

## 식도암의 진단 및 병기

울산대학교 의과대학 서울아산병원 소화기내과학교실

이진혁

식도는 뛰어난 신축성으로 인해 내강이 2/3 이상 막혀야 증상이 나타나므로 환자가 증상을 느껴 병원을 찾게되는 경우는 이미 암이 상당히 진행되어 있는 경우가 대부분이어서 예후도 불량하다. 진행된 식도암 환자에서 가장 흔한 증상은 연하곤란(혹은 연하통)과 체중 감소이다. 또한 경우에 따라서는 반복적인 흡인성 폐렴이나 목곱 등도 나타날 수 있다. 반면에 무증상이거나 비특이적인 증상만을 느끼게 되는 초기의 식도암은 다른 목적으로 시행된 내시경 검사에서 우연히 진단되는 경우가 대부분이다.

## 내시경 검사

내시경 검사는 병변을 직접 볼 수 있을 뿐 아니라 조직 검사를 통해 확진할 수 있는 검사로 식도암의 진단에 있어 필수적인 검사이다. 내시경을 통해 병변의 형태, 길이, 그리고 위치를 확인할 수 있으며 생검 검자를 이용하거나 Brush를 이용하여 적절한 검체를 획득할 수 있다. 특히 1~3%의 루골용액을 도포함으로써 육안으로는 확인할 수 없는 병변을 정확하게 볼 수 있으므로 식도암이 의심스러운 미세한 병변을 발견하거나, 발견된 병변의 근위부를 정확히 알기 위해서는 흡인의 위험이 높지 않은한 루골 염색을 꼭 시행해야 한다. 한편 식도암 환자에서는 치료에 중요한 변수가 되는 위암 등의 병변이 동반되어 있는 경우가 있기 때문에, 내시경 검사자는 검사 시 식도 뿐 아니라 위나 십이지장도 세심하게 관찰하여 동시성 병변을 철저히 배제하도록 노력해야 한다. 그러나 TEF (Tracheoesophageal fistula)는 누공의 크기가 크지 않는 한 내시경으로 관찰할 수 없는 경우가 대부분이므로 내시경 검사는 누공을 진단하기 위한 검사로는 추천되지 않는다. 진행된 종괴 혹은 침윤성인 종괴로 인한 협착으로 내시경의 통과가 불가능하면 조직검사가 어려운 경우가 많다. 이런 경우 무리한 진행은 천공이나 대량 출혈을 유발할 수 있기 때문에, 허용되는 범위에서 조직생검을 하거나

Brush를 이용하여 검체를 획득하게 된다. 그러나 이런 방법으로 확진이 되지 않는 경우는 풍선확장술을 시행한 후 다시 내시경 검사를 시행하기도 하나, 천공의 위험이 있기 때문에 조심스러운 접근이 필요하다.

일반적으로 식도암에서 내시경 검사 결과에 포함되어야 할 기본 정보의 예는 다음과 같다.

예) Esophageal cancer

Location of Z line: Upper incisor teeth 40 cm

Type: type III (ulceroinfiltrative type)

Upper margin: Upper incisor teeth 25 cm

Lower margin (Length): Upper incisor teeth 28 cm (length 3 cm)

Upper margin after Lugol staining: not changed

### 방사선학적 검사

Chest PA와 Lateral radiography는 병력 청취와 신체검진에서 폐전이나 TEF (Tracheoesophageal fistula)에 의한 흡인성 폐렴이 의심되는 환자에서 시행해야 할 검사이다. 경우에 따라서는 종격동의 편위 혹은 확장, 그리고 식도내에 Air-fluid level 등이 관찰될 수 있다.

Barium swallow radiography는 대부분의 식도암이 내시경 조직생검으로 확진되므로 모든 환자에서 반드시 시행할 필요는 없다. 그러나 협착이 심한 환자 혹은 TEF가 있는 환자에 있어서는 내시경 검사만으로 얻을 수 있는 정보가 한정적이기 때문에 치료방법의 선정에 있어 도움이 되는 정보를 얻을 목적으로 시행하게 된다. 그러나 현실적으로는 수술을 시행하는 외과 의사에게 해부학적 정보를 제공하고자 하는 목적으로 대부분의 경우 시행되고 있다. TEF가 의심되는 경우 Gastrografin보다는 Barium을 사용해야 하는데 흡인되었을 때 Gastrografin의 경우는 위험한 폐부종을 유발할 수 있기 때문이다.

