

후두부분적출술

서울대학교 의과대학 이비인후과학교실
김 광 현

Partial Laryngectomy

Kwang Hyun Kim, M.D.

Department of Otolaryngology, College of Medicine, Seoul National University

후두암의 치료에 있어서 후두부분적출술은 매우 중요한 몫을 차지하고 있다. 후두부분적출술이라 하면 초기의 암을 내시경적으로 절제하거나 Laser를 사용하여 제거하는 간단한 것으로부터 arytenoid의 일부분만을 남기고 후두의 거의 대부분을 제거하는 근적출술(near total laryngectomy)에 이르기까지 광범위하나 일반적으로는 laryngofissure에 의한 초기 성문암의 수술과 후두 수직부분적출술(vertical partial laryngectomy), 수평부분적출술(horizontal partial laryngectomy, supraglottic laryngectomy)로 크게 나누어 볼 수 있다.

이와 같은 후두부분적출술로 후두암을 성공적으로 치료하기 위해서는 다음의 두 가지가 반드시 뒷받침되어야 한다.

첫째는 암을 조기에 발견하고 그 범위를 정확하게 관찰할 수 있는 내시경의 유무이다. 최근에 널리 사용되고 있는 후두 telescope는 강한 조명과 확대관찰이 가능하므로 해서 후두암의 조기발견에 지대한 공헌을 하고 있다. 또한 flexible fiberscope도 매우 중요한 역할을 하고 있다.

둘째는 우수한 병리의사의 도움이다. safety margin을 크게 남길 수 없는 후두부분적출술에 있어서 후두의 해부학적 지식에 밝고, 나타난 병리소견을 정확히 판별하여 resection margin에 암이 존재하지 않는다는 것을 확인할 수 있어야 한다. 이러한 병리학적인 뒷받침이

없는 후두부분적출술이 정당화 될 수 없는 것이다.

초기 후두암의 치료에 있어서 방사선치료를 택할 것인지 수술을 택할 것인지 망설여지는 경우가 많이 있다.

종양이 anterior commissure를 침범하고 있는 경우에는 흔히 thyroid cartilage에 침윤이 되어 있는 수가 많고 이 때 방사선치료를 시행했을 경우 실패할 가능성이 높다는 것은 잘 알려져 있는 사실이다. 그러나 양성성대에 광범위하게 암이 퍼져 있더라도 성대의 움직임이 남아 있는 표재성의 암인 경우에는 방사선치료가 더 좋은 치료방법일 수 있다. 또한 환자의 일반적인 건강상태가 좋지 않거나 나이가 많은 경우 부분적출술보다 전적출술이나 방사선치료가 더 좋은 방법이 된다.

방사선치료를 수술을 하지 않고 음성을 보존하면서 암을 치료하는 면에서는 우수한 치료방법이라고 할 수 있으나 구강 및 인후두점막의 건조증을 초래하여 지속적인 불편을 겪게 되며 치료기간이 길고 수술에 비하여 재발율이 다소 높은 것으로 나타나 있다. 또한 방사선 조사방법이 부적절한 경우나 환자의 감수성이 높을 경우에 방사선괴사 등을 초래하게 되어 후두의 연골이 계속적으로 썩어 들어가는 심한 후유증을 나타낼 수도 있다.

따라서 후두암을 치료하는데 있어서 어느 한 방법을 고집할 수도 없고 암의 병기, 침범부위,

직업, 연령 및 건강상태, 우수한 방사선치료시설 및 치료의 유무에 따라서 적절한 치료방법을 선택하여야 한다.

I. 후두부분적출술의 역사

후두부분적출술은 지금부터 약 100여년전에 주로 이탈리아와 불란서 등 유럽지역에서 시작되었다. 당시에는 후두전적출의 술후사망율이 매우 높아서 가능한한 부분적출술을 시도하였던 것으로 보인다.

19세기말 Glück은 후두부분적출술을 시행하고 경부의 피부를 이용하여 절제부위를 덮어 주었다가 이를 복원하는 2단계의 수술로 술후사망율을 8.2%까지 낮추었다고 보고하였는데 이후로 후두암의 수술은 큰 발전을 보였다.

1920년경에 Semon은 초기암에 대해서 전적출술보다 간단한 fissure로써도 80%에서 치료가 가능하다고 보고하였다. Jackson은 이에 대하여 반론을 펴다가 나중에는 이 방법을 인정하게 되었다.

