

## 양측 경부곽청술의 임상적 고찰

중앙대학교 의과대학 이비인후과 - 두경부외과학교실

김 용 주 · 양 훈 식

= Abstract =

### A Clinical Study of Synchronous Bilateral Neck Dissection

Yong Ju Kim, M.D., Hoon Shik Yang, M.D.

*Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, College of Medicine,  
Chung-Ang University, Seoul, Korea*

For advanced head and neck cancers that originate in midline structures, bilateral neck dissection should be considered even if the lymph nodes were negative clinically. But, many complications and mortalities may occur in synchronous bilateral neck dissection at sacrificing of both internal jugular vein. Therefore several types of bilateral neck dissection have been proposed, but the effective and safe methods were not determined yet.

So, we have preferred the method of synchronous bilateral neck dissection with preserving one internal jugular vein at least.

We operated 21 patients who might be expected high incidences of bilateral neck metastases with above type of neck dissection.

We analyzed the data of 21 cases(42 sides) retrospectively.

The results were as follows :

1) The primary sites were transglottic(33%), supraglottic(29%), hypopharynx(29%) and tongue base(9%).

2) Types of neck dissection were RND(4 sides), MND(7 sides), FND(16 sides), and SND (15 sides).

3) Postoperative complications were minimal and did not influenced morbidity.

4) Mean interval time of neck recurrence was 21 months.

Overall neck recurrent rate after bilateral neck dissection was 19%.

In 19%, neck recurrence from positive lymph nodes was 63% and from negative lymph nodes was 37%.

As a results, synchronous bilateral neck dissection with preservation of one internal jugular vein minimally should be done in cases which were suspected high incidence of bilateral lymph node metastases for cure and prevention of neck recurrence.

**KEY WORDS :** Synchronous bilateral neck dissection · Bilateral neck metastasis · Internal jugular vein.

## 서 론

두경부 영역에서 양측의 림프절 전이가 흔한 구강저, 상문상부, 경성문, 설근부등의 중앙 구조물에 발생한 악성종양은 치료적 양측경부곽청술의 실시가 반드시 고려되어야 하고 수술후 경부의 재발 및 생존율의 향상을 기대한다면 설사 림프절 전이가 임상적으로 음성이라 할지라도 원발부위와 더불어 예방적 경부곽청술이 시행되어야만 한다.

그러나 일반적으로 양측의 경부곽청술은 내경정맥의 결찰과 그에 따른 합병증의 발생 빈도가 높아 단계별 실시 또는 예방적 방사선 조사만을 실시하는 경향이 있어 왔으나 정상조직의 손상을 최소화 시키는 보존적 경부곽청술의 방법이 보급됨에 따라 과거의 근치적 경부곽청술에서 벗어나 변형적 경부곽청술 또는 기능적, 선택적 경부곽청술을 시행함으로써 인하여 예상되는 림프절의 흐름을 효과적으로 차단하는 양측의 경부곽청술이 시행되어 오고있다.

이에 저자들은 양측의 림프절전이가 흔한 두경부악성 중앙 환자에서 양측 경부곽청술의 방법중 반드시 최소한 한쪽의 내경정맥은 보존하면서 시행되었던 근치적 경부곽청술과 변형적 또는 기능적, 선택적 경부곽청술 후의 합병증 및 경부림프절 전이 정도를 파악함으로써 올바른 양측 경부곽청술의 시행에 대한 타당성과 적합성 여부를 알아보고자 본 연구를 시작하였다.

## 대상 및 방법

1991년부터 1995년까지 중앙대학교 부속병원에서 양측으로의 경부림프절전이가 흔한 두경부 악성종양으로 양측 경부곽청술을 시행받았던 환자를 대상으로 하여 추적관찰에 실패한 2례와 경부재발로 2차수술을 받았던 1례를 제외한 21례에서의 원발암 부위와 예방적 그리고 치료적 경부곽청술을 포함한 양측 경부곽청술의 방법 및 경부재발과의 관계를 임상적으로 고찰하여 그 결과를 분석하였다.

## 결 과

### 1. 원발암 부위

양측 경부곽청술을 시행하게 되었던 원발암 부위를 살

펴보면 21례중 경성문암 7례 성문상부암 6례 하인두암 6례 설기저암이 2례였다(Table 1).

