

성문상부암과 하인두암의 경부전이 양상과 양측 경부청소술의 의의

한양대학교 의과대학 이비인후과학교실
이형석 · 태 경 · 김주목 · 박준수 · 김선곤

= Abstract =

Patterns of Neck Node Metastasis and Bilateral Neck Dissections in Supraglottic and Hypopharyngeal Cancers

Hyung Seok Lee, M.D., Kyung Tae, M.D., Joo Mook Kim, M.D.,
Joon Soo Park, M.D., Sun Kon Kim, M.D.

Department of Otolaryngology, College of Medicine, Hanyang University, Seoul, Korea

Background : Supraglottic and hypopharyngeal regions drain into the upper deep cervical lymph nodes. And bilateral neck node metastasis is frequently occurred especially, in the early stage. It influences on the prognosis of above diseases. The prognosis for patients with supraglottic and hypopharyngeal cancers, although usually poor, has improved by modern imaging technique, better application of treatment modalities, increasing assortment of reconstructive procedures and improved application of radiation therapy.

Objectives : This study was designed to obtain objective data about the patterns of neck node metastasis and to identify the necessity of elective bilateral neck dissection.

Material and Methods : Twenty four patients with supraglottic cancer and twenty six patients with hypopharyngeal cancer were investigated from the chart review.

Results : In supraglottic cancer, the most frequent sites of neck metastasis is level II (52.9%) and level III (52.9%) in ipsilateral side, level II (29.4%) in contralateral side, in hypopharyngeal cancer, level II (73.7%) and III (52.6%) in ipsilateral side, level II (10.5%) in contralateral side. In elective neck dissection, the occult metastasis is about 50% in supraglottic cancer, but there is no occult metastasis in hypopharyngeal cancer.

Conclusion : In supraglottic cancer, elective bilateral neck dissection is necessary because of early contralateral neck metastasis, but in hypopharyngeal cancer, elective contralateral neck dissection may not be always necessary because of rare occult metastasis and contralateral neck metastasis.

KEY WORDS : Supraglottic cancer · Hypopharyngeal cancer · Neck Metastasis · Neck dissection.

성문상부암과 하인두암은 두경부에 발생하는 암종 비교적 상경부 림프절로 전이를 잘 하는 것으로 알려져있다. 성문상부암과 하인두암은 비교적 예후가 좋지 않은데 이것은 양측성 경부전이와 연관이 있을 것이다. 최근에는 CT 등 방사선촬영의 발달로 인한 정확한 위치판정, 보다 정확한 치료방침의 설정, 재건술의 발달과 방사선 치료의 적용으로 향상된 치료결과를 보고하고 있다. 두경부 암의 경부전이에 대한 치료는, 1906년 Crile 등¹⁾이 근치적 경부곽청술을 처음 기술하였고, 이후 Martin²⁾에 의하여 사용되었던 경부곽청술은 경부에 전이된 두경부암의 근치적 수술로써 주요한 지표가 되어왔고, 1967년 Bocca 등³⁾이 기능적 경부청소술을, 1988년 Byers 등⁴⁾이 선택적 경부 청소술을 발표하는 등 일관적 흐름을 가지고 발전해왔다.

이에 저자들은 두경부암중 비교적 경부전이이 흔한 성문상부암 및 하인두암의 경부전이 양상을 조사하고, 경부청소술시의 잠재전이를 확인하여 양측 경부청소술의 필요성을 살펴보고 향후 치료에 도움이 되고자 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1989년 1월부터 1995년 12월까지 7년간 한양대학병원 이비인후과를 방문하여 성문상부암 및 하인두암으로 진단받고 치료를 시행받은 50명(성문상부암 24명, 하인두암 26명)을 대상으로 하였다.

경부전이는 입원시의 이학적 소견, CT소견, 수술시의 소견 및 병리조직학적 소견을 통하여 분석하였고, CT상의 림프절에 대한 판단은 Brekel 등⁵⁾이 사용한 기준을 근거로 하여, 1) 최소 직경이 level I, II에서는 11mm 이상, 그이외의 level에서는 10mm이상인 경우, 2) 크기가 기준의 경계부위일때 모양이 타원형인 경우, 3) 림프절 중앙부 피사가 있는 경우, 4) 최소 직경이 8~10mm인 림프절이 연속적이거나 모여있을 때, 경부림프절 전이가 있는 것(양성)으로 판단하였다.

