

# Zbrinjavanje dišnog puta u bolesnice s akutnom obostranom paralizom glasnica

LADA MARIJAN<sup>1</sup>, VIŠNJA NESEK ADAM<sup>1,2,3</sup> i TINO KLANCIR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinička bolnica Sveti Duh, Objedinjeni hitni prijam, Zagreb,

<sup>2</sup>Klinička bolnica Sveti Duh, Klinika za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje, Zagreb i

<sup>3</sup>Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet, Osijek, Hrvatska

Obostrana paraliza glasnica je rijetko, akutno životno ugrožavajuće stanje koje, ako se odmah ne pristupi zbrinjavanju dišnog puta, može završiti letalno. Najčešće nastaje nakon kirurških zahvata na glavi i vratu, nakon endotrahealne intubacije, u sklopu neuroloških sindroma ili stanja te kod malignih promjena na glasnicama. Klinička slika se najčešće postupno razvija od promuklosti i stridora do akutne respiracijske insuficijencije. U ovom članku dajemo prikaz bolesnice koja je dovezena kolima hitne pomoći bez svijesti, tahidispnoična, cijanotična, hipotenzivna, slabo palpabilnih arterijskih pulzacija. Učinjena je hitna fiberoptička inspekcija kojom se verificiraju paralizirane glasnice u medijalnom položaju. Zbog navedenog nalaza, učinjena je hitna konikotomija, a nakon stabilizacije kliničkog stanja, i trajno zbrinjavanje dišnog puta postavljanjem kirurške traheostome u operacijskoj dvorani. Odmah nakon uspostavljanja dišnog puta došlo je do oporavka stanja svijesti i respiracijske funkcije.

**KLJUČNE RIJEČI:** paraliza glasnica, akutna respiracijska insuficijencija, konikotomija, traheotomija

**ADRESA ZA DOPISIVANJE:** Doc. prim. dr. sc. Višnja Neseck Adam, dr. sc.  
Klinika za anesteziologiju, reanimaciju i intenzivno liječenje  
Klinička bolnica Sveti Duh  
Sveti Duh 64  
10 000 Zagreb, Hrvatska

## UVOD

Paraliza glasnica (engl. *vocal cord paralysis*) je simptom uzrokovan brojnim kliničkim stanjima, može biti prirođena ili stečena, unilateralna ili bilateralna, može se razviti postupno ili naglo. Učestalost se procjenjuje na 42/10 000 bolesnika. Najčešće se javlja u 5. i 6. desetljeću života, a tri puta je češća u muškaraca (1). U literaturi se često koristi širi pojam koji se naziva nepokretnost glasnica (engl. *vocal cord immobility*), što je naziv za sva stanja u kojima dolazi do otežane pokretljivosti glasnica, dok se naziv paraliza glasnica u užem smislu koristi za stanje potpuno nepokretnih glasnica izazvanih oštećenjem povratnog glasničkog živca (*nervus laryngeus recurrens*)(2).

Obostrana paraliza glasnica je rijetko, akutno, životno ugrožavajuće stanje koje može dovesti do smrti zbog respiracijske insuficijencije. Neophodno je hitno zbrinuti

nuti ugroženi dišni put, pri čemu je metoda izbora uglavnom endotrahealna intubacija. Međutim, u situacijama oštećenog i otežanog dišnog puta ili neposredne životne ugroženosti, potrebno je prepoznati indikaciju za hitnu konikotomiju, koja se rjeđe koristi kao vještina zbrinjavanja dišnog puta. U takvim je situacijama često neophodno zatražiti pomoć specijalista s više iskustva u izvođenju ovog postupka te multidisciplinarnim pristupom odlučiti u najboljem interesu za bolesnika.

