

턱을 앞으로 내민 자세와 견관절 불안정의 치료

배성수* · 김식현** · 김상수***

대구대학교 재활과학대학 물리치료학과* · 선린대학 물리치료과** · 대구보건대학 물리치료과***

Treatment of Forward Head Posture and Shoulder Instability

Sung-Soo Bae, P.T., Ph.D.*, Sik-Hyun Kim, P.T., M.S.**, Sang-Soo Kim, P.T., Ph.D.***

*Department of Physical Therapy, College of Rehabilitation Science, Daegu University**

*Department of Physical Therapy, Sunlin College***

*Department of Physical Therapy, Daegu Health College****

<Abstract>

Purpose : The purpose of this study was conducted to find treatment of forward head posture and shoulder instability with proprioceptive neuromuscular facilitation concept.

Methods : This is literature study with books, seminar note and international course.

Results : Forward head posture and shoulder instability has related each other. Forward head posture will make muscle instability, weakness and stiffness on neck and shoulder girdle. It will make pain also. Important muscle are suboccipital muscles, omohyoid muscle, sternocleidomastoid muscle, scaleni, pectoralis minor, levator scapular and digastric.

Conclusion : Treatment of the forward head posture and shoulder instability is provided. It is that treatment of stiff muscle with eccentric muscle work, muscle elongation, muscle strengthening at the structure level and at the functional level for daily activities.

Key Words : Forward head posture, Shoulder instability, Treatment of structural level, Functional level, Muscle imbalance

교신저자 : 배성수(e-mail: ssbae@daegu.ac.kr)

논문접수일: 2007년 5월 10일 / 수정접수일: 2007년 5월 30일 / 게재승인일: 2007년 6월 10일

I. 서론

턱을 앞으로 내민 자세는 사무실 컴퓨터 앞에 앉아서 작업을 하는 모든 현대인에서 일어날 수 있으며, 구조적으로 상경추가 과신전되고, 하경추가 과굴곡되며, 상경추와 하경추 사이는 곡선이 감소되어 직선을 이루게 된다. 상경추가 과신전됨으로 후두하근인 상두사근, 하두사근, 소후두직근, 대후두직근들이 단축되어 스티프니스(stiffness)를 만들게 되고 이 스티프니스는 상두사근, 하두사근, 소후두직근, 대후두직근을 지나는 대후두신경(great occipital nerve), C₂척수신경절(C₂spinal ganglion)을 압박하게 되어 두통과 안면통을 유발시키게 된다. 후두하근의 스티프니스는 추골동맥과 후두하신경에도 영향을 미칠 수 있으며 이것은 혈류의 양을 감소시켜 후두하근들에 필요한 산소와 영양 공급의 감소로 스티프니스를 가중시키는 악순환의 원인이 될 수 있다(배성수, 1999). 또한 근육들의 작용과 생역학적 변화 그리고 페이스(phasic) 섬유가 토닉(tonic) 섬유로 변경된다(배성수, 2006).

견갑골의 상승모근과 전거근의 작용으로 견갑골이 회전되게 하는 것과 같이, 악이복근(digastric)과 외측익상근(lateral pterygoid)은 하악골을 회전시켜 하악이 회전되게 하여 입을 열게 된다. 턱을 앞으로 내민 자세에서는 외측익상근과 악이복근이 단축되어 정상적으로 입을 열리지 않게 되고, 하악골이 편향(deviation)되고, 측두하악관절(TMJ)의 디스크(disk)가 제대로 작용하지 않게 되어 TMJ에도 문제를 야기한다. 외측익상근과 저작근(masseter)은 하악신경의 교근신경과 교근동맥의 지원을 받게 되는데 이 근육들이 단축되면 혈관의 흐름이나 신경 전달을 방해하게 되고 종래는 시력을 약화시키게 될 수 있다(Horst, 2006).

