

C.Z.U.: 616.22 – 072.819.3

<https://doi.org/10.52692/1857-0011.2022.3-74.26>

ANESTEZIA GENERALĂ CU JET-VENTILARE DE FRECVENȚĂ ÎNALTĂ LA PACIENȚII CU PATOLOGIE LARINGIANĂ

Ion ABABII¹ - dr. hab. în șt. med., prof. univ., academician al AŞM

Sergiu VETRICEAN^{1,2} – dr. în șt. med., conf. univ.

Vasile CABAC¹ - dr. în șt. med. conf. univ.

Victor OSMAN^{1,2} – dr. în șt. med., as. univ.

Boris CHIRTOCA² - medic ORL

Elena RÎMBU² - medic anesteziolog

Andrian VIȚA² - medic rezident ORL

¹ IP USMF ‘‘Nicolae Testemițanu’’,

² IMSP SCR ‘‘Timofei Moșneaga’’

e-mail: victor.osman@yahoo.com

Rezumat.

Anestezia pacienților cu patologie laringiană, ce necesită tratament chirurgical specializat, prezintă o veritabilă provocare. Căile respiratorii, frecvent afectate, sunt împărțite între anesteziolog și otorinolaringolog. Introducerea, în 1970, a unei ventilații cu jet intermitent de oxigen sub presiune – ventilație cu jet de înaltă frecvență, a oferit o nouă modalitate de asigurare a ventilației pulmonare în cursul anesteziei, excluzând dezavantajele neuroleptanalgeziei cu intubație traheală. Prin ventilația cu jet de înaltă frecvență se livrează volume curente mici (1-2 ml/kg), printr-un jet de înaltă presiune, la frecvențe suprafiziolgice (1-10 Hz), urmate de expirație spontană. În clinica ORL a IMSP SCR ‘‘T.Moșneaga’’ de mai mulți ani se practică anestezia prin jet-ventilare de înaltă frecvență, prin abord supraglotic, care reprezintă opțiunea de elecție în cazul pacienților cu obstrucție laringiană severă, prezența leziunilor laringiene în regiunea posterioară a glotei, mare majoritate a pacienților fiind pacienții cu papilomatoză laringiană recidivantă. Acesată metodă ne scutește de complicațiile grave intraoperatorii, cum ar fi aprinderea sondei de intubație, des întâlnită în practica ORL. Pînă la ora actuală, metoda a fost utilizată cu succes, fără a se raporta careva complicații.

Cuvinte cheie: Anestezie generală jet-ventilare, microlaringoscopie suspendată, spațiul glotic.

Summary. High frequency jet-ventilation anaesthesia in patients with laryngeal pathology.

Airway management in laryngeal surgeries is a challenge for an anesthesiologist due to sharing of airway with a surgeon. The airway is often compromised with potential for perioperative worsening. Introduction of high-frequency jet ventilation (HFJV) in 1970 offered a new modality to secure airway in the laryngology procedures, excluding the disadvantages of classic tracheal intubation. HFJV is characterized by delivery of small tidal volumes (1–2 ml/kg) from a high-pressure jet at supraphysiological frequencies (1–10 Hz) followed by passive expiration. At ENT clinic of ‘‘T.Moșneaga’’ hospital HFJV are used for several years. Applied via supraglottic approach, HFJV is first choice in patients with severe laryngeal obstruction, lesions of posterior glottic regions, a lot of patients being suffering of laryngeal papillomatosis. This method can be safely used in microlaryngeal surgery, excluding a lot of serious intraoperative complications, especially combustions of conventional endotracheal tubes. Till now, there are not reported complications in our local practice of HFJV

Keywords: High-frequency jet ventilation, suspension microlaryngoscopy, glottic space.

Резюме. Высокочастотная струйная искусственная вентиляция легких у пациентов с патологией гортани.

Анестезия больных с патологией гортани, требующих специализированного хирургического лечения, является сложной задачей для анестезиолога из-за совместного использования дыхательных путей с хирургом. Дыхательные пути часто скомпрометированы, существуя возможность периоперационного осложнения. Внедрение высокочастотной струйной искусственной вентиляции лёгких (ВЧ ИВЛ) в 1970 году предложило новый способ обеспечения проходимости дыхательных путей при ларингологических процедурах, исключающий недостатки традиционной интубации трахеи. Метод характеризуется доставкой небольших дыхательных объемов (1–2 мл/кг) посредством пульсирующего потока газа, на супрафизиологических частотах (1–10 Гц), с последующим пассивным выдохом. В ЛОР-клинике РКБ «Т.Мошнега» ВЧ ИВЛ используются уже несколько лет. Примененная через надгортанный доступ, ВЧ ИВЛ является первым выбором для больных с выраженной обструкцией гортани, поражением задних отделов голосовой щели, сред и которых большинство страдающих папилломатозом гортани. Этот метод можно безопасно использовать в микро-ларингеальной хирургии, исключая массу тяжелых интраоперационных осложнений, особенно воспаления эндотрахеальных трубок. До сих пор, в нашей местной практике использования ВЧ ИВЛ не было зарегистрировано каких-либо осложнений.

