



# Субективна и обективна оценка при лазерхирургия на рецидивираща респираторна папиломатоза

*Subjective and Objective Assessment in Lasersurgery of Recurrent Respiratory Papillomatosis*

Т. Аврамов, Д. Доскова, Д. Досков

Катедра по УНГ-болести при Медицински университет – София

T. Avramov, D. Doskova, D. Doskov

ENT Chair at Medical University Sofia

## Резюме:

**Въведение:** Авторите разглеждат резултатите от предоперативната и следоперативна оценка на гласа за определяне на фонохирургичния ефект от CO<sub>2</sub> лазерна хирургия при рецидивираща респираторна папиломатоза.

**Материал и метод:** Наблюдението е проведено при 96 пациенти с рецидивираща респираторна папиломатоза (RRP), третиран с CO<sub>2</sub> лазерна хирургия. Приложени са както методи за субективна оценка на гласа – индиректна ларингоскопия и перцептуален слухов анализ, така и такива за обективна оценка – ендоларингостробоскопия, фонетография, сонаграфия и компютърен анализ на гласовия сигнал.

**Резултати:** Приложените методи за субективна и обективна оценка на гласа ни дават изключително полезна информация за получените следоперативни резултати и ни позволяват да направим някои препоръки за практиката.

**Заключение:** Тези методи ни позволиха да изградим и комплексни критерии за обективна оценка на фонохирургичния ефект на CO<sub>2</sub> лазерна хирургия при рецидивираща респираторна папиломатоза.

**Ключови думи:** RRP, гласова оценка, CO<sub>2</sub> лазерна хирургия

## Summary:

**Introduction:** The authors review the results of preoperative and postoperative evaluation of voice to determine phonosurgical effect of CO<sub>2</sub> laser surgery for recurrent respiratory papillomatosis.

**Material and methods:** Monitoring is conducted in 96 patients with recurrent respiratory papillomatosis (RRP) treated with CO<sub>2</sub> laser surgery. Attached are both methods of subjective evaluation of voice-indirect laryngoscopy and perceptual auditory analysis, and such an objective assessment-endolaryngostroboscopy, fonetography, sonography and computer analysis of the voice signal.

**Results:** Applied methods for subjective and objective evaluation of voice give us very useful information received postoperative results and allow us to make some recommendations for practice.

## Въведение

Инфектирането с човешки папилома вирус (HPV) може да предизвика образуването на доброкачествени епителни папиломи. Първите съобщения за това са на Boyle et al. (1971)<sup>1</sup>, Spoenclin and Kistler (1978) и Arnold<sup>2</sup> (1979). Лезиите получават своето настоящо име от Morell MacKenzie<sup>3</sup> през 1871 година. Много от лезиите протичат в началото безсимптомно и се откриват случайно при преглед или когато пациентът дойде с оплаквания от скорошна промяна на звучния глас и дрезгавост. Според симптомите, накарали пациента да потърси нашата помощ, можем да ги разделим:

- промяна на звучния глас (леко изразена, умерено изразена, силно изразена);
- затруднение в дишането (леко изразено, умерено изразено, силно изразено).

При лечението на това заболяване CO<sub>2</sub> лазерната хирургия е метод на избор при определяне на лечебната стратегия. С нея целим:

- отстраняване и хистологично изследване на патологично променената структура
- постигане на по-добър функционален постоперативен гласов резултат

- 1 Boyle, W. F., McCoy, E. G., Fogarty, W. A. 1971. Electron microscopic identification of papova viruses in laryngeal papillomata. Laryngoscope, 83, 1102, 1971.
- 2 Arnold, W. 1979. Tubular forms of papova viruses in human laryngeal papilloma. Arch. Otorhinolaryngol. 225, 15, 1976.
- 3 Mackenzie, M. 1871. Essays on growths in the larynx. London J & A Churchill.

*Conclusion:* These methods allowed us to built complex criteria for objective assessment of fonosurgical effect of CO<sub>2</sub> laser surgery for recurrent respiratory papillomatosis.