그러나 1920년경에 radium이 발견되면서 방사선조사에 의한 암치료법이 소개되었고 이의 효용성에 대하여 수많은 보고가 나왔는데 1922년 Freer는 미국 후두과학회에서 radium을 이용한 치료성적을 발표하였다. 그는 27명의 환자에서 11명이 완치가 되었고 폐염이나 전이가 없는 한 radium치료가 가장 좋은 방법이라고 주장하였다. 그는 이 당시 방사선조사의 방법으로 1회에 장시간 방사선에 노출시키고 이후 수개월 간격으로 추가조사를 하는 방법을 소개하였다. 그러나 Freer의 제자인 Salinger는 radium의 치료효과에 대하여 큰 의의를 제기하였고 radium치료의 초기시절은 악몽과 같은 것이었다고 기록하였다. 이는 주로 화상과 방사선괴사에 의한 합병증때문이었다. Salinger가 치료한 40명의 환자중 단지 3명만이 3년간 생존하였다고 하였다.

이와 같이 수술과 방사선요법이 서로 교차되는 시대를 거쳐서 2차세계대전이 지난 후 의학은 현저한 진보를 하게 되었고 수술과 방

사선요법은 각기 발전을 거듭하여 우수한 치료성적을 보이게 되었으나 아직까지 이에 대한 논란은 그치지 않고 계속되고 있다.

1947년 Alonso는 후두수직부분적출술과 수평부분적출술의 방법을 발표하였고 1960년대에 Ogura와 Bocca는 여러가지 방법의 후두부분적출술을 개발하였고 이러한 방법으로 높은 생존율을 보고하여 후두부분적출술의 기초를 확립하였다(표 1).

표 1. 후두부분적출술의 역사적 고찰

| | |
|------------------------|-------------------------------------------------|
| 1863 HB. Sands | 후두암에서 최초로 부분적출술을 시도 |
| 1873 T. Billroth | 최초의 후두전적출술 |
| 1875 T. Billroth | 최초의 hemilaryngectomy |
| 1894 F. Semon | 후두부분적출술 12례 보고 |
| 1904 C. Jackson | 미국 후두과학회에서 후두부분적출술 인정 |
| 1912 St. Clari Thomson | Laryngofissure 10례에서 수술사망율 "0"을 보고 |
| 1912 Gluck | 후두부분적출술의 표준술식을 기술 |
| 1947 JM. Alonso | 후두수직부분적출술과 수평부분적출술의 술식을 확립 |
| 1956 J. Leroux-Robert | Extended frontolateral partial laryngectomy를 기술 |
| 1958 JH. Ogura | 수평부분적출술의 수기를 개선 |
| 1969 Ogura and Biller | 부분적출술후 sternohyoid를 이용한 성문재건술을 보고 |

II. 후두부분적출술에 필요한 해부학적 요소

1. Hypopharynx와 supraglottis는 동일한 branchiogenic origin을 갖는다. 따라서 pyriform sinus의 기저부는 성문하부까지는 도달하지 않으며 이는 방사선학적으로 쉽게 증명할 수 있다.

이와 같은 성문상부와 하부의 서로 다른 발생과정은 그 사이에 서로 통하는 림프관과 혈관의 형성이 이루어지지 않아서 일종의 해부학적인 barrier로 작용하게 된다(Fig. 1). 따라서 성문상부에 발생하는 암은 성문부와 성문하부로는 잘 진행하지 않으며 이 시기에 성문

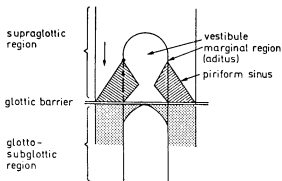


Fig. 1 성문상부와 성문부사이에 형성되는 barrier

상부의 압만을 제거하는 것이 가능해진다.

2. 갑상연골은 중요한 barrier의 역할을 할 수 있으나 일단 골화(ossification)가 되면 쉽게 종양에 의해 침범될 수 있으며 이곳을 통해서 전후 및 상하로 신속히 파급되기도 한다.

후두개연골은 barrier로서의 역할은 매우 약한데 이는 후두개연골에 혈관이 통하는 수많은 소공이 있어 이리로 종양이 쉽게 통과할 수가 있다.

3. preepiglottic space는 좌우 두 부분으로 나누어지며 후두개연골에 있는 소공을 통과하는 혈관에 의하여 성문상부와 연결된다. 따라서 성문상부의 암이나 pyriform sinus의 암을 제거할 때는 이 preepiglottic space를 함께 제거하여야 한다.

