

# 기질적 섭식장애

차의과학대학교 재활의학교실

김 민 영

## Pediatric Dysphagia

Min-Young Kim, M.D., Ph.D.

Department of Rehabilitation Medicine, College of Medicine, CHA University, Pocheon, Korea

Pediatric dysphagia comes from disturbances in swallowing process, which has ‘preparatory phase’, ‘oral phase’, ‘pharyngeal phase’, and ‘esophageal phase’, and mainly the causes are neuro-muscular discoordination. It is necessary to recognize clinical manifestation if they have accompanied organic disorder and diagnose accurately. Videofluoroscopic study evaluation is a valuable method to find out abnormal swallowing mechanism at each phases. Treatment should be diagnosis specific, and multidisciplinary team approach is desirable. We can use various behavioral techniques to facilitate normal swallowing mechanism including conditioning of oral and pharyngeal structures, bolus manipulation, postural compensation, and adaptive feeding utensils. Important point is that the diagnosis and treatment for pediatric dysphagia should not be delayed because children are under development. [Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr 2009; 12(Suppl 1): 77~84]

**Key Words:** Dysphagia, Swallowing, Rehabilitation, Behavioral therapy

### 서 론

섭식장애(feeding disorder)는 이른 소아기에 흔히 문제가 되며 그 원인에 따라 크게 단순한 ‘행동의 문제’인 경우, ‘기질적 원인’에 의한 경우, 그리고 두 가지가 합하여진 경우의 세 가지로 나누어 볼 수 있다<sup>1)</sup>. 이 중 기질적 원인에 의한 섭식 장애는 ‘조산(prematurity)’이

나 ‘만성적 병 상태(chronic medical condition)’ 등과 관련성이 높다. 경증도의 섭식장애가 정상 소아의 25%에서 35% 정도에서 동반하는 것에 비하여 조산이나 만성적으로 병에 이환된 경우에서는 심한 정도의 섭식장애가 40%에서 70%까지 동반되는 것으로 보고되고 있다<sup>2)</sup>. 기질적 섭식기능 이상은 되도록 조기에 발견하여 증세 기저의 기질적 원인질환을 찾아내고 적절한 치료와 중재를 해 줌으로써 최고의 효과를 얻을 수 있다<sup>3)</sup>. 본 강좌에서는 기질적 원인에 의한 섭식 장애의 원인질환과 이 장애에 직접적으로 관련된 ‘삼킴(swallowing)’의 정상 기전 및 이 과정에 발생할 수 있는 이상의 종류들을 설명하고 가능한 재활의학적 평가 및 치료법에 대하여

접수 : 2009년 10월 31일, 승인 : 2009년 11월 6일  
책임저자 : 김민영, 463-712, 경기도 성남시 분당구 야탑동 351  
차의과학대학교 재활의학교실  
Tel: 031-780-6288, Fax: 031-780-6206  
E-mail: kmin@cha.ac.kr

살펴보고자 한다.

### 기질적 섭식 장애의 원인 질환들

일부에서는 섭식장애가 있는 거의 모든 경우가 기저 질환을 가지고 있다는 주장까지도 제기되고 있다<sup>4)</sup>. 임상적으로 영아나 소아에게 발육부진(failure to thrive)이 지속되고 기저질환이 동반된다면 섭식의 장애, 즉 보다 구체적으로 표현하였을 때 삼킴 기능의 손상을 생각해 보아야 하는데 이는 음식물의 기도흡인과 관련될 수도 있다<sup>5)</sup>. 대체적으로 아직까지는 소아의 섭식 문제에 대한 의견의 일치는 이루어지지 않고 있지만 섭식장애와 관련하여 삼킴에 영향을 줄 수 있는 위험성이 있는 기저질환들에 대한 보고는 매우 많다. 이러한 질환들은