**Key words:** RRP, assessment of a voice, CO<sub>2</sub> laser surgery

#### Абревиатура:

HPV – човешки папилома вирус

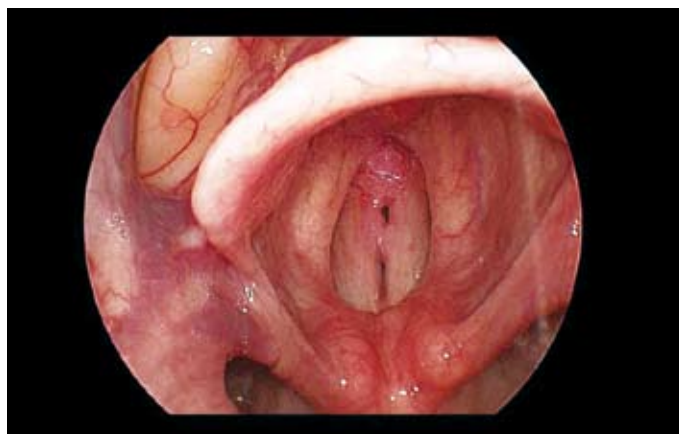
RRP – рецидивираща респираторна папиломатоза

SP – супер пулс

За постигане на тази цел прилагаме съвременни субективни и обективни критерии за диагностициране на вибраторната активност на глотиса и по този начин да подобрим нашата стратегия за получаване на по-добри резултати.

#### Материал и методи за изследване

При 96 пациенти (45 мъже и 51 жени) с рецидивираща респираторна папиломатоза (RRP) беше приложена микроинвазивна трансорална CO<sub>2</sub> лазерна хирургия. Диагнозата рецидивираща респираторна папиломатоза (RRP) поставяме по време на преглед с помощта на индиректна ларингоскопия, флексибилен ларингоскоп (Storz) или чрез микроларингоскопия. С тях се визуализират типични единични или по-често множествени лезии, като най-засегнатите части от ларинкса са гласните връзки. RRP може да се открие навсякъде в ларинкса.



Фиг. 1. Ларингеална папиломатоза

Според локализацията си папиломите:

- ◆ обхващат истинските гласни връзки:
  - едностранно;
  - двустранно.
- ◆ обхващат глотис и супраглотис;
- ◆ обхващат глотис и субглотис;
- ◆ обхващат целия ларинкс.

Причинителите – човешките папилома вируси (HPV), са необвити двойноверижни ДНК вируси от семейство Papilloma viridae. Независимо че хистологично RRP е доброкачествено образувание, то



представлява сериозен клиничен проблем<sup>4,5</sup> поради своята локализация, резистентност към провежданите терапии, чести рецидиви, разпространения в долните дихателни пътища и хранопровода (агресивни форми) и възможност за малигнена трансформация в плоскоклетъчен карцином.

СО<sub>2</sub> лазерната микроларингохирургия и досега си остава едно от основните приложения на СО<sub>2</sub> лазера в нашата специалност<sup>6</sup>. Ние подлагаме лезиите на въздействието на лазерен лъч с ниска мощност. Ниската мощност ни дава възможност за контролирано отстраняване на папиломите. Режимът на работа, който използваме, беше: SP, 6- 10 w, 0,10 s, 0,2 mm, single (модел Sharplan- 40C).

Целта ни е, адекватно отстранявайки лезиите, да оставим острови от здрава лигавица между тях и с това да постигнем по-бърза реепителизация на ендоларинкса. Специални грижи и внимание изискват случаите, при които лезиите са разпространени върху двете истински гласни връзки и особено в случаи на обхващане на предната комисура. Тогава е препоръчително първоначално да се отстранят папиломите назад и след това, максимално щадейки структурите в предна трета на гласните връзки и предна комисура, да се премахнат останалите. Това правим с оглед на високия риск от формиране на синехии в областта на предна комисура в следоперативния период. Отстранените папиломи задължително се изпращат за патохистологично изследване. След края на лазерната интервенция пациентите могат да бъдат екстубирани дори и при случаи в много напреднала форма. Смятаме, че поставянето на кортикостероид еднократно 3мг/кг/тм е от полза. Ние винаги третираме оперативно поле след края на лазерната хирургия с препарата Prontosan<sup>®</sup>.

Лазерната МЛХ е предпочитана поради големите *предимства*, които дава на хирурга:

- ◆ липса на следоперативен оток,

- ◆ липса на кръвотечение поради възможността за фина хемостаза чрез дефокусиран лъч,
- ◆ липса или значително по-малка болка в следоперативния период,
- ◆ по-кратка хоспитализация,
- ◆ голяма прецизност на оперативната интервенция след придобиване на съответния опит,
- ◆ съхраняване на нормалните структури,
- ◆ по-малки белези,
- ◆ съхраняване на сфинктерната и гласовата функция,
- ◆ увеличаване на интервала между оперативните интервенции.

Но тя има и някои *недостатъци*:

- ◆ не може да се постигне излекуване;
- ◆ възможност за разпространяване на лезиите.

Ние извършваме оперативната интервенция с роботизираната лазерна система за микрохирургия 40C Acublade-Lumenis. Системата ни позволява високопрецизна, микроинвазивна трансорална микрохирургия, намаляваща оперативното време и термичното увреждане (под 50 µm) на околните фини ларингеални структури. Ние атакуваме папилома в дълбочина и по-адекватно премахваме инфектираните епителни клетки.