### 2. 임상적 병기분류

임상적 병기의 분류는 Stage II인 경우가 5%, Stage III인 경우가 38%, Stage IV인 경우가 57%로서 95%이상이 Stage III 이상인 경우에 양측 경부곽청술이 시행되었다(Table 2).

### 3. 술후 합병증

양측 경부곽청술후의 합병증은 원발병소와 관련되어 나타난 구인두 누공이나 이로 인한 창상감염의 합병증과 추후에 발생한 원격전이 등은 본 연구에서 제외하였으며 술후 방사선 조사 및 원발병소와의 관계성은 구분하기 어려웠다.

합병증중 안면부종이 5례, 혈종형성 4례, 유미루 누공, 흉막삼출, 경정맥 파열이 각각 1례씩이었으며 안면부종 5례중 4례는 RND가 시행되었던 경우였으며 혈종형성 4례중 1례와 유미루 누공 1례는 림프절 전이가 없다고 판단된 경부에서 발생하였다(Table 3).

Table 1. Primary sites of cancer

Disease	Frequency (%)
Transglottic	7(33)
Supraglottic	6(29)
Hypopharynx	6(29)
Tongue base	2( 9)
Total	21(100)

Table 2. Clinical staging

Clinical stage	Frequency(%)
Stage I	
Stage II	1( 5)
Stage III	8(38)
Stage IV	12(57)
Total	21(100)

Table 3. Complications of bilateral neck dissection

Complication	Frequency(%)
Facial edema	5(42)
Hematoma	4(34)
Chyle fistula	1( 8)
Pleural effusion	1( 8)
Jugular vein rupture	1( 8)
Total	12(100)

**Table 4.** Methods of bilateral neck dissection

Neck dissection	Frequency(%)
RND + MND	2(10)
RND + FND	2(10)
RND + SND	1( 5)
MND + MND	1( 5)
MND + FND	1( 5)
MND + SND	2(10)
FND + END	1( 5)
FND + SND	9(42)
SND + SND	2(10)
Total	21(100%)

RND : Radical neck dissection  
MND : Modified neck dissection(Type I, Type II)  
FND : Functional neck dissection(Modified neck dissection Type III)  
SND : Selective neck dissection

#### 4. 양측 경부곽청술

양측경부곽청술 21례중 RND가 시행되었던 5례의 경우 반대측 경부에는 반드시 내경정맥을 보존하면서 슬루 합병증을 줄이는 MND, FND나 SND의 방법이 시행되었다.

양측으로의 경부림프절 전이가 있던 3례중 RND+MND가 2례에서 RND+FND가 1례에서 시행되었으며 한측의 경부에만 림프절 전이가 있었던 10례에서는 RND+FND가 1례 RND+SND가 1례 MND+SND 2례, FND+FND 1례, FND+SND 4례가 시행되었다. 양측 모두 림프절전이가 없었던 8례에서는 MND+SND가 1례, FND+SND가 5례 SND+SND가 2례에서 시행되었다. 따라서 RND는 4측이, MND는 7측이, FND는 16측이, 그리고 SND는 15측이 실시 되었음을 알 수 있었다(Table 4).

#### 5. 경부곽청술후의 추적관찰 기간

양측 경부곽청술을 시행하였던 21례(42측)의 평균 추적기간은 36개월이었으며 이 기간중 슬루 경부림프절의 재발은 8측(19%)에서 보였으며 재발까지의 평균기간은 21개월이었다.

#### 6. 경부림프절의 재발

21례중 경부림프절의 재발을 보인 8례 가운데 cNo 8례중 2례, cN1 4례중 1례, cN2b 3례중 1례, cN2c 3례중 2례, 그리고 cN3 3례중 2례에 경부재발을 관찰 할 수 있었다.