턱을 앞으로 내민 자세가 되면 흉쇄유돌근(SCM), 상설골근, 하설골근이 단축이 되고, 견갑설골근은 견갑골 상연에서 시작되어 설골에 부착됨으로 견갑설골근도 단축된다. 견갑설골근의 단축은 설골을 당기게 되고, 기시부인 견갑골 상연을 당기게 된다. 견갑골 상연이 당기게 되면 견갑골이 거상된다. 견갑골이 거상이 되면 소흉근의 정지부인 오구돌기(coracoid process)가 하전방으로 당겨져 내려가고, 이것이 하전방으로 내려가면 소흉근이 단축되고, 견

갑골이 외전(protraction)되어 견갑골이 앞으로 튀어나온 둥근 어깨(round shoulder)를 만들게 된다. 흉쇄유돌근이 단축되면 사각근들도 함께 단축되어 턱이 단축된 반대쪽으로 돌아가게 되고, 단축된 쪽으로 경추와 두부가 측굴곡된다. 만약에 턱이 오른쪽으로 돌아가면 머리뒤꼭지가 왼쪽으로 돌아가서 체중심이 왼쪽에 있게 된다. 체중심이 왼쪽에 있으면 왼쪽 어깨가 올라가고, 왼쪽 골반이 올라가게 된다. 왼쪽 골반이 올라가면 고관절이 내회전되고 슬관절이 외반(valgus)되고, 슬개골이 내측으로 돌아간다. 그리고 거골이 하강하여 족궁을 상실하게 된다.

견갑골의 위치가 바뀌게 되면 상완관절와(glenoid fossa)의 위치가 전방향으로 향하게 되고 상완골두와 관절면이 일치되지 않게 된다. 이것이 일치하지 않으면 상완골의 운동이 제대로 되지 않게 되어 견갑상완 리듬이 방해받게 되고, 견관절의 운동이 순조롭지 못하다.

견갑골이 거상됨으로 승모근 상섬유는 짧아지고 하섬유는 길어져 약화의 원인이 된다. 이것은 두 근육 사이 균형과 조절기능이 깨어져서 상완골 거상시 견갑골이 맨 먼저 하방으로 하강해서 고정을 해야 하는데, 이것이 되지 않아서 상완 거상시 동시에 견갑골이 거상됨으로 정상적인 관절가동범위를 확보할 수가 없어진다(배성수, 2006). 이와 같이 턱을 내민 자세와 견갑골의 불안정은 서로 밀접한 관계를 가지고 있다. 따라서 이것을 해결하기 위해서는 먼저 구조적으로 일어난 근육의 불균형을 바로잡아서 근력을 강화하고, 동시에 기능적인 교정치료가 병행되어야 한다. 정확한 치료는 적절한 기능적 평가에 의한 구조적, 기능적 문제를 분석하고, 구조적인 문제의 해결, 즉 근육의 불균형, 단축, 근력의 강화 등을 위한 구조적인 치료와 문제가 있는 구조들이 동원되어 목적 동작을 이룰 수 있는 기능적인 치료가 이루어져야 한다.

II. 턱을 내민 자세와 견관절 불안정성의 기능이상 평가

1. 시각적인 검사

환자의 두부가 왼쪽으로 측굴곡, 턱이 오른쪽으로 회전되었다고 가정하고, 치료를 위한 진단은 필

요한 부위를 완전히 노출하고 환자의 전면, 측면, 후면을 관찰한다. 환자는 턱이 앞으로 나오고 왼쪽으로 머리 뒤쪽지가 돌아갔으므로 전면에서 환자를 바라보면 우선 두부가 왼쪽으로 측굴 오른쪽으로 회전된다. 왼쪽 어깨는 올라갔고, 왼쪽 젖꼭지도 올라갔다. 또한 배꼽의 위치도 왼쪽으로 치우쳐져 있으며, 왼쪽 골반도 올라가 있다. 왼쪽 골반이 올라가면 ASIS 높이가 달라지고, 왼쪽 고관절은 내회전, 내전되고, 왼쪽 슬관절은 외반(valgus)이 되며 왼쪽 족관절의 거골은 내려앉아서 족궁이 없어져 평발이 되어 있게 된다(Horst, 2005). 전면의 관찰은 측면과 후면에서 관찰하여 서로 관련된 점을 확인한다. 예를 들면 왼쪽 ASIS가 높아져 있다면 후면에서 관찰한 PSIS는 낮아져야하고, 반대측 ASIS보다 높아져 있을 것이다.