### 식도암의 병기

식도암의 병기결정이 중요한 이유는 크게 3가지로 볼 수 있다.

1. 식도암 환자의 예후는 진단 당시의 병기에 의해 결정된다. 당연히 원격 전이가 있거나 림프절 전이가 있는 경우는 그렇지 않은 경우에 비해 예후가 불량하다.

2. 식도암에 대한 치료는 현재도 계속 발전하고 있으며 이에는 임상연구가 중요한 위치를 차지하고 있는데 정확한 임상적 병기 결정이 이루어지지 않으면 진정한 치료효과를 결론 짓기 어렵게 된다.

3. 식도암의 치료 중 수술, 방사선 치료, 그리고 항암 치료는 환자에게 많은 고통을 주

Table 1.

---

Primary tumor (T)
Tx: Primary tumor cannot be assessed
T0: No evidence of primary tumor
Tis: Carcinoma in situ
T1: Tumor invades lamina propria (T1a) or submucosa (T1b)
T2: Tumor invades muscularis propria
T3: Tumor invades adventitia
T4: Tumor invades adjacent structures
Regional lymph nodes (N)
NX: Regional lymph nodes cannot be assessed
N0: No regional lymph node metastasis
N1: Regional lymph node metastasis
Distant metastasis (M)
MX: Distant metastasis cannot be assessed
M0: No distant metastasis
M1: Distant metastasis
Tumors of the lower thoracic esophagus
M1a: Metastasis in celiac lymph nodes
M1b: Other distant metastasis
Tumors of the midthoracic esophagus
M1a: Not applicable
M1b: Nonregional lymph nodes and/or other distant metastasis
Tumors of the upper thoracic esophagus
M1a: Metastasis in cervical nodes
M1b: Other distant metastasis

---

\*The American Joint Committee on Cancer (AJCC) staging system is based on the tumor, node, metastasis (TNM) classification shown in Table 35-2.

From American Joint Committee on Cancer: Esophagus. In AJCC Cancer Staging Manual, 5th ed. Philadelphia, Lippincott-Raven. 1997, p65.

Stage Grouping

Stage 0	Tis	N0	M0
Stage I	T1	N0	M0
Stage IIA	T2	N0	M0
	T3	N0	M0
Stage IIB	T1	N1	M0
	T2	N1	M0
Stage III	T3	N1	M0
	T4	Any N	M0
	Any T	Any N	M1
Stage IVA	Any T	Any N	M1a
Stage IVB	Any T	Any N	M1b

게되고 때로는 치명적인 합병증을 초래할 수 있기 때문에 정확한 병기 결정에 의해 불필요한 수술 혹은 불필요한 방사선 혹은 항암치료가 시행되지 않도록 하는 것은 매우 중요하다.

내시경 생검에서 확진된 식도암의 임상적 병기는 TNM 분류체계를 따른다. 조직학적 차이는 병기결정에는 반영되지 않는다. T는 종양의 침윤 깊이를, N은 구역 림프절의 전이 유무를 그리고 M은 원격 전이 유무를 일컫는다. 각각의 세부 분류는 다시 병기군으로 통합되며 같은 병기군은 같은 예후를 반영하도록 되어 있다(Table 1).

임상병기를 결정하기 위해서는 많은 검사가 시행된다. 신체검진은 supraclavicular node의 전이에 의한 림프절 축진등의 드문 경우를 제외하고는 도움이 되지 않는다. 현재까지 식도암의 임상병기 결정에 있어 많이 이용되는 검사는 내시경, 흉부 및 상복부 전산화 단층 촬영, 초음파 내시경, 골주사, PET (Positron Emission Tomography), 초음파내시경 세침흡인, 기관지 내시경이다. 우선 내시경은 주로 진단 목적으로 시행되는 검사이나 초기와 진행성 식도암의 구분 등 병기에 대한 기초적인 정보를 줄 수 있다는 측면도 포함하고 있다. 전산화 단층촬영은 간, 폐, 늑막 부위의 전이 여부와 같이 주로 원격전이의 여부와 1 cm 이상의 림프절 전이에 대한 정보를 제공한다. 전산화 단층촬영은 식도암의 병기 결정에 있어 필수적인 검사이기는 하나 1 cm 미만의 림프절 전이나 T staging은 정확도가 떨어지는 검사이다. 따라서 전산화 단층촬영은 주로 원격 전이의 유무를 보기 위해 시행된다. 초음파내시경은 비록 최근에 개발된 검사방법이기는 하지만 식도암의 병기진