**Table 5.** Type of neck dissection of recurrence

Neck dissection	Neck recurrence(%)
RND	1( 13)
MND	1( 13)
FND	4( 48)
SND	2( 26)
Total	8(100)

즉 임상적으로 경부 양측에 림프절전이가 있었던 3례(6측)중 2측에서, 어느 한 경부에만 국한되어 림프절 전이가 있었던 10례(20측)중 4측에서 경부재발이 관찰되었으며 이중 1측은 반대편 경부에서의 재발을 보인 경우였다. 양측 모두 경부림프절 전이가 없이 예방적 양측경부곽청술만 시행되었던 8례(16측)중 2측에서 경부재발이 관찰되었다. 경부재발을 보인 8측중 5측은(63%) 림프절 전이가 있던 쪽 경부였으며 3측(37%)은 림프절 전이가 없었던 쪽 경부였다. 재발이 관찰되었던 경부곽청술 방법을 살펴보면 RND 1례, MND 1례, FND 4례, 그리고 SND 2례였으며 FND 4례중 2례와 SND 2례중 1례는 림프절 전이가 없었던 경부에서 시행되었던 방법이었다(Table 5).

## 고 찰

경부의 전이림프절에 영향을 미치는 인자로서는 원발 병소의 위치와 크기, 침입정도, 종양의 분화도 및 조직학적 양상등이며 종양세포가 원발병소를 떠나 타기관에 종양색전(tumor emboli)으로 집락되면 조직실질을 자극하면서 섬유화와 맥관형성(angiogenesis), 림프세망반응(lymphoreticular reaction)을 일으키는 과정을 거치게된다. 전이림프절의 진단은 주로 촉진에 의해 시행되며 심부에 위치한 경우는 1cm이상이거나 표층에 위치한 경우는 0.5cm이상이면 진단이 가능하고 구형보다는 타원형이면서 고정되어 있는 경우가 일반적이다.

경부림프절의 분류는 일반적으로 다섯구획으로 나누어지며 level I은 submental과 submandibular triangle, level II, III, IV는 내경정맥 주위와 흉쇄유돌근의 내측에 위치한 섬유지방조직을 포함하며 level V는 흉쇄유돌근 후측의 후삼각부를 포함시키는 것이 일반적 분류이다. Robert Lindberg<sup>15)</sup>는 이를 다시 아홉 구획으로 나누어 1) Submental nodes. 2) Submaxillary nodes. 3) Subdiaphragic nodes. 4) Midjugular

nodes. 5) Lowjugular nodes. 6) Upper posterior cervical nodes. 7) Midposterior cervical nodes. 8) Lowposterior cervical nodes. 9) Supraclavicular nodes. 로 경계지었으며 두경부 악성종양시 원발종양 발생부위에 따른 전이림프절의 빈도를 보고한 바에 따르면 1) 설종양인 경우는 subdigastric nodes로의 전이가 가장 흔하며 2) 구강저 종양인 경우는 submaxillary triangle에 3) 구인두종양인 경우는 subdigastric nodes로의 전이가 흔하고 4) 성문상부암인 경우는 upper jugular chain과 양측전이 흔하다 5) 하인두 종양인 경우는 upper, mid and lower jugular에 주로 전이되며 6) 비인두종양인 경우는 upper jugular nodes로 주로 전이되며 양측전이가 가장 흔한 종양인 것으로 알려져 있다. 축진을 통한 경부 전이림프절의 판정은 의사의 경험에 많이 좌우되며 특히 level I, II의 림프절이나 방사선 치료를 받았던 환자에서의 판정은 더욱 어려운 것으로 알려져 있다. 이러한 경부 림프절의 병기 분류는 두경부 악성종양의 치료와 예후판정에 중요한 역할을 함으로 정확한 병기에 따른 효과적인 처치는 두경부 악성종양이 증가하는 근래에 중요한 과제가 되고 있다.

1906년 Crile<sup>20)</sup>이 경부임파선 전이를 치료하기 위해 흉쇄유돌근, 악하선, 내경정맥, 그리고 척수부신경을 포함한 경부림프절을 제거하는 RND를 보고하였고 정상 조직의 손상을 최소화 시키는 보존적 수술요법이 1960년 이래로 등장하면서 경부광청술은 중요구조물의 기능을 가능한 살리는 방향으로 나아가고 있으며 Conley<sup>4)</sup>가 후경부광청술을 1970년 발표함으로써 경부의 모든 임파구조물을 제거하기에 이르렀다. 그러나 전형적인 RND는 술후 견갑중후근 및 미용적 장애와 정맥압 증가 등의 문제로 이들 구조물을 살리는 MND가 시도되었고 Bocca<sup>3)</sup>에 의해 척수부신경, 내경정맥, 흉쇄유돌근 모두를 살리는 FND가 제창되면서 경부에서의 전이 림프절 경로 등 해부학적 구조에 기초하여 원발병소에 따른 림프관을 제거하는 SND가 도입되었다.

