

성문상부암에서의 경구강 CO₂ 레이저 수술과 동시경부청소술*

고신대학교 의과대학 복음병원 이비인후-두경부외과학교실

김 성 원 · 이 강 대

= Abstract =

Simultaneous Neck Dissection in Transoral CO₂ Laser Surgery for Supraglottic Cancer*

Sung Won Kim, MD, Kang Dae Lee, MD, PhD

Department of Otolaryngology-Head & Neck Surgery, Kosin University College of Medicine,
Gospel Hospital, Busan, Korea

Objectives : In CO₂ laser surgery for supraglottic cancer, neck dissection is generally done in second stage. We investigated simultaneous neck dissection with primary resection could be available in laser supraglottic surgery.

Material and Methods : We analyzed 13 patients with supraglottic cancer who were treated with transoral supraglottic laryngectomy and simultaneous neck dissection from 2001 to 2007. Tumor stage, extent of laser surgery, histological results, survival rate, local control rate, complications, and functional results were reviewed.

Results : 5-year local control rate, survival rate and disease specific survival rate from the neck was 100%, 69.9%, 100% respectively. Tracheotomy was done in all 13 cases. One patient had a long tracheotomy indwelling (191 days). In the rest of 12 patients average decanulation time was 7.4 days (1-22 days). Nasogastric tube was inserted in 5 cases, and average oral intake was possible in 3.5 days (1-16 days). Average hospital days was 29.7 days. There was no serious complication associated with neck dissection.

Conclusion : Simultaneous neck dissection with primary laser resection for supraglottic cancer is oncologic sound and can be performed without significant surgical morbidity.

KEY WORDS : Supraglottic cancer · CO₂ laser · Neck dissection.

서 론

성문상부암의 치료 방법으로 수술, 방사선치료, 항암화학요법 등이 있으며, 이들의 단일 혹은 병합요법이 흔히 사용되고 있다. 조기암인 경우에는 종양을 근치적으로 절제하면서 후두의 기능을 최대한 보존하는 보존적 후두부분절제술이 주로 시도되고 있다. 그러나 성문상부암에 대한 개방

적 보존적 후두부분절제술은 인두피부누공, 후두피부누공, 삼킴장애, 지속적인 흡인, 폐렴 같은 문제가 있고, 이로 인해 영구적인 기관절개창이 필요할 수 있다. 방사선 치료는 수술없이 치료한다는 장점은 있지만 치료 후 구강 건조증, 통증, 경부 섬유화, 치료 기간의 장기화, 고비용, 치료 후 경과관찰의 어려움 등과 같은 환자의 삶의 질적인 면에 단점들이 있다. 성문상부암에서 경구강 미세현미경하 CO₂ 레이저를 이용한 후두부분절제술은 개방적 수술이나 방사선 치료와 비교하여 후두 기능의 보존, 짧은 술 후 경과, 낮은 합병증 발생률, 저렴한 비용 등과 같은 우수한 장점들이 보고되면서 점차 확대되고 있다.

레이저 치료가 많은 장점을 가지고 성문상부의 원발부위암을 치료하는 데는 의미있는 진보를 보여주었지만 여전히

*본 연구는 2008년도 고신대학교 의과대학 학술연구비 지원으로 수행되었음.

교신저자 : 이강대, 602-702 부산광역시 서구 압남동 34번지

고신대학교 의과대학 복음병원 이비인후-두경부외과학교실

전화 : (051) 990-6284 · 전송 : (051) 245-8539

E-mail : kdlee@ns.kosinmed.or.kr

문제되는 부분은 경부 림프절 전이에 대한 치료이다. 후두암에서 성문상부암은 T1, T2 병기의 조기암이라도 경부림프절의 잠재 전이율이 14%, 21%에서 40%까지 발생할 수 있고 양측으로 전이를 잘하기 때문에 술 전에 임상적, 방사선학적으로 경부 림프절에 전이가 없는 경우에도 T2 이상의 병기에서는 예방적으로 양측 경부청소술을 하는 것이 좋다.¹⁾

