



MD 1464 Y 2020.11.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **1464** (13) **Y**
(51) Int.Cl: A61B 17/24 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

In termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție de scurtă durată, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului	
(21) Nr. depozit: s 2020 0081 (22) Data depozit: 2020.07.21	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2020.11.30, BOPI nr. 11/2020
(71) Solicitant: UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD	
(72) Inventatori: GURĂU Petru, MD; SENCU Eusebiu, MD; VETRICEAN Sergiu, MD	
(73) Titular: UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD	
(74) Mandatar autorizat: COȘNEANU Elena	

(54) **Metodă de tratament chirurgical al cancerului exofitic T1-T2 al plicii vocale**

(57) **Rezumat:**

1

Invenția se referă la medicină, și anume la chirurgia otorinolaringologică, și poate fi utilizată pentru tratamentul chirurgical al cancerului exofitic T1-T2 al plicii vocale.

Esența invenției constă în aceea că se efectuează sedarea și analgezia intravenoasă, anestezia locală de contact a mucoasei nazale cu o soluție de lidocaină de 2% și o soluție de adrenalină de 0,1% în timpul respirației spontane a pacientului. În același timp, se realizează anestezia de contact a faringelui prin aplicarea unui spray cu o soluție de lidocaină de 10%. După care, transnazal se introduce endoscopul flexibil și se vizualizează

2

structurile anatomice în timpul respirației și fonației și totodată, se efectuează anestezia de contact prin insuflare a laringelui cu o soluție de lidocaină de 2% și o soluție de adrenalină de 0,1%. Apoi prin canalul de lucru al fibroscopului se direcționează o ansă diatermică, care se plasează la baza componentului exofitic al tumorii, efectuându-se excizia tumorii în regim diatermic. Ulterior se realizează ablația tumorii restante prin vaporizare cu ajutorul laserului Nd:YAG cu lungimea de undă de 1064 nm.

Revendicări: 1

Figuri: 2

MD 1464 Y 2020.11.30

(54) Method for surgical treatment of T1-T2 exophytic vocal fold cancer

(57) Abstract:

1
The invention relates to medicine, namely to otorhinolaryngological surgery, and can be used for surgical treatment of T1-T2 exophytic vocal fold cancer.

Summary of the invention consists in that sedation and intravenous analgesia, local contact anesthesia of the nasal mucosa with 2% lidocaine solution and 0.1% adrenaline solution are performed during spontaneous breathing of the patient. At the same time, contact anesthesia of the pharynx is performed by applying a spray with 10% lidocaine solution. After that, a flexible endoscope is introduced transnasally and anatomical

2
structures are visualized during breathing and phonation, at the same time contact anesthesia is performed by insufflating the larynx with 2% lidocaine solution and 0.1% adrenaline solution. Then a diathermic loop is directed through the working channel of the fibroscope, which is placed at the base of the exophytic component of the tumor, performing the excision of the tumor in diathermic regime. Subsequently, the ablation of the remaining tumor is performed by vaporization using the Nd: YAG laser with a wavelength of 1064 nm.

Claims: 1

Fig.: 2

(54) Метод хирургического лечения экзофитного рака T1-T2 голосовой складки

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к медицине, а именно к оториноларингологической хирургии, и может быть использовано для хирургического лечения экзофитного рака T1-T2 голосовой складки.

Сущность изобретения состоит в том, что выполняют седацию и внутривенную анальгезию, местную контактную анестезию слизистой оболочки носа 2%-ым раствором лидокаина и 0,1%-ым раствором адреналина при спонтанном дыхании пациента. В то же время, проводят контактную анестезию глотки путем нанесения спрея с 10%-ым раствором лидокаина. После чего, трансназально вводят гибкий эндоскоп и визуализируют

2
анатомические структуры во время дыхания и фонации, при этом проводят контактную анестезию путем инсуффляции гортани 2%-ым раствором лидокаина и 0,1%-ым раствором адреналина. Затем через рабочий канал фиброскопа направляют диатермическую петлю, которую помещают на основание экзофитного компонента опухоли, выполняя иссечение опухоли в диатермическом режиме. Затем выполняют абляцию оставшейся опухоли путем vaporизации с использованием лазера Nd:YAG с длиной волны 1064 нм.