2. 촉진

왼쪽 상완골두가 제 위치에 있지 않고 앞으로 튀어 나온 것을 촉진과 시진으로 알 수 있다.

3. 수동 ROM 검사

상경추의 좌우 회전 검사를 해서 차이가 있는지 검사하면 왼쪽 회전이 오른쪽 회전보다 제한됨을 발견할 수 있다. 왼쪽 견관절의 ROM과 오른쪽 견관절의 ROM을 비교했을 때 왼쪽의 굴곡이 오른쪽보다 작고, 외회전을 비교했을 때 왼쪽의 외회전 ROM이 오른쪽보다 작다.

4. 저항 ROM 검사

두경부의 왼쪽 굴곡 즉 두경부를 왼쪽으로 가볍게 측굴곡+왼쪽으로 가볍게 회전+굴곡, 오른쪽 굴곡 즉 두경부를 오른쪽으로 가볍게 측굴곡+오른쪽으로 가볍게 회전+굴곡에 대한 저항 검사를 했을 때, 오른쪽으로 굴곡한 것이 왼쪽으로 굴곡한 것보다 근력이 약하다.

5. FABER 검사

좌우 고관절을 비교했을 때 왼쪽 고관절의 가동 범위가 오른쪽보다 제한되어 있다.

6. Supine on elbow 검사

똑바로 누워서 양쪽 견관절은 신전하고, 주관절

을 굴곡하여 상완골을 수직으로 세운 자세이다. 좌우측 주관절을 굴곡한 체로 주관절을 지면으로부터 들어 올리라고 해서 체간전체의 균형 상태를 비교한다. 비교를 하면 머리가 좌, 우 한쪽으로 더 크게 치우치게 되는데 문제가 있는 쪽으로 치우친다. 즉, 환자의 두부가 왼쪽으로 측굴곡, 턱이 오른쪽으로 회전되었다고 가정했을 때, 오른쪽 주관절을 들어 올리라고 하면 왼쪽 주관절을 들어올릴 때보다 왼쪽으로 확실히 치우치게 된다. 이것은 오른쪽 어깨와 왼쪽 골반을 연결하는 대각선의 근육군이 약함을 나타낸다.

기능 이상의 평가는 치료 전에 해야 하고, 치료가 끝난 후에도 해서 서로 비교해 봄으로 치료가 근거에 의한 치료가 된 것인지를 확인해야 된다.

Ⅲ. 구조적인 치료 접근

구조적인 문제를 일으키는 요소는 후두하근의 단축, 악이복근과 외측 익상근의 불균형, 견갑설골근의 단축, 흉쇄유돌근의 단축, 소흉근의 단축, 상승모근의 단축과 하승모근의 약화가 일어난다. 따라서 각각의 문제를 해결하는 치료접근이 필요하다. 외측 익상근의 불균형은 TMJ와 관련성이 강함으로 다음 기회에 서술하기로 하고, 견관절 불안정을 직접적으로 야기하는 부분만 서술하기로 한다.

A. 악이복근, 흉쇄유돌근, 사각근 치료하기

환자는 왼쪽이 단축되어 있다고 가정하자. 치료는 단축된 쪽과 단축되지 않은 쪽 모두를 치료한다. 치료원리는 상호억제(reciprocal inhibition)를 이용하여 상기근육들이 원심성 수축(eccentric muscle work)을 하도록 하여 치료한다. 왼쪽이 단축되었으므로 오른쪽을 먼저 치료하고 왼쪽을 치료함으로 PNF의 전인적 치료 접근(positive approach)이 되며, 오른쪽을 먼저 치료하게 되면 반대쪽 근육들의 활성화를 도모한다.