경부청소술의 시기에 대해 Steiner 등²⁾은 성문상부암을 먼저 절제한 후 일정 기간 후에 경부청소술을 시행하는 이차적 수술 방법을 보고하였다. 즉 예방적 경부청소술은 레이저 수술 후 4~6주 뒤에, 치료적 경부청소술의 경우 수술 후 4~8일 뒤에 시행하는 것을 권하였다. Steiner 등²⁾은 이렇게 함으로써 레이저로 수술한 원발 부위를 한 번 더 관찰할 수 있고, 환자의 기능회복도 빠르다는 장점을 강조하였다. 그러나 이런 수술방법은 적어도 2차례 이상 전신마취를 해야 하는 부담이 있고, 또한 술 후에 원발부위를 후두내시경으로 엄격히 관찰한다면 재발하는 경우 조기에 발견할 수 있기 때문에 이를 이차수술에서 확인하는 것은 큰 장점은 아니라고 생각되어 본 연구에서는 성문상부암을 레이저로 수술하는 경우에 경부청소술을 동시에 시행하여 이런 치료 방침이 안전한가에 대하여 알아보고자 한다.

재료 및 방법

2001년부터 2007년까지 본원에서 성문상부암으로 진단 받은 환자 중 초치료로서 또는 방사선 치료 실패 후 구제수술로서 경구강 레이저 후두부분절제술과 경부청소술을 동시에 시행받은 환자 13명을 대상으로 하여 레이저수술과 경부청소술 범위, 술 후 조직학적 결과, 국소 억제율, 생존률 등의 종양학적 결과, 그리고 술 후 합병증, 기관절개술, 비위관 사용, 구강식이 시작 기간, 입원기간 등과 같은 기능적 결과를 분석하였다(Table 1).

수술은 경구강 기관삽관을 하여 전신마취를 한 후 모든 예에서 기관절개술을 먼저 시행하였는데, 그 이유로는 레이저 수술 시 레이저 삽관튜브가 수술시야를 방해할 수 있기 때문에 기관절개술을 통해 튜브에 의해 방해받지 않는 수술시야를 충분히 확보하고, 또 양측 경부청소술을 하는 경우 술 후 인후두부위에서 부종으로 인한 호흡장애가 발생할 수 있기

Table 1. Profiles of patients with laser surgery and simultaneous neck dissection for supraglottic cancer

	No. of patients(n=13)
Fresh cases / RT failure cases	12/1
Gender (M/F)	12/1
Age	66.2 (43-73)
Follow-up Period	53.6 (23-88)

때문에 이를 예방하기 위해 시행하였다. 기관절개술 시 기관절개창과 경부청소술의 수술범위가 서로 연결되지 않도록 하기 위해서, 기관절개를 한 부위에서 검은색 봉합사로 피부와 피대근을 봉합하여 경계를 만들어 두었다. 성문상부후두경을 사용하여 성문상부와 성문부를 노출하여 수술 시야를 확보하였다. 수술현미경은 OPMI Vario on S7 Floor Stand-Carl Zeiss-Germany을 사용하였고, CO₂레이저(Sharplan Model C30, Tel Aviv, Israel)는 continuous super pulse mode, 2~3 Watts 출력을 사용하였다. 병변 부위를 후두 미세 겸자 또는 흡입관으로 잡고 견인하면서 2~10mm 자유연을 확보하면서 레이저로 절제하였다. 종양이 설골상부후두개나 피열후두개 주름에 위치하면서 크기가 작은 경우는 5~10 mm 정도의 자유연을 확보하면서 일괴 적출(en bloc resection)하였지만, 큰 종양의 경우는 후두개부터 절개하여 병변 부위와 정상조직을 확인하면서 여러 조각으로 절제(multiple piece resection)하였다. 종양이 설골하부후두개, 가성대, 피열후두개 주름에 있는 경우에는 후두개를 중앙에서 절개한 후 병변의 깊이를 확인하면서 전 후두개공간의 지방조직과 함께 부분적으로 병변을 제거하였다(Table 2).

레이저로 원발부위를 먼저 수술한 다음 경부청소술을 이어서 시행하였다. 임상적 방사선학적으로 N0인 경우에는 원발부위가 T1 병기이고 일측에 치우친 경우는 동측에 선택적 경부청소술(level II~IV)을 시행하였고, T1병기의 원발부위가 중앙 또는 양측에 걸쳐 있는 경우 또는 T2 병기 이상에서는 양측 선택적 경부청소술(level II~IV)를 시행하였다. 일측에서 N+인 경우는 변형 근치 경부청소술을 시행하면서 반대측은 선택적 경부청소술(level II~IV)를, 양측에서 N+이면 양측 변형 근치 경부청소술을 시행하였다