삼킴에 관여하는 구강, 인두, 후두와 식도 등에서 감각과 운동기능, 협응 작용이 원활하지 않도록 구조적, 기능적인 손상을 일으키며 ‘뇌성마비’가 가장 흔한 진단명이다<sup>6)</sup>. 뇌성마비는 신경학적 발달의 손상에 의한 장애상태를 뜻하며 삼킴 자체의 어려움 뿐 아니라 동시에 만성 식도염, 폐 흡인, 만성폐의 질환 등을 동반하면서 섭식의 악순환이 일어나기 쉽다<sup>7)</sup>. 그 외에 신경계와 근육계의 다양한 질환들에 의하여 삼킴 관련 신경-근육 조절 기능에 문제가 발생할 수 있고, 구개열과 같이 삼킴과 호흡 관련 구조에 해부학적 이상이 일어난 경우들에서도 삼킴 곤란이 일어날 수 있다(Table 1)<sup>8)</sup>. 삼킴과 호흡의 협응 조화를 방해하는 원인에는 심장의 질환이나 기관지-폐 이형성 등도 포함되는데, 이렇게 원인질환이 분명히 존재하는 경우, 그 원인 요소를 제거하기

**Table 1.** Common Etiologies or Comorbidities Associated with Pediatric Dysphagia

Neurologic disorders
Central nervous system and cranial nerves conditions (cerebral palsy, Arnold-Chiari malformation, meningomyelocele, brain stem tumor, traumatic brain injury, cerebrovascular accidents, tardive dyskinesia, familial dysautonomia, polio paralysis)
Neuromuscular junction disease (myasthenia gravis, infant botulism)
Muscle condition (congenital myotonic dystrophy, muscular dystrophy, myopathies, cricopharyngeal achalasia, spinal muscular atrophy, Guillain-Barré syndrome, polymyositis)
Anatomic abnormalities in related structures
Congenital anomaly (cleft palate, laryngeal cleft, tracheo-esophageal fistula, esophageal atresia, esophageal stenosis, macroglossia, ankyloglossia, craniofacial anomalies including Pierre Robin sequence and Treacher-Collins syndrome)
Disease status (tracheomalacia, laryngomalacia, subglottic stenosis, tracheoesophageal compression, foreign body in esophagus or airway, tracheostomy, laryngeal cyst, tonsillar hypertrophy, dental caries)
Conditions affecting suck-swallowing/breathing coordination
Choanal atresia
Laryngomalacia
Bronchpulmonary dysplasia
Cardiac disease
Tachypnea (respiratory rate >60 breaths/min)
Gastrointestinal disease or dysfunction
Gastroesophageal reflux disease
Esophagitis (cytomegalovirus, herpes-simplex virus, candida, medication-induced)
Crohn's disease
Other comorbidities
Genetic disorders (trisomy 18 and 21, Rett syndrome, Prader-Willi syndrome, Coffin-Siris syndrome, Optiz-G syndrome, interstitial deletion (q21.3q31))
Neurofibromatosis
Allergies
Lipid and lipoprotein metabolism disorder
Neonatal hyperparathyroidism
Hypothyroidism
Pervasive developmental delay

위한 치료가 중요하다. 위장관의 문제 역시 삼킴 장애를 일으킬 수 있는데, 대표적으로 알려진 ‘위-식도 역류 질환’이 적절히 치료되면 인두의 감각 기능이 회복됨으로써 궁극적 삼킴 기능의 향상된다는 의견도 있다<sup>9)</sup>.

**삼킴 과정과 이의 기능 장애**

삼킴의 과정을 진행되는 순서대로 나누어 보면 ‘준비기(preparatory phase)’, ‘구강기(oral phase)’, ‘인두기(pharyngeal phase)’와 ‘식도기(esophageal phase)’로 말할 수 있다(Table 2)<sup>10)</sup>. 어느 과정에서든 삼킴의 문제는 일어날 수 있는데 ‘준비기’는 음식물이 입으로 들어가서 침과 섞이며 음식물 덩어리를 만드는 과정을 말하며, ‘구강기’는 인두쪽으로 음식물 덩어리를 밀어주는 시기를 지칭한다. 이 과정에서 혀의 움직임과 연구개의 상승 등이 발생하면서 ‘인두기’로 진행한다. ‘인두기’는 음식물이 인두를 통과하는 시간으로서 여기서는 자의적으로 삼킴 과정을 중단할 수 없고 자동 반사적으로 진행되므로 이 시기에 ‘연하반사’가 일어난다고 할 수 있다. 정상인의 ‘인두기’에서는 신경-근육 운동의 조화가 완벽하게 이루어짐에 따라 음식물이 ‘흡인(aspiration)’없이 식도로 내려가게 된다. 그것은 이 시기에 구개인두근(palatopharyngeus muscle)이 수축하면서 비강