Гласовите характеристики проследяваме чрез перцептуална слухова оценка, стробоскопия и фонетография. При предоперативната оценка на гласа на нашите пациенти, при които проведехме трансорална СО<sub>2</sub> лазерна микроларингохирургия, средният сбор беше 11,7 – отговарящ на умерено изразена промяна на звучния глас. При извършването на ендоларингостробоскопия се установява наличието на сегменти с намалена подвижност, която прогресира с напредване на заболяването и броя проведени оперативни интервенции. Това води до промяна на качествата на вибриращата система на гласните връзки и поява на скъсени амплитудно-честотни модуляции на засегнатата гласна връзка. Вследствие на това се получават хаотични вибрации, които увеличават шумовото присъствие. То зависи от разпространеността на процеса и броя проведени в миналото оперативни интервенции. Установяването на „динамичен сегмент“ е първият сигнал за започнала малигнизация на образуванието или навлизане на лезията в мускулната

4 Чалъков Ив., Аврамов Т., Вълчева, Лечение на рецидивиращата респираторна папиломатоза тип II на ларинкса, Международен бюлетин по оториноларингология, 1, с. 43-44, 2010.

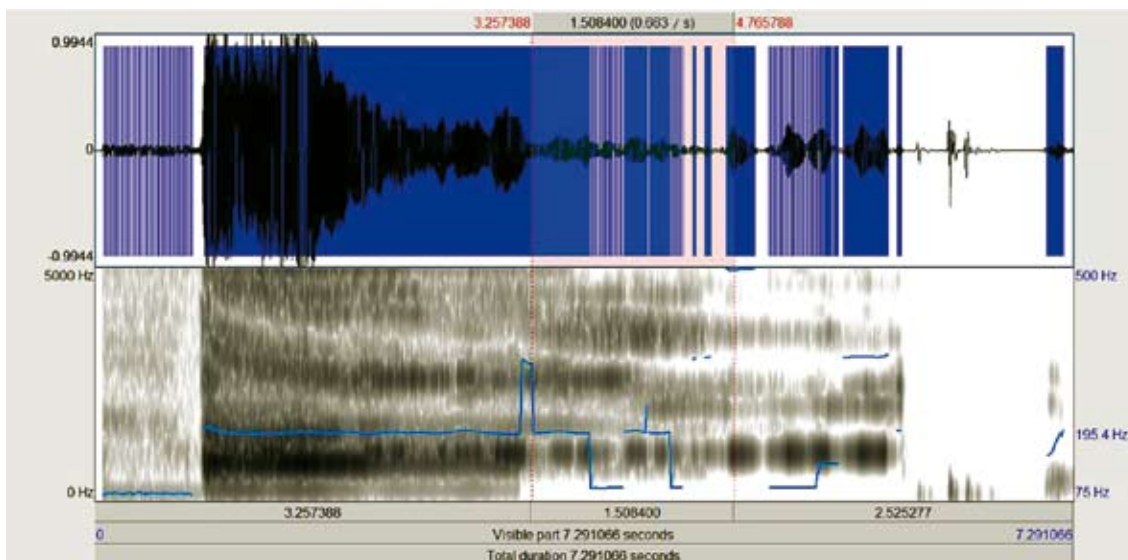
5 Тодоров Ив., Тодоров Сп., Рецидивираща респираторна папиломатоза, Оториноларингологични страници, Годишнина III, №4, с. 4-7, 1996 г.

6 Pia F., Aluffi P., Policarpo M., Pisani P., [CO<sub>2</sub> laser treatment in laryngeal papillomatosis], Il trattamento laser CO<sub>2</sub> della papillomatosi laringea, Acta Otorhinolaryngol Ital, 17, 6, 425-9, 1997.