병록지, 방사선학적 기록, 수술 기록, 병리조직학적 기록 등을 후향적으로 분석하였으며 추적기간은 6개월에서 7년으로 평균 21개월이었다.

1. 성문상부암의 병기 및 발생부위

성별분포는 전례에서 남자였으며, 평균 연령은 62세 이었다. 병기는 T₁이 2례, T₂가 10례, T₃가 8례, T₄가 4례으로 T₂가 가장 많았다. 발생부위는 후두개 침단(tip of epiglottis), 후두개의 후두면(laryngeal surface of epiglottis) 등의 중앙선 병변이 5례였고, aryepiglottic fold, 가성대, ventricle 등의 측면 병변이 19례였다. 갑상선 연골이 침범된 경우는 4례 있었다(Table 1).

2. 성문상부암의 경부전이 양상

경부전이는 24례중 17례(70.8%)에서 있었으며, 병기별로는 T₁의 2례중 1례(50%), T₂의 10례중 7례(70%), T₃의 8례중 6례(75%), T₄의 4례중 3례(75%)로 병기와 경부전이간의 통계적 유의성은 없었다(Table 2). 경부전이 양상은 N₁이 2례, N_{2a}가 7례, N_{2c}가 7례, N₃가 1례였다.

전이된 경부 림프절의 부위별 분포는 level II가 동측 9례(52.9%), 반대측 5례(29.4%), level III가 동측 9례(52.9%), 반대측 3례(17.6%), level IV가 동측 5례(29.4%), 반대측 1례(5.9%), level V가 동측에서 1례였고

Table 1. Primary site in supraglottic cancer

Primary site	No. of cases(%)
Midline lesion	5(20.8)
Laryngeal surface of epiglottis	3
Tip of epiglottis	2
Lateral lesion	19(79.2)
Aryepiglottic fold	10
False vocal cord	5
Ventricle	4
Total	24(100)

Table 2. Positive rate of cervical lymph node in supraglottic and hypopharyngeal cancer

T stage	Site	Supraglottic cancer N/T*(%)	Hypopharyngeal cancer N/T*(%)
T ₁		1/ 2(50)	1/ 3(33.3)
T ₂		7/10(70)	5/ 7(71.4)
T ₃		6/ 8(75)	10/12(83.3)
T ₄		3/ 4(75)	3/ 4(75)
Total		17/24(70.8)	19/26(73.1)

N/T* : Node positive patients / Total patients

Table 3. Distribution of cervical lymph node in supra-glottic and hypopharyngeal cancer

Level	Supraglottic cancer		Hypopharyngeal cancer	
	Ipsi*(%)	Contra*(%)	Ipsi*(%)	Contra*(%)
I	0	0	1(5.3)	0
II	9(52.9)	5(29.4)	14(73.7)	2(10.5)
III	9(52.9)	3(17.6)	10(52.6)	1(5.3)
IV	5(29.4)	1(5.9)	4(21.1)	1(5.3)
V	1(5.9)	0	1(5.3)	0

Ipsi* : ipsilateral Contra* : contralateral

Table 4. Treatment of supraglottic cancer

Treatment	No. of cases
Therapeutic RT	6
Operation	18
Horizontal supraglottic laryngectomy	10
Total laryngectomy	8
Postoperative RT	6

level I은 없었다(Table 3). 양측성 경부전이는 중앙선 병변일때는 5례중 2례(40%)에서, 측면 병변일때는 19례중 5례(26%)에서 있었다.

3. 성문상부암의 치료 및 재발

수술은 18례의 환자에서 시행하였고 18례중 8례에서 수술 후 방사선 치료를 병행하였다. 수술은 성문상부 횡후두절제술을 10례에서, 전후두절제술을 8례에서 시행하였다. 6례의 환자에서는 방사선 치료만을 시행하였다(Table 4). 경부 광청술은 변형적 경부광청술(MRND)을 동측 8례, 반대측 5례, 측경부청소술(lateral neck dissection)을 동측 6례, 반대측 9례, 경부광청술(RND)을 동측 4례, 반대측 1례에서 시행하였으며, 림프절 전이 음성인 경부에서 실시한 예방적 경부청소술에서 잠재전이는 병변측 6례중 3례(50%)에서, 반대측 8례중 4례(50%)에서 관찰되었다(Table 5).

