

구강운동 기능의 평가와 치료

연세 의료원 재활병원 작업치료실
장 기연

Abstract

Evaluation and Treatment of Oral Motor Function

Chang, Ki-Yeon, O.T.R., M.P.H.

Department of Occupational Therapy, Yonsei Rehabilitation Hospital,
Yonsei University Medical Center

Feeding is the most basic activity of daily living(ADL) necessary for survival from birth and throughout the life span. Handicapped children who have feeding problem may have abnormal feeding behavior like tongue thrust, swallowing difficulty, lack of jaw stability, lack of chewing, and drooling etc. The occupational therapist designing oral motor treatment must have both complete understanding and experience of oral motor problem which handicapped children may have had and treatment technique. Thus, this paper has the purpose to provide an overview of evaluation and treatment of oral motor function.

Key Word: Oral motor function, Evaluation and treatment

I. 서론

작업치료사의 업무 중 중요한 부분의 하나가 일상생활 동작에 대한 평가, 치료 및 훈련프로그램이다. 일상생활동작 중에서도 식사하기는 섭식장애를 가진 성인과 아동에게 있어 세밀한 훈련 및 치료 프로그램을 요하는 부분이다. 특히 미숙아를 비롯한 발달 지체, 뇌성마비, 다운 증후군과 뇌손상 등의 장애를 가진 아동을 대상으로 하는 경우에는 훈련보다 치료적인 접근이 더 필요하게 된다. 장애아동을 치료하려는 작업치료사들은 대부분 구강운동 기능의 문제로 인한 식사과정의 어려움에 대한 치료계획과 접근을 시도하게 된다.

정상적인 식사 과정을 방해하는 문제는 다양하며, 여러 요인이 있으며 이 요인간의 관계가 상호 복합적인 것이다(Farber, 1982; Hopskins, 1983; Pratt 1985).

구강기능에 대한 치료를 계획하고 고안하려는 작업치료사는 정상 구강 기능의 발달과 기능을 완전히 이해해야 한다. 이렇게 함으로써 적절한 평가가 가능하며 평가를 기초로 알맞은 치료계획을 세울 수 있게 된다. 또한 비정상적인 구강기능과 정상적인 구강기능을 방해하는 여러 요인들에 대한 이해와 학습도 필수적이다.

장애 아동에게 보여질 수 있는 비정상적인 구강운동 형태는 혀 내밀기, 삼키기 불능, 턱 다물기가 안 됨, 씹기가 안 됨, 침 흘리기 등이 있다. 이는 원시적인 구강 반사가 뒤늦게까지 남아있거나, 근육의 긴장도가 높아서 혀와 턱 조절이 안 되며, 삼키기와 씹기에 관련된 근육들의 협동 능력 저하, 적절한 머리와 몸통조절의 부족 등으로 인한다.

구강운동 기능의 저하는 단지 구강운동만의 문제가 아니라 장애 아동들이 가지는 근육긴장도의 고 저 및 여러 다른 문제들과 상호 복합적인 관계가 있음을 알 수 있다. 그러므로 장애 아동의 식사 문제 및 구강운동 기능 저하를 치료하려는 치료사는 전반적이고 종합적인 문제점을 볼 수 있는 지식과 경험을 갖추고 있어야겠다.

이 글에서는 구강운동 기능에 장애를 가진 아동을 평가하고 치료하려는 작업치료사가 필수적으로 알아야 하는 사항들 중에서 장애 아동의 비정상적인 식사행동의 양상을 알아보고 구강운동 기능 장애에 대한 치료적 접근에 관하여 쓰고자 한다.

II. 본론

1. 장애 아동의 비정상적인 식사 행동(Abnormal feeding behavior of handicapped children)

식사 행동은 빨기, 삼키기, 씹기, 혼자 먹기 등과 음식의 재질(food texture)을 받아들이는 것과 각각의 식사 행동을 해 내기 위하여 필요한 다양하고 관련된 정상 식사 형태의 모든 요소를 포함한다.

중추 신경 계통에 장애를 가진 아동은 정상적인 방법으로 음식이나 음료를 섭취할 수 없으며 혼자서 먹을 수도 없다. 이들은 신전근과 굴곡근 사이의 균형의 부족으로 야기되는 긴 긴장도의 문제로 인하여 원시적이거나 비정상적인 구강 기능 형태를 갖게 될 수 있다. 균형이 제대로 이루어짐에 따라 몸은 정상적으로 안정적인 머리, 어깨, 몸통 조절을 할 수 있으며 먹는데 필요한 세밀한 구강 운동 조절의 발달의 기초를 제공한다. 많은 구강운동문제는 발달상에 있어 차단(block)에 대한 보상의 결과일 수 있는데 이로 인하여 비정상적 구강능력 특장의 원인이 될 수 있는 것이다(Hopkins, 1983; Pratt, 1985).