Ключевые слова: Высокочастотная струйная вентиляция лёгких, микроларингоскопия, голосовая щель.

Introducere.

Anestezia pacienților cu patologie laringiană, ce necesită tratament chirurgical specializat, prezintă o veritabilă provocare. Călea de acces a asigurării anesteziei generale și a intervențiilor chirurgicale laringiene este comună pentru anesteziolog și otorinolaringolog. Utilizarea laserului CO₂ a impulsionat chirurgia laringiană, prin multiplele sale avantaje față de chirurgia sângerândă și folosirea instrumentelor „reci”: calitatea inciziei, hemostază perfectă (pentru vase cu calibrul de până la 2 mm), precizie perfectă în excizia leziunii, edem postoperator foarte redus sau inexistent, evitarea deteriorării țesuturilor din jurul leziunii, scurtarea duratei operației, absența necesității altor tratamente adjuvante pentru evitarea edemului sau a infecției, scurtarea duratei de spitalizare, avantaje economice [2]. De cealaltă parte, laserul CO₂ compromise utilizarea tuburilor endotraheale convenționale. Acestea fiind ușor combustibile, e iminent riscul aprinderii sondei intubaționale. Tuburile endotraheale metalice sunt folosite, în calitate de alternativă. Ultimele presupun siguranța evidentă a căilor respiratorii, dar îngreunează abordul chirurgical, mai ales în contextul leziunilor posterioare, sau celor cu extindere infraglotică [1].

Introducerea, în 1970, a unei ventilații cu jet intermitent de oxigen sub presiune – ventilație cu jet de înaltă frecvență, a oferit o nouă modalitate de asigurare a ventilației pulmonare în cursul anesteziei, excluzând dezavantajele neuroleptanalgeziei cu intubație traheală [6]. Ventilația cu jet de înaltă frecvență reprezintă o tehnică artificială cu presiune pozitivă intermitentă realizată printr-un jet de oxigen vehiculat sub presiune în trahee, prin traversarea unei sonde de calibrul mic. Tubulețul se fixează la exteriorul microlaringoscopului între suprafața sa exterioră și arcada dentară superioară a pacientului realizându-se

astfel o susținere sigură. Există laringoscoape, care au canale la marginea tubului, prin care este pompat aerul în spațiul subglotic, fără a fi nevoie de oarecare alt tub. Acest tip de laringoscop este folosit în incinta clinicii ORL a SCR “T. Moșneaga”. Se livrează astfel volume curente mici (1-2 ml/kg), printr-un jet de înaltă presiune, la frecvențe suprafizice (1-10 Hz), urmate de expirație spontană [1].

Comentarii și discuții.

În clinica ORL a IMSP SCR “T.Moșneaga” de mai mulți ani se practică anestezia prin jet-ventilare de înaltă frecvență (fig. 1-3), care reprezintă opțiunea de elecție în cazul pacienților cu obstrucție laringiană severă, prezența leziunilor laringiene în regiunea posterioară a glotei, mare majoritate a pacienților fiind pacienții cu papilomatoză laringiană recidivantă.

În contextul jet-ventilării de înaltă frecvență, transportul ultrarapid și fenomenele de amestec a gazelor, irelevante la o frecvență respiratorie normală, capătă o importanță majoră. Odată cu majorarea frecvenței, scade rata ventilării spațiului mort. Devine posibilă ventilarea cu volume curente mai mici decât volumul spațiului anatomic mort, instalându-se practic ventilarea alveolară directă [5].

Se distinge abordul ventilator supraglotic, transtraheal și infraglotic. Abordul supraglotic permite o vizualizare absolută, completă, a câmpului operator. Călea respiratorie e menținută de către chirurg, astfel, calitatea ventilării poate fi afectată de manevrele de poziționare a laringoscopului. Suplimentar, se atestă o mișcare mai accentuată a corzilor vocale, iminent fiind și riscul aspirației unor resturi. În cadrul abordului transtraheal, echipamentul anesteziologic, controlul căilor respiratorii și ventilației nu implică chirurgical, oferindu-i confort operator maxim. Ventilarea subglotică presupune prezența sondei, ceea ce



Figura 1-3. Microlaringoscopie Suspendată a pacientului anesteziat prin Jet-Ventilare de Înaltă Frecvență.

limitează, prin definiție, vizualizarea și accesibilitatea regiunilor glotice posterioare [2].