양측경부광청술은 1932년 Roy에 의해 시행된 이후 Leipzig가 단계적 양측경부광청술을 발표하였기 시작하였으며<sup>4)17)</sup> 근치적 경부광청술이 두경부 종양의 치료에 있어 가장 중요한 치료의 선택이 되어지던 시기에는 양측 경부의 전이란 상당히 치명적이며 양측 내경정맥을 결찰하여야 하므로 수술이 불가능한 경우로 알려졌으나<sup>10)</sup> Evans<sup>7)</sup>의 보고에 따르면 양측 내경정맥 결찰을 실

시한 7명중 3명이 생존하였다는 보고를 하였고 그 이후 Guis와 Grier<sup>9)</sup>의 연구에 따라 내경정맥의 양측 결찰을 실시하여도 척수 정맥총등에서의 측부순환이 발생한다는 사실이 밝혀진 이후로 양측 경부전이가 발생한 경우에도 안전한 수술적 치료가 실시되기에 이르렀다. Razack<sup>12)</sup>은 한측의 내경정맥을 보존하면서 실시한 양측 경부 광청술에 있어 수술중 사망율은 9.8% 술후 심각한 합병증이 발생한 경우는 11%로 3년 생존율과 5년 생존율은 20%, 12.5%로 각각 보고하였다.

양측 경부광청술에 있어서 Bocca<sup>3)</sup>은 성문상부암인 경우 양측 경부광청술의 필요성을 주장한 바 있으며 Lutz<sup>5)</sup>은 성문상부암의 국소재발의 83%가 경부에서 발생하였고 90% 이상이 반대측에서 재발하였음을 발표하면서 경부광청술을 시행하지 않은 반대편이 경부재발의 가장 큰 원인이 되며 전이림프절 특히 N2, N3인 경우에는 경부재발의 위험성이 크고 따라서 성문상부암인 경우에는 양측 경부광청술의 시행이 적극 권장된다고 보고하였다. 또한 Ballentyne<sup>2)</sup>은 양측의 MND 실시가 결코 기능적 미용적 장애를 일으키지 않으며 양측 경부 전이가 흔한 질환이나 중앙에 발생하는 종양인 경우에는 양측 경부광청술을 통하여 경부재발에 대한 안정성을 높여야 한다고 보고 하였다. 1975년 Krajina<sup>19)</sup>에 의하면 RND 시행후 일측 및 양측경부광청술후의 생존율의 차이를 37%와 4.9%로 보고하기도 하였으며 양측 경부 광청술이 일측 경부광청술보다 일반적으로 위험성이 더 높은 것으로 보고 되고 있지만 성문 상부암에서 양측 및 일측 경부광청술의 비교를 시행한 Weber<sup>14)</sup>등은 수술시간의 지연 및 출혈, 수액의 양에 있어서는 다소 의미있는 증가가 있지만 수술 후 이환율 및 합병증의 발생 빈도에 있어서는 의미있는 차이는 발견하지 못하였다고 보고하였다.

일반적으로 경부 전이림프절이 있는 경우 일측 경부광청술만을 시행할 것인지 양측을 동시에 시행할 것인지 또는 어떠한 방법을 선택하여야 하는 것은 원발암 부위와 각각의 병기에 따라 달라지게 되나 첫째, 양측에 경부 림프절 전이가 되어 있거나 둘째 원발병소가 양측경부림프절로 전이가 잘되는 부위이거나 셋째 양측 경부로 광범위한 전파가 있어 수술을 하지 않고는 cancer staging이 불가능한 경우에 양측 경부광청술을 시행하는 것으로 알려져 있다<sup>1)</sup>.

