

후두학의 역사

이화여자대학교 의학전문대학원 이비인후과학교실

정 성 민

서양의학 및 동양의학에서 후두 및 후두 질환에 대한 언급은 기원전 4000년 전부터 언급되고 있다. 현존하는 중국 최초의 의서인 황제내경에서 후두는 호흡을 주관하고 폐와 연결되어 이 곳을 통하여 숨을 들이 마신다고 기록되어 있으며 후두개(회음)은 인두와 후두 윗부분을 관할하면서 열었다 닫혔다 하는 작용을 맡고 있어서 후두개가 후를 덮으면 음식물이 넘어가게 되지만 덮어주지 않으면 후가 기능을 잃게 되고 목소리도 나오지 않게 된다고 적혀있어 후두의 호흡기능 외에 하기도 방어기능과 발성기능에 대해서도 언급하고 있다. 서양에서 가장 오래된 후두에 대한 기록은 기원전 3600년 의사인 듯 한 사람이 기관절개술을 시행하고 있는 모습으로 해석되고 있는 이집트 Saqqara 지방의 무덤 벽화이다. 후두에 대한 보다 충실한 기록은 기원전 350년경인 Aristotle의 책에서 볼 수 있고, 이 외에도 이집트, 인도, 및 희랍에서 후두와 인두에 대한 수술 및 치료가 행해진 기록이 있다. 그 후 약 천 여 년 동안 후두학 분야에 있어서 특별한 발전이 없다가, 1500년 후반 Leonardo da Vinci는 인체 해부에 대한 많은 기록과 함께 특히 후두의 기능에 대한 자세한 기록이 남겼고, 1555년 Vesalius는 De Humani Corporis Fabrica라는 논문에서 후두에 대한 상세한 도해와 함께 동물 실험에서 기관 절개로 호흡을 유지시키는 장면을 그렸으며, 1600년 Fabricius는 후두학에 대한 논문인 De Vision Voce Auditu에서 최초로 후운상피열근에 대하여 기술하였고 후두내근의 기능에 대하여 언급하고 있다. 1719년 병리학자인 Giovanni Morgagni는 후두실(laryngeal ventricle)이라는 명칭을 처음으로 사용하여 오늘날에도 후두실을 가리켜서 모르가니실이라고 부르고 있다. 1741년 Ferrein에 의해 성대(vocal cord)라는 명칭이 최초로 사용되었으며, 1745년 Bertin는 해부학적인 견지에서 vocal fold라는 명칭이 더욱 타당하다고 하여 공인된 바 있다. 그러나 20세기 후반기인 오늘날 까지도 vocal cord라는 명칭이 vocal fold라는 명칭과 함께 널리 혼용되고 있다. 1859년 Charles Darwin에 의해 종의 기원이 발표된 이후로 모든 과학 분야에서 많은 변화가 뒤따랐는데 후두학 분야에서도 계통 발생 등에 대한 많은 연구가 진행됨

으로써 후두의 기능이 발성기능 뿐 아니라 괄약작용(sphincteric action)에 의한 기도 보호 작용이 더 기본적이면서 중요한 기능이라는 것이 밝혀지게 되었다.

후두수술의 역사

후두와 기관에 대한 최초의 수술적 처치는 기관절개술이었다. 그러나 인간에 대해서 언제 최초로 시술되었는지에 대한 확실한 기록은 찾아볼 수 없다. 내시경이 개발되기 전에는 후두수술은 거의 모든 예에서 경피적인 방법으로 시행되었었는데, 프랑스의 군의관이었던 Ambroise Pare는 전쟁터에서 후두 내이물을 제거하기 위해 최초로 갑상절개술(thyrotomy)을 시행했다고 전해지고 있으나 이에 대한 상세한 기록은 없고 문헌상에 남아있는 최초의 기록은 외과의사인 Pelletan에 의한 것으로 알려져 있다. 처음의 그의 술식은 후두 내 이물을 제거할 목적이었으나 19세기 중엽부터는 이것이 후두종양 제거술에 까지 쓰이게 되었다. 1873년 외과의사인 Theodore Billroth에 의해 후두암 환자에 대한 최초의 후두전적출술(Total laryngectomy)이 성공적으로 보고되고 있다. Billroth는 1876년 후두암환자에 대한 후두부분적출술(Hemilaryngectomy)의 시술 예를 보고하고, Isambert도 같은 해에 5예의 후두부분적출술예를 보고 하였으며, 1947년 우루과이 의사인 Alonso는 성문상후두암에 대하여 수평부분 후두 적출술(partial horizontal laryngectomy)을 시행함으로써 후두부분적출술의 획기적인 발전을 이룩하였다.

