

3) 고양이에서 상후두신경자극에 의한 후두뇌간유발반응에 대한 실험적 연구

연세대학교 의과대학 이비인후과학교실, 의용공학과*

김 광문*, 김 기령, 윤 주현, 김 창규, 박 용재*

후두의 생리적 기능은 하기도를 보호하는 방어기능과 호흡기능 그리고 발성기능으로 대별할 수 있는데 이 가운데 계통발생적으로 가장 원시적이지만 중요한 기능은 하기도 방어기능으로 이는 다른 기능과 달리 전적으로 불수의적이고 반사적으로 이루어진다. 이 기능은 후두내 점막에 존재하는 촉각 수용체(tactile receptor)가 자극되면서 후두근육이 수축 반사를 일으켜 성문이 닫히는 성문폐쇄반사(glottic closure reflex)로서 다접합뇌간반사(polysynaptic brain stem response)이다.

현재까지 후두의 신경장애에서 그 부위나 정도 또는 신경재생 상태등을 검사하는 방법으로 근전도검사가 주로 쓰여져 왔으나 그것이 주는 정보가 극히 제한되어 있다. 그러나 최근 청각뇌간유발반응과 같이 후두뇌간유발반응 이라 명명된 wave가 존재한다는 사실이 밝혀져 이에 대한 연구가 이루어지고 있어 이것이 임상에 쓰여질수 있다면 현재 성문폐쇄반사의 소실이나 이상이 원인으로 사료되는 idiopathic laryngospasm, gastroesophageal reflux, spastic dysphonia, stuttering, sudden infant death syndrome과 같은 질환의 진단과 치료에 커다란 진전이 있을것이다. 이에 저자들은 고양이 6마리를 이용하여 상후두신경을 전기적으로 자극하여 유발되는 반응을 far field recording을 이용 평균 가산법으로 그 wave를 측정하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 상후두신경자극(2mA, stimuli frequency 3/s, Band filter 320-1000, 0.2 ms duration)에 의한 반회신경에의 유발 반응을 기록하였고 그 잠복시간은 평균 8.2ms였다.
2. 상후두신경을 자극하여 후두뇌간유발반응을 기록하였고 후두뇌간유발반응은 4개의 양 wave와 4개의 음 wave로 구성 되었다.
3. 각 wave의 평균 잠복시간은 P1은 0.8ms, P2는 2.3ms, P3는 3.6ms, P4는 4.3ms였고 N1은 1.5ms, N2 은 2.7ms, N3는 3.9ms, N4는 5.5ms 였다.