턱 내밀기(jaw thrust)는 아래턱이 밑으로 강하게 뻗치는(extension) 것이다. 턱은 열린 채 고착되어 있고 아동은 입을 다물기가 어려워진다. 턱 다물기는 식사과정의 어느 단계에서도 일어날 수 있다.

neck block을 유지하기 위해 입술과 뺨을 뒤로 잡아당기게(lip&cheek retraction) 되는데, 이로 인해 입의 바깥쪽이 수평선 모양을 하게 된다. 이것이 입술 다물기를 제한시키게 된다. 아동은 입술을 앞으로 뺄축이 하거나(purse-string action) 앞으로 잡아당김에 의해 뒤쪽으로 잡아당기려는(retraction) 기본적 경향에 대응하려고 한다.

목의 과도한 신전과 중력에 대하여 잡아당김은 혀의 후퇴(tongue retraction)를 야기할 수 있는데 이는 인두 구간(pharyngeal space)인 뒤쪽으로 혀를 강하게 잡아당기는 것이다. 혀의 끝쪽이 잇몸이나 아랫입술의 가까이에 평평히 있어야 정상이나 이것이 힘들게 되는 것이다.

혀는 종종 경구개의 중간 부분 쪽을 향해 뒤쪽으로 잡아당겨 있으며 경구개 또는 연구개 가까이에 강하게

밀착될 수 있다. 이것으로 인해 젓꼭지나 컵, 숟가락에 아동의 입을 대거나 삼키기 반응을 시작하려고 하는 것이 어려울 수 있다. 기도가 혀에 의해 막히게 될 수도 있다.

혀 내밀기(tongue thrust)도 neck block의 보상일 수 있다. 이것은 입으로부터 혀가 강하게 나오는 것(protrusion)으로 정의될 수 있다. 이것은 빈번히 비올동적인 것인데; 간헐적으로 나타나게 되어 그 전에 나타났던 리듬을 깨뜨린다. 혀 내밀기가 나오게 되면 식사 과정의 어느 단계라도 방해가 된다. 아동은 비정상적으로 강하게 턱을 다물에 의해 neck block에 보상행동할 수 있다. 이러한 턱의 단단하고 불수의적인 다물기는 턱 열기를 힘들게 한다. 이것은 체간이나 긴장성 깨물기 반사의 자가 자극을 통하여 과도한 굴근 긴장과 연결되어 있다.

깨물기 반사(bite reflex)는 잇몸이나 이가 자극을 받을 때 턱의 리듬감 있는 열고 닫기가 나오는 것으로 자극이 있을 때 약간의 씹기 동작이 나오는 깨물기 형태이다. 긴장성 깨물기 반사가 있을 때 턱은 강하게 닫히고 가끔 쉽게 열리지 않는다.

뇌성마비 아동은 스스로 촉각 자극을 만들어 내는 능력이 결여 될 수 있다. 이것은 구강 촉각 과민성이라고 하는 데 아동이 재질감이 있는 음식에 저항함으로 인한 것이다. 이로 인해 턱 내밀기, 긴장성 깨물기 반사, 입술과 턱을 뒤로 잡아당김(lip & cheek retraction), 입술 오므리기(lip purse), 혀 내밀기(tongue thrust)와 혀 뒤로 잡아당기기(tongue retraction)를 가져 올 수 있다.

neck block이 있는 경우 구강 행동 중에 머리를 고정하기 위해 강한 견관절의 거상(shoulder elevation)을 사용해 보상할 수 있으며 이것은 가슴의 단축을 가져올 수 있는데 이것 때문에 호흡과 식사과정이 방해될 수 있다.

shoulder block은 또 다른 비정상적인 구강운동의 특징과 보상행동을 가져 올 수 있다. 견갑상완관절의 단축(scapulohumeral tightness)은 머리를 고정시키기 위해 어깨의 거상과 내회전(elevate&int. rot)시킴에 의해 생길 수 있다. 어깨의 거상(shoulder elevation)은 목의 과신전을 증가시키며, 이는 neck block과 연관된 많은 문제를 야기시킬 수 있다. 윗가슴의 단축은 호흡과 식사과정을 제한시킨다.