으로 음식물이 올라가지 않도록 막아주고, 후두가 전방으로 이동하면서 음식물 덩어리가 식도쪽으로 연결되어 내려갈 수 있게 하며, 후두가 설골과 함께 위로 올라가면서 따라 음식물이 내려가는 진행방향으로 공간이 발생하는 효과를 내면서 마지막으로 평소에는 긴장되어 있는 운상인두근(cricopharyngeus)의 이완과 함께 ‘식도기’로 진행하게 된다. 이 시기에 후두개가 기도입구를 덮어 막아주게 되고 성대도 닫힘으로써 최대한 음식물이 기도로 흡인되지 않도록 하는 작용이 동시에 발생한다. ‘식도기’에서는 연동운동에 의해 ‘위’로 음식물이 내려간다. 각 시기에는 감각 기능과 근육의 동작에 각각 해당 뇌신경(cranial nerve)이 작용한다(Table 2).

삼킴장애는 기저 원인질환에 따라 해당 시기의 문제가 발생하지만, 대부분의 환자에서 신경-근 협응이 요구되는 ‘인두기’가 가장 문제된다. ‘인두기’에서의 기능 장애는 흡인의 위험성을 높이고 호흡기 질환이 생기게 한다. 음식의 잔여물이 구강과 인두에 남아 있다가 모르는 사이 기도로 흡인되는 경우 역시 문제가 된다. 질환에 따라서는 구강내 기형에 의한 ‘구강기’나 식도 손상에 의한 ‘식도기’에서만 문제가 발생하기도 한다. 각 시기별 기능 이상에 대한 치료가 이루어지기 위해서는 삼킴 과정의 시기에 따른 문제요소를 정확히 평가하도록 노력해야 한다.

**Table 2.** Swallowing Phases and Related Cranial Nerves

Phase	Cranial nerve
Preparatory phase	V, VII, X, XII
Sucking or mastication to prepare bolus	
Lip sealing	
Maintain bolus on tongue	
Oral phase	X, XII
Bolus propulsion to pharynx	
Opening of pharynx	
Elevation of soft palate	
Depression of posterior tongue	
Pharyngeal phase	V, VII, IX, X, XII
Passage of food through pharynx	
Cease of respiration	
Laryngeal elevation and movement forward	
Epiglottis folds down over laryngeal opening	
Vocal cord closure	
Esophageal phase	X
Peristaltic waves of contraction	

**삼킴의 평가**

소아에서 삼킴 이상의 임상 증세는 발육 부진 외에도 섭식 중과 후의 쉼쉼거림, 사래 걸림, 기침, 구토 등

으로 말할 수 있다. 물론 조산과 같이 삼킴 장애의 위험성을 높이는 기저질환 유무를 함께 고려해야 하지만 삼킴의 이상 가능성을 발견하기 위하여 다음과 같은 점들을 관찰해 보아야 한다. 우선 시진으로 목과 몸통의 나열 자세가 정상적으로 유지되는지를 보는데, 즉 누운

**Table 3.** Pediatric Feeding Skills Development

Age	Positional stability	Feeding skills	Types of food
Preterm infants (34~36 wks)	Lower tone More extension Reduced cup shape of tongue	Coordinated suck Gag with G-tube insertion	Breast milk
0~3 months	Lip closure Cup shape tongue Limited neck stability Presence of premature reflexes: rooting, tongue protrusion, biting, suck	Rhythmic sucking (1 suck burst/sec for nutritional sucking)	Breast milk
4~6 months	Increasing neck and shoulder stability Lower lip position around spoon Disappearance of primitive reflexes	Up-and-down chewing Lateral tongue movement Cup drinking introduced	Breast milk May begin solid food
7~9 months	Teeth eruption Upper lip more mobile to stabilize spoon	More mature lip movement Tongue lateralization Rotary chewing begins	Breast milk Finger food Cracker
10~12 mos	Molar eruption Cheeks are used to control and move food	Maturation of feeding skill Holding cup & 4 swallows Liquid loss from mouth Self feeding by grasping spoon	Breast milk Soft table foods
13~18 mos	External jaw stabilization Full eruption of incisors	More mature rotary chewing Long sequence of drinking Begins to develop controlled bite Chews with lip closed	Cow's milk Solid food Chopped foods
19~24 mos		Cleans lip with tongue Transfer food from one side to other side Suck with straw	Chopped to regular meat
25~36 mos	Oral sensory-motor agility and adaptation Mandible growth Decent of hyoid and larynx	Refine skills Speech skills Head/neck postural stability Mastication coordination is fully mature at 3~6 yrs	Regular table food