1. 악이복근을 똑바로 누운 자세에서 치료하기

환자는 똑바로 누워서 왼쪽으로 가볍게 측굴곡 왼쪽으로 가볍게 회전한 자세이고 물리치료사는 환



A



B

그림 1. 악이복근 치료하기

A. 치료시작 자세, B.“오른쪽 눈을 쳐다보라”란 구두명령으로 치료하기

자 머리맡에서 한쪽 중지를 악이복근 기시부, 다른 쪽 중지는 정지부를 고정한다. 이때 치료사의 가슴과 상완을 이용하여 환자의 두부를 고정할 수 있다. 악이복근을 고정하고 환자의 “자신의 오른쪽 눈썹을 쳐다보라”고 구두 명령한다. 구두명령으로 눈동자를 움직이면 두부가 신전, 회전되면서 왼쪽 악이복근과 흉쇄유돌근이 활성화가 되고, 오른쪽 근육들이 이완되는 상호억제가 성공적으로 적용된 것이다. 또한 악이복근은 근육의 길이가 늘어나서 원심성 수축이 된다. 눈동자를 즉, “자신의 오른쪽 눈썹을 쳐다보라”는 명령으로 위로 쳐다보도록 하면 안구운동에 대해서 수축-이완(contract-relax)하게 됨으로 왼쪽의 악이복근이 수축-이완이 되며, 악이복근은 근육의 길이가 늘어나서 원심성 수축이 된다(그림 1).

2. 흉쇄유돌근, 사각근을 똑바로 누운 자세에서 치료하기

치료사와 환자는 악이복근을 치료할 때와 같은 자세이며, 다만 치료사의 왼손은 흉쇄유돌근(SCM)의 기시부인 흉골단 상면과 쇄골의 흉골단과 사각근의 정지부인 첫 번째, 두 번째 늑골 전외측을 고정하고, 오른손은 흉쇄유돌근의 정지부인 유양돌기 및 후두골의 상항선 외측부를 고정한다. 이때 구두명령으로 가슴이 부풀어 오르는 흉식호흡으로 숨을 들이쉬라고 구두명령을 하고, 내쉴 때 정지부를 하내측으로 신장(stretching) 시킨다. 그리고 구두명령 “오른쪽 눈썹을 쳐다보라”고 하고 그 순간에 오른손으로 흉쇄유돌근과 사각근을 연장(elongation) 시킨다. 따라서 반대측 흉쇄유돌근과 사각근들이 활



A



B



C

그림 2. 누운 자세에서 SCM과 사각근 치료하기

A. 치료시작 자세, B. 흉식호흡을 한다,

C. 숨을 내쉬며“눈썹을 쳐다보라”명령하고 치료사 왼손을 하내측으로 신장한다.



A



B



C

그림 3. 앉은 자세에서 SCM과 사각근 치료하기

A. 치료시작 자세, B. 흉식호흡을 한다,

C. 숨을 내쉬며“눈썹을 쳐다보라”명령하고 치료사 왼손을 하내측으로 신장한다.



A



B



C



D



E



F



G

그림 4. A, B 왼쪽 악이복근 치료하기 / C, D, E 왼쪽 흉쇄유돌근, 사각근 치료하기

F, G 앉은 자세에서 왼쪽 흉쇄유돌근, 사각근 치료하기

성화된다(그림 2).

3. 앉은 자세에서 흉쇄유돌근과 사각근 치료하기
똑바로 누운 자세에서 하는 것과 똑같은 방법으로 한다(그림 3).

4. 왼쪽도 똑같은 방법은 방법으로 치료한다(그림 4).

B. 견갑설골근 치료하기

1. 측와위에서 치료

환자는 왼쪽이 단축되었다고 가정했을 때, 왼쪽 견갑골이 거상되고 외전(protraction) 되어있다. 따라서 환자는 왼쪽을 위로한 측와위 자세이며, 고관절 슬관절은 적당히 굴곡하여 안정된 자세를 취한다. 허끝으로 자신의 오른쪽 볼이 튀어나오도록 볼을 밀라고 해서 설골(hyoid bone)이 고정한다. 정상적인 견갑골이 하강하면 견갑골의 상내각이 하내측으로 회전되고, 견갑골의 내측면이 척추와 나란하게 되어야 한다.

