U. Normal Saline Versus Hypertonic Saline for Airway STENT Maintenance: SALTY STENT Study. *J Bronchology Interv Pulmonol*. 2024 Sep 12;31(4):e0986. doi: 10.1097/LBR.0000000000000986.
- Wayne MT, Ali MS, Wakeam E, Maldonado F, Yarmus LB, Prescott HC et al. Current Practices in Airway Stent Management: A National Survey of US Practitioners. *Respiration*. 2023;102(8):608-612. doi: 10.1159/000531500.