

## 19) 요추 추간판 탈출증의 유형별 자기공명영상조건

안산1대학 방사선과  
김함겸

**목 적** : 요추 추간판에 대한 자기공명영상의 적용은 탈출증의 유형이나 연령 등에 따라 치료방법이 다르게 결정되므로 요추추간판 탈출증에 대하여 기존의 유형별 분석을 참고로 단일성과 다발성으로 구분하여 분석해 보고자 하였다.

**대상 및 방법** : 1997년 1월부터 1998년 2월까지 1년 1개월간 S대학병원에 요통 및 하지 방사통으로 내원하여 MRI를 촬영한 환자중 요추 추간판 탈출증으로 진단된 450명을 대상으로 탈출증의 유형별 분석을 하였다.

사용된 MRI 기기는 1.5Tesla 초전도형 자기공명영상기(HITACHI 1.5T stratis)를 사용하여 모든 환자에서 시상면(sagittal)과 횡단면(transverse axial)영상을 함께 얻었으며 시상면 T<sub>2</sub>강조영상과 횡단면 T<sub>2</sub>강조영상의 경우 fast spin echo 방법으로 TR : 4000msec, TE:105msec, 시상면 T<sub>1</sub>강조영상과 횡단면 T<sub>1</sub>강조영상의 경우 short spin echo 방법으로 TR:525msec, TE : 25msec의 조건으로 영상을 얻었다.

**결 과** : 환자의 연령 분포는 15세부터 83세로 평균연령은 40세이고 남녀비는 300:150으로 남자가 두배 정도 많았으며 25-50세의 환자가 대부분을 차지하였다.

탈출의 유형은 단일성 탈출의 경우 주로 20-40세의 환자에서 많았으며 118명의 단일성 탈출환자중 돌출형이 50명(40%), 정출형이 40명(34%)을 차지하였고 탈출부위는 L<sub>4</sub>/L<sub>5</sub>에 95명(80%), L<sub>5</sub>/S<sub>1</sub>에 22명(19%)이 발생하였고 L<sub>1</sub>/L<sub>3</sub>에는 거의 나타나지 않았다.

332명의 다발성 탈출증의 경우에는 연령분포가 비교적 다양했으며 단일성 탈출보다 약 3배정도 많은 발생빈도를 보였고 돌출형이 67명(20%), 정출형이 70명(21%), 돌출형과 정출형이 동시에 나타난 경우가 90명(28%)으로 분석되었으며 발생부위는 L<sub>3</sub>/L<sub>4</sub>, L<sub>4</sub>/L<sub>5</sub>, L<sub>5</sub>/S<sub>1</sub>에 57명(16%), L<sub>3</sub>/L<sub>4</sub>, L<sub>4</sub>/L<sub>5</sub>에 58명(17%), L<sub>4</sub>/L<sub>5</sub>, L<sub>5</sub>/S<sub>1</sub>에 139명(42%)으로 나타났다.

**고찰 및 결론** : 단일성의 경우 전체조사 대상환자 118명 중 환자의 연령은 주로 45세이하에서 많은 발생을 보였고 탈출유형은 팽릉형이 26명, 돌출형이 50명, 정출형이 40명, 부골분리형이 2명으로 나타났으며, 발생부위는 제4요추와 제5요추사이의 추간판탈출이 가장 많은 95명, 제5요추와 제1천추사이가 22명으로 거의 대부분의 요추 추간판 탈출증이 제4요추와 제1천추사이에서 일어나고 있음을 알 수 있고 특징적으로 단일성 탈출의 경우 제1요추와 제3요추사이에는 거의 발생하지 않고 있다.