4. 성문하부를 구성하는 conus elasticus는 그 뒷쪽에서 vocal ligament를 형성하고 앞쪽에서는 Broyle's ligament와 만난다. 이 ligament는 thyroid ala의 내면에서 기원하여 갑상연골 내측의 연골막에 붙어 있고 epiglottis의 base와 vocal ligament 및 ventricular fold에 fibrous band로 단단히 연결되어 있다(Fig. 2). 따라서 종양이 이 Broyle's ligament로 파급이 되면 쉽게 다른 부위로 파급이 될 수 있고 또한 갑상연골을 침범하게 되어 예후에 큰 영향을 미칠 수 있다(Fig. 3).

5. Cricoarytenoid joint와 갑상연골의 posterior edge는 성대의 뒷쪽에서 barrier를 형성하면서 암이 후두의 후면으로 파급되는 것을 막아준다.

이러한 후두의 해부학적 특징을 파악하는

것은 후두의 기능을 보존하는 부분적출술을 시행하는데 있어서 매우 중요하다.

III. 후두암의 조기진단

1. Laryngoscopy

과거에 시행하던 간접후두경검사로는 후두에 대한 조명도 어둡고 후두전체가 시야에 들어오지도 않아서 암의 유무 및 범위를 알기에는 매우 부적당한 방법이다. 또한 직접후두경검사는 전신마취를 안한 상태에서 시행하기가 매우 어렵고 외래에서 일률적으로 시행할 수도 없어 조기진단에는 도움이 되지 않는다.

최근에 발달된 fiberscopy로 lateral teles-

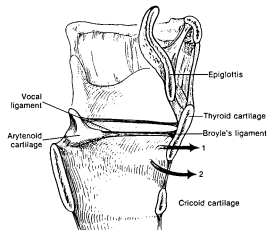


Fig. 2 Broyle's ligament

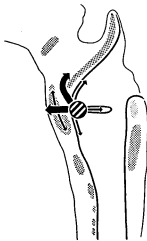


Fig. 3 Anterior Commissure가 침범되었을 때 종양의 파급되는 경로

cope와 flexible fiberoptic rhinolaryngoscope가 있는데 특히 확대관찰이 가능한 laryngotelescope가 매우 효과적이며 간단한 방법이다(Fig. 4). 이 방법으로는 사진촬영이나 video 촬영이 가능하므로 치료전 상태의 documentation에도 매우 가치가 있다.

그러므로 이러한 확대후두 telescope를 의대에서 일상적으로 사용하는 것은 후두암을 조기진단하는데 큰 도움이 되며 이 방법으로도 불확실한 경우에는 전신마취하에서의 microlaryngoscopy로 확정한 필요가 있다.

2. 후두 CT 촬영

일반적으로 초기 후두암은 CT에 잘 나타나지 않는다. 그러나 암이 epiglottis의 base나 anterior commissure, anterior vocal cord, subglottis 등에 있을 경우 그 범위를 아는데 도움이 된다. CT로 연골의 침범여부를 진단할 수 있으나 갑상연골은 부분적으로 석회화가 된 곳과 안된 곳이 섞여 있어서 종양에 의한 침범여부를 확인하기는 매우 어렵다. 그러나 anterior commissure에 있는 암의 경우는 2mm 정도의 thin slice로 성대부위를 찍어서 성문하부나 갑상연골의 침범여부를 밝혀보아야 한다. 이는 수술을 할 것인지 방사선치료를 할 것인지를 결정하는데 있어서 매우 중요한 것이다.

그러나 CT를 판단하는데 있어서는 후두경소견이 필수적이며 사진만으로 암의 상태를 판별하는 것은 매우 어려운 일이다.

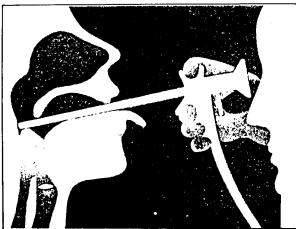


Fig. 4 확대후두텔레스코프

3. 전신마취하에서의 microlaryngoscopy

후두암의 확진은 최종적으로 조직검사에 의한 암세포의 확인에 있다. 후두의 조직검사 방법은 과거에는 간접후두경하에서 구부러진 biopsy forceps를 사용하여 국소마취로 시행하였는데 이는 암이 큰 경우에는 비교적 하기가 쉽지만 초기암에서는 매우 어려운 방법이다.

따라서 이때는 전신마취하에서 현상후두경을 사용하여 수술현미경을 보면서 시행하는 조직검사의 방법이 가장 바람직하다. 이 경우 동결절편으로 즉시 결과를 알 수 있으며 정확한 부위에서 조직을 얻는 것이므로 가장 신뢰할 수 있는 방법이다. 또한 수술현미경하에서 병변의 부위를 정확히 관찰할 수 있고 palpation도 가능하므로 후두부분적출술을 하기 전에 이와 같은 과정을 거치는 것이 좋다.