Table 2. Techniques of laser surgery

	No. of patients(n=13)
Supraglottic laryngectomy*	11
Epiglottectomy	1
A+AF [†]	1

* : Laser resection of epiglottis, preepiglottic space & false cord,
† : resection of arytenoid and aryepiglottic fold

Table 3. Extents of neck dissection

	No. of patients(n=13)
Bilateral ND	
LND	6
mRND	1
Ipsilateral mRND + contralateral LND	2
Ipsilateral ND	
LND	1
mRND	3
Total	12

ND : neck dissection, LND : lateral neck dissection, mRND : modified radical neck dissection

Table 4. Preoperative and postoperative N stage

	Preoperative stage	Postoperative stage
N0	7	5
N1	1	2
N2a	0	0
N2b	4	5
N2c	1	1
Total	12	12

(Table 3). 피부절개를 유양돌기에서 시작하고 흉쇄유돌근의 전연을 지나 중앙에서는 기관절개창보다 약 2~3cm 상방에서 운상연골 높이를 지나는 U-모양으로 하여 기관절개창과 연결되지 않도록 주의하였다.

결 과

경부 청소술 전의 임상적 병기와 술 후 병리학적 병기를 서로 비교하여 보았을 때 초 치료 군에서 술 전 경부전이 없었던 N0 7예에서 예방적 경부 청소술을 받은 후 2예에서 술 후 조직검사 결과 N+로 확인되었고, N1, N2b, N2c가 각각 2, 5, 1 예가 있었다(Table 4).

초치료 군에서 조직학적으로 N0로 증명된 5예는 항암방사선 치료를 시행하지 않았고, 그 외 술 후 경부림프절 전이가 확인되었던 7명에게 외부방사선 치료를 시행하였다. 방사선치료 실패 후 재발한 환자 1예는 경부청소술을 재발한 일측에서 시행하였다.

술 후에는 1~2개월 간격으로 후두 내시경으로, 6~12개월 사이에 경부전산화 단층촬영, PET-CT 검사를 하여 면밀히 경과관찰 하였다. 경부청소술을 한 이후 모든 경우에서 경부에서 재발한 경우는 없었다. 초치료 군에서 폐암 2예, 노환 1예로 사망한 경우가 있었고, 1예는 원발부위에서 재발이 의심되었지만 검사와 치료를 거부하여 사망하였고, 경부에서 재발하여 사망한 경우는 없었다. Kaplan-Meier 법으로 계산한 5년 생존률은 69.9%이고, 질병특이 생존률은 100%이다.

수술 후 출혈의 가능성이 적다고 판단되면 기관절개관을 발관하였고, 기관절개관이 삽입되어 있는 상태에서 연하를 하면 적절한 성문하압이 유지되지 않기 때문에 구강식이 가능한지 확인할 때에는 가능하면 기관절개관을 제거한 상태에서 검사하였다. 성문상부암에 대한 경구강 레이저수술, 기관절개술, 경부청소술의 범위가 서로 연결되지 않고 모두 분리되어 있는 수술로 진행되었기 때문에 수술 창상이 치유되는데 서로 영향이 없었다. 경부청소술과 관련된 치명적인 합병증이 없었기 때문에 약 4주정도 창상치유 기간이 지난 후에 술후 방사선 치료를 시행하였다.

평균 입원기간은 16.3일(9~30일)이었고, 기관절개술은 13

Table 5. Functional results

	Average days (mean days)
Hospitalization	
12 cases	16.3 (9-30)
1 case	191
Decannulation of tracheal tube (13 cases)	
12 cases	7.4 (1-22)
1 case	191
Indwelling of NG tube (5 cases)	5.2 (1-15)
Oral feeding start	3.5 (1-16)

In this cases, it was hard to decannulate tracheotomy tube, because he had aspiration pneumonia

Table 6. Surgical complications

	No. of patients
Aspiration pneumonia	2
Hypoglossal nerve palsy (temporary)	1
Delayed airway stenosis	2
Emphysema (mild)	1

명 모두에게 시행하였으며, 기관절개관의 평균 발관시기는 7.4일(1~22일)이었다. 1예는 술 후 1일째 흡인소견이 없어 구강식을 시작했으나 몇 일 후 흡인성 폐렴소견이 보였고 성문상후두연하법으로 훈련하면서 191일 동안 길게 기관절개관을 유지하면서 입원하였던 경우가 있었다. 비위관은 5명에게 유지하여 평균 5.2일(1~15일)에 제거하였다. 수술 후 경구 식이까지의 기간은 평균 3.5일(1~16일)이었다(Table 5).