П. формулы: 1

Фиг.: 2

Descriere:**(Descrierea se publică în redacția solicitantului)**

5 Invenția se referă la medicină și anume în chirurgia otorinolaringologică, și poate fi utilizată pentru tratamentul chirurgical al cancerului exofitic T1-T2 al plicilor vocale.

Patologia tumorală a laringelui este o problemă de sănătate publică în continuă creștere. Unul dintre principalele scopuri ale lumii medicale este dezvoltarea metodelor de depistare precoce, precum și tratamentul chirurgical miniinvaziv și crușător.

10 Dintre tumorile laringelui, tumorile maligne sunt cele mai frecvente și printre acestea, carcinomul scuamos, fiind o varietate de tumoră epitelială, reprezintă marea majoritate (95...98%) de cazuri. Etajul subglotic este mai rar afectat decât cel glotic și cel supraglotic. Tumorile laringelui reprezintă 2...5% din totalul neoplaziilor.

15 Sunt bine cunoscute diferite metode de tratament chirurgical al cancerului exofitic T1-T2. Corpectomia poate fi realizată atât endoscopic, inclusiv pe cale transorală, cât și prin chirurgie deschisă de tirotomie mediană (laringofisură).

Este cunoscută metoda de tratament chirurgical endoscopică cu ablație termică a neoplasmului de laringe, care constă în efectuarea unei traheostomii inferioare, apoi ablația tumorii de laringe. După aplicarea traheostomiei, transoral se efectuează laringoscopia directă cu laringoscopul rigid. După vizualizarea structurilor endolaringiene se efectuează ablația termică de înaltă frecvență a tumorii laringelui, pentru care dispozitivul termic se introduce prin laringoscop la locul de expunere și la necesitate se efectuează în mod repetat ablația tumorii de laringe până la o profunzime de 5 mm a țesutului sănătos din jurul tumorii. Termoablația se efectuează la o temperatură de 90...100°C. Se realizează excizia endoscopică video asistată a țesutului afectat de tumoare a laringelui, inclusiv mucoasa, submucoasa și stratul muscular în limitele țesutului sănătos. După efectuarea intervenției microchirurgicale de înlăturare a țesutului afectat de tumoare, se realizează ablația termică de înaltă frecvență a lojei tumorale la o temperatură de 90...100°C prin introducerea dispozitivului la o adâncime de 5 mm [1].

30 Este cunoscută metoda de tratament al cancerului laringian, care constă în aceea că sub o anestezie generală se efectuează o incizie a ligamentului conic și cartilajului tiroidian cu formarea unei laringofisuri. Se determină limitele de extindere a tumorii. Se efectuează prima etapă de criodistrucție prin intermediul unui crioaplicator, se înlătură partea exofitică a tumorii. Apoi, se efectuează a doua etapă de criodistrucție în funcție de volumul tumorii. 35 Sutura plăgii se efectuează cu fixarea perihondrului, stratului muscular și inclusiv, pielii [2].

Dezavantajele metodelor cunoscute constau în caracterul complex și de o durată considerabilă a intervenției chirurgicale, care este traumatizantă, deseori cu complicații septice postoperatorii, iar spitalizarea pacienților e de lungă durată.

40 Este cunoscută metoda microchirurgicală de tratament de tumoare a plicilor vocale, care constă în introducerea unui laringoscop direct în orofaringe, sub anestezie generală, folosind un tub endotraheal cu diametru mic, introdus prin cavitatea nazală, și apoi se înlătură tumora plicilor vocale prin lumenul laringoscopului direct [3].

