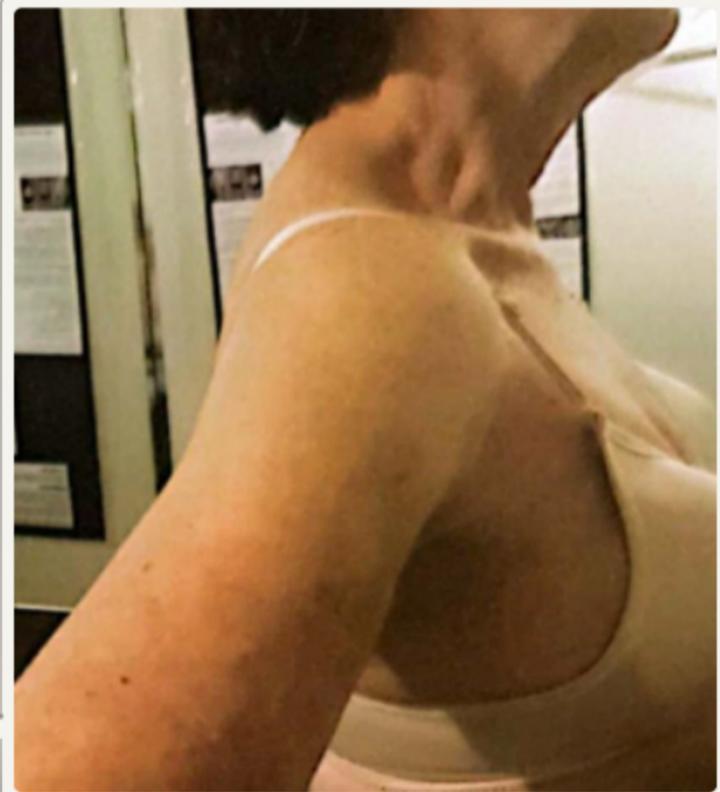


어깨 하부 테더



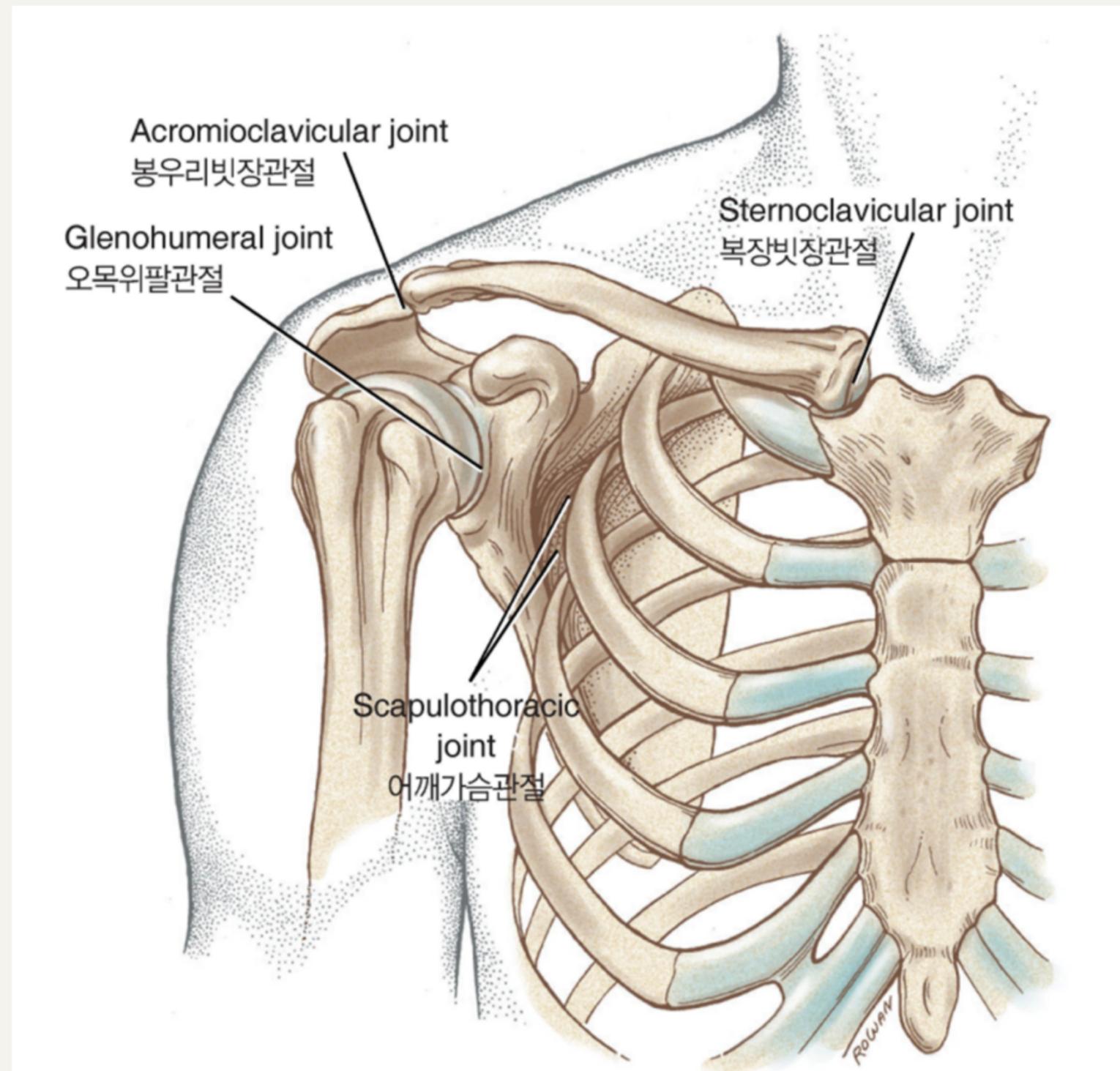
◦ 흉쇄부위의 하강은 어깨 기본패턴1과 동반되어 목의 긴장과 팔꿈치가 어깨선 뒤로 당겨지는 보상작용함



