

Rehabilitation of Swallowing after Aerodigestive Tract Surgery

가톨릭대학교 의과대학 이비인후과학교실

박영학

Introduction

두경부 수술 시 완치를 위해서는 종양과 충분한 주위조직의 제거가 필요하며 술 후 가능한 정상 기능을 유지하게 재건을 하더라도 상부 호흡기 및 소화기계의 변형이 불가피하다. 이러한 환자들의 연하재활을 위해서는 연하에 대한 해부학적, 생리학적 이해가 필수적이며, 제거된 부위의 정도와 재건 방법 및 상태에 대한 정확한 평가를 할 수 있어야 한다.

두경부 수술 후 집도의는 대개 제거부위 및 재건방법에 따라 연하장애의 정도를 짐작 할 수 있다. 그렇지만 정확한 연하장애의 평가 및 치료를 환자의 상태에 대한 이학적 검사 및 연하검사를 시행하는 것이 필요하다.

연하검사로는 비디오투시검사, 굴곡형내시경을 통한 연하검사, 초음파검사, 인두압력계등이 있으며 그 중에 비디오투시검사가 가장 유용한 방법이다

치료방법은 자세교정술, 감각증강법, 연하요법, 식이변형 등을 비디오투시검사 시 시행하여 연하장애를 치료할 수 있다. 그 외 근육훈련, 전기치료, 구강내보철물을 이용할 수 있으며, 보전적 치료로 효과가 없을 경우 추가의 수술적 치료를 하게 된다.

Dysphagia and management after specific surgical resection

1. Glossectomy

연하장애의 정도와 재활의 차이는 제거된 부위의 크기와 재건 방법에 따라 달라질 수 있다. 소량의 절제 및 일차봉합 시에는 연하장애는 심하지 않으며 혀의 크기 및 운동성의 감소를 초래하게 된다. 치료는 필요 시 range of motion exercise를 시켜주면 된다.

절제부위가 증가하게 되면 피판을 이용한 재건이 필요하게 되며 연하 시 음식물을 입안에서 조절할 수 있는 능력이 저하되어 인두연하 전 오인이 생길 수 있게 된다.

이때에는 추가적인 bolus control exercise가 필요하게 된다.

혀의 50%이상이 절제되거나 전절제술 시에

는 음식물조절능력뿐 아니라 음식물을 인두로 보낼 수 있는 능력이 소실되어 심한 연하장애를 초래한다.

음식은 액체나 얇은 죽을 사용하며, 음식물을 설근부로 깊이 위치시키고 고개를 뒤로 체치며 삼키게 되고 성문상 연하법을 사용하면 오연을 예방할 수 있다. 재건술 후시간이 지나서 연하 시 혀가 경구개와 접촉이 이루어 지지 않을 경우 구강 내 보철물을 사용하면 연하에 도움을 줄 수 있다.

2. Posterolat. Oral cavity & oropharyngeal resection

구강설의 후방부, 편도와 설근부가 제거되는 경우 저작 시에 음식물의 조절이 안되어 인두연하가 시작되기 전에 인두로 넘어갈 수 있고, 구개협부의 제거로 인해 인두연하 촉발이 늦어져

인두연하 전 오인이 일어날 수 있다. 또한 설근부의 제거는 설근부와 인두의 수축을 감소시켜 연하 후 식피가 후두개곡 및 이상와에 남아서 인두연하 후 오인이 일어나게 한다. 종양이 연구개 쪽을 침범하여 제거하는 경우에는 velopharyngeal regurgitation을 초래하게 된다.

치료는 혀의 운동범위를 증가시키는 훈련, 설근부의 수축을 증가시키는 훈련과 인두연하를 촉발시키는 thermal tactile stimulation이 필요하다. 연하 시에는 구강과 인두부가 동시에 절제되었기 때문에 고개를 정상인 쪽으로 기울여서 먹이고, 때로는 상성문 연하법이 도움이 될 수 있다.

3. Laryngeal cancer

A. Vertical partial laryngectomy

일측성대, 가성대와 갑상연골을 제거한 경우 연하장애는 심하지 않고 1-2주 내에 정상연하가 가능해 진다. 술 후 연하 시엔 고개를 숙이고 병변쪽으로 돌리면 오연을 쉽게 피할 수 있다. 만약 피열연골의 제거 등의확장 술식을 시행한 경우에는 adduction exercise와 상성문 연하법을 사용하면 오연을 피할 수 있다.