45 Dezavantajele metodei cunoscute constau în aceea că utilizarea laringoscopului direct e dificilă în cazurile, în care pacientul suferă de anumite particularități anatomice cervicale cu gât scurt și voluminos, în plus, plasarea unui laringoscop direct este traumatizantă pentru țesuturile moi ale orofaringelui. Prezența tubului endotraheal în laringe limitează vizibilitatea câmpului de operație și accesibilitatea tumorii, care necesită manipulări suplimentare cu provocarea unor traumatisme suplimentare a țesuturilor moi. 50 Utilizarea tubului endotraheal deseori contribuie la dezvoltarea granulomului postintubațional cu o ulterioară stenoză de laringe.

Este cunoscută metoda microchirurgicală de tratament al tumorilor de laringe, care constă în aceea că pacientului, aflându-se în anestezie generală, transnazal, se introduce un endoscop flexibil, și prin canalul de lucru se înlătură formațiunile tumorale de pe plicile vocale cu ajutorul forcepsului pentru efectuarea biopsiei [4]. 55

Dezavantajul metodei menționate constă în aceea că utilizând forcepsul nu este posibilă înlăturarea deplină a unor tumori, cum ar fi carcinomul virucos de laringe, caracterizat prin prezența unui strat masiv de keratină, ceea ce contribuie la efectuarea unor

intervenții chirurgicale repetate cu traumatism al țesuturilor moi laringiene, ceea ce poate contribui la declanșarea unor complicații postoperatorii, cum ar fi stenoza de laringe.

Problema pe care o rezolvă invenția, constă în elaborarea unei metode microchirurgicale de tratament al tumorilor plicilor vocale, care reduce spitalizarea bolnavilor în chirurgie de o zi/pat, totodată reduce și durata operației cu aflarea pacienților la respirație spontană în timpul operației și poate fi utilizată cu certitudine la bolnavii cu risc major pentru anestezie generală sau prezența contraindicațiilor către anestezie generală. Totodată poate fi efectuată și la pacienți, la care nu este posibilă efectuarea laringoscopiei suspendate din cauza particularităților de structură anatomică cervicală.

Esența invenției constă în aceea că se efectuează sedarea și analgezia intravenoasă, anestezia locală de contact a mucoasei nazale cu o soluție de lidocaină de 2% și o soluție de adrenalină de 0,1% în timpul respirației spontane a pacientului. În același timp, se realizează anestezia de contact a faringelui prin aplicarea unui spray cu o soluție de lidocaină de 10%. După care, transnazal se introduce endoscopul flexibil și se vizualizează structurile anatomice în timpul respirației și fonației și totodată, se efectuează anestezia de contact prin insuflare a laringelui cu o soluție de lidocaină de 2% și o soluție de adrenalină de 0,1%. Apoi prin canalul de lucru al fibroscopului se direcționează o ansă diatermică, care se plasează la baza componentului exofitic al tumorii, efectuându-se excizia tumorii în regim diatermic. Ulterior se realizează ablația tumorii restante prin vaporizare cu ajutorul laserului Nd:YAG cu lungimea de undă de 1064 nm.

Rezultatul invenției constă în reducerea spitalizării bolnavilor în chirurgie de o zi/pat, precum și reducerea duratei operației cu aflarea pacienților la respirație spontană în timpul operației.

Avantajele metodei revendicate constau în operație miniinvazivă cu durată redusă, aflându-se la respirație spontană în timpul operației, intervenția poate fi efectuată la bolnavii cu risc major pentru anestezie generală sau prezența contraindicațiilor către anestezie generală, inclusiv și la pacienți, la care nu este posibilă efectuarea laringoscopiei suspendate din cauza particularităților de structură anatomică cervicală, iar timpul de spitalizare este redus la 1 zi/pat.

Figurile invenției:

fig. 1 - diatermoexcizia cancerului exofitic T1-T2 al plicii vocale;

fig. 2 - vaporizarea cu laser a cancerului exofitic T1-T2 al plicii vocale.

