먹기와 삼키기의 해부생리

서울대학교 이비인후-두경부외과 정은재

voicechung@snu.ac.kr

연하장애 (삼킴장애)를 이해하고 치료하는 기본은 어떤 해부학적 구조의 상호과정을 통하여 이루어지는 가를 숙지하는 것이다. 이에 본 강좌에서는 임상적 경험에 기반하여 삼키기 과정의 해부 및 생리를 이해해 보고자 한다.

사람의 상부소화기 및 호흡기 구조에서 눈여겨 볼 점은, 다른 고등동물과 다르게 발성을 위한 후두구조의 발달과정에서 숨쉬고 말하는 호흡기 기관과 먹기와 삼키는 과정을 담당하는 소화기관이 분리되어 각각의 기능이 더욱 전문화 되었다는 점이다. 일반적 고등동물에서는 호흡과 삼키기가 동시에 가능하나 위와 같은 이유로 사람에서는 각각이 정밀하게 조율된 순서에 의하여 진행되며 이러한 과정의 문제가 발생할 때 연하장애가 발생한다.

연하과정에 관여하는 여러 해부학적 구조중 각각의 역할이 있고 이에 따른 여러 다른 형태의 연하장애가 일어나게 되는데, 입술의 결손은 음식을 인두와 식도로 밀어주는 과정에서는 문제가 없겠지만, 구강내에서 음식을 넘기기 위해 준비하는 식괴 형성과정에 어려움이 발생하고 drooling이 발생하게 된다. 혀는 마찬가지로 구강내에서 식괴를 형성하는데 중요한 역할을 하는데 앞쪽의 가동부위의 혀보다 뒤쪽의 설기저부가 삼키는 과정에서 더욱 중요하다. 구인두와 하인두는 전술한 사람의 삼킴과정의 특성을 보여주는 중요한 부위를 이루고 있는데, 숨쉬거나 말할 때 열리고 기능하는 후두와 함께 정밀한 순서에 의해 기능하여 구강에서 만들어진 식괴를 후두가 아닌 뒤쪽에 위치한 식도로 넘겨주게 된다. 식도의 입구를 이루고 있는 상부식도괄약근은 식괴가 진행될때만 열리게 되고 평상시에는 닫혀있는데, 이 역시 사람의 발달된 연하 및 호흡과정을 보여주는 례가 된다 할 수 있다. 이러한 인두는 식도와 마찬가지로 연동운동이라는 특징을 가지고 있는데, 구강에서 만들어진 식괴는 구인두에서 만들어지는 강한 압력과 연동운동을 통하여 식도쪽으로 강하게 밀려간다. 하인두의 앞쪽이 후두인데, 이때 식괴가 식도쪽으로 진행하지 못하고 후두로 진행되면 흡인이 일어나고 이로 인하여 흡인성 폐렴이 발생하게 됨은 물론, 흡인이 심하면 정상적인 식사 자체가 불가능해 진다.

이러한 해부학적 구조들은 유기적으로 연하과정에서 작용하여 구강준비기, 구강기, 인두기, 식도기의 4가지 연하 단계를 만들어 낸다. 이들과정중 구강준비기와 구강기처럼 수의적 조절이 가능

한 시기도 있지만, 인두기 및 식도기 처럼 불수의적으로 이루어지는 단계도 있다. 각각의 해부학적 구조들이 여러 자극과 신경에 의하여 순차적으로 기능하게 되는데 식괴의 이동을 감지하면 연하반사가 일어나게 되고, 이를 통하여 식괴는 식도방향으로 유도되며 후두는 좁아지고 닫히면서 전상방으로 이동하게 된다. 이러한 과정은 유도된 식괴를 후두가 아닌 하인두와 식도로 이동시키게 되며 닫혀있는 상부식도괄약근은 미주신경의 신호에 따라 개방되게 된다.

전술한 바와 같이 연하장애 환자 치료의 시작은 삼키는 과정의 해부와 생리를 입체적으로 이해하는 것있음 잊어서는 않되겠다.