◦ 어깨교차증후군. 대흉근긴장 → 견갑골 전방으로 당겨짐

◦ 상부흉추와 경흉추 만곡이 증가 → 머리 앞으로 나감

◦ 흉쇄유돌근, 사극근, 승모근의 과긴장 동반



어깨 기본 패턴 1



◦ 어깨의 시상면에서 회전 힘짜 균형을 위해 후방으로 움직임

◦ 하부 경추와 상부흉추를 신전

◦ 머리 위로 쳐다볼 때 머리와 목을 뒤로 가져도록 도움

◦ 견갑골의 외회전 시 동적 조절 중요

◦ 몸을 잡아당겨 상지 움직임을 지지

◦ 상지의 거상, 외전, 외회전, 신전 동반

어깨 기본 패턴 2



◦ 시상면에서 어깨 회전 힘 짝의 균형위해 전방으로 기여

◦ 머리와 팔을 아래, 전방으로 가져감

◦ 상지를 전방으로 뺀고, 체간으로 부터 멀어지게 함

◦ 상지의 하강, 내전, 내회전이 동반됨

어깨 기본 패턴 3



의 측면 견갑골 회전 조절, 쇄골 견갑 유닛의 상방회전을 통해 팔의 거상 지지

의 측면 체중이동

의 상부흉추와 흉곽의 가동성 확보

어깨 기본 패턴 4



의 상지대의 움직임에서 회전운동을 지지

의 머리와 목의 움직임 지지

의 경, 흉추의 회전 가동성에 기여

의 상체의 회전을 시작

의 기능적 움직임을 위한 에너지 효율에 기여

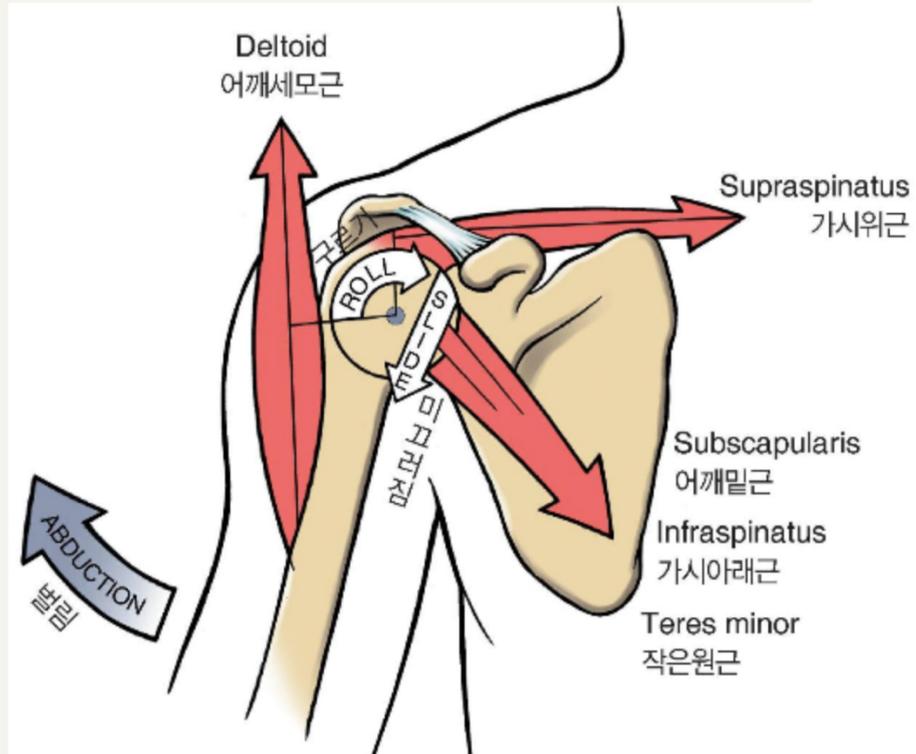
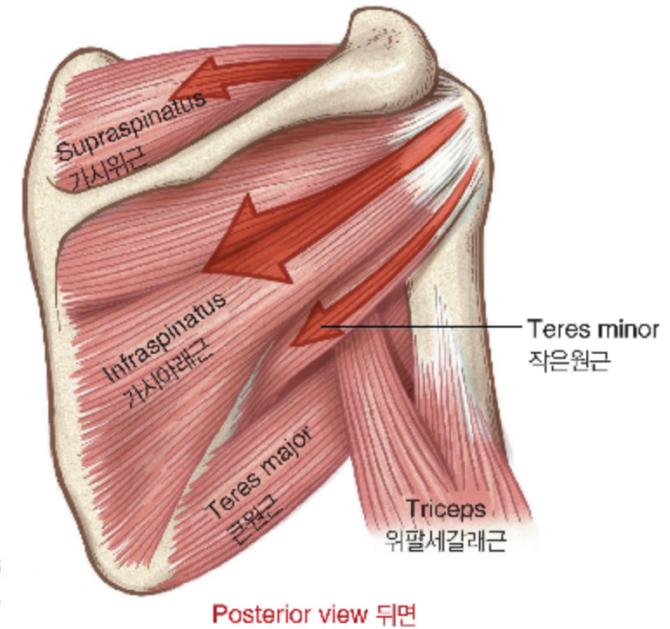
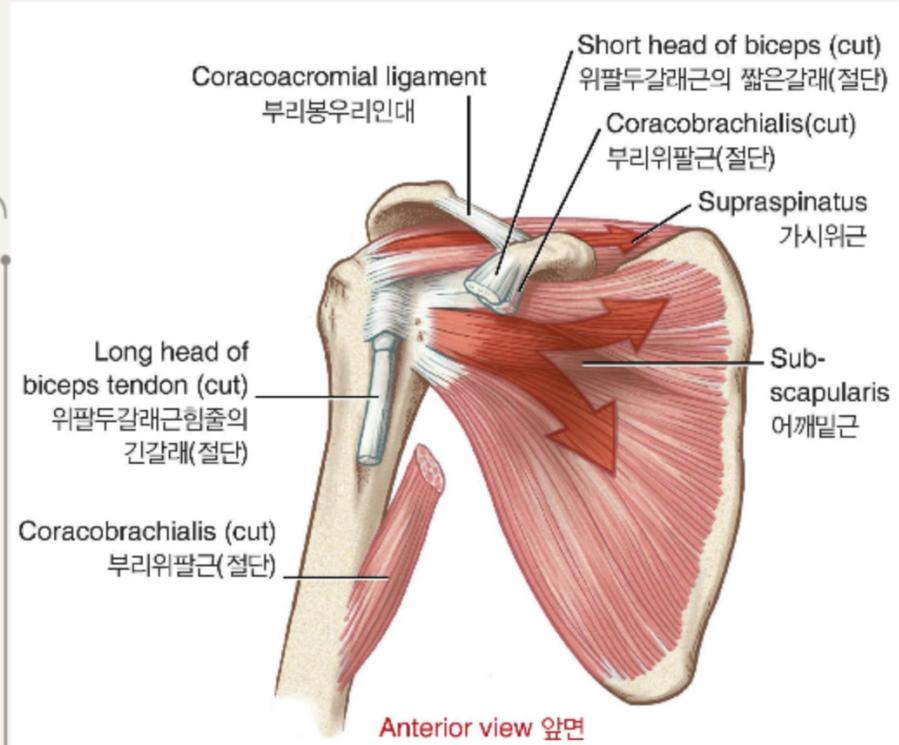
어깨 하부 테더

◦ 흉곽과 견갑대에 영향, 경추는 중립위 상실
→ 바른조절X

◦ 모든 목, 어깨, 상지 통증과 장애에 관여
→ 상부 흉추이상 호흡패턴이 발생

◦ 상부 흉추 신전근, 후하방 견갑골 안정근의 약화
→ 3차원적으로 견갑골의 정상 회전운동 저해

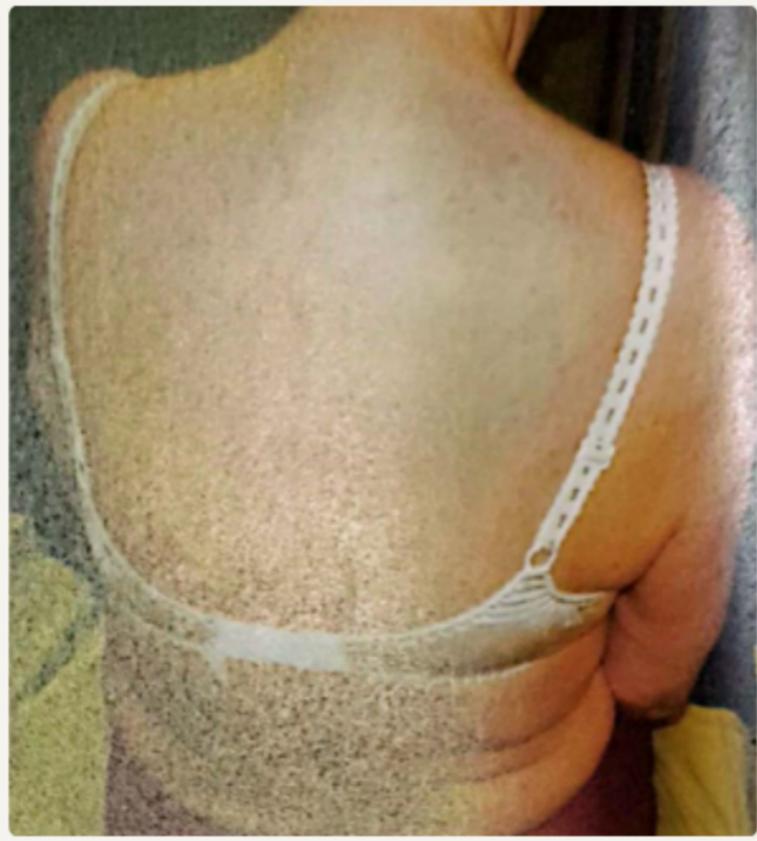
◦ 견갑대 안정성 보상
→ 상지의 굴곡, 내전, 내회전되는 원시적 패턴
→ 신전, 외전, 외회전 등은 가동범위와 조절력 떨어지게 됨



Serratus posterior superior m.



어깨 하부 테더



◦ 흉추 '돔(dome)', 척추분절의 굴곡이 지속된 경흉추 연접부에서 나타남 → 상부흉추 및 견갑개는 머리와 목 지지위해 좋지 않은 자세 형성



◦ 견갑골의 상부 내측면이 과도한 근근막 활동, 견갑골 내측면과 척추사이의 연관 반응

어깨 하부 테더



◦ 어깨교차증후군. 대흉근긴장 → 견갑골 전방으로 당겨짐

◦ 상부흉추와 경흉추 만곡이 증가 → 머리 앞으로 나감

◦ 흉쇄유돌근, 사극근, 승모근의 과긴장 동반

어깨 하부 테더



- 능형근, 견갑거근, 상부승모근에 의한 견갑골 끌어올림
- 상부회전과 후방경사와 후인, 목이 과활동
- 후방 견관절 회전근개/극하근이 상완골을 조절하기 어렵게 함



- 거짓 날개들림은 앞쪽 쇄골견갑테더링과 후방 하부 견갑골 안정성 약화로 나타남
- 능형근, 상승모근, 견갑거근의 활동이 증가함

어깨 하부 테더



◦ 견갑골 후인이 상지 거상과 함께 동반됨
→ 과도한 견갑거근, 능형근, 후방 회전근개의 활동에 의함



◦ 후방 견관절 회전근개의 과활동은 GIRD를 만듦 → GH관절의 외전
과 수평굴곡, 내회전 유발

척추관련 통증 가진 사람들의 변화된 움직임의 흔한 양상

- 다양한 요소들이 척추 조절에 영향을 미침 → 촉감 둔해짐, 고유수용기 및 감각 저하, 움직임의 정교함 x → 독립적 동작 어려워짐
- 신전의 감소 → 흉곽의 경직, 머리/골반/꼬리뼈간 기능적 활동 방해 → 자동신경시스템 방해 → 흉곽의 교감신경계 자극
→ 머리와 골반의 부교감신경계가 과활동하도록 함
- 무너진 자세 → 표면 신경근 활동 지속 → 시상면의 나쁜 자세 → 측굴과 회전 감소, 척추 경직 → 척추분절 유연성과 탄력성 상실
**중력 저항에 대항하기 위해 '잠그기' → 척추 경직 → 사지와 경직된 다리의 형태를 띠
- 근위부 안정성 패턴 좋지않으면 → 원위부가 근위부보다 먼저 움직임 (패턴 변화)
- 척추분절 x → 부분적 블록 형성, 힌지 형성 → 방향조절과 가동범위 상실
- 척추는 내적 압력 기전 변화에 자주 손상됨 → 호흡문제와 요실금 주된 증상
- 흔한 호흡장애 (상부흉곽호흡, 과호흡, 숨참기 등)/ ◦ 여성의 요실금 해결위해 PFM 독립적 운동X, 요실금은 골반저의 기능과 관계