성문상부암의 레이저수술과 경부청소술 후 흡인성 폐렴 2예가 있었는데 1예는 구강식을 하면서 비위관삽관을 제거하였으나 전신상태가 불량하여 장기간 입원치료를 받으면서 서서히 회복되었고, 1예는 경도의 흡인이 있었으나 약 15일 후에 비위관 삽관을 제거하고 정상적으로 구강식을 할 수 있었다. 일시적인 설하신경 마비가 1예 발생하였으나 1달 후 자연 회복되었다. 지연성 기도 협착 2예가 각각 5개월, 9개월에 발생하였고 추가적인 레이저 수술로 회복되었다. 동시성 경부청소술과 관련된 합병증으로는 경도의 피하기종이 1예 발생한 것 외에는 공기의 유출, 출혈, 폐의 합병증, 유미누출, 경동맥 파열 등 추가적인 합병증으로 생각되는 예는 없었다(Table 6).

고 찰

성문상부암의 치료는 수술, 방사선치료, 항암화학요법을 사용하며 이들 중 한 가지만 사용하거나 조합하여 사용하기도 한다. 성문상부암의 초치료로 수술을 계획한다면 경부 접근을 통한 수술을 할 것인지, 경구강을 통한 내시경적 수술을 할 것인지 선택해야 한다. 조기 성문상부암의 수술적 치료로 1947년 Alonso 등³⁾이 후두의 기능을 보존하는 수평

성문상부 부분절제술을 보고한 이후로 이 수술법이 널리 사용되었다. 그러나 2.5~13%에서 연하 곤란이나 흡인성 폐렴 등의 기능적인 합병증이 있고, 영구적인 기관절개술이 필요하거나 후두전적출술까지 필요한 경우도 보고되었다. 이후에 1972년 Strong과 Jako 등⁴⁾이 조기성문암에서, 1978년 Vaughan 등⁵⁾이 조기성문상부암에서 경구강 미세현미경하 CO₂ 레이저를 이용하여 후두부분절제술을 보고하면서, 기존의 개방적 수술이나 방사선치료에 비하여 후두의 기능을 보존하면서 술 후 합병률의 발생률이 낮고 술 후 치유과정이 짧으며 비용도 저렴한 장점이 강조되었다. 또한 많은 연구에서 종양학적으로도 경부접근법에 비해 비슷하거나 더 좋은 결과를 보여주고 있어 전 세계적으로 레이저 수술의 빈도가 증가하고 있다.⁶⁾

레이저 수술이 원발 성문상부암을 통제하는데는 의미있는 진보가 있었지만, 성문상부암의 20~50%에서 동반되어 있는 국소 림프절 전이는 여전히 문제로 남아있다. 임상적으로 조기 성문상부암에서는 술 전에 N0 경부의 14~40%에서 잠재전이가 있는데, 림프절 전이는 성문상부암의 가장 중요한 예후인자 중 하나이기 때문에 경부청소술과 조합된 술후 방사선 치료가 중요하다. 아직은 논쟁이 있긴 하지만 많은 저자들은 잠재전이의 높은 가능성 때문에 1기와 2기 병기에서도 예방적 경부절제술을 해주는 것에 동의하고, 실제로 예방적으로 경부청소술을 한 경우가 예후가 더 좋고 경부 재발률을 낮추어 생존률을 향상된 결과가 보고되었다.^{7,8)}

이런 예방적 경부청소술을 시행하는 시기에 대해서는 Steiner 등²⁾을 포함한 대부분의 레이저를 시술하는 술자들이 원발 부위는 레이저 성문상부 후두부분절제술을 하고, 일정기간이 지난 후 경부의 이차적 경부청소술(staged neck dissection)을 권장하고 있다. 이렇게 함으로써 환자의 회복이 빠르고 기능적 재활, 특히 생리적인 연하가 향상되며, 두 번째 수술을 할 때 후두를 한 번 더 확인할 수 있는 기회를 가진다는 장점이 있다고 한다. 그 시기는 치료적 경부청소술의 경우 수술 후 4~8일째, 예방적 경부청소술의 경우는 수술 후 4~6주경에 한다.