어깨 내전(shoulder adduction)은 양손을 중앙

으로 모을 수 없게 한다. 이것은 아동이 스스로 구강 자극을 할 수 있는 기회를 가지고 구강 촉각 탈감작할 수 있도록 하는 것을 방해한다. 가슴에 긴장이 있는 경우 호흡이나 식사과정을 제한할 수 있다. 목의 과신전이 증가되면 연관된 구강 문제의 원인이 될 수 있다.

2. 구강운동 기능장애에 대한 치료적 접근 (Treatment approaches of oral motor problem)

feeding program을 계획할 때 치료사는 식사 관리 계획(feeding management program)과 치료적 식사 계획(therapeutic feeding program)사이의 차이를 인식해야 한다. 식사관리계획을 아동에게 음식을 제공하는 것과 이상적인 자세를 잡아 주는 것(optimum positioning)을 포함한다. 치료적 식사 계획은 식사 발달(feeding development)의 기초인 정립과 균형반응(righting & balance response)에 강조를 두고있다.

치료 계획은 구강 운동 발달을 증진시키는 것을 추구하며, 반면에 관리 계획은 즉각적인 요구를 해결해주는 것을 추구한다. 모두 다 중요하다.

영아나 어린이는 처음에는 관리 계획과 발달을 위한 치료적 식사 계획 둘 다를 필요로 한다. 나이가 더 든 어린이나 성인은 관리 계획을 필요로 할 수 있다.

식사 행동을 분석하기 위해 발달적 체계(developmental framework)를 사용해야 한다. 영아의 구강 주위의 해부학적 크기(anatomic size)와 안정성(stability)의 결여가 음식을 섭취하는 능력에 크게 영향을 미친다. 구강 부위가 성장함에 따라 혀 움직임이 더 잘 되게 된다. 이것은 머리, 목, 몸통의 안정성을 더 요하게 되는데 이는 빨기(sucking)나 삼키기(swallowing), 깨물기(biting), 씹기(chewing) 같은 세밀한 구강 기술의 발달을 하기 위함이다. 재질이 있는 음식(textured food)을 먹게 됨에 따라 아동은 더 세밀한 식사 능력을 사용해야만 한다.

식사 중에 아동의 전체적인 구강 기술, 즉 빨기, 씹기, 삼키기 등 식사 행동의 기초가 되는 혀의 동작성(tongue mobility), 음식을 나누고 쪼개고 가는 것, 턱의 동작성(jaw movement), 입술 닫기(lip closure), 토하기 반응(gag response), 안면 근육 균형(facial musculature balance)등을 잘 관찰, 평가하고 치료해야 한다.

3. 구강 운동 기능의 정상화

- 빨 기 (sucking)

미국아나 신생아의 빨고 삼키기(suck swallow g)를 평가할 때 머리를 중앙에 두고 앙와위(supine)로 눕게 한다. 아기의 안전을 위해 non-nutritive sucking부터 실시한다.

검지나 가짜 젓꼭지로 빨기 강도와 빈도를 측정하는데 이때 아기의 입은 혀에 약간의 압력을 준 상태여야 한다. 물로 빨고 삼키기 평가를 실시하는데 혹시 우유나 다른 음식을 넣었을 때 불협응 삼키기(incoordinate swallowing)나 흡기(aspiration)가 오는 것을 방지 할 수 있으므로 좋다. 더 나이 들거나 어른인 경우 빨고 삼키기 평가를 위해서 여러 크기의 빨대나 squeeze bottle을 사용할 수 있다. 이때 과도한 턱 움직임이 나온다면 턱 안정성이 좋지 못하다고 볼 수 있다. 입술이 이쪽으로 너무 꼭 당겨져 있게(retraction)되어서 빨기할 수 없는 경우도 있는데 이는 구강 주위 민감성과 지속되는 압력에 자주 반응하기 때문이다.

빨기를 위한 입술 기능의 증진을 위해서는 구륵근(orbicularis oris m.)을 활성화(activated)시켜야 한다. 구륵근(orbicularis oris m.)에 신장 압박(stretch pressure)을 주기 위해서 입 주위에 손으로 진동(manual vibration)을 주도록 하는데, 이 때 자극 방향은 하방에서 외측 방향(caudal - lateral direction)으로 한다. 또한 빨기를 촉진시키기 위해서는 바나나 향이나 바닐라 향의 얼음을 빨게 한다. 이러한 농도가 진한 액체를 빨게 하면 빨기(sucking)에 대한 저항을 높여서 빨기 강도(sucking strength)가 증가하게 된다

- 삼키기(swallowing)

처음에 삼키는 suck-swallow나 suckle-swallow pattern의 부분이다.

infant는 삼키기 위해 suck이나 suckle에 의존한다. 점차적으로 삼키기를 분리하게 되는데 입에 음식이 있으면 언제나 삼키기를 하게 된다. 이것은 혀와 입술과 뺨의 움직임을 필요로 하게 되는데 음식으로부터 식괴(bolus)를 형성하고 마지막으로 삼키기를 위해서 입의 뒤쪽으로 보내지게 되는 과정이다.