앉기(Sitting)



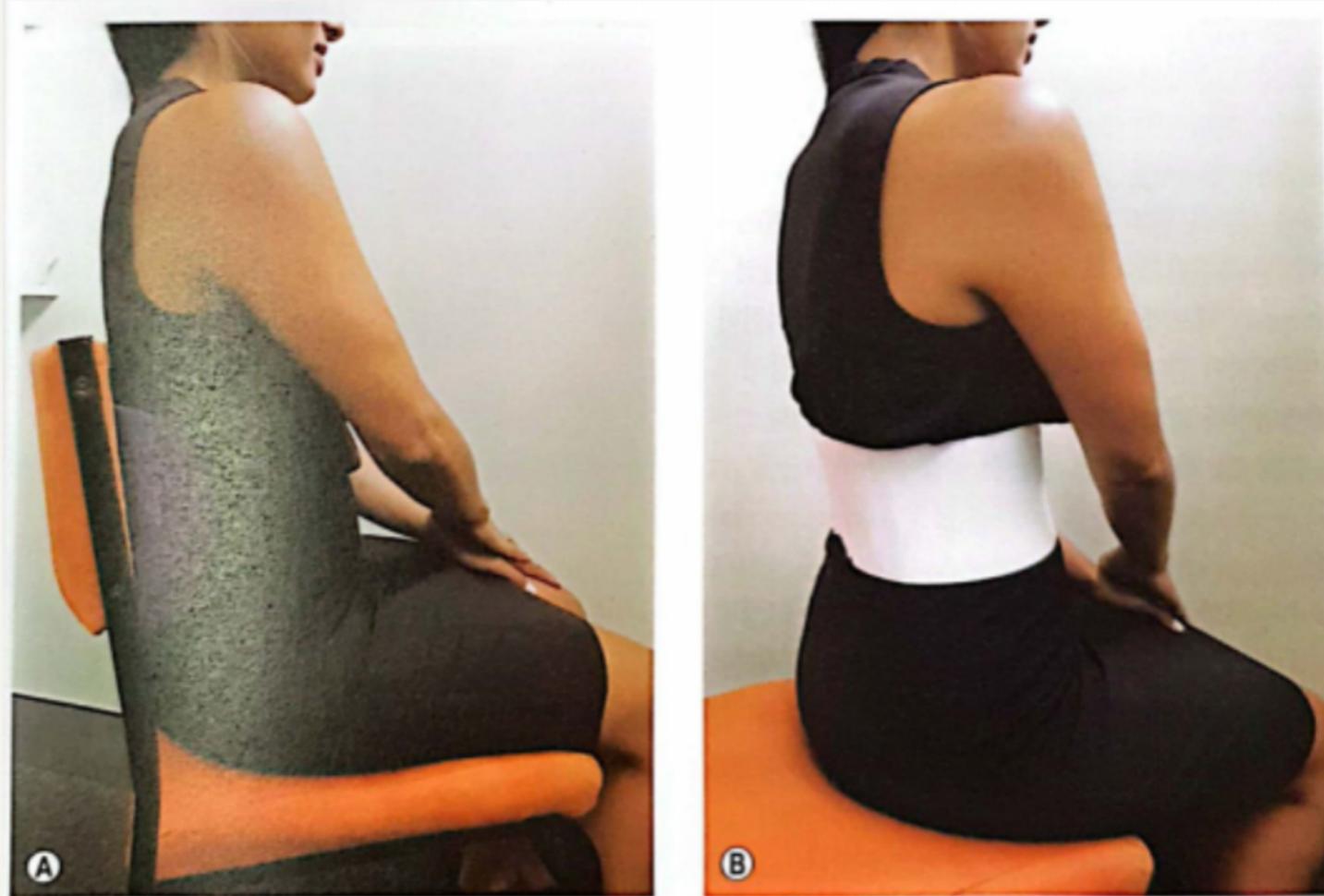
◦ 척추 기능장애의 주된 원인이 앉기임
(최근 나온 가구들의 형태 문제)

◦ 서있는 책상 의미 X, 바르게 못 앉으면 서있지 못함

◦ 몸의 문제를 지닌 대부분은 '슬럼프 앉기' 를 함

◦ 다리꼬기, 발올리고 앉기 > 골반의 후방경사, 척추 끝
부위 굴곡 형성

앉기(Sitting)



- 초기에 정확하게 앉기 훈련 필요
- 바른 앉기 : 척추 중립, 고관절과 무릎 직각
- 베개 지지도 도움
- 코어벨트 활용하는 것도 좋음

발(FOOT)



◦ 발은 골반의 창문과 같다.

◦ 하지 하부테더 → 다리 경직(부목화) → 외전, 외회전 패턴

◦ 오리 발(duck feet)은 골반 하부 테더 짐작하게 함 → 체중은 안쪽 발, 횡아치와 종아치 무너짐 → 내재근 감소를 나타냄

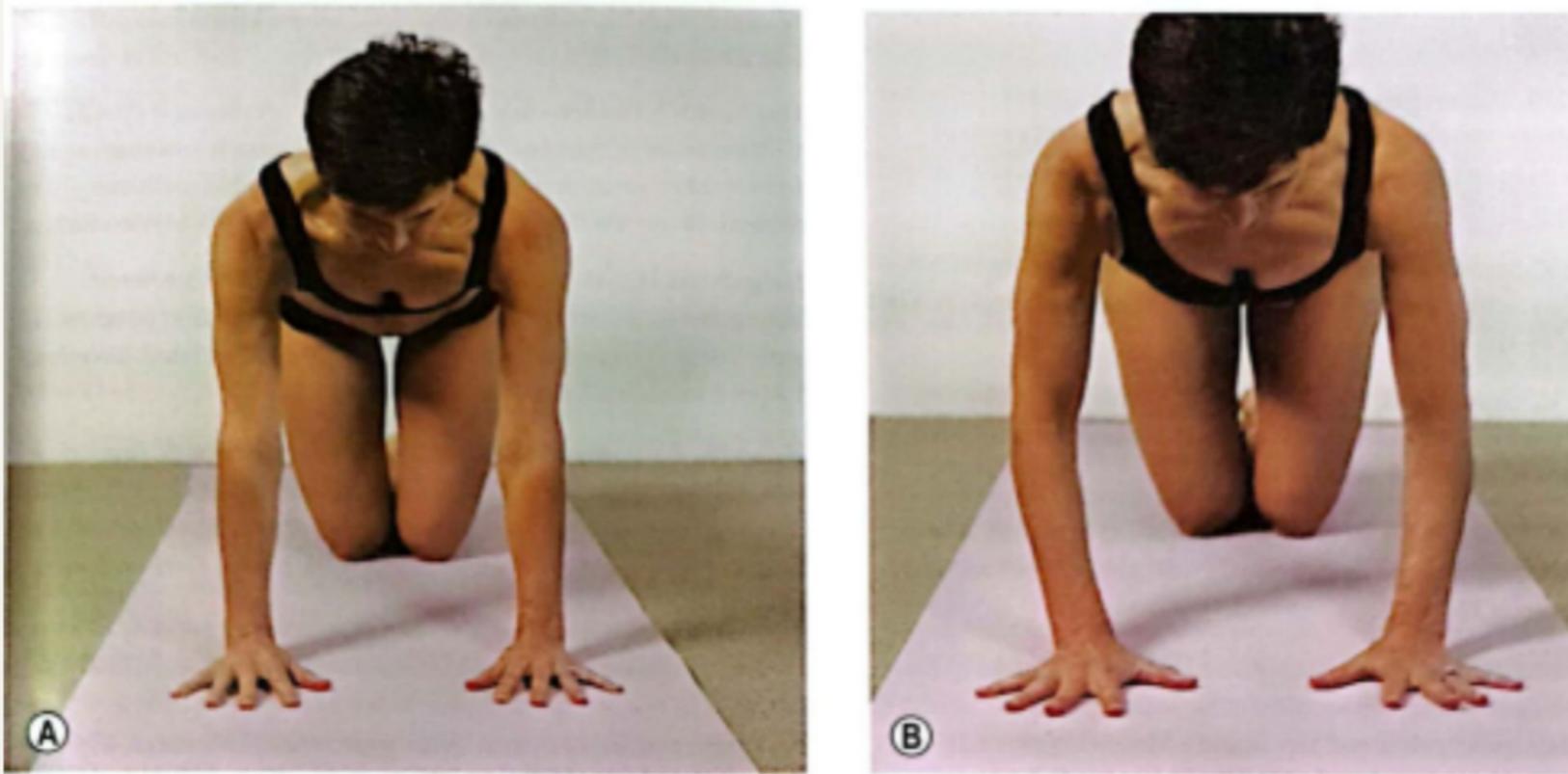
◦ 바닥에 대한 감각 저하, 발목 배측굴곡 감소, 거골 중심화 x

◦ 발의 삼점 확보 중요

손(hand)