견갑골은 체간과 연결된 근위부임으로 무의식적인 운동이 일어난다. 근위부의 무의식 운동이라 함은 잡기(reaching)을 할 때 잡는 손은 원위부가 되며 의식적인 운동이며, 대뇌피질 영역이 지배하는 인지적 동작이 일어나게 되며, 이를 위한 근위부는 무의식 운동이며 피질하 영역의 지배 하에 일어나는 운동을 말한다(kandel, 2000). 따라서 견갑골 운

동이 의식적으로 일어나는 구두명령, 즉 “견갑골을 내려라”라고 하는 것은 잘못된 것이다. 의식적인 운동은 원위부에서 일어나게 해야 하고 원위부와 연결된 근위부는 무의식적으로 일어나게 하는 구두명령이어야 한다. 즉, 치료사는 환자 뒤쪽에서 왼손으로 환자의 환측 손바닥과 마주대고, 오른쪽 손은 견갑설골근의 기시부와 견갑거근의 정지부인 견갑골의 내측면 상부에 댄다. 치료사는 왼손바닥으로 환자의 손바닥에 대고 구두명령은 “내손을 미시오”라고 하면 환자가 치료사의 손바닥을 밀 때, 치료사의 오른손은 하내측으로 밀게 된다. 손바닥을 의식적으로 인지적으로 밀게 되지만 근위부인 견갑골은 자동적으로 하강이 일어나게 된다. 환자가 이것을 잘 할 수 있으면 왼손을 오른손 위에 포개고 하내측으로 밀고, 환자의 손바닥은 발뒤꿈치 혹은 무릎쪽으로 내리라고 명령한다. 이때 상지의 위치는 중립위(neutral position)여야 한다. 이 위치는 PNF 상지의 신전-외전-내회전 패턴을 적용한 것이다(그림 5).

2. 앉은 자세에서 치료하기

앉은 자세에서 치료할 때는 치료사의 왼손은 환자의 왼손 바닥과 마주대고 오른손은 견갑골의 왼쪽면에 대고, 구두명령은 “내손을 미시오”하면 환자가 치료사의 손바닥을 미는 동시에 치료사의 오른손은 견갑설골근의 기시부와 견갑거근의 정지부인 견갑골 내측 상연을 밀어 내린다. 따라서 무의식적으로 견갑골이 정확하게 하강하게 된다. 기능적인 것을 더 강조 할 때는 환자는 의자에 앉아서 오른쪽



A



B

그림 5. 견갑설골근 치료하기

A. 견갑설골근 치료시작자세, B.“치료사의 손바닥을 밀어라”는 명령으로 치료하기



A



B

그림 6. 앉은 자세에서 견갑설골근 치료하기

A. 앉은 자세에서 견갑설골근 치료자세, B. 치료사의 손바닥을 밀라는 명령으로 치료하기

다리를 왼쪽 무릎에 올려서 하체간이 안정화 되도록 한다. 하체간을 더욱더 적극적으로 안정화 하려면 오른발로 왼쪽 하퇴를 밀라고 한다. 이것은 오른쪽 하지의 고관절이 굴곡, 내전, 외회전 되는 패턴이 되는 것이다. 상지는 들어올리기(lifting) 때와 같이 왼손은 오른쪽 무릎위에 올리고 오른손은 왼쪽 손목을 잡게 한다. 구두명령은 “왼손을 머리위에 놓으시오”라고 한다. 이때 치료사는 환자 옆에서 견갑설골근의 기시부와 견갑거근의 정지부에 오른손을 놓고, 아래로 밀어 내리고 동시에 왼손은 소흉근 밑으로 오구돌기를 밀어 올리면서 견갑골을 하강시킨다. 이렇게 함으로 이것은 조절된 운동(controlled mobility, stability on mobility)이 된다. 견갑설골근이 단축 되면 쇄골이 당겨 올라갈 수 있다. 이것을 위해 견갑골을 하강시킬 때 쇄골이 후·하방으로 회전하도

록 왼손으로 조절하고 오른손으로 견갑골을 하강시킨다(그림 6).