Istraživanje koje je objavio Berringer i sur. (3) na 117 slučajeva obostrane paralize glasnica donosi spoznaje o uzrocima nastanka paralize. Paraliza glasnica je najčešće posljedica kirurški nastale traume povratnog glasničkog živca (u 44 % slučajeva). Ostali uzroci su komplikacije nakon endotrahealne intubacije (15 %), maligne promjene na glasnicama (17 %), neurološke bolesti (dijabetička neuropatija, lajmska bolest, miastenija gravis, amiotrofična lateralna skleroza, meningo-

mijelokela, Arnold Chiaryjev sindrom, bolest Charcot Marie Tooth, Sky-Dragerov sindrom i sl.) (4), dok u 12 % slučajeva uzrok ostaje neprepoznat. Kao mogući uzroci idiopatskih paraliza glasnica spominju se ozljeđa glasnica postavljanjem nazogastrične sonde (*naso-gastric tube syndrome*), radijacija, upalne bolesti koje mogu zahvatiti i glasnice (sarkoidoza, reumatoidni artritis, tuberkuloza, amiloidoza, Wegenerova granulomatoza), paraneoplastički sindrom, porođajna trauma, poremećen odnos mišića abduktora i aduktora glasnica u dječjoj dobi, elektrolitski disbalans, toksini (vin-kristin, organofosfati) (5).

## PRIKAZ BOLESNICE

Bolesnica u dobi od 74 godine dovežena je na Objedinjeni hitni bolnički prijam (OHBP) Kliničke bolnice Sveti Duh, bez svijesti, cijanotična, tahidispnoična, stridorozna, hipotenzivna (RR 70/40 mm Hg, SpO<sub>2</sub> 83 % uz primjenu 10 L kisika na masku, frekvencija disanja 30/min). Heteroanamnestički se doznaje da otežano diše zadnja dva tjedna, ali je pola sata prije dolaska u OHBP naglo postala tahidispnoična i cijanotična. Pregledom usne šupljine i zabacivanjem glave nisu se uočili znaci opstrukcije stranim tijelom ili bolusom hrane, kao ni znaci povraćenog sadržaja. Anamnestički nije bilo podataka o intoksikaciji i nedavnim zahvatima na glavi i vratu, a od pridruženih bolesti navodi se samo Alzheimerova demencija, zbog koje je bolesnica na terapiji memantinom. Auskultacijskim nalazom nad plućima dominira inspiratorni stridor i difuzni hropci. U laboratorijskim nalazima izdvajaju se povišeni upalni pokazatelji uz uredne nalaze elektrolita (L 21,6, CRP 22, Hb 148, Hct 0,451, CK 1447, troponin 76, AST 84, ALT 67, PV 0,81, Na 144, K 3,7). U acidobaznoj analizi arterijske krvi nađena je respiracijska acidoza zbog globalne respiracijske insuficijencije (pH 7,231, pCO<sub>2</sub> 8,9 kPa, pO<sub>2</sub> 7,5 kPa, ukupni bikarbonati 24,8 nmol/L, SaO<sub>2</sub> 0,818). U neurostatusu nije bilo znakova lateralizacije, tonus muskulature bio je održan, bez znakova asimetrije. Učinjenim fiberoptičkim pregledom glasnica otolaringolog je našao fiksaciju obih glasnica u medijalnom položaju, a rima glotis je svedena na pukotinu. Ostale vidljive patologije glasnica i hipofarinksa nisu nađene. Zbog daljnjeg pogoršanja općeg stanja bolesnice odmah se u dvorani za reanimaciju pristupi hitnoj konikotomiji. Konikotomiju je učinio otorinolaringolog uz asistenciju anesteziologa i specijalizanta hitne medicine. Kroz otvor konikotomijskog reza umetnut je endotrahealni tubus br. 5,5, te je bolesnica spojena na strojnu ventilaciju. Odmah nakon uspostavljenog dišnog puta dolazi do oporavka stanja svijesti bolesnice i postizanja odgovarajuće ventilacije. Nakon konikotomije učinjen je MSCT glave i vrata kojim je isključeno akutno neurološko zbivanje (ishemijski ili hemoragijski moždani udar, intrakranij-

ski ekspanzivni procesi). Bolesnica je transportirana u Jedinicu intenzivnog liječenja na CPAP modu ventilacije (kontinuirani pozitivni tlak u dišnim putevima - engl. *continuous positive airway pressure*), a zatim je nakon postignute respiracijske stabilnosti premještena na stacionarni odjel otorinolaringologije. Naknadno je u operacijskoj dvorani učinjeno trajno zbrinjavanje dišnog puta postavljanjem traheostome. U nastavku hospitalizacije, bolesnica je hemodinamski i respiracijski stabilna, uredne saturacije kisikom na sobnom zraku, te kvantitativno uredne svijesti. Rane od traheotomije i konikotomije su uredno zacijelile te su šavovi odstranjeni. Desetog dana hospitalizacije bolesnica je s trajnom traheostomom otpuštena iz bolnice u dobrom općem stanju.