다발성의 경우에는 332명으로 단일성보다 3배정도 많은 발생빈도를 보였으며 팽릉형이 28명, 팽릉형과 돌출형이 함께 나타난 경우가 35명, 팽릉형과 정출형이 25명, 팽릉형, 돌출형, 정출형이 11명, 팽릉형, 부골분리형 2명, 돌출형 67명, 돌출형, 정출형 90명, 돌출형, 부골분리형 2명, 정출형 70명, 정출형, 부골분리형 2명 등으로 분류되어 전반적으로 돌출형과 정출형이 많은 빈도를 나타내었고 부골분리형의 경우에는 다발성인 경우가 없는 것으로 나타났으나 다른 유형과 복합된 상태에서는 6명이 있었다. 또한 15-20세 사이의 젊은 연령층에도 요추간판 탈출증이 많이 발생하고 있으며 사회적으로 활동이 많은 20-50대 환자가 다른 연령층에 비하여 비교적 많은 발생빈도를 나타내었다.

탈출된 추간판의 부위는 다양한 분포를 보였으나 주로 제4요추와 제5요추사이의 추간판과 제5요추와 제1천추사이의 추간판탈출이 많았으며 경우에 따라서는 제1요추부터 제1천추까지의 모든 추간판이 탈출내지는 팽릉된 환자도 있었다.

결론적으로 요추간판 탈출증에 대한 MRI의 적용은 탈출증의 유형이나 연령 등에 따라 치료방법이 다르게 결정되는 현실에서 탈출된 추간판의 유형별 분류와 주변 구조물과의 관계를 비교적 정확하고 용이하게 진단해 낼 수 있는 방법으로 사료되며 향후 MRI에 의한 진단과 수술소견과의 비교연구에 대한 노력이 필요할 것으로 생각된다.

---

## 20) 발성기법의 영상 해부학적 고찰과 응용 (구강과 인두강 공명을 중심으로)

서해대학 방사선과  
이동명

---

서론 : 서양음악의 발성기법이 19세기 중엽에야 비로소 체계적이고 과학적으로 확립되어 성악의 발전에 크게 기여하고 있으며 이에 관한 많은 문헌들이 나와서 정확한 발성법을 익히는데 도움이 되고 있다. 그러나 성악을 전공하는 많은 사람들이 구체적으로 발성이 어떠한 과정을 통하여 이루어지는지 잘 알지 못하는 경우도 있으며 발성에 관한 우리 몸의 구조에 대한 과학적인 방법보다는 추상적인 생각이나 상상으로 소리를 내고 있다. 그리하여 올바르게 못한 발성법으로 가창을 계속하였을 때 성대의 무리한 긴장 등으로 인,후두부에 이상을 초래하는 경우도 있을 수 있다(Singer, s node, 성대결절, 노래방증후군 등).

Manuel Garcia가 1850년에 후두경을 발명한 이후 발성법의 과학적 연구가 시작되었고 Lisa Roma는 발성법 연구함에 있어서는 과학적인 연구와 경험적인 연구의 두 가지 길이 있다고 하였다. 과학적인 발성법 이론에 대한 연구는 발성기관의 생리적 기능과 해부의 지식을 선명하게 하였고, 과학적인 발성법이란 알고 보면 누구에게나 쉽게 이해될 수 있다.

다른 악기와는 달리 발성기구(voice box)는 잘못 사용했을 경우 이상이 생기게 되면 다시 바로 잡기란 매우 어렵기 때문에 항상 건강하게 유지하고 올바른 방법으로 발성하는 법을 알아야 한다고 주장한 바 있다. 그러므로 목소리가 생성되는 과정의 구조적인 면을 이해하고 올바른 발성으로 목소리가 생성되는 과정을 탐구하며 성악을 전공하는 사람과 성악 전문인, 그리고 중고등학교 학생들의 성악평가에 활용할 수 있다.

또한 진료 영상학에서 후두 조영술의 응용 및 이해하는데 도움이 되리라 사료되어 공명기관 특히 구강공명 이론에 관하여 연구하고 구강공명과 인후두강 공명을 올바르게 사용할 수 있도록 본 연구를 시도하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

### 결론

This study was undertaken to take the correct vocal technique.(especially about the resonance of oral cavity)

The resonance of oral and pharyngeal cavity is the principle which can vocalize well without any abnormal signs in the throat.

So it is important for us to understand how to use the correct resonance of oral and pharyngeal cavity.

Shumadz X-ray remote control TV system and Shumadz magnet nex-a(SMT-50CX/H) were used for