C. 소흉근 치료하기

1. 똑바로 누운 자세에서 소흉근이 원심성 수축(eccentric work)을 하게 하기 위해서는 늑골이 고정되어야 한다. 왼쪽을 치료하기 위해서 치료사의 오른손은 오구돌기 쪽을 잡고, 왼손은 겨드랑이를 잡고, 견갑골 전방하강을 하도록, 즉 소흉근이 구심성수축을 하도록 저항을 준다. 그리고 원심성 일(eccentric work)을 하도록 천천히 힘을 빼라고 하면서 등장성 수축의 결합(CD)를 하면 소흉근이 원심성 일을 하여 스티프니스(stiffness)가 풀리게 된다(그림 7)



A



B



C

그림 7. 소흉근 치료하기

A. 소흉근 구심성 수축을 만든다. B. 소흉근 원심성 수축을 만든다. C. 원심성 수축이 계속되도록 한다.

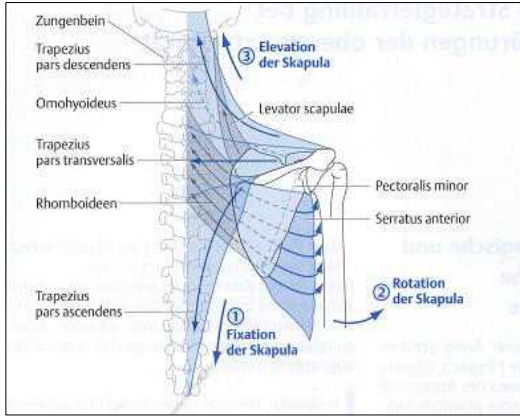


그림 8. 상지 거상시 견갑골 운동 순서

2. 측와위에서 견갑설골근을 치료한 것과 같이 소흉근 치료하기를 측와위에서 한다. 치료사의 왼손

은 상완골 밑으로, 소흉근 밑으로, 손을 넣어 손가락 끝으로 오구돌기(coracoid process)를 밀어야 하고, 오른손은 첫째, 견갑골이 하방으로, 두 번째 외측으로, 셋째 상방향으로 거상되도록 즉 견갑골이 전방 거상이 되도록 수동·능동보조·능동으로 움직인다(그림 8).

이때도 견갑골이 그렇게 움직이도록 구두명령을 할 수가 없다. 따라서 원위부가 움직이도록 환자의 환측 손바닥에 걸레를 쥐어주고, 걸레로 머리위쪽 특정부분으로(task) 밀어 올리라고 명령한다. 환자가 그렇게 밀어 올릴 때 치료사의 왼손은 오구돌기를 밀고, 오른손은 견갑골을 하방으로, 외측으로, 상방향으로 수동·능동보조·능동으로 움직인다. 이것은 상지의 굴곡·외전·외회전 패턴과 견갑골의 전방거상 패턴이 결합된 것이다. 견갑골 전방하강에 대해서는



A



B



C



D

그림 9. 측와위에서 소흉근 치료하기

- A. 시작 자세
- B. 왼손끝으로 오구돌기를 상후방으로 밀고오른손으로 견갑골 상연을 미측으로 민다
- C. 왼손은 B와 같이 유지하고 오른손은 견갑골을 미측으로 민다.
- D. A,B,C를 하는 동안 원위부인 손을 움직이도록 과제를 주고“손을 올려라”는 구두명령으로 손을 올린다.