아동의 윗입술과 코 사이에 재빠르고 가벼운 만지

기(quick & light touch)를 하면 삼키기가 촉진된다. 가볍게 튕기거나 흔들기(gentle bouncing & rocking)와 같은 전정자극을 제공해 주면 삼키기 하는데 도움이 될 수 있다. 아동이 삼키기 위해 중력을 필요로 할 수 있는데, 그럴 때 턱을 밀어 넣은 상태로 약간 기울인 자세로 있게 하면 된다. 아동이 삼키기를 조절할 수 있게 됨에 따라 좀 더 몸을 일으킨 상태로 있을 수 있다.

빨기 형태(sucking pattern)와 삼키기(swallowing)는 서로 연관이 있다.

삼키기를 촉진하기 위해서 관련된 근육인 인후두근(laryngopharyngeal muscle)을 턱 아래에서 시작하여 흉골 절흔(sternal notch) 밑으로 진동을 주거나 신장 압박을 준다.

저 근육 긴장성을 가진 아동을 입을 벌리고 있는 경향이 있는데 이것이 삼키기를 어렵게 만들 수 있다. 그러므로 근육 긴장성을 높이게 하는 치료적 식사 계획을 해야한다. 이런 아동은 구강 놀이(oral play)를 필요로 하게된다. 입술이나 뺨의 재빠른 신장(quick stretching)이 근육 긴장성을 증진시킬 수 있다.

식사하는 동안에 입술 다물기에 중점을 두어 턱 조절하는 것이 중요하다. 입술에 가볍고 빠르게 두드리기(light & quick tapping)하면 입술 다물기를 촉진시킬 수 있다.

근육 긴장성이 높은 경우 입술 뒤로 잡아당기기(lip retraction)가 있는 아동은 빨고 삼키기를 하기 위해 입술 다물기가 불가능 할 수 있다. 윗입술은 매우 얇게 보이며, 이와 잇몸이 보일 수 있다. 입술 근육을 신장시키는 것은 근육 긴장성을 낮추고 입술 뒤로 잡아당기기(lip retraction)를 줄일 수 있다. 치료사는 아동의 턱과 입술을 조절하면서 이와 잇몸을 신장해 준다. 신장 후에 아동에게 삼키기 할 충분한 시간을 주어야 한다.

입술 뒤로 당기기(Lip retraction)가 있는 경우 대부분 긴장성 깨물기 반사(tonic bite reflex)를 가질 수 있다. 치료사는 아동의 입에 손가락을 넣을 때 조심해야 한다. 만일 충분히 빨리 하지 않으면 아동이 손가락을 깨물 수 있다.

- 턱 안정성과 씹기(Jaw stability & chewing)

턱 안정성은 삼키기와 씹기에 필수적이다. 삼키기와 씹기를 위해 턱 안정성에 관련된 근육인 저작근(mas-

sester), 익돌극근(ptyergoid), 측두근(temporalis)을 검지로 근섬유 방향으로 손으로 진동을 준다.

턱이 너무 앞으로 당겨져(protract) 있게 된 경우, 턱을 앞으로 빨리 잡아당기면 턱 뒤로 잡아당기기(retraction)가 촉진된다. 뒤로 잡아당기기가 심하면 턱을 안으로 미는데, 이렇게 함으로써 앞으로 잡아당기기가 촉진된다. 턱 뒤로 잡아당기기를 촉진시키기 위해서 이복근(digastricus), 이설골근(geniohyoid M.), 측두근의 후 근섬유(temporalis의 post.fiber)를 자극한다.

턱 안정성이 촉진될 때 씹기도 자극된다. 씹기를 촉진시키기 위해 음식이 입안에 있을 때 저작근(masseter)에 진동과 신장 압박을 준다.

턱 안정성에 문제가 있을 때의 식사 기술을 보면 음식을 입 속에 넣어주고 하악골을 재빨리 밑으로 잡아당겨 측두근(temporalis)에 자극을 준다. 입 주위(perioral area)에 지속적인 압박을 준다. 과도한 깨물기 반사가 있는 경우는 혀에 고무봉을 이용하여 지속적인 압박을 준다. 아동의 머리는 일으켜 세운 자세(upright position)로 유지하고 턱은 약간 밀어 넣는다. 목의 과신전이 있으면 깨물기 반응이 증가하게 된다.