상태나 섭식시 목을 신전하고, 때로는 어깨까지도 과하게 뒤로 젖히는 경향이나, 혀로 음식물이나 찢꼭지를 밀어내는 등의 모습은 과긴장성 뇌성마비아에서 흔히 발견되며 젖을 빨지 못하거나 흡인증세를 나타낼 수 있다. 반면 근육의 힘이 약한 저긴장성 질환에서는 ‘구강기’에 입술을 오므려 유지할 수 없어 음식물을 구강에 머금지 못하고 흘러는 모습을 보인다. 이런 경우 ‘인두기’ 연하반사가 일어나기 전에 젖이 인두강으로 넘어가면서 흡인이 일어날 수 있다. 씹는 힘이 저조한 경우들도 있으며 삼킬 때 경추 주변 근육과 인두와 후두근육 등 기본 구조들이 안정성을 제공해야 하나 근 긴장도가 심하게 변화하는 경우에도 기본적인 안정성이 소실되어 삼킴 과정에 장애가 발생하게 된다. 가능하다면 관련 뇌신경들, 즉 제 5, 7, 9, 10, 12번 신경들의 기능검사와 ‘구역반사(gag reflex)’ 등을 시행하여 볼 수 있으나 어린 경우일수록 제한이 많다<sup>10)</sup>. 특히 조산기를 포함하여 영아기에 유념할 내용은 삼킴에 관련된 감각·운동기능, 반사기능 등이 개월 수에 따라 급격히 발달하기 때문에 시기별로 나누어 보아야 한다(Table 3)<sup>5,11)</sup>. 즉, 각 시기에 맞게 삼킴 관련 기능이 적절하게 발달하고 있는지 살펴볼 필요가 있는데 만약 부적절하다면 관련신경 기능에 영향을 미치는 기질적 기저질환의 가능성을 예상할 수 있다.

삼킴의 과정만을 자세히 알아보기 위하여 가장 널리 통용되는 검사는 비디오 연하투시검사(Videofluorosco-

pic swallowing study; VFSS)이다. 이 검사는 방사선이 투과되지 않는 조영제를 일반적으로 구강 섭취하는 음식물에 혼합하여 먹게 하면서 삼킴이 일어나는 과정을 방사선 투시검사로 비디오 녹화하고 검사 후에 천천히 되돌려 보면서 자세히 문제를 분석하는 것이다(Fig. 1). 삼킴 과정은 음식물의 성질과 먹는 사람의 자세나 특별한 조절 기술 등 삼킴 방법의 변화에 의해 바뀔 수 있는데, 기존의 섭식 방법으로 문제가 발생하는 경우라고 한다면 검사시행시에 삼킴 방법의 변화를 함께 시도하여 바람직한 효과가 언제 일어나는지 살펴보도록 해야 한다<sup>12)</sup>. 삼킴의 모든 과정을 관찰해야 하지만 가장 유의해 보는 점은 인두를 통과하는 시간과 후두의 움직임 범위 및 흡인 여부와 정도, 시기이다. 그리고 valleculae 나 이상동(pyramidal sinus)에 음식물 고임을 확인해야 한다. 생각보다 증상이 없는 기도 흡인이 뇌성마비와 같은 질환에서는 많기 때문에 이 검사를 통한 흡인의 발견은 매우 중요한 일이다. ‘구강기’에서 혀의 원활한 움직임을 통한 음식물 덩어리의 형성과 이동 및 ‘식도기’에서의 원활한 이동 역시 확인해 보아야 하며 각각의 이상 소견에는 관련 신경, 혹은 근육 기능의 해당 장애가 관련되었으므로 이후의 치료 계획에 중요 참고 자료가 된다. 단지, 이 검사의 한 가지 단점이라면 방사선 노출로서, 이를 최소화하도록 검사시 유의해야 하고, 부모들에게 사전에 충분히 고지할 필요가 있다.