IV. 후두부분적출술의 수기

1. Laryngofissure하에서의 cordectomy

Laryngofissure는 초기성문암의 치료에 있어서 아직도 매우 유용하게 사용되는 방법이다. 이 방법은 T₁부터 T₂까지의 상태에서 시행할 수 있는데 술후 결손부위를 가성대를 이용한 점막편으로 재건을 해주면 음성도 그리 나쁘지는 않게 된다.

이 방법이 적용이 되는 것은

- ① 비교적 나이가 젊어 방사선의 후유증으로 오래 고통을 받거나 이에 의한 암의 발생이 우려되는 경우
- ② 방사선치료후 암이 재발되었으나 성대에 국한되어 있는 경우
- ③ 환자가 방사선치료를 할 수 없을 경우
- ④ 방사선치료후 follow up이 어려운 경우 등이다.

이 방법의 장점으로는

- ① 치료기간이 짧고
- ② 방사선에 의한 후유증이 없고
- ③ 치료성적이 높으며
- ④ 재발한 경우 방사선치료의 가능성이 남아 있다는 점이다.

단점으로는

- ① 술후 오연(aspiration)의 가능성이 있고
- ② 음성이 나빠지며
- ③ 기관절개술을 해야 하는 점이 있으나 이는 일시적인 것으로 큰 문제는 되지 않는다. 성대를 절제한 후 가성대를 성대부위에 옮겨서 성대재건술을 동시에 시행하면 음성도 그리 나빠지지 않는 것이 저자의 경험이다.

수술수기

성대부위에서 수평으로 피부를 절개한 후 갑상연골을 노출시키고 정중부위보다 중앙이 없는 쪽으로 2~3mm정도 측방에서 갑상연골을 절개하는데 이는 Broyle's ligament 부위에 중앙의 침범이 있을 경우 절개선이 이를 피하기 위함이다.

성인에서 갑상연골은 화골화가 되어 있는 경우가 많으므로 saw를 쓰는 것이 좋고 일단 연골을 절개한 다음 조심스럽게 점막층을 절개하는 것이 좋다.

이 때 견측의 성대가 지나치게 많이 절제되지 않도록 cricothyroid membrane을 먼저 중앙에서 중절개하고 이리로 Kelly clamp를 넣어서 성대를 좌우도 벌리면서 점막을 절개하는 것이 좋다.

절개된 점막부위에서 곧바로 동결절편검사를 시행하여 절단면에 중앙이 있는지를 확인하여야 한다.

기관절개술은 이 시기에 하는 것이 좋은데 이는 중앙을 관찰하고 적절한 부위에서 기관절개를 할 수 있기 때문이다.

마취용 tube를 기관절개부위로 옮긴 후 수술현미경으로 병변을 관찰하면서 중앙을 절제하는데 이때 출혈을 피하기 위해서 electrical knife를 쓰는 것이 좋다. 중앙을 제거한 다음 절단면에서 역시 동결절편검사를 시행하여 중앙이 완전히 제거되었는지를 확인하여야 한다.

중앙이 표재성인 경우는 그리 깊게 절개할 필요는 없으나(Fig. 5), T₂인 경우에는 paraglottic space를 포함시켜 갑상연골 내측의 연골막이 나올 때까지 절제하여야 한다(Fig. 6). 가성대를 이용한 성대재건은 결손부위의 상피화(epithelization)가 빨리 되고 음성이 보존되

는 방법인데 주로 posterior based flap을 만들어서 절제된 성대부위를 덮어주는 것으로써 이때 4-0정도의 absorbable suture를 사용한다(Fig. 7). 부분적으로 봉합이 어려운 부위는 그대로 놓아두면 secondary intention으로 치유가 된다. 견측의 성대는 앞으로 당겨서 vocal ligament를 외측연골막에 suture를 해두어야 성대의 긴장도가 유지되어 발성이 좋아진다.

연골은 미리 맞춰서 drill로 뚫어둔 구멍을 통해 3-0 nylon으로 봉합하면 무난하다.

기관개늘라는 술후 3~4일에 제거가 가능하나 점막이 치유될 때까지 유지하는 경우도 있다.