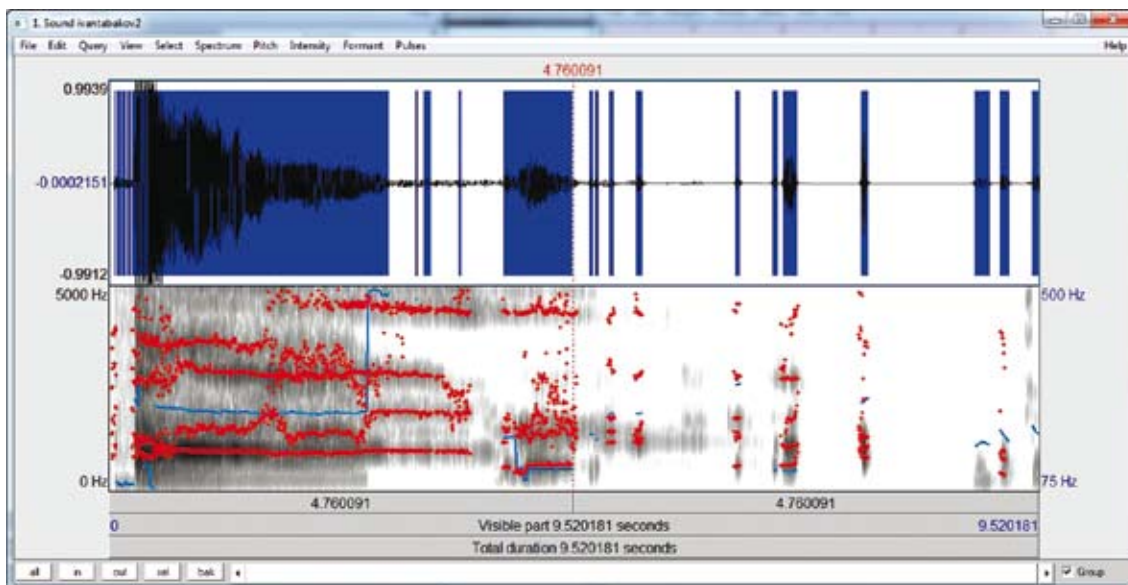
тъкан. Този сегмент е резултат от увеличената маса и липса на мускулно съкращение.

При следоперативната оценка на гласа при нашите пациенти средният сбор беше 8,6. Само при 6 от пациентите наблюдавахме постигане на пълно възстановяване на звучния глас (първа

операция). При всички останали корекцията на звучния глас беше незначителна. От следоперативната ендоларингостробоскопия се установява наличие на сегменти с намалена подвижност, които са по-големи при пациенти с няколкократно рецидиви.



Фиг. 2. Фонетография преди операцията



Фиг. 3. Фонетография 7 дни след CO<sub>2</sub> лазерна хирургия

## Резултати и заключение

Използвайки съвременните субективни и обективни методи за динамично проследяване на вибраторната активност на глотиса и кореспондиращите акустични отговори, ние изградихме и комплексни критерии за обективна оценка

на фонохирургичния ефект (Досков 1998), а именно:

- ◆ нормализиране на променените стробоскопични показатели
- ◆ възстановяване на тоновия и силов диапазон във фонетограмата



- ◆ изчезване на шумовите съставляващи в сонаграмата
- ◆ нормализиране на изследваните акустични параметри на гласовия сигнал

Динамичният анализ на тези критерии при 96 пациенти с рецидивираща респираторна папиломатоза (RRP), третирани посредством микроинвазивна трансорална лазерна хирургия, ни позволи да направим следните препоръки за практиката:

- ◆ независимо от доказаните си предимства CO<sub>2</sub> лазерната хирургия има палиативен ефект,

но въпреки това и досега си остава едно от основните приложения на CO<sub>2</sub> лазера в нашата специалност.

- ◆ лазерхирургията е метод на избор в лечебната стратегия при третирането на патологични процеси на широка основа. Функционалните тестове показаха по-добри резултати при оперираните с CO<sub>2</sub> лазерна хирургия, отколкото при третирани с конвенционална микроларингохирургия.

#### Книгопис:

1. Досков Д. Нови методи за изследване на гласа в норма и патология. Дисертация, София 1998 г.
2. Чалъков Ив., Аврамов Т., Вълчева, Лечение на рецидивиращата респираторна папиломатоза тип II на ларинкса, Международен бюлетин по оториноларингология, 2010, с. 43-44.
3. Arnold, W. 1979. Tubular forms of papova viruses in human laryngeal papilloma. Arch. Otorhinolaryngol, 1976, 225, 15.
4. Boyle, W.F., McCoy, E.G., Fogarty, W.A. 1971. Electron microscopic identification of papova viruses in laryngeal papillomata. Laryngoscope, 83, 1102, 1971.
5. Mackenzie, M. 1871. Essays on growths in the larynx. London J & A Churchill.
6. Pia F., Aluffi P., Policarpo M., Pisani P., [CO<sub>2</sub> laser treatment in laryngeal papillomatosis], Il trattamento laser CO<sub>2</sub> della papillomatosi laringea, Acta Otorhinolaryngol Ital, 1997, 17, 6, 425-9.
7. Тодоров Ив., Тодоров Сп., Рецидивираща респираторна папиломатоза, Оториноларингологични страници, Годишнина III, ¾, с. 4-7, 1996 г.

---

#### Автор за кореспонденция:

Д-р Тома Аврамов  
УНГ-клиника, УМБАЛ „Ц. Йоанна-ИСУЛ“,  
ул. „Бяло море“ № 8,  
София  
toma\_avramov@abv.bg  
tel. +35929432563

---