만약 손가락을 씹는다면 입을 열어서 보지 않도록 하고 대신 턱을 위로 밀어서 열기를 유도한다. (이 때 고무 코팅된 평평한 손가락을 사용하도록 한다.)

깨물기 반응이 줄어들게 되면 씹기를 시킨다. 이 때 저작근(masseter)을 진동해 주고 점차적으로 고체 재질(solid texture)의 음식을 씹게 한다.

- 혀 움직임(tongue movement)

혀 움직임의 치료는 안면 민감성의 정상화부터 시작한다. 우선 입 주위에 지속적인 자극(perioral maintained pressure)을 주는 데, 가능하면 뺨과 관자놀이(temple)에 압박을 준다. 환자가 견딜 수 있다면 지속적인 압박을 혀의 표면에 준다.

치료자는 검지, 고무봉 등으로 혀의 중간 1/3뒤쪽에 혀에 대한 압박(tongue pressure)을 주도록 한다. 압박을 약 3-5초간 주면서 환자의 머리를 고정시킨다. 혀에 압박을 주었을 때 구토 및 깨물기 반응이 즉시 없어진다면 계속 반복해서 해 준다. 환자가 혀의 압박(tongue pressure)을 견디면 혀 뒤쪽을 올리고(elevate) 삼키는(swallowing) 것이 발달될 수

있다. 감소된 빨기 행동은 경.연구개 부위의 감각자극을 감소시킨다. 입의 천장부분은 정상적 혀의 움직임에 자극됨에 따라 앞, 뒤로 박동(stroke)할 수 있게 된다. 신생아에서는 잇몸 부분을 자극 할 수 있다.

고무로 된 압설자로 인두 구개 및 설구개 궁(palatopharyngeal & palatoglossal arch)를 신장시켜준다. 작고 부드러운 칫솔로 혀나 뺨의 안쪽이나 인두 구개궁(palatopharyngeal arch)을 부드럽게 두드리(tapping) 줄 수 있다. 구강내 조직(intraoral tissue)에 해가 가지 않을 정도로 해야 된다.

우선 혀의 민감성(sensitivity)을 정상화해 준 후에 발달에 맞는 적절한 혀 움직임 형태를 촉진시켜 줄 수 있다.

혀 내밀기(tongue thrust)가 있는 경우에는 세 가지의 다른 절차(procedure)로써 능동적인 혀 뒤로 잡아당기기(actively tongue retraction)를 유도시킬 수 있다.

(1) 턱 아래의 혀를 뒤로 잡아당기는 근육(tongue retraction muculator)에 압박을 주는 것이다. 턱 가운데에 엄지손가락으로 압박을 주는데 다른 손가락으로 뺨이나 입 주위 부분, 관자놀이 등에도 지속적인 압박을 줄 수 있다.

(2) 혀의 하악 후퇴 형태(tongue retrusion pattern)는 혀나 설 소대(frenulum linguae)쪽의 아래쪽에 손가락으로 진동을 줄 수 있다.

검지나 고무봉으로 혀의 하악 후퇴 근(tongue retrusion M.)을 가볍게 진동시켜 자극한다. 설하 부위(sublingual area)는 예민하므로 아동을 울거나 싫어하면 너무 자극을 많이 주지 않는다.

(3)재빨리 잡아당기기(quick stretch)를 사용한 하악 후퇴 형태(retrusion pattern)는 혀를 하악 돌출(tongue protrusion)시키는 것으로 혀를 바깥으로 잡아당긴다. 그러면 하악 돌출이 촉진된다.(예를 들어, 고개를 누르면 고개를 쳐드는 것과 같은 반발작용) 거즈 등으로 환자의 혀를 잡고 대각선 방향으로 돌출 운동(diagonal protrusion movement)을 시켜준다.

혀를 옆으로 움직이기(tongue lateralization)는 씹기의 준비로써 혀의 하악 돌출을 정상화하기 위해서이다. 검지나 고무봉으로 혀 양쪽에 압박을 준다.

혀를 부드럽고 빠르게 반대쪽 방향으로 밀고 반복해서 양쪽으로 압박을 준다. 혀가 과도하게 뒤로 당겨지는

경우(hyperretracted tongue)에는 혀 끝(tongue tip)에 뒤쪽으로 미는 압박을 준다. 하악 돌출(protrusion)을 촉진시키는 것이다. 윗니 뒤의 입 천장을 가볍게 쳐(stroke) 주면 혀를 올리기(tongue elevation)를 촉진시키게 된다. 혀 내밀기(tongue thrust)와 혀를 옆으로 움직임(tongue lateralization)이 안 되는 아동에게 음식을 먹일 때는 음식을 어금니에 넣어준다. 손가락을 빨 때에 엄지를 턱 중간에 두고 이복근의 전방대부(digastic의 anterior belli)의 착생부위(insertion area)를 피하고 입 주위(perioral area)에 지속적인 압박을 준다. 아동의 기능이 좋아짐에 따라 음식을 좀 더 혀의 앞쪽과 중간 부위에 준다.