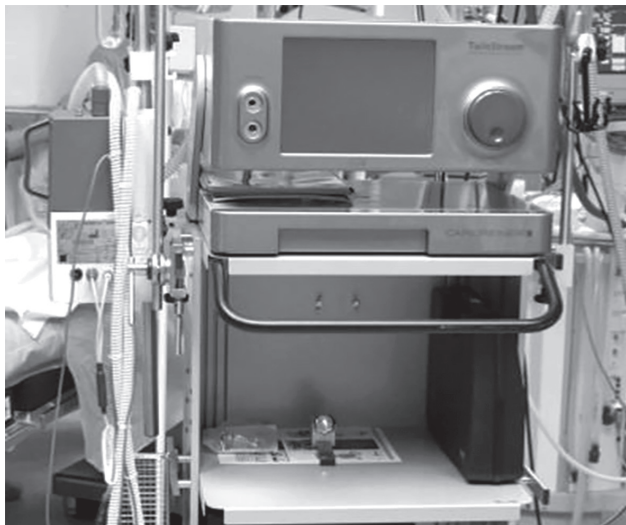


Figura 4. Jet-Ventilator de Înaltă Frecvență.

Indiferent de abordul selectat, echipamentul necesar include jet-ventilatorul de înaltă frecvență (fig. 4), însoțit de sondele (cateterele) ventilatorii corespunzătoare.



Figura 5. Laringoscop cu tuburi atașate, destinate jet-ventilării supraglotice.

În cadrul clinicii ORL al IMSP SCR “T. Moșneaga” se practică jet-ventilarea prin abord supraglotic (fig. 5). Procedura presupune conectarea tuburilor, adiacente laringoscopului. Unele asigură livrarea jetului, pe cind altele sunt destinate monitorizării ventilatorii. Deseori, pentru a efectua operația, chirurgul alege laringoscopul cu dimensiuni optime pentru vizualizarea laringelui, dar am remarcat necesitatea selectării laringoscoapelor mai înguste. Vizualizarea

leziunilor prin laringoscopul îngust, cu ajutorul microscopului, este mai dificilă. Experiența noastră arată că este foarte importantă pregătirea și informarea medicului anesteziolog, pregătit în domeniul anesteziei generale jet-ventilație cu frecvență înaltă.

Avantajele metodei se rezumă la:

- Imagine laringiană fără obstacole
- Mai mult spațiu pentru manevre endolaringiene
- Risc minim de barotraumatism
- Fără limită de timp
- Aplicarea fără riscuri a laserului
- Posibilitate de măsurare endotraheală a CO₂.

Riscurile implicate se referă la:

- Poziționare
- Vibrația corzilor vocale
- Insuflarea de aer în stomac
- Uscarea mucoasei
- Răcirea mucoasei
- Aspirarea [4].

Concluzie.

Anestezia generală jet-ventilație cu frecvență înaltă este o metodă indispensabilă în asigurarea anesteziei pacienților cu patologie laringiană.

Această metodă ne scutește de complicațiile grave intraoperatorii, cum ar fi aprinderea sondei de intubație, în cazul utilizării laserului, întâlnită în practica ORL.

Pînă la ora actuală, metoda a fost utilizată cu succes în incinta clinicii ORL a IMSP SCR “T. Moșneaga”, fără a se raporta careva complicații.

Bibliografie:

1. Derkay CS, Campisi P. *Recurrent Respiratory Papillomatosis*. Cummings Pediatr Otolaryngol. 2021 Jan 1;421–40.
2. Elizabeth Conlon C. *High frequency jet ventilation anaesthesia tutorial of the week 271 8 th October 2012*. 2012;(October).
3. Gandhi S. *Management of bilateral abductor palsy: Posterior cordectomy with partial arytenoidectomy, endoscopic approach using CO 2 laser*. J Laryngol Voice. 2011;1(2):66.
4. Jet Ventilation Anesthesia - *Transoral for Laryngeal Surgery* | Iowa Head and Neck Protocols. Available from: <https://medicine.uiowa.edu/iowaprotocols/jet-ventilation-anesthesia-transoral-laryngeal-surgery>
5. Sütterlin R. *Jet Ventilation for Airway Surgery*. 2014. 83 p.
6. Vance E, Weinstein B. *I so la t i on*. 1984;192(December):39–47.