B. Supraglottic supracricoid laryngectomy

설골이 절제됨으로 후두의 거상이 저하되고, 후두개, 후두개피열연골주름과 가성대가 절제됨으로 후두의 기도보호기능이 약화되면서 이상와가 작아지게 된다. 작아진 이상와와 후두보호기능의 약화는 인두연하 후 잔유물이 남게 되면 인두연하 후 오연의 원인이 되며, 인두연하의 지연이 있으면 인두연하 전 오연이 쉽게 일어날 수 있다

연하훈련으로는 후두거상훈련이 필요하며, 연하 시엔 초-상후두연하법을 사용한다.

만약 방사선치료를 하거나 설근부에 대한 확장수술을 시행한 경우 연하재활에 어려움이 있을 수 있다. 방사선치료를 하는 경우 술 후부터 방사선치료가 끝난 후까지 설근부 및 후두거상 훈련을 시키면 도움이 된다. 설근부에 대한 확

장수술 시엔 설근부 훈련 및 식피조절 훈련을 추가로 시켜야 한다.

C. Supracricoid laryngectomy

성대, 가성대, 갑상연골 (및 후두개)가 제거되어, 후두거상이 저하되고 이상와가 작아질 뿐 아니라 후두폐쇄가 되지 않는다. 후두의 폐쇄가 되지 않아 인두연하 시 오연이 일어날 수 있고, 작은 이상와와 후두거상의 저하로 인두연하 후 오연이 일어날 수 있다.

연하재활은 supraglottic laryngectomy시와 동일하게 시행하게 된다.

4. Hypopharyngeal surgery

하인두수술 후에는 인두의 수축이 감소하여 식피가 후두개곡과 이상와에 남게 된다. 그러나 인두수축을 향상시킬 수 있는 직접적인 훈련법은 없다. 연하재활에 도움을 줄수 있는 보조적 치료법을 시행하면 도움이 될 수 있다. 훈련법으로는 설근부 수축 및 후두거상을 위한 훈련이 대부분 필요하며, 치료법으로는 병변이 한 쪽일 때 건강한 쪽으로 머리를 기울이거나 병변 쪽으로 머리를 돌려 건강한 쪽으로 음식물이 내려가게 하는 방법이 있다. 이러한 시도가 실패한 경우 건강한 쪽으로 누워서 먹게 할 수 있다.

5. Radiation therapy

방사선치료 시 구강엔 xerostomia, mucositis등이 생겨 구강기가 길어지고 인두연하 반사가 늦어질 수 있다.

인두기엔 후두거상이 감소되고, 설근부와 인두의 수축이 감소되게 되어 인두연하 후에 잔유물이 남게 되어 인두연하 후 오연이 일어날 수 있다.

치료는 설근부수축과 후두거상 훈련이 필요하다.

참고문헌

1. Carrau RL, Murry T. *Comprehensive manage-*

- ment of swallowing disorders* San Diego, Oxford: Plural Publishing Inc 2006
2. Casper JK, Colton RH : *Clinical manual for laryngectomy and head and neck cancer rehabilitation*. San Diego, California : Singular Publishing Group 1993
 3. Dikeman KJ, Kazandjian MS. *Cummunication and swallowing management of tracheostomized and ventilator-dependent adults*. San Diego, California: Singular Publishing Group 1995
 4. Langmore SE. *Endoscopic evaluation and treatment of swallowing disorders*. New York, NY: Thieme New York 2001
 5. Logemann JA : Studies of speech and swallowing rehabilitation in head and neck cancer patients. *Cancer focus Fall/Winter* 1986
 6. Logeman JA, Kahrilas PJ, Hurst P : Effect of intraoral prosthetics on swallowing in patients with oral cancer. *Dysphagia* 4: 118-120. 1989
 7. Logemann, JA. *A manual for videofluoroscopic evaluation of swallowing (2nd ed.)*. Austin, TX: Pro-Ed. 1993
 8. Logemann JA, Pauloski BR, Rademaker AW, McConnel FM : Speech and swallow function after tonsil/ base of tongue resection with primary closure. *J of Speech and Hearing Res*, 36, 918-926, October 1993
 9. Logemann, JA. *Evaluation and treatment of swallowing disorders (2nd ed.)*. Austin, TX: Pro-Ed. 1998
 10. Logemann, JA et al. Light digital occlusion of the tracheostomy tube: A pilot study of effects on aspiration and biomechanics of the swallow. *Head Neck* 20:52-57, 1998
 11. McConnel FMS, Hester TR et al. Manofluorography of deglutition after total laryngopharyngectomy *Plastic Reconstr Surg* 81(3): 346-51 1988
 12. Murry J. *Manual of dysphagia assessment in adult*. San Diego, California: Singular Publishing Group 1999
 13. Perlman AL, Schulze-Delrieu KS. *Deglutition and its disorders*. San Diego, London: Singular Publishing Group 1997