4. 식사 자세의 정상화

식사를 위한 이상적인 자세는 다음과 같다.

고관절 굴곡(hip flexion) 90도 이상, 족관절 배굴곡(ankle dorsiflexion) 90도 이상, 슬관절 굴곡(knee flexion) 90도 이상, 몸통은 중앙으로(trunk in midline), 주관절 굴곡(elbow flexion) 90도 이상, 목은 중앙으로(neck midline), 턱은 약간 앞으로 구부린(chin slightly ventroflexed) 자세이다.

두부 손상 아동(brain-damaged infant)을 식사시킬 때는 아동의 머리 뒤쪽을 먹이는 사람의 팔에 기대지 않도록 한다. 이로 인해 머리의 배면(dorsal surface)이나 뒤쪽의 머리카락에 압박이나 자극을 주게 되므로 치료사는 치료나 식사 중에 환자의 자세를 지속적으로 평가해야 한다. 예를 들어, 환자가 목의 과신전이 되는지, 이로 인해 삼키기가 힘든 지 본다.

5. 침 흘리는 행동의 정상화

침흘리기(drooling)는 장애 아동에게 빈발하는 심각한 문제로 이들의 외모에 영향을 미치며 사회 친밀도(social interaction)를 방해하게 된다(Sochan-iwskyi, 1986; Dunn, 1987).

전통적인 침흘리기에 대한 관리(drooling management)에는 세 가지 주요 접근방법이 있다. 수술, 행동 수정, 구강 운동 치료가 그 것이다. 이중에서 작업치료사가 가장 많이 시도하게 되는 접근방법은 구강

운동 치료이다(Domaracki, 1990).

침흘리는 원인은 첫째로 불충분한 삼키기 운동과 입 다물기가 안 됨으로 인한 턱과 신체 안정성 결여, 둘째, 빨기와 삼키기의 정상적인 패턴에 근본적인 문제가 있을 경우, 셋째, 감각 되먹이 회로의 결여, 넷째로 이가 날 경우이다.

이 중에서 구강 운동 치료적 접근이 필요한 경우가 네 번째를 제외한 세 가지이다(Iammatteo, 1990).

머리를 앞으로 한 자세로 입을 연 아동은 불안정한 턱(unstable jaw)을 가지고 있으며 입술 다물기가 안 되어 침을 흘리기 쉽다.

침 흘리는 아동은 의식적이고 수의적으로 입의 뒤로 침을 옮기는 과정에 문제가 있다. 삼키기의 첫 단계에는 반사적 삼키기(reflexive swallow)를 하는 것이 필요하다. 아동은 입의 뒤로 침을 옮기는데 턱 근육(jaw m.)보다는 안면 근육(facial muscle)을 사용한다.

침흘리기 조절에 중요한 역할을 하는 요소로 턱의 안정성, 입 다물기와 삼키기 능력이 있다. 0삼키기가 정상적으로 이루어지려면 입은 다물어져야 하며 턱이 안정적으로 고정되어 있어야 한다. 삼키기가 시작될 때 하악골(mandible)은 완전하게 저작하는 힘(full masticating force)으로 올려 지고 삼키기의 처음 두 단계동안 유지된다.

침 삼키기는 세 단계로 나뉘어 진다.

1) 입 뒤쪽으로 침을 의식적 수의적으로 옮긴다. 2) 의식적이나 불수의적으로 인두(pharynx)의 후두부분(laryngeal portion)을 통해 침을 옮긴다. 3) 무의식적 불수의적으로 식도를 통해 침을 옮긴다.

나이가 든 경우 침 흘리기는 구강운동 능력에 문제가 있음을 의미한다.

신경학적 손상이 있는 침흘리는 아동들은 삼키기의 나중 두 단계는 괜찮은 반면 첫 번째 단계에 문제가 있다. 이들에게 삼키기의 첫 단계는 미성숙하고 비정상적이며 혀 내밀기(tongue thrust)와 역으로 삼키기(reverse swallowing)의 특징이 있다. 또한 혀는 이 쪽을 향해 앞으로 돌출되어 있고, 구륵근(orbicularis oris) 및 다른 안면 근육은 입 속에 침을 유지하기 위하여 긴장되어 있어야 한다. 삼키기의 첫 단계는 턱 근육보다는 안면근육의 수축을 통해 이뤄진다.