후두경의 개발

다른 의학 분야에 비해서 후두학의 발전이 늦어진 것은 아마도 후두를 직접 볼 수 없었던 이유였을 것이다. 1806년에 Bozzini는 원통속에 거울을 넣은 기구로서 촛불을 광원으로 하는 일종의 내시경을 최초로 만들었으나 이 기구는 널리 쓰이지는 못했지만 최초로 후두를 직접 들여다 보려고 시도했다는 것 만

은 높이 평가될 만하다. 1854년 발성교사로 일하고 있던 Manuel Garcia는 간접후두경(indirect laryngoscope)를 개발하였고 이것이 오늘날 우리가 사용하고 있는 간접후두경의 모체가 되었다. 1857년 Johann Czermak는 햇빛 대신에 다른 광원을 사용하고 오늘날 반사경 같이 가운데에 구멍이 뚫린 오목거울을 이용함으로써 보다 효과적으로 후두를 관찰할 수 있었다. 이러한 Czermak의 보고이후 간접후두경술은 급속도로 널리 보급되었으며 후두학도 매우 빠른 속도로 발전하게 되었다. 19세기 말 독일의 의사인 Gustav Killian은 직접후두경(direct laryngoscope)을 개발하는 동시에 현수장치도 고안하였는데 그는 광원으로 head light를 사용하였다. 이러한 현수후두경술(suspension laryngoscope)이 개발됨으로써 의사들은 두 손을 이용하여 후두경술 하에서 보다 자유롭게 수술을 시행할 수 있게 되었다. 1915년 Lynch는 Killian의 현수장치(suspension apparatus)를 개량하였는데 그 후 Killian-Lynch 현수후두경(suspension laryngoscope)은 미국을 비롯한 세계 각국에서 널리 쓰이게 되었다. 우리나라에도 1953년 이병현 선생님이 의해 처음으로 도입 사용되었다고 한다. 1950년 중반기부터는 수술 현미경이 널리 보급됨으로써 후두학 분야에서도 획기적인 발전을 이룩하게 되었으며 그 후로 후두현미경 미세수술(laryngomicrosurgery)이 발달 보급됨으로써 직접후두경술 하에서 확대된 시야를 양안으로 관찰하면서 양손을 이용해서 수술할 수 있게 되어 보다 정확한 진단 하에 정밀한 미세수술을 자유롭게 시술할 수 있게 되었다.

최근 후두학의 발전 및 미래

최근 30년 사이에 subspecialty로서의 후두학 영역에 많은 발전이 있었고, 특히 두 가지 면에서 획기적인 발전이 있었는데, 첫째, Kleinsasser에 의해서 양안 수술현미경(binocular operating microscope)과 입구가 넓은 직접후두경이 개발됨으로써 보다 미세하고 정밀한 후두수술이 가능하게 된 것과 둘째, Polani, Jaco 등에 의한 탄산가스레이저의 사용이다. 이 두 가

지로 후두수술은 내시경적 후두수술(endolaryngeal surgery)이라는 새로운 차원의 수술을 할 수 있게 되었다. 음성질환이 후두학의 한 subsubspecialty로 인식되면서, 음성질환의 진단 및 치료 방법에서도 많은 발전이 있었다. 음성질환의 진단을 위한 stroboscopy, distal chip endoscope, high-definition imaging 등 다양한 검사방법이 개발되었고, 실험실에서는 new high-speed camera로 strobe light없이 1초에 100~160번의 성대 진동의 기록이 가능하게 되었고, video kymography로 병변을 좀 더 정확하게 분석할 수 있게 되었다. 또한 Acoustic analysis, aerodynamic analysis 등의 음성 분석 방법의 개발은 목소리를 전문적으로 사용하는 환자들에서 조기에 작은 병변을 발견하고 음성수술을 시행하고 그 결과를 객관적으로 평가하는데 큰 도움이 되었다. 음성질환의 수술 방법에서 Phonosurgery의 개념은 1963년 Von Leden으로부터 확립되었는데 음성을 유지, 회복 및 강화시키는 수술방법을 의미하고, phonomicrosurgery(endoscopic microsurgery of the vocal folds), laryngoplastic phonosurgery, laryngeal injection, reinnervation of the larynx 등이 포함 된다. 위에서 언급한 양안 수술 현미경과 후두경, 레이저의 개발로 성대 반흔, 후두 협착, 후두 유두종, 및 후두암의 수술적 치료방법에서도 많은 변화가 있었으며, 그 외에 항 바이러스제, mitomycin C, laser and cold surgery의 병합, endoscopic resection of laryngeal carcinoma 등의 음성을 보존하며 병변을 치료하는 여러 방법들이 개발 되었다. 이러한 근현대의 후두 질환의 진단 및 수술방법의 비약적인 발전에도 불구하고 우리는 아직도 모든 치료에서 항상 좋은 결과를 얻지 못하는 경우도 많고 자세히 밝혀지지 않은 많은 분야가 있다. 최근 wound healing을 촉진 시키는 유전자치료, 성대 반흔에 정상적인 superficial lamina propria를 다시 만들 수 있게 하는 tissue-engineering에 대한 연구가 진행되고 있으며, 동시에 wound healing을 강화하고 음성노화를 지연시키는 biochemical substances와 proteomics의 개발 역시 기대되는 연구 분야이다.