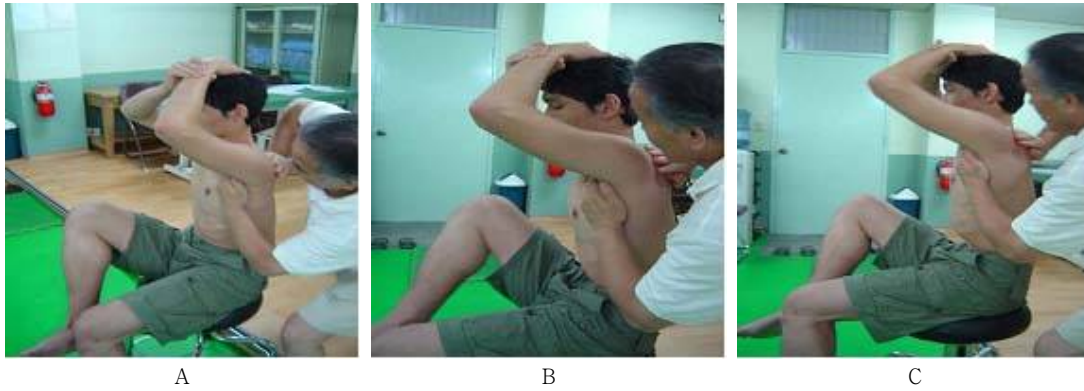


그림 10. 앉은 자세에서 소흉근 치료하기. 오른쪽 하지를 올려 PNF 패턴 고관절 굴곡-내전-외회전, 슬관절 굴곡, 족관절 배측 굴곡을 하게하여 하체간의 안정화를 도모한다.

A. 치료시작 자세

B, C. 왼손은 오구돌기를 상후방향으로 밀고, 오른손은 견갑골 상연을 아래로 밀어 내린다.

손에 걸레를 쥐고 아래방향으로 내리라고 하고 소흉근이 원심성 수축이 되도록 구두명령으로 유지한 후 등장성 수축의 결합(combination of isotonic)을 적용한다. 이때는 상지의 신전, 내전, 내회전 패턴과 견갑골 전방하강과 결합된 패턴이다(그림 9).

3. 앉은 자세에서 치료하기

측위에서와 같이 환자의 손이 특정부위에까지 가도록 과제(task) 즉, “왼손을 머리에 올려라”고 구두명령을 하고 꼭 같이 한다. 율동적 개시(rhythmic initiation)로 할 수도 있다(그림 10).

IV. 기능적인 치료

구조적인 치료라고 하는 것은 원하는 동작, 원하는 동작의 수행능력이 없는 원인을 제거하는 임상적 행위이다. 기능은 이루어야 하는 과제(task), 환경(environment), 개인(individual) 이 세 가지가 결합되어 이루어지는 것이다. 개인은 정상적인 신경생리학적, 생역학적, 사회심리학적, 정서적 요구가 충족되어야 한다. 구조적인 것은 생역학적인 측면이 강하고, 신경생리학적인 면은 신경근육계의 통합이다. 신경근육계의 통합은 어떤 목적과 과제를 수행하려 할 때 운동 조절 단계의 기술(skill) 혹은 조절된 운동(stability on mobility)이 요구됨을 말하는 것이다. 즉 짚기 과제를 수행하기 위해서는 근위부인 체간이 무의식적으로 안정화가 되어야 하고,

동시에 원위부인 상지와 손이 목표물을 잡을 수 있는 의식적인 운동이 결합된 것이다. 의식적인 운동이라 하는 것은 대뇌피질의 활동으로 이루어지는 것이고 무의식적이라 하는 것은 피질하(subcortical) 영역의 활동으로 이루어진다(Kandel, 2000). 따라서 기능적인 치료를 위해서는 먼저 구조적인 원인이 해결되어야 하고, 그 후 기능적인 치료 접근이 있어야 한다. 이 기능적인 치료접근을 위해서 제일 중요한 것은 원위부가 인지적으로 움직일 수 있도록 하는 구두명령과 시각적, 청각적, 후각적 정보를 총동원하여 공간적 가중(spatial summation)과 시각적 가중(temporal summation)을 이용하는 것이다. 팔을 높이 올려 짚기 위한 기능을 위한 구두명령은 “손을 뺀어 오렌지를 집어라”라고 인지적으로 원위부를 사용하도록 명령한다. 이때 오렌지 향이라도 있으면 환자는 더 많은 정보를 갖게 되는 것이다. 이때 원위부의 의식적인 동작이 잘되지 않으면 이것은 근위부의 불충분한 준비 즉 무의식적으로 따라와 주어야 하는 근위부를 위한 운동계획(motor planning)이 되지 않은 것이다. 치료사의 역할이 이때 필요한 것이다. 근위부의 안정을 위해서 도수 접촉(tactile input)을 해서 근위부를 안정화 시키고, 촉진(facilitation)하는 것이다. 촉진을 위해서는 압축(approximation)을 주로 사용하며 PNF의 촉진기법이 이용된다.