◦ 상지의 근근막 긴장 → 손바닥 지면 접촉에 방해

◦ 왼쪽 두 이미지 비교 : A는 경직으로 손바닥 들림, B는 견갑대 중립위, 중심화 잘 이루어진 상태



04.체간에 대한 KEY 기본패턴

건강한 척추 조절을 지지하는 기본적 움직임

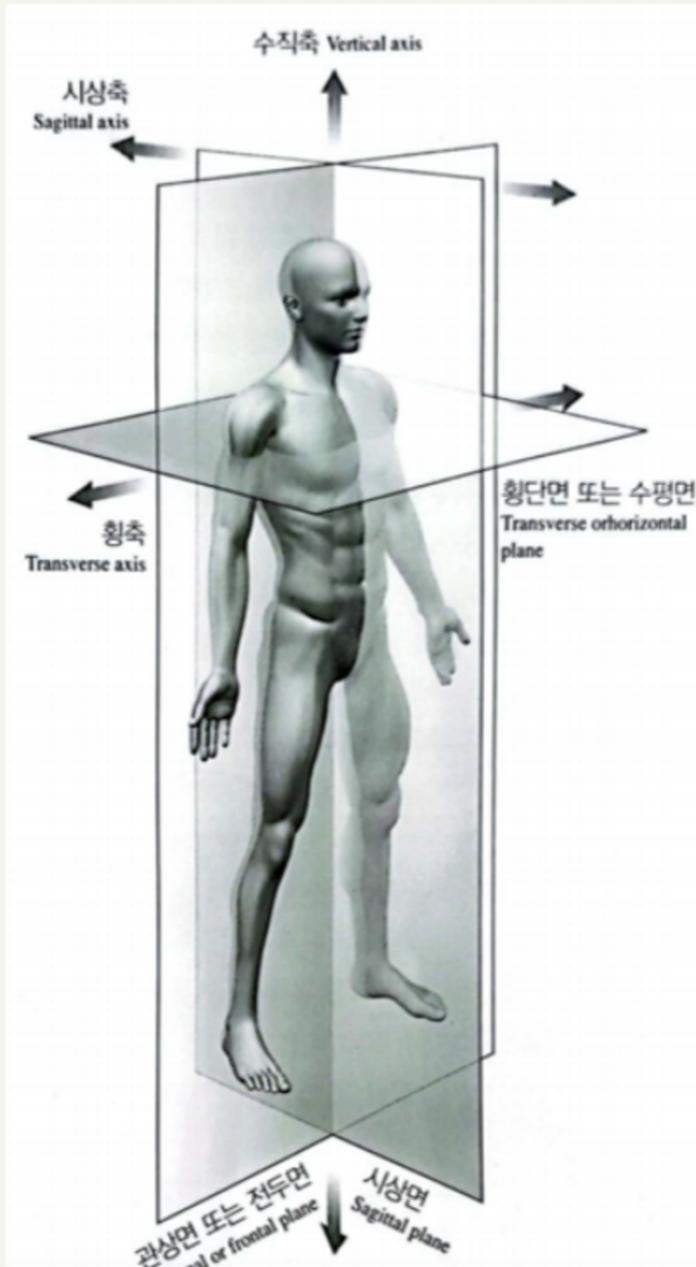
'Deep' 한 감각 운동 시스템의 움직임

- 심부 VS 표층 근막 구분 어렵지만, 고유한 특징을 이해하면 구분가능
- 운동 기능장애 → 통증유발 → 운동조절 변화 (Hodges et al 2015)
- 효과적인 운동 → 기능 회복 → 대뇌의 신경가소성에 의해 활성화 됨(Taso et al 2010)

건강한 움직임의 중요한 면들

- 신생아 : 연습, 반복(될 때까지!)하며 자유롭게 씬. 큰 운동 스킬 먼저 → 복잡하고 세부적인 것 학습 → 많은 고객이 정교한 질적 움직임 상실되어 있음
- 자세는 호흡과 동반될때 쉽게 조절 및 유지 됨 → 심부시스템은 긴장없이 유연한 자세 유지도움
- 가동관절과 안정관절의 조화로운 움직임 (예 : 골반과 고관절)
- 효과적인 코어 : 상/하체 움직임을 연결
- 척추운동은 근위 견갑대나 머리의 움직임과 같이 작용. 원하는 동작은 척추의 유지 상태(rest)에서 자유롭게 진행
- 움직임은 항상 기저면 내에서 체중이동, 어느방향이든 골반이 관여함

건강한 움직임의 중요한 면들



◦ 시상면에서 지지와 측면 체중이동 → 회전을 전제로 함. (회전은 동작레벨에 따라 적용됨)

◦ 각 관절의 분리된 움직임 (요추와 고관절)

◦ 동작은 자유롭고 가볍게, 최소한의 노력과 긴장 x

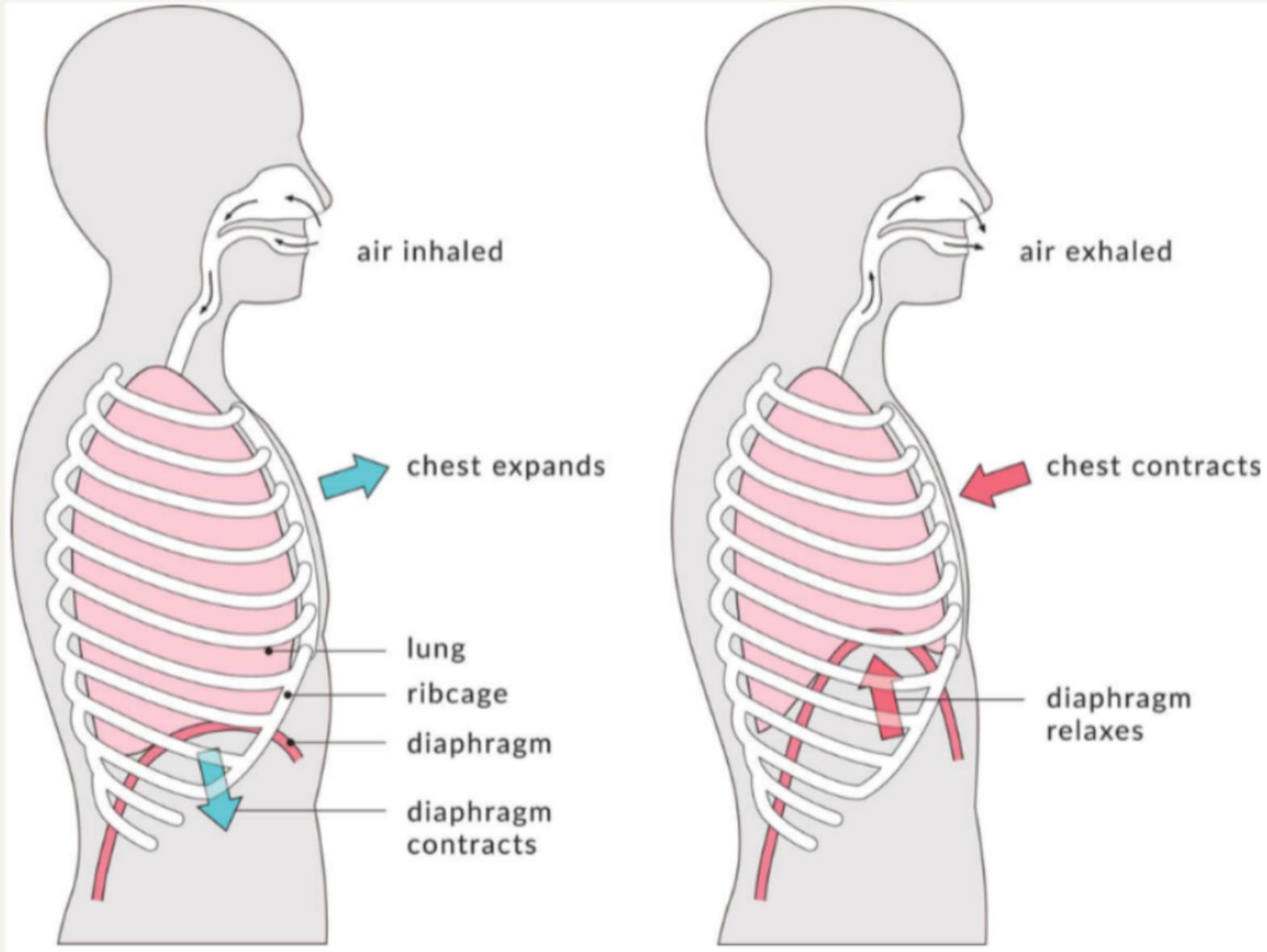
◦ 동작은 폭발적, 스타카토(staccato), 저키(jerky) 스러운 것보다 부드럽고 물 흐르듯 함

◦ 운동의 속도는 적절하고 빠르게 움직이는 것이 느리게 움직이는 것보다 쉬움
→ 숙련된 동작을 지속적이고 느리게 가져갈 필요가 있음 →
"정교한 운동스킬"의 비결

◦ 고유수용성이 중요한 역할함 (운동감각, 긴장과 힘의 감각, 균형감각, 노력과 힘듦의 감각)(Brumagne et al 2013)

** 건강한 항중력 움직임 : 효과적인 시상면 움직임 + 전두면 및 수평면 조절

횡격막(Diaphragm)



◦ 감정 ↔ 호흡 ↔ 움직임 (연결)

◦ 스트레스, 불안 → 긴장 유발, 호흡패턴 변화
→ 몸의 변화

◦ 자세변화 → 호흡의 변화

◦ 횡격막은 호흡근 + 자세유지근 / 신생아는 자세유지
로 활용 (X) → 자세시스템과 통합 (IAP 기여)

** 횡격막 호흡은 자세조절의 전초병. 모든 기본운동
패턴의 전초병.

기본적 패턴 : 조절의 'KEY'가 되는 특별한 운동

◦ 조세핀 키 : 척추관련 질환을 가진 환자를 꾸준히 연구해옴 → '기본패턴'이 항상 관과 되어 왔음 → 모든 자연스러운 동작의 바탕이 됨 → 적절한 심부 근근막 시스템 활동에 중요.