이와는 달리 저자들과 같이 레이저 수술을 하면서 동시에 경부청소술을 해도 된다는 주장도 있다. 암치료에 있어 생존에 대한 가장 높은 가능성은 첫번째 치료에 의해 획득되는데, 조기 성문상부암에서도 잠재적으로 14~40% 까지 높은 비율로 경부전이가 있으므로 양측 예방적 경부청소술을 하는 것이 경부전이가 있는 것을 확인한 후 경부청소술을 하는 것보다 종양학적으로 더 바람직하다고 생각하기 때문이다.⁹⁾ 그리고 2차례 이상 전신마취를 해야 하는 신체적인 부담도 있을 수 있다. 물론 2차수술에서 성문상부를 다시 확인할 수 있는 장점이 있지만, 외래에서 후두내시경 등으로 면밀히 관찰한다면 재발하는 경우를 조기에 발견할 수 있기 때문에 이

를 이차수술에서 확인할 수 있다는 것이 큰 장점이 아닐 수도 있다. 2번째 전신마취를 위해 기관삽관을 할 때와 원발 부위를 확인하기 위해 사용하는 강제성 후두내시경이 이전의 수술 부위에 상처를 주거나 결찰해 두었던 동맥이 손상을 받아 출혈을 할 위험도 있다고 생각한다. 그리고 2차례의 수술로 입원기간이 길어지고 일상생활로 복귀가 늦어지면 2차적으로 파생되는 비용이나 가족의 부담도 증가하게 된다.

후두암에서 레이저 수술과 동시에 경부청소술을 할 때는 환자의 나이, 폐기능, 일반적인 건강 상태, 병변의 범위 등을 고려하고, 술 후에 발성이나 연하에 대한 재활, 경부청소술로 인한 인후두 부종을 감안하여 기관절개술이 필요한지 결정해야 한다.^{10,11)} 일반적으로 경구강을 통한 레이저 수술을 하면 경부 접근법에 의한 수술을 할 때와 비교해서 기관절개술이 거의 필요없거나 발관시기가 짧다는 것을 장점으로 보고한다.²⁾ 하지만 본 연구에서는 대상 13예 모두에서 기관절개술을 시행하였는데, 레이저 절제술과 경부청소술을 같이 시행하는 경우 술 후 인두와 후두의 부종이 심화되어 호흡곤란이 발생할 수 있다는 점을 고려하였기 때문이다. 또한 레이저 수술로 인해 정상적인 연하가 어려워 만성 흡인, 흡인성 폐렴이 발생할 가능성이 있으며, 특히 후두개곡으로의 광범위한 절제는 술 후 잠재적으로 생명을 위협하고 후두내로 출혈이 발생할 가능성이 있다는 이론적 근거를 바탕으로 하여 다른 보고에서보다 많은 환자에게 기관절개술을 시행하였다.¹¹⁾ 또다른 기관절개술을 한 이유는 종양이 후두의 후반부에 치우쳐 있으면 전신마취를 위한 기관삽관 튜브에 시야가 가릴 수 있어 수술 시야의 확보를 위해서였다.

본 연구에서는 술 후 평균 발관일은 7.4일(1~22일)이었고, 영구적인 기관절개창이 필요한 경우는 없었다. 1예는 술 후 1일째 흡인소견이 없어 구강식이를 시작했으나, 몇일 후에 흡인성폐렴이 발생했고, 전신상태가 불량해져 191일 동안 기관절개튜브를 유지한 채로 입원하였던 경우가 있었다. 그리고 방사선치료 실패 후 레이저수술을 받았던 1예는 상처치료가 초치료군에 비해 지연되어 10일간 기관삽관을 유지하였다. 비록 기관절개술을 하는 경우가 많았지만, 양측 경부청소술을 동시에 시행한 후 후두내시경에서 인후두 부위의 부종으로 인해 기도가 좁아져 있어서 기관절개창이 없었다면 호흡곤란이 올 수 있었다고 생각된다. 술 중에 피열연골 주름에서 동맥성 혈관을 잘 결찰했었는데 이 혈관에서 술 후 출혈이 생긴다면 치명적인 결과를 유발할 수 있으며, 성문상부를 광범위하게 절제하면 연하과정에서 후두를 보호해주는 부분이 과정에 결함이 생기기 때문에 기관절개술을 함으로써 레이저 수술에 따르는 합병증 즉 기도 유지, 술 후 출혈, 만성 흡인, 폐렴 등에 대한 대응으로 활용될 수 있어 장점이 많았다고 생각한다.