앞에서 언급한 구조적 치료에서도 구두명령을 원위부가 움직이도록, 혹은 기능적 동작을 적용하였

다. 예를 들면 치료사의 손바닥을 환자의 손바닥으로 밀라고 한 것 혹은 손바닥을 자신의 발뒤꿈치를 향하도록 하라고 해서 견갑골이 하강하도록 했으며, 치료대 위에 걸레를 두고 그것을 위로 밀어 올리라고 해서 견갑골이 전방거상이 일어나도록 했다.

따라서 기능적인 훈련은 원위부가 인지적으로 동작 할 수 있는 구두명령, 적절한 과제(task) 부여, 후각적인 정보 부여가 필요하고 동시에 원위부가 목적동작을 할 수 있는 근위부의 적절한 중재 즉 도수 접촉을 하여 근위부를 안정화 시키는 촉진이 필요하다. 이와 같은 조건을 주어서 기능적인 수행 훈련을 반복적으로 행한다. 반복적으로 하면서 쉬운 것에서부터 어려운 것으로, 간단한 것에서 복잡한 것으로, 넓은 기저면에서 좁은 기저면으로, 단순한 근 시너지 이용에서 복잡한 시너지 이용으로 시도한다. 이 시도는 각각 다른 환경적 변화를 주어서 수행하게 한다. PNF의 RI 혹은 CI, 복제 등의 기법을 적절히 사용할 수 있다.

V. 결 론

턱을 앞으로 내민 자세는 사무실 컴퓨터 앞에서 작업을 하고 있는 모든 현대인들에게서 일어날 수 있는 자세이다. 턱을 내민 자세는 경추와 견갑대를 구성하고 있는 모든 구조 즉 근육, 인대, 관절의 불균형 그리고 근육 불균형으로 일어날 수 있는 스티프니스는 신경과 혈관을 압박하게 되어 기능장애, 통증을 유발시키게 되고, 기능장애는 더 큰 통증을 유발시키는 악순환의 고리가 된다. 대표적으로 후두

하근의 단축, 이로 인한 대후두신경과 추골동맥의 압축, 견갑설골근, 흉쇄유돌근, 사각근, 소흉근, 견갑거근, 악이복근 등이 단축된다.

치료법은 구조적, 기능적 접근이 필요하며, 구조적인 문제 중 가장 큰 비중을 차지하는 근육의 스티프니스는 근활동 즉 원심성 수축이 일어나도록 접근해야 하고, 원심성 수축으로 인해서 길어진 근육의 근력을 강화한다. 이를 위해서는 상호-억제 원리를 적용하며 PNF의 CI, RI, 적용하는 것이 좋다.

구조적인 치료가 되었으면 과제를 부여하는 기능적인 동작으로 구조적인 치료의 적절성과 타당성을 점검할 수 있다. 또 이 기능적인 동작은 반복적으로 수행함으로 구조적인 치료를 더욱 더 완성하게 된다.

참 고 문 헌

- 배성수 외(26인): 정형물리치료학, 대학서림, 서울 1999.
- 배성수 외(4인): 고유수용성 신경근 촉진법에 의한 견갑골 불안정 치료접근, 대한고유수용성신경근촉진법학회지, 제4권 제1호, 2006.
- Horst R: International Course book for PNF Basic, Masan, Korea, 2006.
- Horst R: Motorisches Strategie-training und PNF Georg Thieme Verlag, Stuttgart. New York. 2005.
- Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM: Principle of Neural Science, 4th ed. Mc-graw Hill, New York, St. Louis. Sanfrancisco, 2000.