◦ 3가지 주된 운동면에서의 시작과 조절이 중요

1. 항중력 '들기', 척추의 중립유지, 시상면에서 머리 흉곽 골반의 정렬 유지.

2. 척추를 통한 기저면위의 체중이동.

3. 회전(모든 기능적운동, 특히 스포츠 기량)

**기본 패턴 교육 → 고객의 통증 및 움직임 개선 → 신경학적으로 대뇌 자극 → 뇌를 재교육

**척추의 기본적 움직임 이해 ↔ 척추평가

기본적 패턴

- 고객의 습관적 움직임과 비교할 때 '지각'과 '감각운동'을 활용하는 영역(신경운동)
(정확한 동작은 세심한 주의 요구, 표층근육의 긴장은 운동 감각을 둔하게 함)
- 구두 지시로 머릿속에서 그려보기, 촉감으로 감각 피드백 중요
- 네가지 그룹으로 나뉨 : 척추, 골반대, 견갑대, 머리 (머리, 흉곽, 골반을 통한 척추의 정렬,
→ 자세와 움직임에 중요)
- 척추운동에 자유를 주는 4가지 그룹
 1. 패턴1,2 : 시상면에서 굴곡과 신전의 정렬, 근위 사지대와 머리의 전방, 후방 회전
 2. 패턴3 : 정중면에서의 움직임 - 측면 체중이동, 측굴, 측면몸통의 신장, 근위 사지대와 머리의 측방회전
 3. 패턴4 : 근위 사지대/ 머리 그리고 몸통의 수평면에서의 회전

기본적 패턴



◦ 머리 움직임 제외하면 기본패턴은 척추와 근위 사지대의 CKC 운동 → 공간 안에서 자세지지, 척추와 사지의 안정성과 가동성을 제공하는 두 가지 역할.

◦ 사지대에서 일어나는 움직임 제한 → 사지의 긴장 높이는 보상 → 체중을 지지면으로 옮기게 하여 의식적으로 사지를 이완 → 동작의 정확성 향상

◦ 한 운동면에서 기본적 패턴 조절 원칙으로 함 → 3차원적 운동 → 각 패턴의 바탕이며 다른 움직임과 시너지를 형성

◦ 운동의 시작 타이밍과 순서는 미묘하지만 분명함

기본적 패턴의 네가지 그룹

◦ 습관적인 신경근 반응 감소 → SUPINE, SIDE LYING

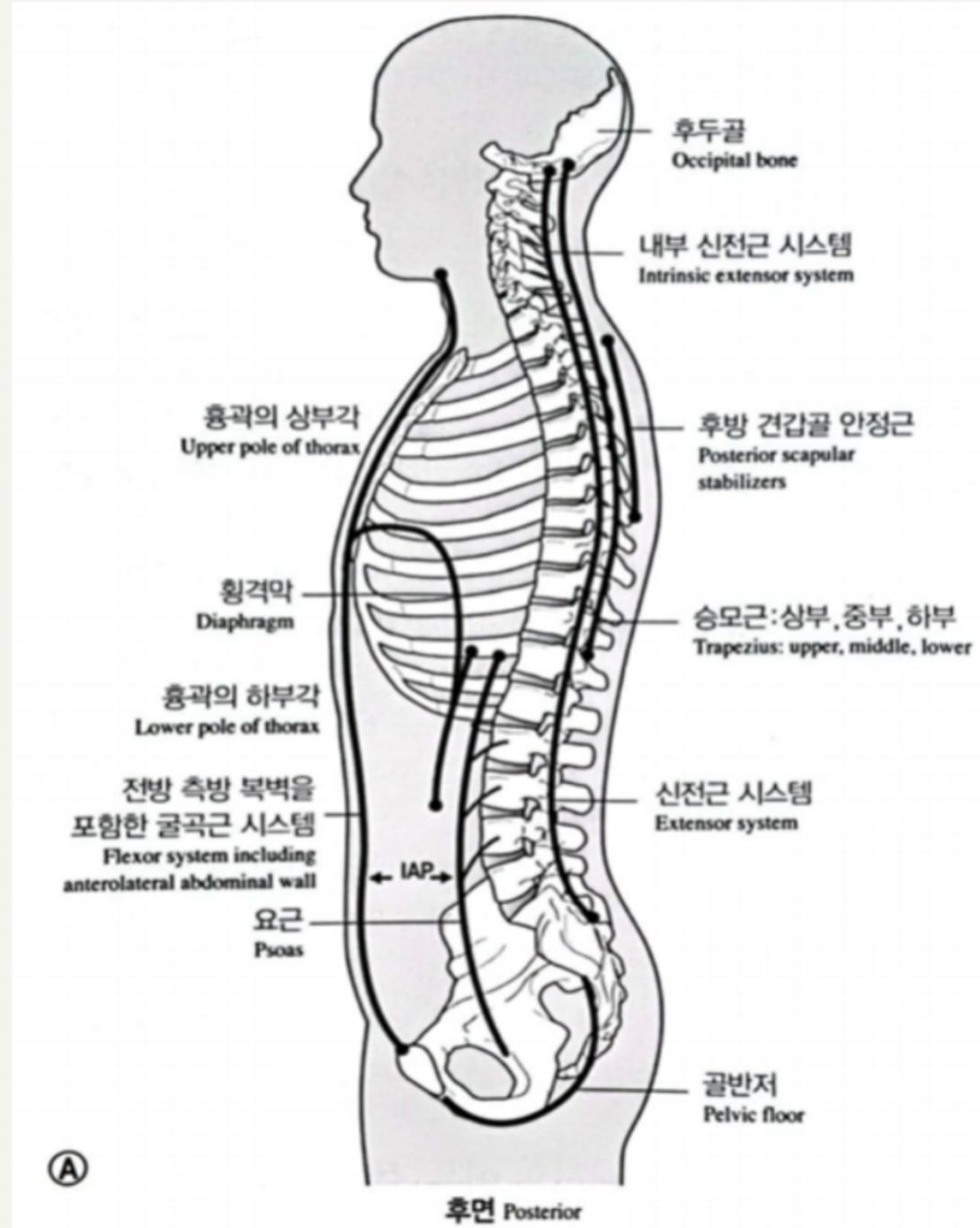
◦ 운동적용 :

1. 미세한 움직임 조절해야 함을 설명
2. 표층 근육활동이 좋지 않음을 인식
3. 수동적으로 움직임 가르침
4. 느낌을 인지하도록 함
5. 연습.반복.피드백 (소그룹이 유리)

◦ 머리와 근위 사지대의 첫번째 패턴, 대부분 손상 → 3, 4번째 패턴 조절 위해 시상면 재확립
→ 모든 패턴 복합. 중력에 대항. 복잡한 동작 조절 0

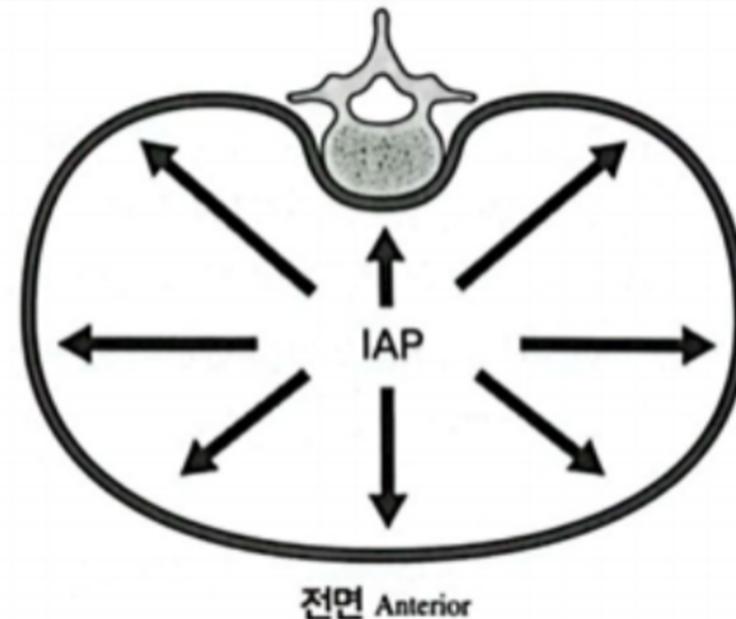
◦ 능동적 빠른 검사는 앉은 자세에서 시행, 척추/골반/머리 기본패턴등의 검사는 누워서 시행