본 연구에서는 양측 경부광청술이 시행된 21명의 42측

에서 RND가 4측, MND가 7측, FND가 16측, SND가 15측에서 시행되었으며 경부림프절 전이가 있었던 경우에서는 주로 RND와 MND가 시행되고 림프절 전이가 없던 반대측 경부이거나 양측 모두 림프절 전이가 없었던 경우에는 주로 FND나 SND가 시행되었다.

Zohr<sup>18)</sup> 등은 경부곽청술에 따른 Duplex imaging을 통하여 내경정맥의 patency를 관찰해본 결과 내경정맥의 폐쇄 원인을 수술후 초기에는 1) 혈관 조작에 의한 내막의 손상 2) 정맥 지류의 결찰 및 소작에 의한 혈관 표면의 파열 4) 근막과 결체조직의 제거에 따른 외막의 손상 및 주위조직으로부터의 압박에 대한 노출, 5) 흉쇄 유돌근 등의 내경정맥과의 유착에 의한다고 하였으며 후기에는 전이림프절에 의한 외부압박이나 혈관내 침습에 의한 폐쇄를 야기시킨다고 하였으며 기능적 경부곽청술 시 87%에 달하는 내경정맥의 patency를 보고하면서 기능적 경부곽청술의 선택을 주장하였다. McQuarrie<sup>6)19)</sup> 등은 양측 경부곽청술후 경정맥압의 압력을 측정하여 혈류의 차단으로 인하여 50~60cm H<sub>2</sub>O까지 증가된 압력으로 인하여 대뇌부종이 발생하게 된다고 보고하면서 이에 대한 예방책으로서 수평방향으로의 피부 절개를 피할 것과 환자의 적절한 수술적 자세 및 이노제와 항생제의 사용 그리고 수술중 혈장과 뇌의 지속적인 삼투압 측정법 등을 제시하였다. Loeb<sup>13)</sup> 등은 술후 대뇌부종을 막기 위해 측부순환의 용이한 배출과 염증성 혈관 반응의 예방 및 혈액점도의 저하를 위한 방법 등을 제시하였다. 술후 누공 발생 빈도는 Larelle<sup>11)</sup>는 37%, Smis<sup>16)</sup>는 36%, 안면부종은 Razack<sup>12)</sup>에 의하면 62%로 보고되었고 Goldman<sup>8)</sup>은 19%에서 창상감염이 발생한다고 하였다. Ballentyne<sup>2)</sup>에 따르면 흡인성 폐렴, 구인두 누공, 창상 감염 및 혈종, 흉막근 마비 등의 순으로 술후 합병증을 보고하기도 하였다.

본 연구에서의 술후 합병증중 경부곽청술과의 관련성 없이 발생하였던 구인두 누공이나 이로인한 창상감염 및 스토마 협착등은 제외하였으며 경부곽청술과 관련되어 안면부종, 혈종형성, 유미루 누공, 흉막 삼출, 내경정맥 파열 등의 합병증이 관찰되었으나 내경정맥 파열 1례를 제외한 기타의 합병증은 술후 환자의 이환율에 영향을 주지는 못하였다. 또한 본 저자들은 술후 병리학적 소견상 3개 이상의 전이림프절이 발견되면 술후 방사선 조사를 실시하는 것을 원칙으로 하였다.

일반적으로 경부곽청술후 경부재발율을 Lutz<sup>5)</sup>는

26%, Ballentyne<sup>2)</sup>은 14%로 보고하였으나 본 연구에서는 19%에 달하는 경부재발을 보였으며 양측 경부림프절 전이가 있었던 3례(6측)가운데 2측에서 어느 한 경부에만 국한된 림프절 전이가 있었던 10례(20측)가운데 4측에서 양측 모두 전이가 없었던 8례(16측) 2측에서 경부재발이 관찰되었다.

## 결 론

본 연구에서는 양측으로의 경부림프절 전이가 흔하다고 생각되어진 두경부 악성종양환자에서 양측 경부곽청술을 시행후 평균 36개월의 추적기간을 가지고 관찰 하였으며 경부림프절의 재발이 21례(42측)가운데 8측(38%)에서 관찰되었으며 재발까지의 평균기간은 21개월이었다. 즉 전이림프절이 있는쪽 경부에서의 재발이 5측(63%), 전이림프절이 없는 쪽 경부에서의 재발이 3측(37%)임을 알 수 있었다.