단에 있어서는 혁명적인 변화를 가져 왔다. 내시경 끝에 초음파 장치를 장착하여 식도벽과 식도 주변을 관찰할 수 있는 초음파 내시경은 식도암에서 식도벽의 침윤 깊이를 75~92%의 정확도로 진단할 수 있으며 식도벽 주변의 림프절 전이를 69~90%의 정확도로 진단할 수 있어 전산화 단층촬영에 비해 월등한 검사방법으로 인정되고 있다. 초음파 내시경에 의해 발견된 식도 주변의 림프절이 악성 혹은 양성 림프절인지를 구분하는 기준은 연구자에 따라 다소 차이를 보이기는 하나 대부분 Table 2에 제시한 4가지 기준 중 3가지를 만족하는 경우에 악성으로 진단하는 것이 일반적이다. 발견된 림프절의 명명법은 2002년 개정된 AJCC (American Joint Committee on Cancer)의 기준을 참고로 하는 것이 권장된다. 한편 최근에 초음파 내시경 세침 흡인술은 림프절 전이를 보다 정확하게 진단할 수 있는 방법으로 관심을 모으고 있으나 숙련된 전문가가 아직은 부족하고 그리고 더 많은 연구결과와 축적이 필요하므로 현재는 일부의 병원에서만 시행되고 있는 실정이다. PET은 세포의 F-fluorodeoxyglucose (FDG)의 섭취 정도를 측정하는 검사로 식도암세포가 다른 정상세포에 비해 활발히 FDG를 섭취하는 것을 응용하여 이를 영상화하는 검사이다. PET는 암의 침윤정도나 식도주변 림프절 전이를 진단하는데 있어서는 초음파 내시경에 비해 우월하지는 않으나 원격전이의 진단에 있어서는 오히려 CT에 비해 우월한 것으로 알려져 있어 식도암의 병기에 필수적인 검사로서의 위상을 높여가고 있으며 이미 식도암 치료의 임상연구에서는 꼭 시행해야하는 검사로 인정되고 있다. 그외 골주사는 뼈의 전이가 의심되는 경우, 기관지 내시경은 전산화 단층촬영에서 기관지 침범이 의심되는 경우나 TEF의 증상이 있는 경우에 한정하여 시행되고 있다.

**Table 2.** Endosonographic features of lymph nodes suggestive of metastatic involvement

Criteria	Comment
Intenal echo pattern	A hypoechoic node is more likely to be associated with malignant involvement.
Border	A sharp border is more likely to be associated with malignant involvement.
Shape	A round node is more likely to be associated with malignant involvement.
Size	Likelihood of malignant involvement is proportional to lymph node size.

## 결 론

식도암은 'resectable'로 진단된 환자에서 적극적인 치료에도 불구하고 5년 생존율이 10~15% 밖에 되지 않을 정도로 예후가 극히 불량한 암으로 알려져 왔다. 그러나 최근에는 건강검진의 보편화, 진단 기기의 발전, 새로운 치료방법의 개발에 힘입어 3년 생존율이 30~40%까지 보고되고 있다. 이는 물론 진단내시경의 보편화로 조기 식도암의 발견할 수 있게 되었고, 보다 효과적인 치료 방법이 개발되어 완치율이 높아진 것에 힘입은 바가 크겠으나, 정확한 병기 결정을 통해 환자의 상태에 맞는 보다 효과적인 치료방침을 결정할 수 있게 되었다는 점도 중요한 요소일 것이다. 따라서 식도암의 진단 및 병기결정을 담당하는 부문에서는 고위험군에 대한 정기적인 내시경 검사를 통해 식도암을 초기에 발견하도록 노력할 뿐 아니라 PET, 초음파 내시경 세침흡인 등의 검사의 도입을 통해 보다 정확한 병기결정이 이루어지도록 힘써야 할 것이다.