조절중추 : 축 기본적 패턴



◦ 중심 체간은 실린더 모양 → 척추와 사지 둘다 움직임에서 생기는 스트레스에 저항, 지지할 수 있는 구조를 가짐 → 흉곽, 골반 등이 중립척추와 코어의 지지를 받아야 함 → '중심' 이라 칭함

◦ 호흡, IAP → LPU와 흉각 하부각의 3차원적 안정화 제공 → 체간 외부의 근육막 활동 억제, 사지의 움직임 원활하게 함



측 기본 패턴의 빠른검사운동



◦ ASIS 의 안쪽의 서혜부위를 탄력적으로 부풀리는 능력

◦ 후방 측방 복벽을 형성하는 능력, 측면으로 확장하고 하부 늑골을 넓히고 앉거나 선 자세에서 자연스러운 호흡으로 안정화



**정확한 동작이 될 때 ASIS 안쪽과 복직근 외측에서 촉진되는 하부 전방측방 복벽을 확인할 수 있음. 배꼽은 아래로 움직임.

*** 이 동작이 일반적인 횡격막 호흡 패턴으로 이루어 질때 횡격막, 골반저, 복횡근은 자연스럽게 함께 작용

누운 자세에서 무릎을 굽히고 적용하는 형식적 축 기본패턴 검사



◦ 고객의 ASIS 내측의 장골와에 두고,
'내 손가락 아래 부위를 탄력있게 부풀려봐라.'

→

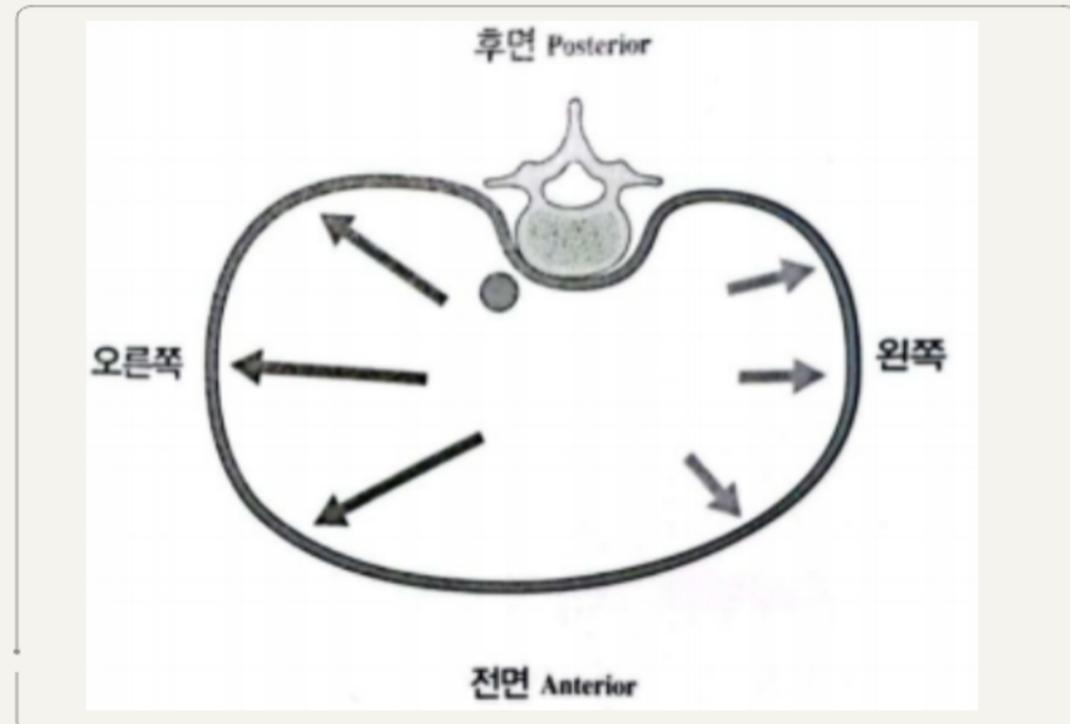
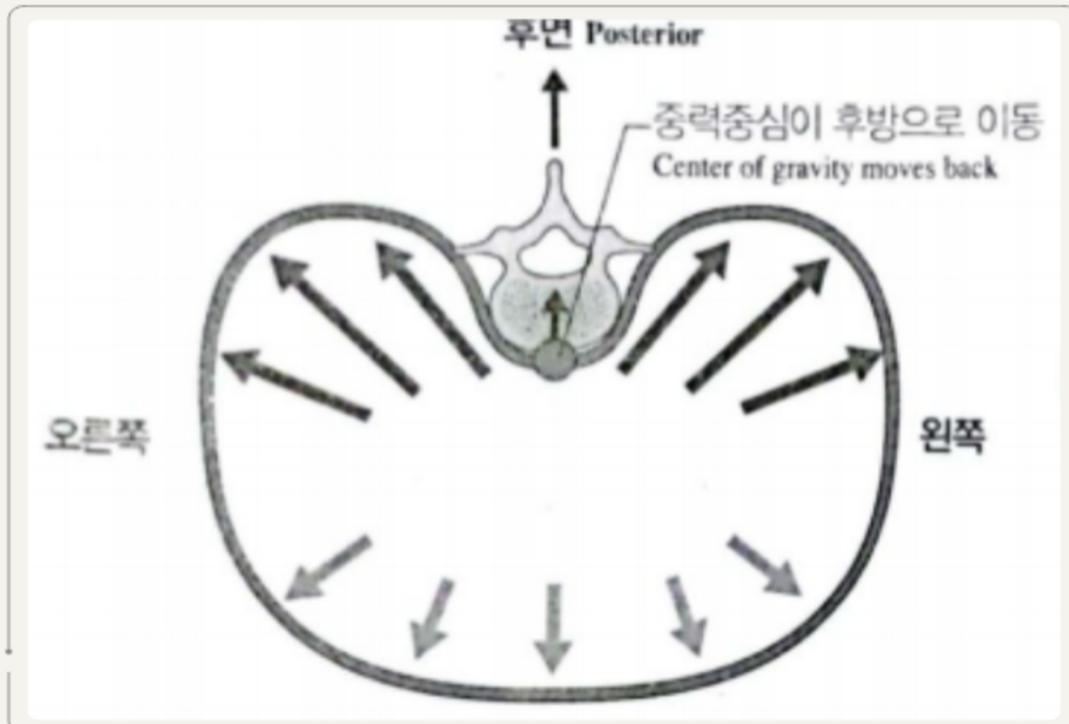
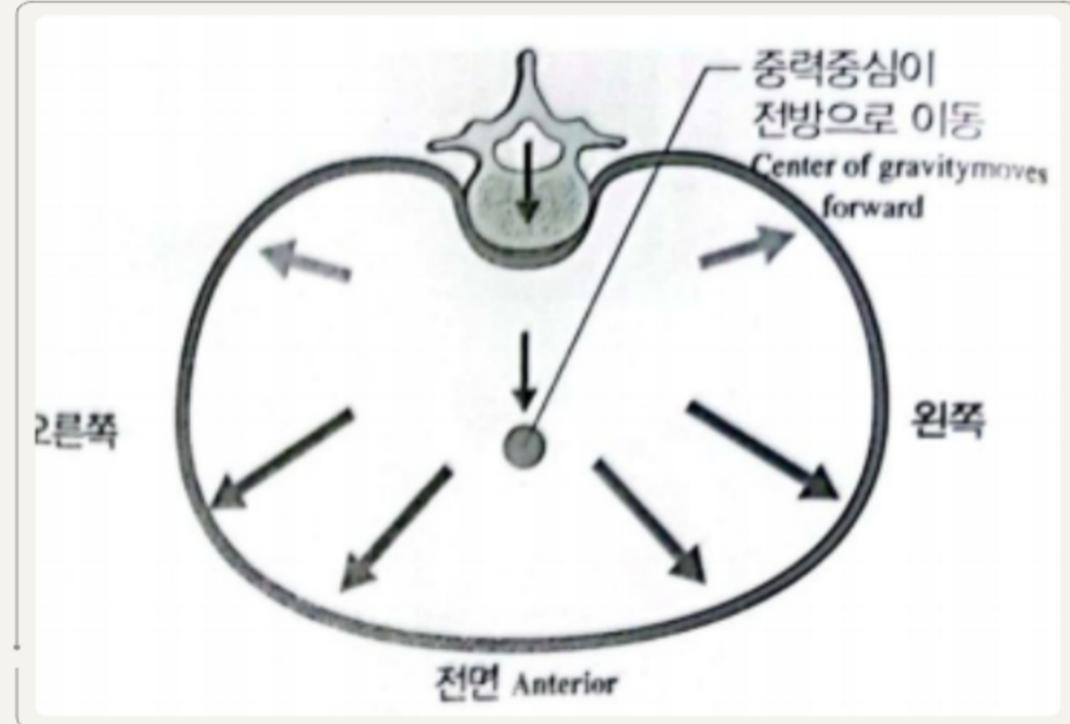
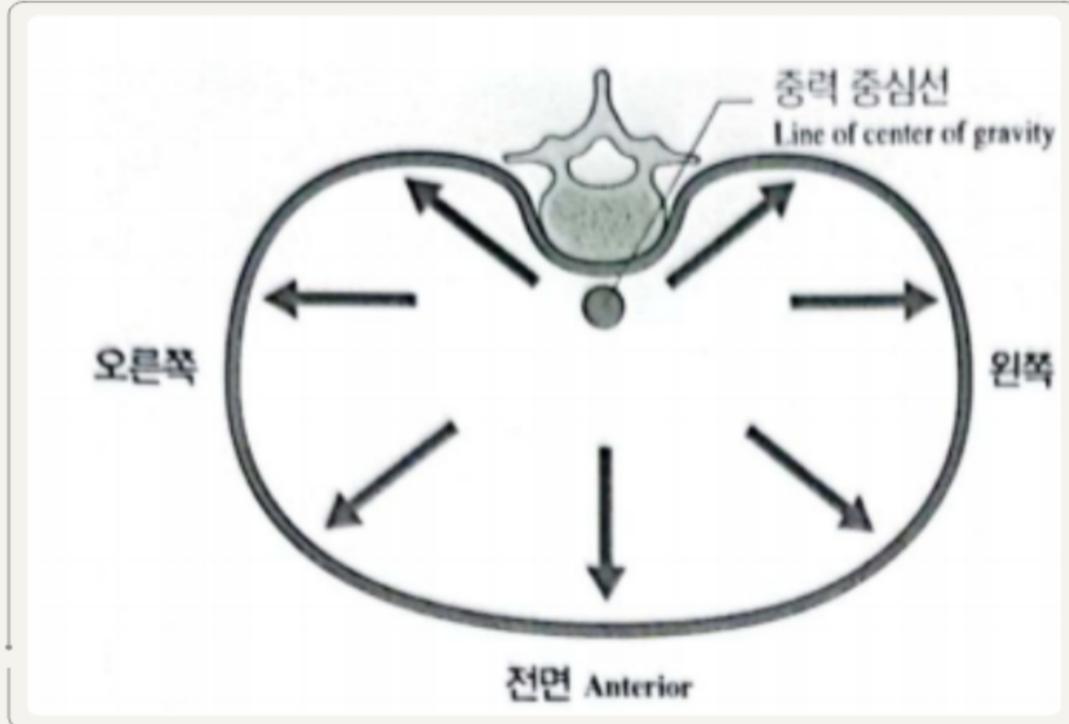
배꼽은 아래로 정렬,
상부 < 하부 복벽이 활동적,
일반적인 호흡, 골반 약간 후방경사,
엉덩이는 수축X, 발바닥을 민다