## RASPRAVA

Prikazom ove bolesnice bila nam je namjera ukazati na važnost prepoznavanja relativno rijetkog, ali životno ugrožavajućeg stanja, kao i potrebe za brzim otvaranjem dišnog puta u svrhu neposrednog spašavanja života. Također je potrebno naglasiti važnost multidisciplinskog pristupa u zbrinjavanju ovako kompleksnih bolesnika, gdje je suradnja između liječnika specijalista omogućila brzo i pravovremeno zbrinjavanje dišnog puta.

Iako je zbrinjavanje ovog stanja najčešće usmjereno na liječenje osnovne bolesti, u ove bi bolesnice svaka odgoda učinjene hitne konikotomije, a kasnije traheotomije zbog naglo nastale ugroženosti dišnog puta bila životno ugrožavajuća. Ako se daljnjom detaljnom obradom bolesnika utvrdi da se radi o trajnom stanju paralize glasiljki, kasnije je moguće pristupiti ostalim kirurškim tehnikama otvaranja dišnog puta fiksiranjem glasnica, primjerice uklanjanjem aritenoidne hrskavice ili rezanjem stražnjeg dijela glotis radi uklanjanja trajne traheostome. S obzirom na to da je bila riječ o bolesnici starije životne dobi koja je i prije hospitalizacije bila ovisna o tuđoj pomoći, dementna i bez verbalnog kontakta, te se nije očekivao oporavak dijagnostificirane paralize glasiljki za koju se pretpostavilo da je centralne etiologije, odlučeno je da se dišni put osigura pomoću traheostome.

Zbog manjkave i nepouzdanosti anamneze nije bilo moguće dobiti odgovarajuće podatke o kliničkom tijeku bolesti prije naglog pogoršanja. Učinjen je MSCT mozga kojim je isključeno neurološko životno ugrožavajuće stanje, iako su bila vidljiva brojna kronična lakunarna ishemijska žarišta uz izraženu atrofiju mozga i degeneraciju sive tvari. Daljnja dijagnostika nije provedena zbog općeg stanja bolesnice. Međutim, s obzirom na nalaz radiološke pretrage mozga, postavlja se pitanje neurodegenerativnog uzroka razvoja paralize glasnica.

Sustavnim pretraživanjem literature nađeno je nekoliko članaka o neurodegenerativnim bolestima koje mogu dovesti do paralize povratnog glasničkog živca (6,7).

Najviše studija neurodegenerativnih uzroka paralize glasnica opisano je u multiploj sistemskoj atrofiji i Parkinsonovoj bolesti. Posebno je vrijedna studija Isozaki i sur. (6) temeljena na obdukcijским nalazima abduktora i aduktora unutarnjih glasničkih mišića u 44 osobe s paralizom glasnica i neurodegenerativnim bolestima. Obdukcijom mišića osoba koje su bolovale od multiple sistemske atrofije dobivena je atrofija mišića, dok je kod osoba oboljelih od Parkinsonove bolesti nađen morfološki uredan izgled mišića i neuromišićne spojnice, što se objašnjava mogućim ekstrapiramidnim putevima koji dovode do hipertonusa mišića s posljedičnom paralizom. Rezultati ispitivanja upućuju na razlike u patofiziologiji paralize glasnica kod neurodegenerativnih bolesti.

Iako nijedan članak izravno ne povezuje Alzheimerovu demenciju s paralizom glasnica, jedan prikaz slučaja bolesnika s ranijom dijagnozom Alzheimerove bolesti i razvojem dizartrije (7) je posebno zanimljiv, jer ukazuje na moguću progresiju Alzheimerove bolesti u multiploj sistemskoj atrofiji koja dokazano dovodi do paralize glasnica. Daljnja istraživanja tek trebaju dokazati povezanost Alzheimerove bolesti s neurodegenerativnim bolestima (sinukleopatijama, taupatijama, amiloidopatijama) te prepoznati rizike njihovog nastajanja, mogućnosti preveniranja progresije i razvoja dramatične kliničke slike opisane u ovom prikazu slučaja.