그 외에, 주로 구조적인 병변이 의심되는 경우라면

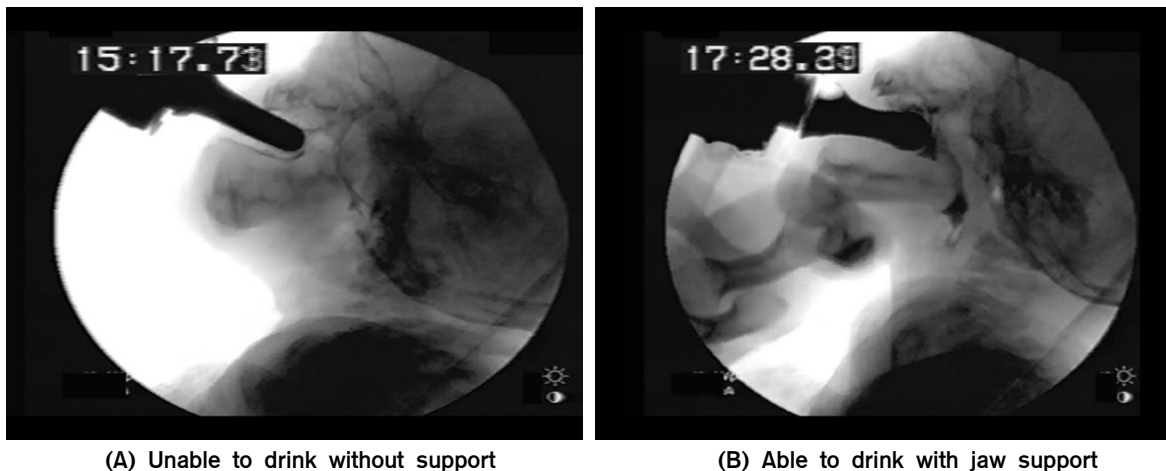


Fig. 1. VFSS finding shows swallowing induction through jaw control (Captured from DVD in Leonard R., *Dysphagia assessment and treatment planning: A team approach*, 2nd ed, (2008)).

이비인후과적 내시경을 이용하여 많은 도움을 받을 수도 있는데, 역류의 여부, 침의 흡인, 성대의 기능 및 '인두기'의 흡인, 삼킴 뒤의 잔여물 존재 여부 및 잔여물의 흡인까지도 볼 수 있다는 장점이 있다. 초음파를 통한 구강 바닥부의 움직임 분석도 가능하나 아직 많이 사용되고 있지는 않다. 또한 위식도 내시경이나 식도 내압 측정, 24시간 PH측정 등을 통한 위식도 역류 관찰이 필요한 경우도 있고 기타 핵의학적인 방법, 근전도 검사 등의 보조 검사로서 삼킴 관련 이상의 진단에 도움을 받을 수 있다.

### 기질적 섭식 장애의 치료

치료의 기본 전략은 우선 치료 가능한 문제들을 교정해 주는 것이 첫 번째라고 할 수 있으며 그 다음으로 삼킴의 문제 때문에 신체에 발생하는 해악을 최소화하기 위한 방법을 찾는 일이다. 다시 말하자면 만약 삼킴 과정을 통한 음식물 섭취가 부족한 경우에는 경관식이로써 보충을 해 줄 필요가 있다는 뜻이다. 물론 가장 효과적인 치료는 진단특이적인 치료일 것이며 진단에 따라 구체적으로 내과적, 외과적, 재활의학적 접근을 통한 중재가 가능하다. 본 논의에서는 이 중 일반적인 삼킴 장애의 원인이 되는 삼킴 관련 신경-근육의 기능 이상의 경우들을 중심으로 재활의학적 치료법을 설명하고자 한다.