재발은 원격전이가 3례로 모두 폐에 전이된 경우였고, 국소부위별 재발은 원발부위가 1례, 경부가 4례, 원발부위와 경부에 동시에 재발된 경우가 2례였다.

4. 하인두암의 병기 및 발생부위

성별분포는 전례에서 남자였으며, 평균 연령은 68세 이었다. 병기는 T₁이 3례, T₂가 7례, T₃가 12례, T₄가 4례로 T₃가 가장 많았다. 발생부위는 이상동(pyriform sinus)의 내측면이 15례, 이상동의 외측면이 12례, 후인두벽이 9례, 후운상연골부위가 2례의 분포를 보였다

Table 5. Neck dissection in supraglottic and hypopharyngeal cancer

Lesion Type	Supraglottic cancer		Hypopharyngeal cancer	
	Ipsi*	Contra*	Ipsi*	Contra*
LND*	6	9	2	2
MRND*	8	5	6	4
RND*	4	1	6	0

OM* : 3/6(50%) 4/8(50%) 0/1 0/3

Ipsi* : ipsilateral, contra* : contralateral
LND* : Lateral neck dissection
MRND* : Modified radical neck dissection
RND* : Radical neck dissection
OM* : Occult metastasis

Table 6. Primary site in hypopharyngeal cancer

Primary site	No. of cases(%)
Pyriform sinus	15(57.7)
Medial wall	15
Lateral wall	12
Posterior pharyngeal wall	9(34.6)
Postcricoid area	2(7.7)
Total	26(100)

(Table 6). 갑상선 연골이 침범된 경우는 4례 있었다.

5. 하인두암의 경부전이 양상

경부전이는 26례중 19례(73.1%)에서 있었으며, 병기 별로는 T₁의 3례중 1례(33.3%), T₂의 7례중 5례(71.4%), T₃의 12례중 10례(83.3%), T₄의 4례중 3례(75%)로 병기와 경부전이간의 통계적 유의성은 없었다(Table 2). 경부전이 양상은 N₁이 4례, N_{2a}가 5례, N_{2b}가 5례, N_{2c}가 3례, N₃가 2례였다.

전이된 경부 림프절의 부위별 분포는 level I이 동측에서 1례 있었고, level II가 동측 14례(73.7%), 반대측 2례(10.5%), level III가 동측 10례(52.6%), 반대측 1례(5.3%), level IV가 동측 4례(21.1%), 반대측 1례(5.3%), level V가 동측에서 1례였다(Table 3).

6. 하인두암의 치료 및 재발

수술은 14례의 환자에서 시행하였고 14례중 8례에서 수술 후 방사선 치료를 병행하였다. 수술은 전후인두 절제술을 6례에서, 부분적 후인두절제술을 4례에서, 전후두절제술과 부분적 인두절제술을 4례에서 시행하였다. 12례의 환자에서는 방사선 치료만을 시행하였다(Table 7). 경부 광청술은 변형적 경부광청술(MRND)을 동측 6례, 반대측 4례, 측경부청소술(lateral neck

Table 7. Treatment of hypopharyngeal cancer

Treatment	No. of cases
Therapeutic RT	12
Operation	14
Total laryngopharyngectomy	6
Total laryngectomy & partial	4
Partial laryngopharyngectomy	4
Postoperative RT	8

dissection)을 동측 2례, 반대측 2례, 경부곽청술(RND)을 동측 6례에서 시행하였으며, 림프절 전이 음성인 경부에서 실시한 예방적 경부청소술에서 잠재전이는 관찰할 수 없었다(Table 5).

재발은 원격전이가 2례로 1례는 폐에 전이된 경우였고, 1례는 폐와 골에 전이된 경우였다. 국소부위별 재발은 원발부위가 2례, 경부가 4례, 원발부위와 경부에 동시에 재발된 경우가 1례이었다.