2. 후두 수직부분적출술

이 방법은 암이 일측 성대에 침범되지 않았을 때 정상적인 성대를 보존하면서 병변이 있는 쪽만을 제거하는 것인데 병변의 범위에 따라 여러가지 술식이 보고되어 있다. 그러나 그 기본이 되는 원칙은 크게 셋으로 나눌 수 있는데,

첫째는 전술한 바와 같이 갑상연골절개술(thyrotomy)후 연조직만을 제거하는 것이며, 둘째는 편측의 갑상연골의 상당부분과 필요시 윤상연골의 일부까지도 절제하는 것이며, 셋째는 진정한 의미로 후두의 절반을 제거하는 것인데 이 경우에는 후두의 기능을 보존하는데 있어서 여러가지 어려움이 있다.

따라서 일반적으로 vertical hemilaryngectomy라고 하면 둘째편을 의미하며 병변부위에 따라 연골의 절제범위가 달라진다. 이때는 발성기능을 위하여 성대재건술이 동반되는 것이 보통이다.

적용증으로는 중앙이 다음과 같은 부위를 침범하였을 때 생각할 수 있다.

Anterior commissure

Laryngeal muscle

Arytenoid

False vocal cord

Upper and lateral parts of subglottis

그러나 다음과 같은 경우에는 적용증이 될 수 없다.

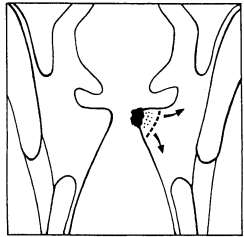
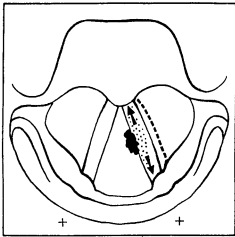


Fig. 5 표재성 성문압의 절제범위

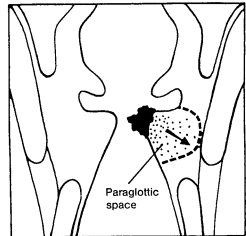
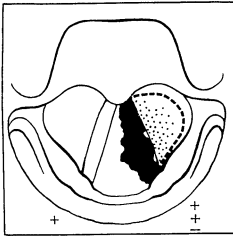


Fig. 6 Paraglottic space의 침범이 의심될 때의 절제범위

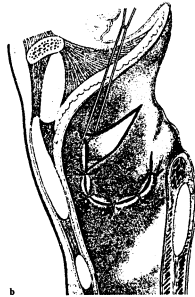
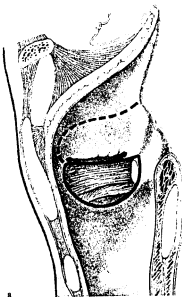


Fig. 7 Posterior based FVC flap을 사용한 성문재건술

① 반대측의 갑상연골이 침범되어 있는 경우

② 반대측의 연조직, 특히 posterior commissure를 넘어간 경우

③ epiglottic cartilage가 침범된 경우

④ cricoid보다 하부가 침범된 경우

⑤ pyriform sinus까지 침범되어 있는 경우 등이다.

과거에는 성대의 고정이 있는 경우 부분적 출술을 하지 않는 것이 좋다는 의견이 많았으나 Kirchner는 이것이 반드시 contraindication이 되지는 않는다고 하였다.

이외에도 환자의 연령, 폐기능, 전신건강상태 등을 감안하여 술후 오연 등이 문제가 될 경우에는 전적출술을 시행하여야 한다.

수술수기

전신마취하에서 기관절개술을 시행한 후 갑상연골의 중간부위에서 수평으로 피부를 절개하여 윗쪽으로는 hyoid까지 아랫쪽으로는 cricoid의 하연까지 flap을 들어올린다. strap muscle을 midline에서 분리시켜 양쪽으로 벌리고 갑상연골을 충분히 노출시킨 다음 연골막을 정중앙에서 절개하여 환측의 갑상연골로부터 박리하는데 이는 나중에 후두의 복원에 이용하여야 한다.

정중앙으로부터 견측으로 2~3mm에서 갑상연골을 saw를 사용하여 절개하고 전술한 바와 같은 방법으로 점막층을 절개한 후 후두의 내부를 노출시킨다(Fig. 8).

성문상부와 성문하부에서 절제할 범위를 확정된 후 electrical knife로 점막을 절단한 다음 갑상연골의 절제범위를 정한다(Fig. 9). 종양이 하부로 파급되어 있으면 윤상연골의 상부를 부분적으로 절제하여야 한다. 이를 segmental resection을 할 정도로 종양이 아래로 파급이 된 경우에는 전적출술을 하는 것이 더 적당할 것이다.

갑상연골의 침범이 없다고 판단되면 갑상연골 내측에서 박리하여 종양을 절제하고 갑상연골을 보존하면 후두의 기능을 살리기가 용이하다(Fig. 10).