본 연구에서 재발이 관찰되었던 경부곽청술 방법인 RND 1례, MND 1례, FND 4례, SND 2례였으나 FND 4례중 2례와 SND 2례중 1례는 림프절 전이가 없었던 경부에서 시행되어졌던 방법으로 앞으로 많은 연구가 뒤따라야만 하겠지만 경부재발과 경부곽청술 방법과의 사이에 연관성은 없는 것으로 보이며 수술후 경부재발이 19%에 달하며 경부재발 가운데 37%가 림프절 전이가 없었던 쪽에서 발생한다는 점에서 양측으로의 림프절 전이가 흔하다고 판단되어지는 두경부 악성종양에서는 반드시 철저한 양측경부곽청술이 시행되어야 할 것으로 사료된다.

## References

- 1) 이원상 · 윤주현 · 홍원표 : 양측 경부곽청술 치험 8례. *한이인지* 30 : 596-606, 1987
- 2) Alando JB, Gilchrist LJ : *Synchronous bilateral neck dissection. The American Journal of Surgery* 144 : 452-456, 1982
- 3) Bocca E, Dignato O : *A conservation technique in radical neck dissection. Ann Otol Rhinol Laryngol* 76 : 975-987, 1981
- 4) Conley JJ : *Concepts in head and neck surgery. Gune and Stratton, Newyork. 107-115, 1970*
- 5) Charles KL, Robin LW, Jonas TJ, et al : *Supra-*

- glottic carcinoma patterns of recurrence. Ann Otol Rhinol Laryngol* 99 : 12-17, 1990
- 6) Donald GM, Mara M, Mark F : *A physiologic approach to the problem of simultaneous bilateral neck dissection. The American journal of surgery* 134 : 455-460, 1977
  - 7) Evans MG : *Bilateral jugular ligation following bilateral suppurative mastoiditis. Ann Otol* 51 : 615-625, 1942
  - 8) Goldman JL, Silversone SM, Rosin HD : *Combined radiation and surgical therapy for cancer of the larynx and laryngopharynx. Laryngoscope* 74 : 1111-1134, 1964
  - 9) Guis JA, Grier DH : *Venous adaptation following bilateral radical neck dissection with excision of the jugular veins. Surgery* 28 : 305-319, 1955
  - 10) Harrold CC : *Management of cancer of the floor of mouth. Am J Surg* 122 : 487, 1971
  - 11) Lavelle RJ, Maw AR : *The etiology of post-laryngectomy pharyngocutaneous fistula. J Laryngol Otol* 86 : 785-793, 1972
  - 12) Mohamed SR, FACS, Raul B, et al : *Bilateral radical neck dissection. Cancer* 47 : 197-199, 1981
  - 13) Loeb M, Maquarrie DG, FACS, et al : *Management of simultaneous bilateral neck dissection. Surgery Gynecology Obstetrics* 127(6) : 1322-1323, 1968
  - 14) Peter CW, Jonas TJ, Eugene NM : *Impact of bilateral neck dissection on recovery following supraglottic laryngectomy. Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 119 : 61-64, 1993
  - 15) Robert L : *Distribution of cervical lymph node metastasis from squamous cell carcinoma of the upper respiratory and digestion tracts. Cancer* 29 : 1446-1449, 1972
  - 16) Smith RC, Krause CJ, McCabe BF : *Complications associated with combined therapy of oral and pharyngeal neoplasms. Ann Otol Rhinol Laryngol* 81 : 496-500, 1972
  - 17) Wright D, Kenyon G : *Scott-Browns Otolaryngology. 5th Ed. London, Butterworth* 317 : 337, 1987
  - 18) Yuval Z, Michal S, Reni S, et al : *Internal jugular vein patency after functional neck dissection : Venous duplex imaging. Ann Otol Rhinol Laryngol* 104 : 532-536, 1995
  - 19) Irajina Z, Simovic S and Vecernia S : *The problem of unilateral and bilateral neck dissection. Acta Otolaryngolog* 80 : 317-322, 1975
  - 20) Crile G : *Excision of cancer of head and neck. JAMA* 47 : 1780, 1906