고 찰

성문상부암과 하인두암은 두경부에 발생하는 암중 비교적 상경부 림프절로 전이를 잘 하는 것으로 알려져있다. 성문상부암의 예후는 원발병소의 위치 및 크기, 경부전이의 유무, 초기치료의 반응 등에 영향을 받는다. 그중에 경부림프절 전이는 생존율에 영향을 미치는 가장 중요한 요소이다. 경부림프절 전이는 원발병소의 크기 및 위치에 영향을 받고, 잔존하는 경부림프절은 치료실패의 원인이 된다. 하인두암에서도 원발병소의 크기, 병소의 점막하파급, 일측 또는 양측경부림프절 전이는 질환의 국소부위치료에 영향을 미친다.

원발병소의 위치는 Coates 등⁶⁾에 의하면 221례의 성문상부암에서 후두개(89%), 가성대(33%), aryepiglottic fold(20%), ventricle(7%)의 분포를 보였으며, Smith 등⁷⁾은 552례의 성문상부암에서 후두개(243례), 가성대(128례), aryepiglottic fold(118례), ventricle(38례), arytenoid(27례)의 분포를 보고하였다. 저자들의 예에서는 후두개가 5례(20.8%), aryepiglottic fold가 10례(41.7%), 가성대가 5례(20.8%), ventricle이 4례(16.7%)의 분포를 보였다. 하인두암의 분포를 보면, 저자들의 예에서도 이상동의 내벽이 15례(57.7%), 이상동의 외벽이 12례(46.2%), 후인두벽이 9례(34.6%), 후인두상연골부위가 2례(7.7%)로 대부분의 보고에서와 마

찬가지의 분포를 보였다.

전체적인 경부전이의 비율을 보면, Lindberg 등⁸⁾은 성문상부암의 55%, 하인두암의 75%에서 임상적으로 경부 전이가 있었다고 보고하였고, Ogura 등⁹⁾은 하인두암중 52%에서 경부종물이 촉진 되었다고 하였으며, 장 등¹⁰⁾은 성문상부암에서 50%, 하인두암에서 80%의 경부전이율을 보고하고 있다. 저자들의 예에서도 성문상부암에서 70.8%, 하인두암에서 73.1%의 비교적 높은 경부 전이를 보였다.

경부전이의 분포를 살펴보면 Shah 등¹¹⁾은 247명의 후두암환자와 126명의 하인두암 환자에서 경부청소술을 시행한 결과 대부분 level II, III, IV에 경부림프절 전이가 많고, 따라서 후두암 및 하인두암의 예방적 경부청소술 시행시 측경부 청소술(lateral neck dissection)이 권장 된다고 하였다. Candela 등¹²⁾은 후두암 환자에서 7~8%에서 level I에 4.4%에서 level V에 경부전이가 있어, level I 및 level V에의 경부전이도가 매우 낮고, 전이된 경우 전례에서 다른 level의 전이와 동반되어 나타났으며, N stage가 N₂ 이상인 경우라고 하였다.

성문상부암의 경우, Lindberg 등⁸⁾은 267명의 성문상부암 환자중 임상적으로 196명에서 경부 전이가 있었고, 부위별로는 level II에 가장 많고(52.6%), 다음이 level III에서 많으며, 양측성인 경우도 높지만, level V는 드물고, level I에는 거의 없다고 하였다. Byers 등⁴⁾은 예방적 경부청소술을 시행하여 level II, level III에는 각각 48%, 38%의 높은 전이가 있었지만 level IV에 5%, level I과 V에는 없었다고 하였다. 장 등¹⁰⁾은 48명의 성문상부암 환자중 경부 전이가 있는 24명에서 level II에 87.5%, level III에 75%, level IV에 33.3%로 높았지만, level I과 V는 낮고 T₃이상의 진행된 병기에서 나타났다고 하였다. Candela 등¹²⁾은 예방적 경부청소술을 시행하지않고 추적관찰하던중 경부에 재발하여 경부청소술을 시행하게된 19명의 환자중 12명(63%)에서 level II에, 13명(68%)에서 level III에, 7명(37%)에서 level IV에 나타났지만 level I에는 11%, level V에는 전이가 없었다고 하였다. 저자들의 예에서도 성문상부암의 경우 level II와 III에 각각 52.9%, level IV에 29.4%로 높게 나타났지만 level V에서 5.9%로 낮게 나타났고 level I에는 없었다. 양측 경부 전이율에 대해서는 보고자마다 차이를 보이고 있는데, Johns 등¹³⁾과 De Santo 등¹³⁾은 성문상부암의 경우 양측 경부 전이율