종양이 후방으로 파급되어 있을 경우 aryte-

noid를 절제하여야 하나 이때는 posterior commissure의 점막을 가능한 한 보존하여야 술후 협착을 막을 수 있다(Fig. 11).

절제된 조직을 세밀하게 관찰한 다음 의심스러운 부위에서 동결절편검사를 시행하여 절

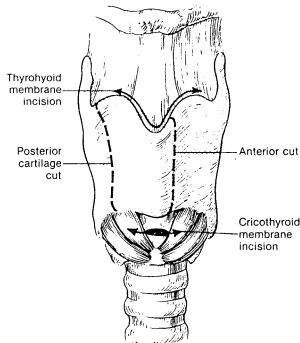


Fig. 8 후두수직부분적출술시의 갑상연골의 절개

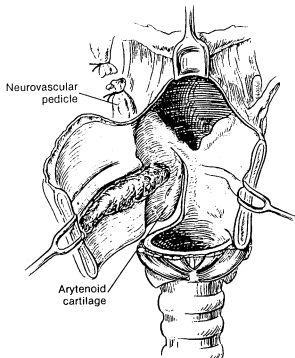


Fig. 9 후두수직부분적출술

단면에 종양이 없는 것을 확인하여야 한다.

갑상연골을 보존한 경우 과거에는 이를 그냥 단아서 점막이 재생되기를 기다렸으나 이는 치유과정이 오래 걸리고 술후 음성이 불량하므로 최근에는 여러 종류의 flap을 이용하여서 성문을 재건하는데 이 때 주로 이용되는 것이 sternohyoid이다. 이 근의 중간부위를 후두내로 삼입한 후 봉합하면 이후 점막이 근막위로 자라 들어가 결손부위를 보충하면서 발성시에 성대간격을 남기지 않아 발성이 용이하게 된다

(Fig. 12).

기관케플라는 호흡상태가 충분하고 오연이 없을 때까지 충분한 기간 보존한 후 제거한다.

3. 후두 수평부분적출술(성문상절제술)

성문상부암은 성문부의 암과는 그 성격이

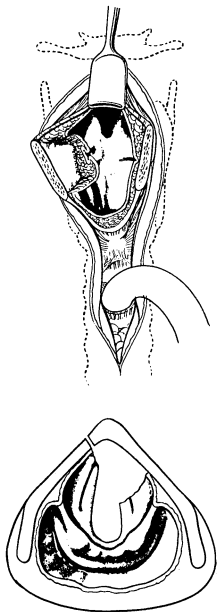


Fig. 10 갑상연골을 보존하는 수직부분적출술

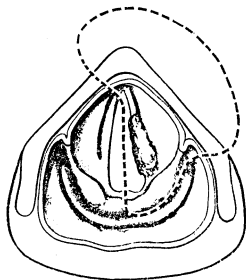


Fig. 11 Hemilaryngectomy

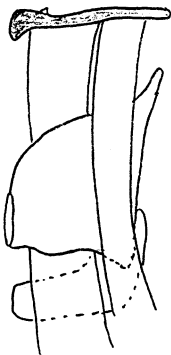


Fig. 12 Sternohyoid muscle flap을 이용한 성문재건술

매우 다르다. 이 암은 후두개의 하부나 가슴대에서 주로 발생하나 초기에 애성을 초래하지 않기 때문에 발견이 늦은 경우가 많으며 발견 당시에는 양쪽을 모두 침범하고 있는 경우가 많아서 어느 쪽에서 시작이 났는지를 모를 때가 많다.

전술한 바와 같이 성문상부와 성문부는 그 기원이 서로 다르다. 성문상부는 제4새궁(4th branchial arch)에서 발생하며 성문부 및 성문하부는 tracheal analage인 제6새궁에서 생긴다. 제5새궁에서 발생하는 것은 arytenoid의 침범에 위치하는 corniculate cartilage(Santorini's cartilage) 뿐이다. 이 양부위 사이에는 혈관이나 림프관이 서로 교통하지 않아 일종의 암에 대한 방호벽(barrier)이 설치되어 있다고 볼 수 있고 따라서 성문상절제술이 가능한 것이다.

그러나 성문상부암이 다음과 같은 부위로 파급이 되었을 경우 성문상절제술은 매우 위험하다.

전하방 : anterior commissure

후 방 : arytenoid

측 방 : aryepiglottic fold

상 부 : vallecula와 tongue base

이와 같은 방향으로는 전술한 바와 같은 barrier가 없으므로 종양이 어디까지 들어가는지를 알기가 어렵고 절단면에 종양이 남아 있을 가능성이 많다.