기관절개술을 할 때 조심해야 할 것은 기관절개술 부위와

경부청소술 부위가 서로 연결되지 않도록 주의하는 것이다. 경부청소술 부위에서 술 후 지속적 음압 배액관(closed suction drain)을 유지하여 피관이 수술부위와 서로 잘 치유되도록 하는 것이 중요하고, 기관절개술 부위를 통해 경부청소술 주위로 피하기종이 생기는 것을 예방하기 위해서이다. 그래서 저자들은 먼저 최소한의 절개와 박리를 하여 기관절개술을 시행하였고 그 주위를 검정색 봉합사(3-0 silk)로 피부와 피대근을 수차례 단순 봉합하여 경계를 만들어 경부청소술을 할 때 기관절개술 부위로 넘어오지 않도록 하였다. 그래서 성문상부암에 대한 경구강 레이저 수술, 기관절개술, 경부청소술의 범위가 서로 연결되지 않고 모두 분리되어 있는 수술로 진행되었기 때문에 후두부위와 경부의 수술 창상이 치유되는데 서로 영향이 없었다. 또한 대부분에서 경부청소술 후에 관련된 치명적인 합병증이 없었기 때문에 술후 방사선 치료 등의 부가적인 치료가 시간적으로 지연되지 않고 진행되었다.

레이저 수술을 하면 술 후 흡인이 적고 연하가 용이하다 점도 중요한 장점인데, 동시에 경부청소술을 하는 것이 연하 과정에 영향을 주는지에 대해서도 고려해 보아야 한다. 보존적 후두부분 절제술 후 기능적인 결과로 Vincentis 등¹³⁾은 술 후 비위삽관을 술 후 평균 16일 후 제거하였고 흡인성 폐렴이 8.5%에서 발생하였다고 보고하였다. Rudert 등¹¹⁾은 26명의 레이저 성문상부 후두부분절제술을 받은 환자에서 술 후 흡인성 폐렴이 발생한 경우는 3명, 비위관을 2주 이상 유지한 경우도 4명으로 보고하였다. 본 연구에서는 술 후 5명의 환자에서 비위삽관을 했는데, 평균 5.2일(1~15일) 후에 제거할 수 있었다. 흡인성 폐렴이 있었던 1예는 구강식을 시작하면서 비위관 삽관을 제거하였고 성문상연하 훈련을 하면서 정상연하가 가능했고, 경도의 흡인이 있었던 1예는 약 15일 후에 비위관 삽관을 제거하고 정상적인 구강식을 할 수 있었다. 이처럼 경부청소술을 동시에 시행하여도 정상적으로 구강식을 하거나 연하훈련을 통해 만성 흡인이 없이 회복될 수 있었다고 보여진다.

레이저 수술은 평균 재원 기간이 짧아서 비용면에서도 효율적이다. Peretti¹⁴⁾ 등은 성문상부암에서 수술방법에 따라 레이저 수술은 평균 10.5일, 개방적 수술은 평균 26일의 재원기간을 보고하였고, 입원기간이 짧은 레이저 수술이 환자의 비용면에서 더 우수하였다고 하였다. 본 연구에서는 흡인성 폐렴이 있었던 1예를 제외하면 평균 재원일은 16.3일(9~30일)로 다소 길었지만 경부청소술을 동시에 시행했기 때문에 다소 길었다고 보여진다. 그 중 1예는 방사선 치료실패 후 구제수술로 레이저수술을 받은 경우였는데, 치명적인 합병증은 없었으나 레이저 수술부위의 상처 치유 기간이 다소 길었고, 연하통을 호소하면서 불안해 하는 경향이 있어 입원치료를 원했던 경우이다. 레이저 수술과 동시에 경부청

소술을 시행한 환자를 대상을 하였기 때문에 레이저 치료를 단독으로 시행받은 연구에서보다 입원기간이 며칠 더 길었다고 생각되고, 레이저 수술 후 이차적 경부청소술을 추가로 하는 경우를 더한다고 생각하면 전체 재원기간을 줄일 수 있기 때문에 주목할 만한 장점이라고 생각된다.