이 7~10% 된다고 하였고, Bocca³⁾, Shah 등¹¹⁾은 25~35% 된다고 보고 하였고, 장 등¹⁰⁾은 33.3%로 보고하였다. 저자들의 예에서는 41.2%로 높게 나타났고, 원발부위에 따라서 분류를 하였는데 병변이 중앙선에 있는 경우는 5례중 2례(50%)에서, 측면인 경우는 19례중 5례(26%)에서 양측성 경부 전이를 보여 증례수가 적고 통계적 의의는 없지만 병변이 중앙선에 있는 경우가 측면 병변일 때 보다 양측 경부 전이율이 높은 것을 알 수 있었다.

하인두암의 경우, 경부전이율이 높아 임상적으로 경부 전이가 없다고 판단된 경우도 level II, level III에 있을 가능성을 배제할 수 없다는 것이 일반적으로 통용되는 사실이다. Byers 등⁴⁾에 의하면 예방적 경부청소술을 시행한 이상동 암에서 level II에 67%, level III에 33%의 전이가 있었지만, level IV에서는 7%, level I, V에서는 없었다고 하였다. Lindberg 등⁸⁾에 의하면 경부전이 분포가 level II, level III, level IV의 순으로 높았으며 level V에 낮게 있으며, level I에는 매우 드물다고 하였다. Candela 등¹²⁾은 하인두암에 있어 경부전이는 level II, level III, level IV에서 매우 높고, 임상적으로 경부전이가 축지된 경우라도 level I에서는 9.6%, level V에서는 10.6%로 전이율이 낮다고 하였고, 장 등은 경부전이분포가 level II에 75%, level III에 65%, level IV에 35%로 높고, level V, level I은 낮다고 보고하였다. 저자들의 예에서도 level II에 73.7%, level III에 52.6%, level IV에 21.1%로 높았으나 level I, level V에서는 낮은 분포를 보였다.

원발부위의 병기의 정도와 경부전이의 상태와의 연관성에 대해 Lindberg 등⁸⁾은 두경부암중 구강저암, 연구개암등에서는 연관성이 있으나 후두암 및 하인두암에서는 연관성이 상대적으로 낮으며, 성문상부암 및 하인두암에서 원발부위가 T₂ 이상이면 경부전이가 있을 가능성이 20% 이상이므로 예방적 경부청소술이 필요하다고 하였다. 장 등¹⁰⁾도 후두암의 경우 원발부위가 진행된 병기일수록 전이율이 높았고, 하인두암의 경우 원발부위 병기와 관계없이 경부전이율이 높게 나타나 예방적 경부청소술이 필요하다고 하였다. 그러나 저자들의 예에서 성문상부암에서는 예방적 경부청소술을 시행한 결과, 잠재전이가 병변측에서는 6례중 3례에서 반대측에서는 8례중 4례에서 경부전이가 있어 각각 50%의 높은 잠재전이율을 보여 예방적 양측 경부청소술이 필요하지만 하

인두암에서는 경부림프절 전이 음성인 4례에서 예방적 경부청소술을 시행한 결과, 잠재전이를 관찰할 수 없어 병변 반대측의 예방적 경부청소술이 반드시 필요하지는 않을 것으로 사료된다.

성문상부암에서 원격전이는 가장 흔한 곳이 폐로, 작은 크기의 다발성 결절로 나타나고 그외에 종격동 림프절, 골, 간 등의 빈도로 일어날 수 있다. Batsakis 등¹⁴⁾에 의하면 치료후 5년 이내에 40%의 원격전이가 있다고 보고하였고 저자들의 예에서도 원격전이가 3례(12.5%)로 모두 폐로 전이된 경우였다. 국소재발은 Coates 등⁹⁾은 전후두적출술을 시행한 117례의 성문상부암 환자에서 3%의 국소재발 빈도를 보고하였고, Bocca 등³⁾은 성문상부 횡후두부분절제술을 시행받은 240례의 성문상부암 환자에서 27%의 재발빈도를 보고하였는데 이는 대부분 원발부위에서 재발한 것이었다. 저자들의 예에서는 원발부위에서 재발한 경우가 1례(4.2%), 경부로 재발한 경우가 4례(16.7%), 원발부위와 경부에 동시 재발한 경우가 2례(8.3%)이었다. 하인두암에서 재발은 Meoz-Mendez 등¹⁵⁾에 의하면 38%에서 원발부위재발을 보였으며, 6%에서 경부재발을 보였으며, 10%에서 원격전이를 관찰할 수 있었다. 저자들의 예에서는 원발부위재발이 2례(8.3%), 경부가 4례(18.7%), 원발부위와 경부에서 동시에 재발한 경우가 1례(4.2%)였다.