구체적인 치료 기술을 말하기에 앞서 삼킴 장애의 치료에 있어 우선 무엇보다 중요한 원칙은 '입의 위생(oral hygiene)'이라고 할 수 있다. 특히 기도 흡인이 있는 경우에는 폐의 감염을 예방하기 위해 더욱 유념할 사항이다. 소아의 삼킴 장애 치료에 있어 성인과 다른 원칙들이 있다는 점도 고려해야 하는데, 하나는 섭식이 출생이후 발달해 가는 과정에서 일어나기 때문에 시기에 적절한 경험이 주어지지 않는다면 섭식 기능의 발달이 원활하게 이루어질 수 없고, 때에 따라서는 음식을 먹는 일 자체에 대한 흥미를 잃음으로써 섭식 기능 자체를 획득하지 못할 수 있다<sup>13)</sup>. 그러므로 삼키지 못하는 경우라 하여도 맛이나 냄새등을 통한 섭식의 자극이 필요하다고 할 수 있다<sup>14)</sup>. 또한 소아를 돌보는 과정에서 식사, 혹은 수유 시간동안 양육자와 소아 사이의 상호작용이 관계 형성에 있어 매우 큰 비중을 차지하기

때문에 이의 손상에 의한 손실도 돌아보아 주어야 한다.

아직까지도 소아의 기질적 섭식 장애의 치료 원칙은 간단한 식으로 표현될 수 있을 만큼 공식화될 수 없는 것으로 알려져 있는데, 이는 소아의 연령에 따라 삼킴 뿐 아니라 전반적 기능의 차이가 크기 때문이기도 하고 개인마다의 특성이 발달 상태와 어우러져 매우 다양하게 표현되기 때문이다<sup>13)</sup>. 실제 상황에서는 환아가 어릴수록 치료진의 의지를 이해하고 따를 수 없어 치료가 더욱 어려워지는데, 결과적으로 치료는 각 개인의 경우에 맞게 개별적으로 시행할 수밖에 없다. 그리고 소아에서도 역시 '삼킴'을 훈련하기 위한 가장 좋은 연습은 '삼킴' 자체라고 하는 기본원리는 변하지 않고 있다.

삼킴의 각 과정에서 발생하는 기능장애를 향상시키기 위한 방법은 '행동치료(behavioral therapy)'라는 방법으로 소개되기도 하는데 일반적인 재활의학적 치료 방침이라고 할 수 있다<sup>15)</sup>. 이 치료의 내용은 첫째, 삼킴 관련 근육구조의 운동기능의 향상을 위해 입술이나 안면근육, 혀, 인두괄약근을 강화시키고 운동의 범위를 증가시키며 순발력과 지구력을 높이기 위한 목적의 운동 연습이다. 이 경우 의사소통이 가능한 소아에서는 목표대로 치료를 실행해 나갈 수 있겠으나 그렇지 않은 경우 자동적으로 삼킴이 일어날 수 있도록 압력구(pressure bulb)를 사용하여 구강을 눌러주며 음식 없이 삼킴 동작이 일어나도록 자극하거나 입이나 혀의 움직임 따라 하기 놀이, 혹은 맛을 가진 액체 등을 사용하여 원하는 동작을 반복적으로 유도할 수 있다. 두 번째는 각 경우에 대하여 음식물의 성질에 변화(bolus manipulation)를 줌으로써 삼킴을 돕는 방법이다. 그 중 하나는 음식물의 성질인 온도, 맛, 감촉, 점도 등을 조절함으로써 감각 되먹이기(sensory feedback)를 극대화 시키는 것으로 예를 들어 차가운 음식물은 삼킴반사의 시작을 촉진하는 성질이 있으므로 이를 이용할 수 있다. 치료시에 얼음을 삼키거나, 인두입구에 얼음 막대로 자극을 주는 방법은 흔히 사용된다. '신 맛'은 인두 거상근의 수축을 강하게 하므로 이를 사용하여 기도흡인을 감소시킬 수 있고, 이산화탄소가 포함된 음료수는 액체의 감촉을 가해줌으로써 '인두기'를 단축시키고, 식도의 연하작용을 돕는다. 또 다른 변화로서 음식물의 점도를 이용할 수 있는데, 점도가 낮아져 물에 가까워지면 중