◦ 왼쪽 고객은 PPXS, 흉곽들리고 흉골하각 열림

→ 흉곽 위치 잡아주기 (LPT 안정화, IAP활성)



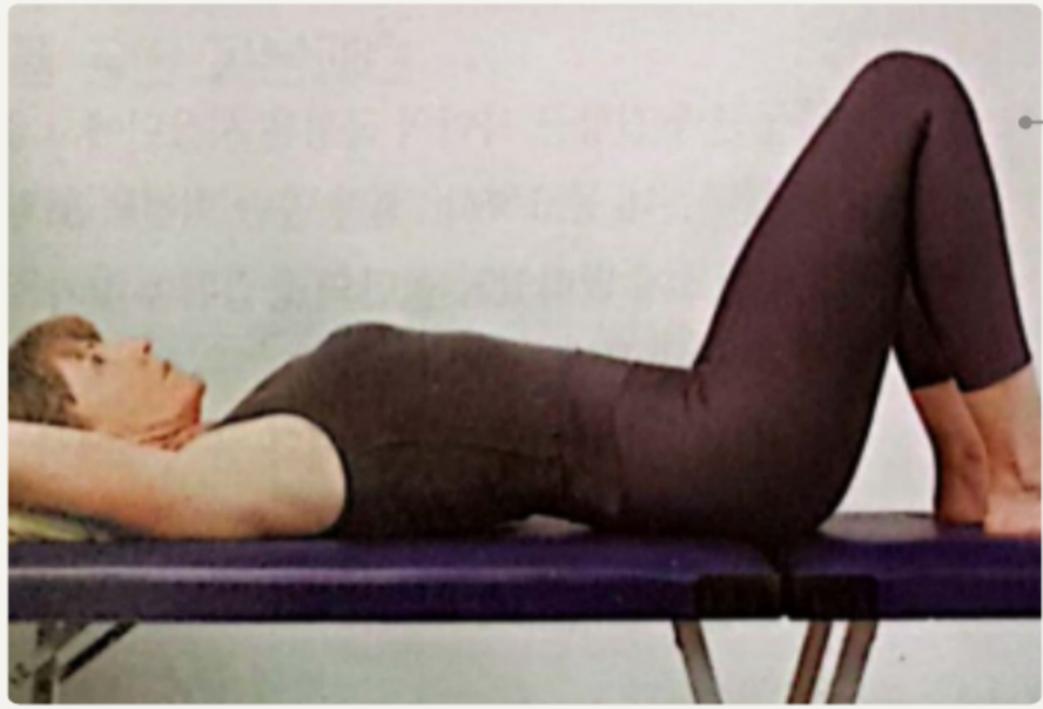
척추기본 패턴의 기능적 중요성



척추기본 패턴의 기능적 중요성

- 척추기본패턴운동 = 코어 회복 운동, 하부 전방 측방 복벽 활성화 > 상부 복부 → TRA, IO 조절, Diaphragm, PFM → 적절한 IAP형성
- 복부의 브레이싱(bracing)은 3가지의 층(표층복사근과 복횡근)이 척추 안정성 확보(McGill 2002) but, 많은 고객이 과도한 표층 근육 개입 → 척추의 압박 및 경직, 가동성 제한 유발
- 클런치, 싯업은 코어 운동 X, 복근은 사용해도 긴장과 압박 스트레스 → 요추, SIJ 가중
→ 변형해서 적용
- 복부당기기(ADIM) 코어 훈련 X, 복횡근 훈련과 복근당기기(ADIM)의 비교 연구에서 알 수 있음
(Richardson et al 2004)

골반 기본 패턴 1



◦ 시상면에 골반 회전력 커플 조절

◦ 고관절 굴곡, 내전, 내회전 시너지 동반

◦ OKC 신전 지지, OKC 굴곡 안정성 제공 (고관절)

◦ 앉기, 서기, 전방체중이동, 전방굴곡, 스쿼트 등에 도움

◦ 증립 요추 골반자세 → TRA활성 (Reeve and Dilley 2009)
요근, 장골근, 요방형근 등의 LPU의 다른 요소 작용
(Andersson et al 1995; Park et al 2013)

골반 기본 패턴 2



◦ 시상면에서 회전힘의 커플에 기여

◦ CKC 고관절 신전 움직임 기초

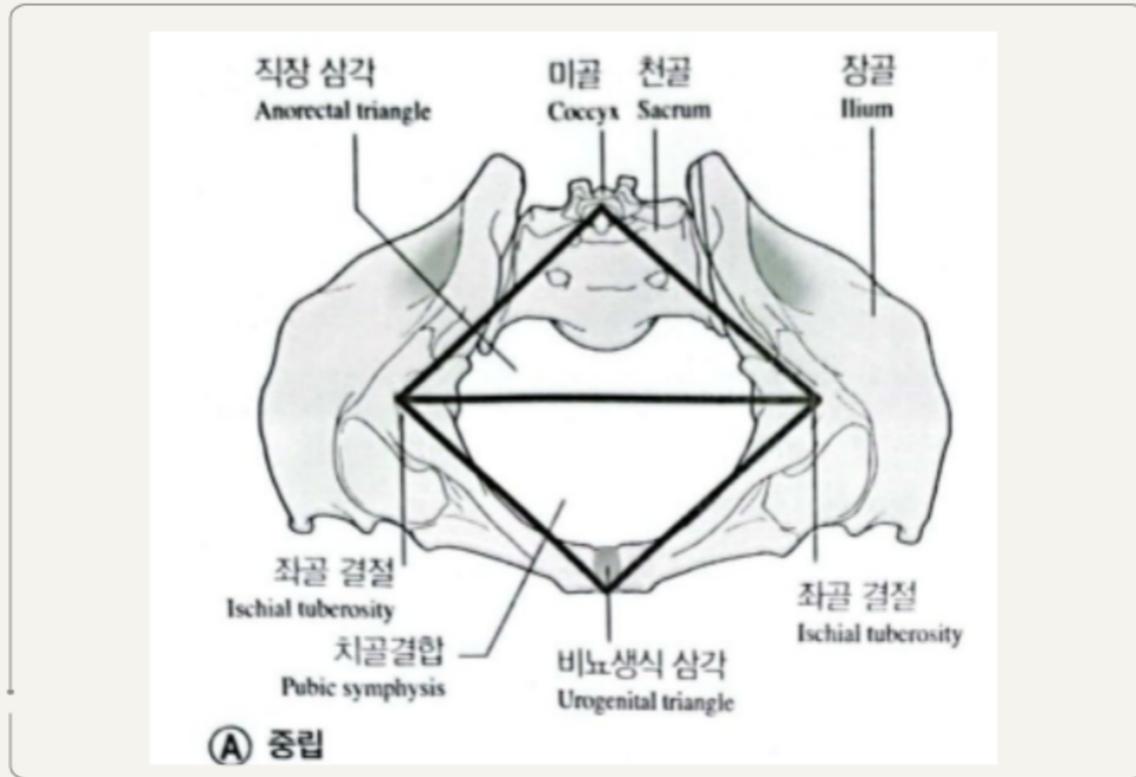
◦ 고관절 신전, 외전, 외회전 시너지 동반(Bussey et al 2009)