수술시기

성문상절제술의 시기는 1939년 Alonso가 기술한 방법이 기본이 되며 병변의 위치 및 범위에 따라 여러가지 변화가 있을 수 있으나 여기서는 가장 기본적인 원칙만을 소개하고자 한다. 이 원칙에 충실히 입각하면서 상황에 따라 새로운 시도를 해볼 수 있을 것이다.

성문상절제술에서는 일반적으로 경부청소술이 동반되는 경우가 많으므로 피부절개는 Apron flap형이 주로 많이 사용된다.

기관절개술은 필수적이며 술후 오연이 없어질 때까지 상당한 기간을 유지해야 하므로 cannula를 장기간 사용하는 것보다는 기관개창술을 해두는 것이 환자도 편하고 care하기에도

용이하다.

skin flap을 들어올린 후 림프절에 대한 수술을 먼저 시행하는데 en bloc resection을 시도하여야 한다. 성문상절제술시에는 원칙적으로 laryngeal ventricle 상부의 성문상부전체를 제거하며 preepiglottic space를 포함시켜야 한다(Fig. 13). Hyoid bone은 경우에 따라서는 보존되기도 하나 병변이 주로 위치하는 쪽의 절반을 제거하거나 혹은 전체를 제거한다. 이때 주의해야 할 것은 최소한 한쪽의 superior laryngeal nerve를 보존하여 술후 후두점막의 감각기능이 완전소실되지 않도록 하여야 한다.

갑상연골은 윗쪽 1/3정도를 제거하는데 화골이 되어 있으면 saw를 사용하여 절단한다(Fig. 14). 이전에 갑상연골의 연골막을 바리 보존해서 재건에 사용하여야 한다. 성문상부의 노출은 병변이 있는 쪽의 pyriform sinus를 열어서 암의 위치와 범위를 관찰하고 vallecula쪽으로 절단해 나간다(Fig. 15). Arytenoid 부위의 점막을 보존하면서 ventricle에서 성문부와 분리하여 성문상부를 절제하는데 이때 가능한 한

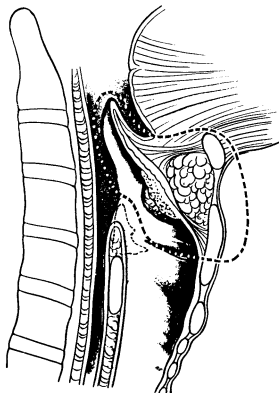


Fig. 13 후두수평부분적출술시의 절제범위

pyriform sinus의 점막을 많이 남겨서 절단면을 덮어 주는데 사용하여야 한다.

설근부와 갑상연골막을 봉합하여 인두강을 폐쇄시키는데 이때 봉합부위의 tension을 줄이기 위하여 목을 전굴시키는 것이 좋다(Fig. 16).

술후 식도입구부의 spasm에 의한 연하곤란을 방지하기 위해 cricopharyngeal myotomy를 시행하는 것이 좋고(Fig. 17) 오연을 방지하기 위해서 갑상연골을 하악쪽으로 당겨서 suture를 해두는 laryngeal suspension 등의 부수적인

술식 등이 있으나 아직도 이에 대해서는 논의가 많이 되고 있다(Fig. 18).

술후 환자관리

성문상절제술후 환자는 7~10일간 I-tube로 음식을 공급받고 이후 oral feeding이 훈련을 하게 되는데 액체로 된 음식보다는 나소 된 음식이 더 먹기가 쉽다. gelatin으로 된 gello같은 것이 좋는데 처음에 우선 숨을 들이 마시고 목에 힘을 주어 성대를 닫은 후에 곧 숨을 내쉬면서 기침을 하게 되면 aspiration을 막을 수

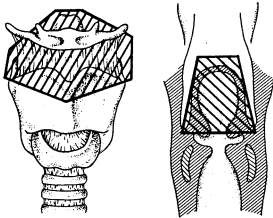


Fig. 14 후두수평부분적출술의 절제범위

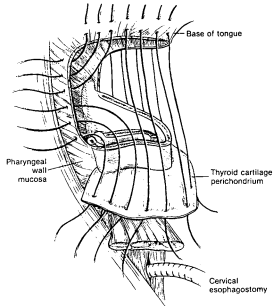


Fig. 16 후두수평부분적출술후 갑상연골막과 설근부의 봉합방법

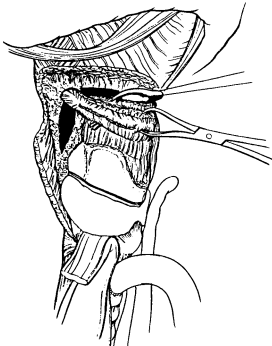


Fig. 15 후두수평부분적출술시 점막의 절개 방향

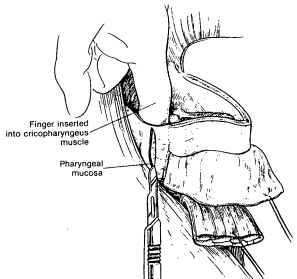


Fig. 17 Cricopharyngeal myotomy

있다.