력의 영향을 많이 받고 강한 근력으로 밀어주지 않아도 아래로 내려가는 과정이 쉬워진다. 그러나 구강과 인두 근육의 협응력과 순발력이 충분하지 않다면 기도 흡인의 위험성이 높아진다. 반대로 점도가 높은 음식물은 중력에 영향을 덜 받고, 인두를 통과하는 시간이 길어진다 하여도 뭉치려하는 자체적인 성질 때문에 기도 흡인이 발생할 가능성을 낮춘다. 대신 음식물 덩어리를 밀어주기 위한 근육의 힘이 많이 필요하다는 문제가 있고, 음식물이 통과하는 관 속에서 좁아진 구조가 있는 경우에는 그 위로 음식물이 정체될 수 있는 위험이 있다. 음식물의 양을 조절함으로써 삼킴 반응에 변화를 줄 수도 있는데, 용액의 양이 한 번에 많이 섭취된다면 주로 ‘구강기’와 ‘인두기’에서 근력이 약한 문제를 가진 경우에서 먹는 양에 비하여 일이 줄어드는 효과가 있어 에너지 소모를 막아 주지만 흡인의 위험성을 높인다. 반대로 한 번에 삼키는 음식의 양이 적다면 에너지 소모는 많으나 기도흡인을 막아주는 효과는 가능하다. 또한 음식물이 처음에 혀의 어느 위치에 놓이느냐에 따라 삼킴 반응에 변화가 생길 수도 있다. 그리고 셋째, 자세의 보완(postural compensation)을 통하여 삼킴 장애 과정에서 발생할 수 있는 문제들을 최소화하는 방법이 있다. 음식물은 중력에 따라 이동하고 특히 용액의 경우에는 그 영향력이 더욱 크므로 상체를 기울임으로써 약한 인두 팔약근의 힘을 중력으로 대신할 수 있다. 혀의 운동성이나 감각등이 편측으로만 손상된 경우라면 마비측이 아래로 내려오도록 머리를 기울임으로써 효과를 볼 수 있다. 고개를 앞으로 숙이면 삼킴의 시작부터 힘들어지지만 구강내에 음식 잔여물이 인두로 넘어가는 것을 막을 수 있다는 장점이 있다. 반대로 고개를 뒤로 젖히면 구강과 인두에서 용액의 통과가 용이해지지만 동시에 흡인의 위험성이 높아진다. 때로는 턱의 불안정성에 의하여 삼킴이 일어나지 않는 수도 있는데, 단지 치료자의 손으로 턱을 잡아주는 것만으로 삼킴을 가능하게 할 수도 있다(Fig. 1).

그 외에도 경우에 따라 도구를 사용하는 방법도 사용할 수 있는데, 음식물이 구강내 적절한 위치에 놓이도록 주사기나 관(catheter)을 사용할 수도 있고, 수저의 모양을 변경하거나 찢꼭지의 크기 바꾸기, 구개의 역할을 강화하거나 보충하기 위한 보조기를 착용하는 일 등이다.

이러한 치료법 중 가능한 것들을 환자나 보호자가 스스로 할 수 있도록 교육하여 집에서 실행한다면 병원의 치료 의존을 줄임으로써 손상된 삶의 질을 높일 수 있을 것이다. 예를 들어 진행성 근육병에 의하여 삼킴 장애가 온 경우라면 식사후 입에 남아있는 음식 잔여물을 확인하고 습관적으로 음식 없이 다시 삼키도록 하거나 인두에 남은 잔여물 제거를 위해 물을 마시도록 하는 일, 인두의 잔여물이 남지 않도록 식사후 30분 이상은 기립자세를 유지하는 일, 삼킴 근육의 피로를 초래하지 않도록 식사시간이 30분이 넘지 않도록 하는 등은 매우 필수적이다<sup>16)</sup>.

이상의 소아의 삼킴 장애 치료에서 짚고 넘어가야 할 또 다른 원칙은 관련된 전문가들이 팀으로 협조하여 최상의 결과를 얻도록 노력해야 한다는 점이다. 여기에는 소아과와 재활의학과 의사 외에도 이비인후과 의사, 소아외과 의사, 영양사, 작업치료사, 물리치료사, 방사선과 의사, 언어치료사 등이 포함되며, 이로써 삼킴에 관련된 전신적 접근이 이루어지는 것이 이상적이다<sup>17)</sup>.