턱 닫기를 잘 못하는 경우, 입 속의 침을 유지하기 힘들게 된다. 액체가 구강의 앞쪽에 차 있음에 따라

아랫입술로 흘러 질 수도 있다. 또한 침의 이동을 위해서도 혀 움직임의 정상 협응의 촉진이 요구되어 진다.

근육 긴장성이 비정상적일 경우도 삼키기에 영향을 줄 수 있다. 긴장성이 높으면 원활한 구강 운동 협응에 필요한 움직임이 자유롭지 못할 수도 있다. 반대로 긴장성이 낮은 경우도 정상 삼키기를 위해 필요한 혀와 턱의 근육의 수축이 안 될 수 있다. 깨물기 반사와 같은 비정상적 구강 반사도 턱의 원활한 협응을 방해하며, 비정상적 자세 반사도 구강 근육을 과도하게 움직이게 할 수 있어(overflow) 방해가 된다.

침흘리기 조절의 문제는 삼키기만의 문제보다는 제반 구강구조 및 근육 반사등의 비정상성과 연관이 있으며, 침이 증가되어서라기 보다는 목의 뒤쪽으로 침을 넘기는 데 문제가 있기 때문이다.

수술 방법이 침흘리기의 완화를 위하여 쓰여지고 있으나 대부분 근본적인 문제인 입의 뒤로 침을 옮기는 것을 증진시키기보다는 침의 양을 줄이는 데 중점을 두고 있다. 그 중에서 Wilke와 modified Wilke방법이 이하선와(parotid fossas)로 이하선관(parotid duct)의 전류(translocation)를 통해 침이 원활히 옮겨지지 않는 문제를 해결하려는 것이다(Ray, 1983). 수술 방법 전에 전제 조건은 입 다물기(mouth closure)가 가능해야 한다는 것이다. 모든 수술 방법들은 침 분비를 완전히 없애지 못하므로 입이 열려 있으면 침을 흘리게 된다.

Morris와 Mueller의 침흘리기에 대한 치료적 접근이 가장 널리 쓰이고 있다. 이것은 신경발달적 접근(neurodevelopmental approach) 방법으로 근육 긴장성을 정상화시키고 적절한 자세를 유지하도록 하는 것을 기본 원리로 하는 것이다(Ray, 1983).

이런 방법은 머리와 구강 구조를 개별적으로 움직이게 하기 위해서 비정상적 자세형태를 억제하는 식사 자세를 취해 주어야 한다고 한다. 촉각 과민성을 정상화하는 방법이 역시 사용되는데 과민성이 있다면 병리학적 반응을 유발하여 치료 과정을 방해하기 때문이다. 이에 대한 치료로 계속적인 압박을 건딜 수 있을 때까지 오랫동안 안면 구강 주위에 준다. 턱은 다물도록 하고 바깥 잇몸을 문질러 주는데 한번 삼킨 뒤 한 쪽, 다시 한 번 삼킨 뒤 다른 한 쪽, 이런 식으로 한다. 이것은 턱 다물기와 자동적 삼키기를 촉진시킨다.

문지르기(rubbing)는 침 분비를 증가시키고 이로 인해 협응된 삼키기를 촉진시킬 기회를 제공해 준다.

턱을 조절하는 것은 혀 내밀기(tongue thrust)를 억제하고 정상적 삼키기를 촉진시킨다. 턱 조절시에 주는 지지는 턱 다물기가 자동적으로 되어 감에 따라 점차적으로 줄여 준다. 자동적인 삼키기를 하기 위해 기능적 활동시에나 식사전이나 후에 치료를 실시하도록 한다.

III. 결론

일상생활 동작 중에서 식사하기는 생존 및 언어문제와도 관련이 있다. 작업치료의 치료 부문 중 많은 부분을 차지하며 구강기능 및 식사 행동에 장애가 있는 아동에 치료적 접근하려는 치료사는 정상적 구강기능 및 식사행동의 발달과 비정상적인 식사행동 및 이에 대한 치료적 접근을 위한 지식을 가지는 것이 필수적이라 하겠다. 외국의 경우 몇 십년 전부터 구강운동기능에 대한 치료와 연구가 활발하게 진행되고있다(Ogg, 1975; Ottenbacher, 1983; Sochaniwsk, 1986; Avery-smith, 1994). 우리 나라의 경우 현재 구강기능 및 식사행동의 정상발달 촉진에 대한 치료가 몇몇 치료시설과 치료사들에 의해 시행되고 있으며 몇몇 연구가 보고되어 있다(강찬희 등, 1993). 그러나 성인 대상으로 연하 곤란증에 대한 치료가 주로 시행되고 있으며, 아직 우리 나라 작업치료 전반에 구강기능에 대한 치료의 인식 및 지식과 연구는 부족한 것으로 사료된다.