대개 2개월이면 환자는 적응이 되어 음식을 먹을 수 있게 되는데 경우에 따라서는 6개월 이상이 걸리기도 하고 전혀 적응하지 못하는 경우도 있다. 이러한 경우는 후두전적출을 시행하는 것이 좋다. 또한 정기적으로 후두경검사를 하여 재발여부를 살펴야 하는데 처음 1년동안은 한달에 한번, 다음 1년동안은 2개월에 한번 정도로 관찰하는 것이 좋다.

V. 맺는 말

후두부분적출술의 가장 중요한 금기사항의 하나는 무엇보다도 폐기능의 불량이다. 수술초기에 필연적으로 발생하는 타액의 기도내 유입은 심각한 폐염을 유발시킬 수 있으며 이는 경우에 따라서는 치명적일 수 있다. 그러므로 술전의 폐기능 검사는 필수적이며 폐기능이 감소되어 있는 만성기관지염이나 폐기종, COPD 등 폐활량이 낮은 환자에서는 이의 시행을 신중히 고려해야 한다.

술전 방사선치료는 부분적출술의 금기는 아니나 술후합병증으로 방사선괴사나 연골염, 만성적부종 등이 초래되어 영구적 기관절개술을 필요로 할 때가 있다. 또 환자의 문제가 되는 것은 술자의 경험과 수술능력이다. 경험이 적고 수술수기에 익숙하지 못한 경우에는 치명적 실수가 초래될 수 있다.

후두의 보존적 수술은 확실히 매력적이다. 그러나 우리는 그의 장점을 강조하기에 앞서 그의 위험성에 대해서도 충분히 생각해 보는 것이 현명할 것이다.

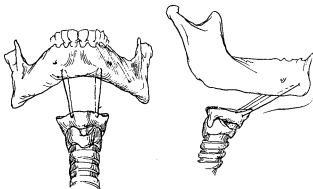


Fig. 18 Laryngeal suspension

References

- Alonso JM and Jackson CL : Conservation of function in surgery of cancer of the larynx : bases, techniques and results Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol. 56 : 722, 1952
- Bailer BJ : Glottic reconstruction after hemilaryngectomy bipedicle muscle flap for laryngoplasty. Laryngoscope 85 : 960, 1975
- Billier HF and Lucente FE : Reconstruction of the larynx following vertical partial laryngectomy. Otolaryngol Clin North Am 12 : 761, 1979
- Billier HF, Ogura JH and Pratt LL : Hemilaryngectomy for T-2 glottic cancers. Arch Otolaryngol 93 : 228, 1971
- Bocca E, Pignataro O and Oldini C : Supraglottic laryngectomy : 30 years of experience. Ann Otol Rhinol Laryngol 92 : 14, 1983
- Calcaterra TC : Laryngeal suspension after supraglottic laryngectomy. Arch Otolaryngol 102 : 716, 1976
- Daly JF and Kwok FN : Laryngofissure and cordectomy. Laryngoscope 85 : 1290, 1975
- Gluck T : A discussion on the operative treatment of malignant diseases of the larynx. Br Med J 2 : 1119, 1903
- Kirchner JA and Owen JE : 500 cancers of the larynx and pyriform fossa : results of treatment by radiation and surgery. Laryngoscope 87 : 1288, 1977
- Leroux-Robert J : A statistical study of 620 laryngeal carcinomas of the glottic region personally operated upon more than 5 years age. Laryngoscope 85 : 1440, 1975
- Ogura JH, Marks JE and Freeman RB : Results of conservation surgery for cancer of the supraglottic and pyriform sinus. Laryngoscope 90 : 591, 1980
- Sorenson H, Hansen HS and Thomssen KA :

Partial laryngectomy following irradiation.
Laryngoscope 90 : 1344, 1980

Suggested Reading

1. Bailey and Biller : Surgery of the Larynx

W.B. Saunders Co, 1985.

2. Silver CE : Surgery for cancer of the larynx and related structures. Churchill Livingstone, 1981.
3. Wigand ME, Steiner W, Stell PM : Functional partial laryngectomy. Springer-verlag, 1984.