## ZAKLJUČAK

Hitno zbrinjavanje dišnog puta jedan je od najvažnijih, ali i najzahtjevnijih postupaka spašavanja života. Ka-

rakteristike hitnih bolesnika nerijetko uključuju otežani dišni put zbog čega je nemoguće dovoljno naglasiti važnost poznavanja i ovladavanja vještinama njegovog zbrinjavanja. Na primjeru slučaja prikazane bolesnice navedena vještina je ostvarena timskim radom specijalista otorinolaringologije i anesteziologije. Međutim, zbrinjavanje dišnog puta ne smije biti vještina čije se poznavanje očekuje samo od liječnika nekih specijalnosti. Znati osnove spašavanja života čiji je neizostavni dio zbrinjavanje dišnog puta pripada temeljnim vještinama liječničkog umijeća, neovisno o užoj specijalnosti liječnika.

## LITERATURA

1. Ahmad S, Muzamil A, Lateef M. A Study of incidence and etiopathology of vocal cord paralysis. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2002; 54(4): 294-6.
2. Li Y, Garrett G, Zeale D. Current Treatment Options for Bilateral Vocal Fold Paralysis: A State-of-the-Art Review. *Clin Exp Otorhinolaryngol* 2017; 10(3): 203-12.
3. Benninger MS, Gillen JB, Altman JS. Changing etiology of vocal fold immobility. *Laryngoscope* 1998; 108(9): 1346-50
4. Arora N, Juneja R, Meher R, Bhargava EK. Bilateral Vocal Cord Palsy with Arnold Chiari Malformation: A Rare Case Series. *J Clin Diagn Res* 2016; 10(9): MR01-MR03
5. Jin YH, Jeong TO, Lee JB. Isolated bilateral vocal cord paralysis with intermediate syndrome after organophosphate poisoning. *Clin Toxicol (Phila)* 2008; 46(5): 482-4
6. Isozaki E, Hayashi M, Hayashida T, Oda M, Hirai S. [Myopathology of the intrinsic laryngeal muscles in neurodegenerative diseases, with reference to the mechanism of vocal cord paralysis]. *Rinsho Shinkeigaku* 1998; 38(8): 711-8.
7. Lin CW, Tseng CY, Lo CP, Tu MC. A Case of Multiple System Atrophy with Preexisting Alzheimer's Disease and Predating The Hot Cross Bun Sign. *Acta Neurol Taiwan* 2016; 25(4): 152-9.

## SUMMARY

### AIRWAY MANAGEMENT IN A PATIENT WITH ACUTE BILATERAL VOCAL CORD PARALYSIS

L. MARIJAN<sup>1</sup>, V. NESEK ADAM<sup>1,2,3</sup> and T.KLANCIR<sup>2</sup>

*<sup>1</sup>Sveti Duh University Hospital, Integrated Emergency Reception, <sup>2</sup>Department of Anesthesiology, Resuscitation and Intensive Care Medicine, Zagreb and <sup>3</sup>Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine, Osijek, Croatia*

Bilateral vocal cord paralysis is a rare, life-threatening clinical condition with possibly lethal outcome if airway is not treated immediately. The most common causes of bilateral vocal cord paralysis are previous head and neck surgeries, endotracheal intubation, neurological causes, and laryngeal carcinomas. Clinical presentation includes change of voice quality and hoarseness as the first symptom, with slow progression into stridor and acute respiratory insufficiency. This case report describes an elderly female patient admitted to our emergency unit in unconscious, tachydyspneic, cyanotic, hypotensive condition, with weak arterial pulse. Physical examination included urgent fiberoptic examination, with vocal cord midline fixation seen. According to this finding, urgent conicotomy was performed, and later, when the patient was stable, tracheotomy as permanent airway management was performed in the operating room. Soon upon the airway management, the patient regained consciousness and respiratory sufficiency.

**KEY WORDS:** vocal cord paralysis, acute respiratory insufficiency, conicotomy, tracheotomy