저자는 우리 나라 치료사들이 구강운동 및 식사행동 문제에 더 많은 관심을 갖고 치료적 접근에 대한 지식을 가질 수 있도록 하기 위하여 개괄적인 비정상적 구강운동 및 식사행동과 치료적 접근에 대하여 기술해 보았다.

본론에서 토의되었듯이 구강운동 기능의 저하는 단지 구강운동만의 문제가 아니라 장애 아동들이 가지는 근육긴장도의 고 저 및 여러 다른 문제들과 상호 복합적인 관계가 있음을 알 수 있었다. 그러므로 장애 아동의 식사 문제 및 구강운동 기능 저하를 치료하려는 치료사는 전반적이고 종합적인 문제점을 볼 수 있는 지식과 경험을 갖추고 있어야겠다.

정상아동의 구강기능 발달에 대한 연구로는 외국에서는 몇몇 신생아 집중 치료실에서의 미숙아들에 대한 구강능력증진의 연구도 있고(Einarsson-Backes, 1994; Glass, 1994; Matthews, 1994; Miller, 1994). 우

리 나라 병원에서도 작업치료사에 의한 치료사례도 있으므로 앞으로도 이에 대한 접근으로 작업치료의 영역범위를 넓히는 것도 바람직하다고 보여 진다.

앞으로 장애 아동들의 구강기능 및 식사행동의 문제점과 치료적 접근은 더욱 더 연구가 필요하며, 언어 치료와도 연관이 있으므로 이에 대한 협력 연구도 시행되는 것이 바람직하겠다.

참고문헌

- 강찬희, 공명자, 박경채. 구강 기능의 연령별 발달 수준. 대한 작업치료학회지. 1993;1(1):22-27
- Avery-smith W, Dellarosa DM. Approaches to treating dysphagia in patients with brain injury. Am J Occup Ther. 1994;48:235-239.
- Domaracki LS, Sisson LA. Decreasing drooling with oral motor stimulation in children with multiple disabilities. Am J Occup Ther. 1990;44(8):680-684.
- Dunn KW, Cunningham CE, Backman JE. Self-control and reinforcement in the management of a cerebral-palsied adolescent's drooling. Developmental Medicine and Child Neurology. 1987;29:305-310.
- Einarsson-Backes LM, Deitz J, Price R, et al. The Effect of oral support on sucking efficiency in preterm infants. Am J Occup Ther. 1994;48(6):490-498.
- Farber SD. Neurorehabilitation- A multisensory approach Philadelphia. W.B.Saunders company, 1982:160-171.
- Glass RP, Wolf LS. A Global Perspective on Feeding Assessment in the Neonatal Intensive Care Unit. Am J Occup Ther. 1994;48(6):514-526.
- Hopskins HL, Smith HD. Willard and Spackman's Occupational Therapy 6th ed. Philadelphia. J.B Lippincott company, 1983: 662-671.
- Iammatteo PA, Trombly C, Luecke L. The effect of mouth closure on drooling and speech. Am J Occup Ther. 1990;44(8): 686-691.
- Matthews CL. Supporting Suck-Swallow-Breath Coordination During Nipple Feeding. Am J Occup Ther. 1994;48(6):561-562.
- Miller MQ, Quinn-Hurst M. Neurobehavioral assessment of high risk infants in the neonatal intensive care unit. Am J Occup Ther. 1994;48(6):506-513.
- Ogg HL. Oral-pharyngeal development and evaluation. Phys Ther. 1975; 55(3):235-241.
- Ottenbacher K, Hicks J, Roark A, et al. Oral sensorimotor therapy in the developmentally disabled: A multiple baseline study. Am J Occup Ther. 1983;37:541-547.
- Pratt PN, Allen AS. Occupational Therapy for children. 2nd ed. ST. Louis. The C. V. Mosby Company, 1985:260-278.
- Ray SA, Bundy AC, Nelson DL. Decreasing drooling through techniques to facilitate mouth closure. Am J Occup Ther. 1983; 37:749-753.
- Sochaniwsky AE, Koheil RM, Bablich K, et al. Oral motor functioning frequency of swallowing and drooling in normal children with cerebral palsy. Arch Phys Med Rehabil. 1986;67:866-874.