## 결 론

소아의 기질적 원인에 의한 섭식 장애, 즉 삼킴의 장애는 주로 신경-근 조절이 원활하지 않아 ‘준비기’, ‘구강기’, ‘인두기’, ‘식도기’에 걸쳐 진행되는 삼킴 과정에 이상이 발생한 경우를 뜻한다. 바른 진단을 위하여 임상 증세를 파악하는 일이 중요하고 비디오 연하투시검사와 같은 평가방법을 통하여 삼킴의 각 시기에서 어떠한 이상이 존재하며 어떠한 방법으로 보완할 수 있는지를 확인해 볼 수 있다. 또한 이러한 평가 결과 및 자세한 진단들을 토대로 되도록 진단 특이적인 치료를 하도록 하여야 하며, 여러 임상과 의사를 포함한 전문가 그룹이 다면적 접근을 통하여 보다 완전한 치료가 이루어지도록 하는 시스템 속에서 다양한 기술을 사용함으로써 정상적 삼킴 발달을 촉진시킬 수 있다. 여러 기관이 발달 중인 소아에서의 삼킴 이상은 뒤늦게 해결하기 어려운 경우가 많으므로 되도록 빨리 문제를 발견하여 기저질환을 진단하고 최선의 치료를 제공함으로써 이후의 성장과 정상적인 발달을 도와야 한다.

## 참 고 문 헌

- 1) Lifschitz CH. Feeding problems in infants and children. *Curr Treat Options Gastroenterol* 2001;4:451-7.
- 2) Hawdon JM, Beauregard N, Slattery J, Kennedy G. Identification of neonates at risk of developing feeding problems in infant. *Dev Med Child Neurol* 2000;45:235-9.
- 3) Rudolph CD, Link DT. Feeding disorders in infants and children. *Pediatr Clin North Am* 2002;49:97-112.
- 4) Manikam R, Perman JA. Pediatric feeding disorders. *J Clin Gastroenterol* 2000;30:34-46.
- 5) Pitcher J, Crandall M, Goodrich SJ. Pediatric clinical feeding assessment. In: Leonard R, Kendall K. *Dysphagia assessment and treatment planning*. 2nd ed. San Diego: Plural Publishing, Inc. 2008:117-33.
- 6) Reilly S, Morgan A. Dysphagia is prevalent in children with severe cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2008;50:567.
- 7) Somerville H, Tzannes G, Wood J, Shin A, Hill C, Arrowsmith F, et al. Gastrointestinal and nutritional problems in severe developmental disability. *Dev Med Child Neurol* 2008;50:712-6.
- 8) Sari S, Eminoglu FT, Belen FB, Dalgic B, Hasanoglu A, Boyunaga OL, et al. Congenital cricopharyngeal achalasia: a rare cause of dysphagia in an infant. *Turk J Pediatr* 2007;49:193-5.
- 9) Suskind DL, Thompson DM, Gulati M, Huddleston P, Liu DC, Baroody FM. Improved infant swallowing after gastroesophageal reflux disease treatment: a function of improved laryngeal sensation? *Laryngoscope* 2006;116:1397-403.
- 10) Kendall K. Anatomy and physiology of deglutition. In: Leonard R, Kendall K. *Dysphagia assessment and treatment planning*. 2nd ed. San Diego: Plural Publishing, Inc. 2008:1-26.
- 11) Amaizu N, Shulman RJ, Schanler RJ, Lau C. Maturation of oral feeding skills in preterm infants. *Acta Paedriatr* 2008;97:61-7.
- 12) Arvedson JC. Assessment of pediatric dysphagia and feeding disorders: clinical and instrumental approaches. *Dev Disabil Res Rev* 2008;14:118-27.
- 13) Lefton-Grief MA. Pediatric dysphagia. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2008;19:837-51.
- 14) Munakata M, Kobayashi K, Niisato-Nezu J, Tanaka S, Kakisaka Y, Ebihara T, et al. Olfactory stimulation using black pepper oil facilitates oral feeding in pediatric patients receiving long-term enteral nutrition. *Tohoku J Exp Med* 2008;214:327-32.
- 15) Leonard R, Kendel K, McKenzie S, Goodrich S. The treatment plan. In: Leonard R, Kendall K. *Dysphagia assessment and treatment planning*. 2nd ed. San Diego: Plural Publishing, Inc. 2008:117-33.
- 16) Aloys A, Born P, Kinali M, Davis T, Pane M, Mercyri E. Swallowing difficulties in Duchenne muscular dystrophy: indications for feeding assessment and outcome of videofluoroscopic swallow studies. *Eur J Paediatr Neurol* 2008;12:239-45.
- 17) Williams S, Witherspoon K, Kavsak P, Patterson C, McBlain J. Pediatric feeding and swallowing problems: an interdisciplinary team approach. *Can J Diet Pract Res* 2006;67:185-90.