그 외 술 후 출혈, 인두피부 누공 혹은 후두피부 누공, 연골 괴사는 발생하지 않았다. 비록 제한된 환자 수이지만, 본 연구에서처럼 레이저 수술과 기관절개술, 경부청소술을 같이 시행한 것으로 인해 전신마취 시간이 길어지고 관련된 신체적, 정서적인 부담이 있었으나, 술식과 관련되어 발생한 영구적이고 심각한 합병증은 거의 없었다고 생각된다. 그래서 성문상부암에서 레이저 수술을 할 때 동시에 경부청소술을 하는 방침은 종양학적으로 양호하고, 술 후 합병증의 빈도와 기능적인 결과에도 큰 차이가 없으면서, 비용과 시간이 감소된다는 점에서 장점이 있다고 생각한다.

결론

이 연구에서는 양측 경부에서 동시성 경부청소술을 시행하였기 때문에 대부분의 경우에서 기관절개술을 같이 시행하였지만, 술 후 기도를 유지하고, 충분한 수술 시야를 확보할 수 있으며, 레이저 수술에 따르는 흡인이나 출혈에 대한 대응으로 활용될 수 있어 장점이 많았다고 판단된다. 또한 술 후 합병증이 증가하지 않았고 술 후 기능적인 결과도 나쁘지 않아서 레이저 수술과 동시에 경부청소술을 하는 방침이 안전하고, 비용과 시간이 감소된다는 점에서 장점이 있을 것으로 생각한다.

중심 단어 : 성문상부암 · CO₂ 레이저 · 경부청소술.

References

- 1) Redaelli de Zinis LO, Nicolai P, Tomenzoli D, Ghizzardi D, Trimarchi M, Cappelletto J. *The distribution of lymph node metastases in supraglottic squamous cell carcinoma: Therapeutic implications.* *Head Neck.* 2002;24 (10):913-920.
- 2) Hinni ML, Salassa JR, Grant DG, Pearson BW, Hayden RE, Martin A, et al. *Transoral laser microsurgery for advanced laryngeal cancer.* *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2007;133 (12):1198-1204.
- 3) Ferlito A, Buckley JG, Shaha AR, Silver CE, Rinaldo A, Kowalski L. *The role of neck dissection in the treatment of supraglottic laryngeal cancer.* *Acta Otolaryngol.* 2001;121:448-453.
- 4) Suarez O. *El problema de las metastasis linfaticas y alejadas del cancer de laringe e hipofaringe.* *Rev Otorrinolaringol.* 1963;23: 83-99.
- 5) Byers RM. *Modified neck dissection: a study of 967 cases from 1970 to 1980.* *Am J Surg.* 1985;150:414-421.

- 6) Hinni ML, Salassa JR, Grant DG, Pearson BW, Hayden RE, Martin A, et al. *Transoral laser microsurgery for advanced laryngeal cancer. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2007;33 (12): 1198-1204*
- 7) Rodrigo JP, Cabanillas R, Franco V, Suárez C. *Efficacy of routine bilateral neck dissection in the management of the N0 neck in T1-T2 unilateral supraglottic cancer. Head Neck. 2006;28: 534-539.*
- 8) Ferlito A, Buckley JG, Shaha AR, Silver CE, Rinaldo A, Kowalski L. *The role of neck dissection in the treatment of supraglottic laryngeal cancer. Acta Otolaryngol. 2001;121:448-453*
- 9) Rodrigo JP, Suarez C, Silver CE, Rinaldo A, Ambrosch P, Fagan JJ. *Transoral laser surgery for supraglottic cancer. Head Neck. 2008;30 (5):658-666.*
- 10) Zeitels SM, Davis RK. *Endoscopic laser management of supraglottic cancer. Am J Otolaryngol. 1995;16:2-11*
- 11) Rudert HH, Werner JA. *Endoscopic resections of glottic and supraglottic carcinomas with the CO₂ laser. Eur Arch Otorhinolaryngol. 1995;252 (3):146-148.*
- 12) Naudo P, Laccourreye O, Weinstein G, Jouffre V, Laccourreye H, Brasnu D. *Complications and functional outcome after supracricoid partial laryngectomy with cricothyroidoepiglottopexy. Otolaryngol Head Neck Surg. 1998;118:124-129.*
- 13) Vincentiis M, Minni A, Gallo A. *Supracricoid laryngectomy with cricothyroidopexy (CHP) in the treatment of laryngeal cancer: A functional and oncologic experience. Laryngoscope. 1996;106: 1108-1114*
- 14) Peretti G, Piazza C, Cattaneo A, De Benedetto L, Martin E, Nicolai P. *Comparison of functional outcomes after endoscopic versus open-neck supraglottic laryngectomies. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2006;115 (11): 827-832.*