Metoda se realizează în modul următor.

Se efectuează sedarea analgezică intravenoasă și anestezia locală de contact a mucoasei nazale cu soluție de lidocaină de 2% și soluție de adrenalină de 0,1%. Pacientului, aflându-se la respirație spontană, concomitent i se realizează anestezia de contact a faringelui prin aplicarea unui spray cu soluție de lidocaină de 10%. După care, transnazal se introduce endoscopul flexibil și se vizualizează structurile anatomice în timpul respirației și fonației și totodată, se efectuează anestezia de contact prin insuflare a laringelui cu soluție de lidocaină de 2% și soluție de adrenalină de 0,1%. Apoi prin canalul de lucru al fibroscopului se direcționează o ansă diatermică, care se plasează la baza componentului exofitic al tumorii, efectuându-se excizia tumorii în regim diatermic. Ulterior se realizează ablația tumorii restante prin vaporizare cu ajutorul laserului Nd:YAG cu lungimea de undă de 1064 nm.

Nd: YAG (granat de aluminiu cu itriu impurificat cu neodim) prezintă un cristal, care este utilizat ca mediu laser pentru laserele în stare solidă. Impurificatorul de neodim, triplu ionizat [Nd (III)] (este un mediu activ, care amplifică substanța pură pentru a-și modifica conductivitatea), înlocuiește de obicei o mică parte din ionii de itriu din structura cristalului gazdă, deoarece cei doi ioni sunt de dimensiuni similare. Ionul de neodim asigură acțiunea laserului în cristal. Nd-YAG laser cu lungimea de undă de 1064 nm are capacitatea de a leza straturi mai profunde ale pielii și a țesutului moale în comparație cu alte tipuri de aparate laser. În modul cu comutare Q, Nd: YAG produce fascicule cu 2 lungimi de undă, una în domeniul infraroșu (1064 nm) și al doilea fascicul de o lungime de undă (532 nm), care este utilă pentru leziunile superficiale ale pielii. Radiația Nd-YAG laser cu lungimea de undă de 1064 nm (spectru infraroșu invizibil), dă lumină. Energia este transmisă la capătul distal al fibrei cu o absorbție mai redusă, care permite transferul de energie chiar și în vasele mai profunde, ceea ce asigură o securitate, fiind foarte importantă. Puterea minimă a curentului adecvat poate varia de la 60 W până la 80...100 W, și există o mică pierdere de energie la capătul de emisie al fibrei. Luând în considerație faptul, că impactul

energiei trebuie să se răspândească spre interior, fibra trebuie să se deplaseze lent pentru a obține efectul dorit. Prin urmare, tehnica laser utilizată prin intermediul fibrei standard cu diametrul de 600 μm , condusă prin sistemul de operare a fibroscopului permite acest lucru.

Este necesar de menționat, că radiația Nd-YAG laser are următoarele proprietăți:

- 5 1. Energia acestui laser este ușor transferată prin ghidajul de lumină de la generatorul laser la punctul cerut al câmpului de funcționare.
2. Proprietățile termice ale cristalului YAG pur și înputernicit cu neodim are conductibilitate termică ridicată.
- 10 3. Energia unui laser Nd-YAG nu este absorbită atunci când trece prin apă și lichide transparente, nu creează o mișcare direcționată a particulelor încărcate în electroliți.
4. Laserul Nd-YAG produce un efect clinic datorită coagulării proteinelor tisulare și penetrează până la o adâncime de 4...5 mm, adică mai adânc decât laserul CO₂ sau un laser cu argon (American National Standards Institute. American National Standard for Safe Use of Lasers in Health Care. Orlando, FL: Laser Institute of America; 2011. ANSI Z136.3-2011).

Metoda a fost aplicată în 12 cazuri cu rezultate bune.