결 론

성문상부암과 하인두암에서 경부전이는 병변측과 반대측에서 대부분 level II, level III에 있었으며, 성문상부암에서 조기에 양측 림프절 전이를 잘 일으키고 잠재전이율도 높아 양측 경부청소술이 반드시 필요하지만, 하인두암에서는 반대측 림프절 전이가 드물고 잠재전이율도 낮아 반대측의 예방적 경부청소술이 반드시 필요하지는 않을 것으로 사료되며, 이는 적은 수의 증례를 대상으로 하여 이루어진 결론이므로 향후에 보다 많은 증례를 통한 검증이 필요하리라 생각된다.

References

- 1) Crile G, Sr : *Excision of cancer of the head and neck. With special reference to the plan of dissection based on 132 patients.* JAMA. 1906 ; 47 : 1780-1786

- 2) Martin HE : *Neck dissection. Cancer. 1951 ; 4 : 441-449*
- 3) Bocca E, Pignataro O, Oldini C : *Functional neck dissection : An evaluation and review of 843 cases. Laryngoscope. 1984 ; 94 : 942-945*
- 4) Byers RM : *Modified neck dissection-a study of 967 cases from 1970 to 1980. Am J Surg. 1985 ; 150 : 414-421*
- 5) Brekel MWM, Stel HV, Castelijns JA : *Cervical lymphnode metastasis : Assessment of radiologic criteria. Radiology. 1990 ; 177 : 379-384*
- 6) Coates HL, DeSanto LW, Devine KD, Elveback LA : *Carcinoma of the supraglottic larynx. A review of 221 cases. Arch Otolaryngol. 1976 ; 102 : 686*
- 7) Smith RR, Caulk R, Frazell E : *Revision of the clinical staging system for cancer of the larynx. Cancer. 1973 ; 31 : 72*
- 8) Lindberg R : *Distribution of cervical lymph node metastases from squamous cell carcinoma of the upper respiratory and digestive tracts. Cancer. 1972 ; 29 : 1446-1449*
- 9) Ogura JH, Biller HF, Wette R : *Elective neck dissection for pharyngeal and laryngeal cancer. Ann Otol Rhinol Laryngol. 1971 ; 80 : 646-651*
- 10) Chang KM, Shim YS, Oh KK, Lee YS, Kim ST, Park BJ et al : *Distribution of cervical lymphnode metastases in laryngeal and hypopharyngeal cancer. Korean J Otolaryngol. 1995 ; 38 : 2034-2040*
- 11) Shah JP : *Patterns of cervical lymph node metastasis from squamous carcinomas of the upper aerodigestive tract. Am J Surg. 1990 ; 160 : 405-409*
- 12) Candela FC, Shah J, Jaques DP : *Patterns of cervical node metastases from squamous carcinoma of the larynx. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1990 ; 116 : 432-435*
- 13) Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Schuller DE : *Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Vol 3, St Louis CV Mosby Co, 1993*
- 14) Batsakis JH, Hybels R, Rice DH : *ALaryngeal carcinoma : Stomal recurrence and distant metastases p 868 In Alberti PW, Bryce DP : Workshops from the Centennial Conference of laryngeal cancer. Appleton-Century-Croftss, East Norwalk, CT, 1976*
- 15) Meoz-Mendez RT, Fletcher GH, Guillaumondegui OM, Peters LJ : *CAnalysis of the results of irradiation in the treatment of squamous cell carcinomas of the pharyngeal walls. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 1978 ; 4 : 579*