Exemple de realizare a invenției

Exemplul 1

- 20 Pacientul D., vârsta 64 ani, a fost spitalizat cu diagnosticul: Tumoare a plicii vocale pe stânga. La spitalizare, pacientul prezenta următoarele acuze: disfonie timp de un an. La examinare: acces liber în laringe. Epiglota de formă obișnuită, mobilă. Plicile vocale de culoare normală. La nivelul treimei anterioare a plicii vocale pe stanga s-a depistat un neoplasm de culoare roz. La fonație s-a determinat un spațiu intercordanal din cauza tumorii. S-a efectuat ablația tumorii, conform invenției revendicate. Prin urmare, s-a efectuat sedarea analgezică intravenoasă și anestezia locală de contact a cavității nazale cu soluție de lidocaină de 2% și soluție de adrenalină de 0,1% în timpul respirației spontane. Concomitent, s-a realizat anestezia de contact a faringelui prin aplicarea unui spray cu soluție de lidocaină de 10%. După care, transnazal s-a introdus endoscopul flexibil și s-a vizualizat structurile anatomice în timpul respirației și fonației, și totodată, s-a efectuat anestezia de contact prin insuflare cu soluție de lidocaină de 2% și soluție de adrenalină de 0,1% a laringelui. Apoi, prin canalul de lucru al fibroscopului s-a direcționat o ansă diatermică, care s-a plasat la baza componentului exofitic al tumorii și s-a efectuat excizia tumorii în regim diatermic. Ablația tumorii restante a fost efectuată prin vaporizare cu ajutorul laserului Nd:YAG cu lungimea de undă de 1064 nm. Pacientul a fost externat peste o zi, în stare satisfăcătoare.

Exemplul 2

- 35 Pacienta A., vârsta 62 ani, a fost spitalizată cu diagnosticul: Tumoare a plicii vocale pe dreapta. La spitalizare bolnava prezenta următoarele acuze: disfonie pe parcursul a nouă luni. La examinare: intrarea în laringe este liberă. Epiglota de formă obișnuită, mobilă.
- 40 Plicile vocale de culoare obișnuită. La nivelul treimei anterioare a plicii vocale pe dreapta s-a depistat un neoplasm de culoare roz. La fonație s-a evidențiat un spațiu interglotic din cauza tumorii. S-a efectuat tratamentul chirurgical, conform invenției revendicate. S-a efectuat sedarea analgezică intravenoasă și anestezia locală de contact a mucoasei nazale cu soluție de lidocaină de 2% și soluție de adrenalină de 0,1% în timpul respirației spontane.
- 45 Concomitent, s-a realizat anestezia de contact a faringelui prin aplicarea unui spray cu soluție de lidocaină de 10%. După care, transnazal s-a introdus endoscopul flexibil și s-a vizualizat structurile anatomice în timpul respirației și fonației, și totodată, s-a efectuat anestezia de contact prin insuflare cu soluție de lidocaină de 2% și soluție de adrenalină de 0,1% a laringelui. Apoi, prin canalul de lucru al fibroscopului a fost direcționată o ansă diatermică, care s-a plasat la baza componentului exofitic al tumorii și s-a efectuat excizia tumorii în regim diatermic. Ablația tumorii restante a fost efectuată prin vaporizare cu ajutorul laserului Nd:YAG cu lungimea de undă de 1064 nm. Pacientul a fost externat peste 1 zi, în stare satisfăcătoare.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. RU 2211669 C2 2003.09.10
2. RU 2226987 C2 2004.04.20
3. RU 2394472 C2 2010. 07.20
4. Преображенский Ю.Б., Чирешкин Д.Г., Гальперина Н.С. Микрولарингоскопия и эндоларингеальная микрохирургия. - М.: Медицина, 1980, с.70-72

(57) Revendicări:

Metodă de tratament chirurgical al cancerului exofitic T1-T2 al plicii vocale, care constă în aceea că se efectuează sedarea și analgezia intravenoasă, anestezia locală de contact a mucoasei nazale cu o soluție de lidocaină de 2% și o soluție de adrenalină de 0,1% în timpul respirației spontane a pacientului, în același timp, se realizează anestezia de contact a faringelui prin aplicarea unui spray cu o soluție de lidocaină de 10%, după care, transnazal se introduce endoscopul flexibil și se vizualizează structurile anatomice în timpul respirației și fonației, totodată se efectuează anestezia de contact prin insuflare a laringelui cu o soluție de lidocaină de 2% și o soluție de adrenalină de 0,1%, apoi prin canalul de lucru al fibroscopului se direcționează o ansă diatermică, care se plasează la baza componentului exofitic al tumorii, efectuându-se excizia tumorii în regim diatermic, ulterior se realizează ablația tumorii restante prin vaporizare cu ajutorul laserului Nd:YAG cu lungimea de undă de 1064 nm.

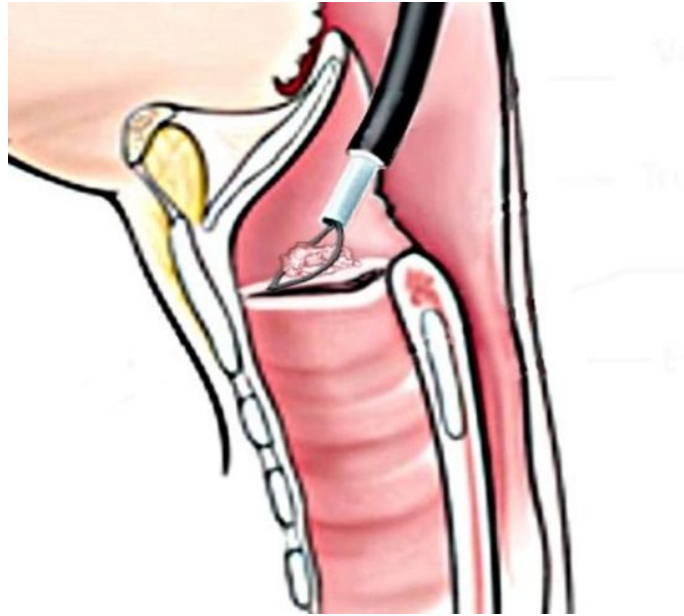


Fig. 1

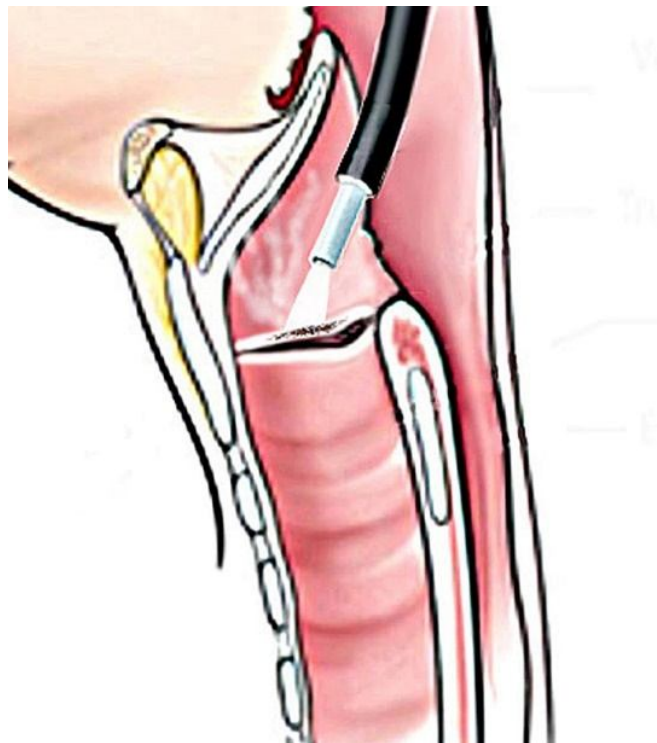


Fig. 2