◦ 움직임 주도 근육 : PFM, deep hip rotators, G MAX

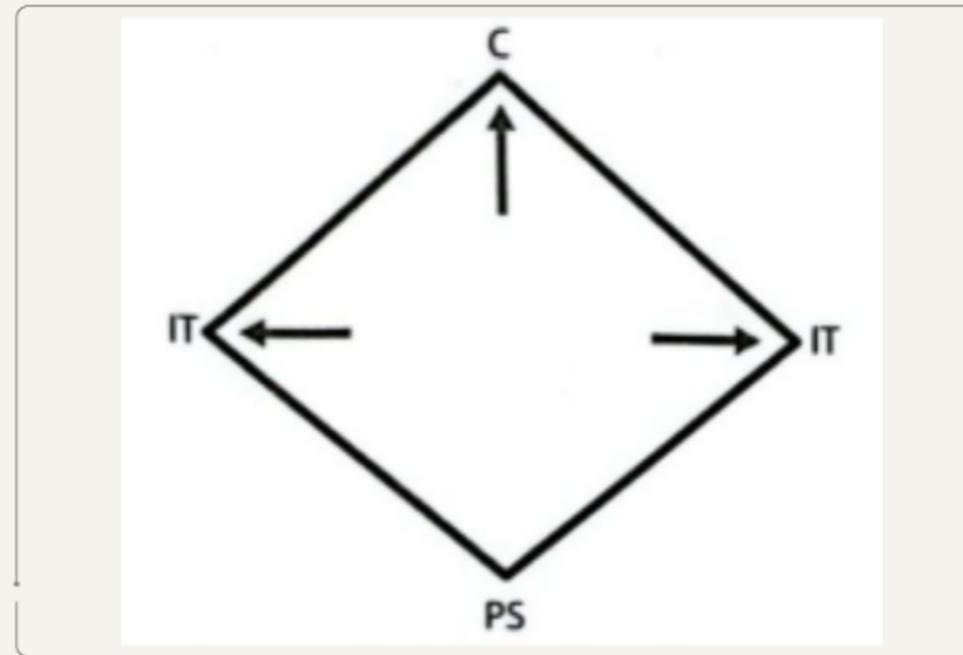
◦ IO, Iliacus, psoas, mu → eccentric contraction.

◦ 일반적으로 패턴2 쉽게 함 → kneeling position 으로 대체

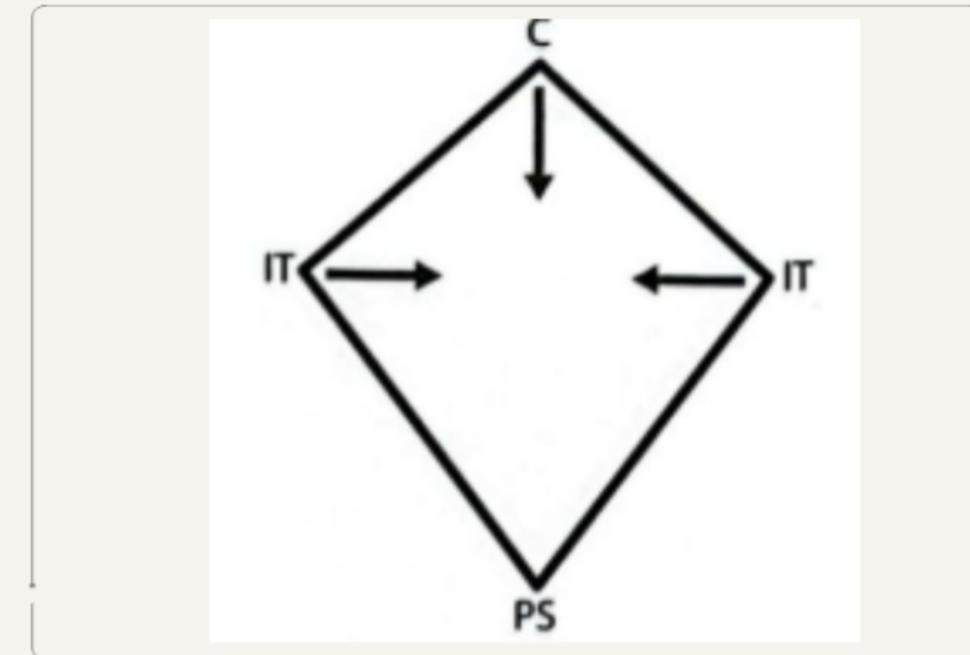
골반 기본 패턴 1,2



휴식기 중립



골반 기본패턴1을 통한 열림



골반 기본패턴2을 통한 닫힘

골반 기본 패턴 3



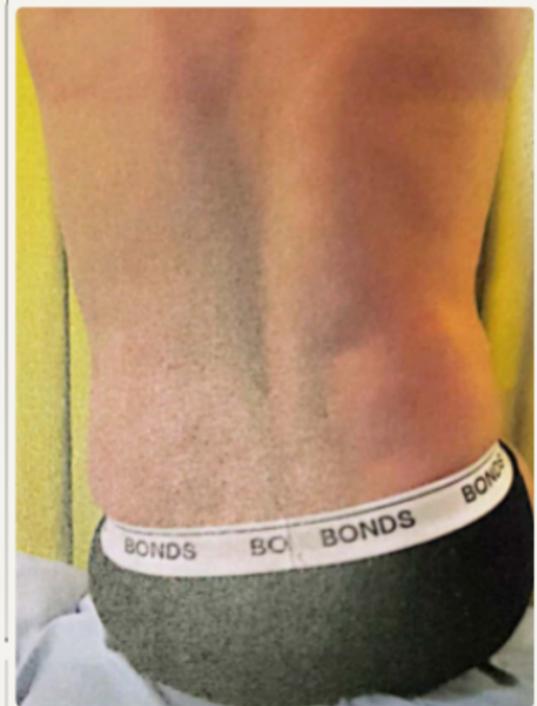
◦ 전두면에서 골반회전 힘 커플 조절
(골반내 안정성, 둔근 ↔ 장경인대)

◦ 앉은자세, 선 자세, 무릎앉기 자세 → 골반의 측방 체중이동 제공

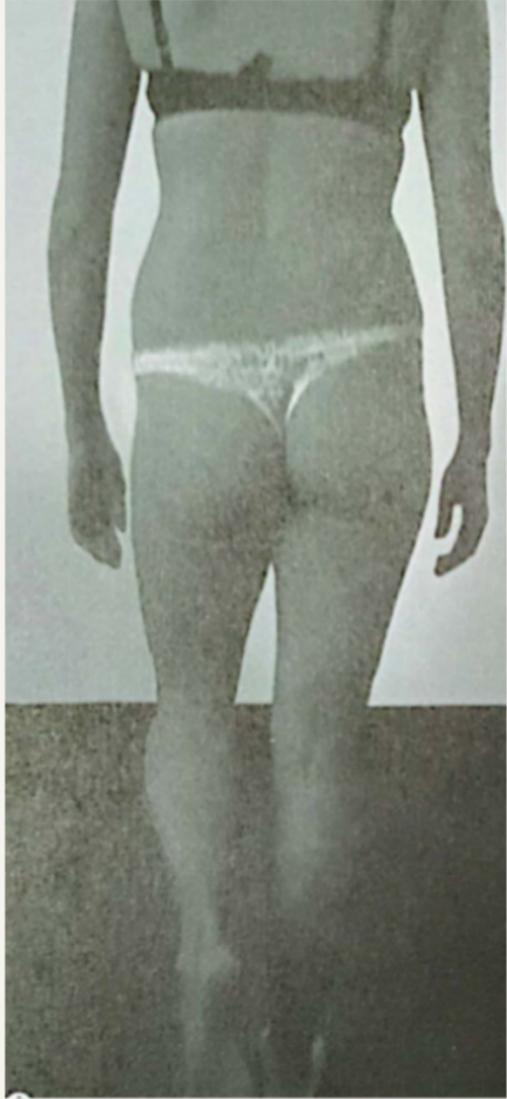
◦ 앉은자세, 선 자세 → 골반 기본패턴 1
/ 무릎 앉기 자세 → 골반 기본패턴 2

◦ 주동근은 동측의 주동근과 소둔근, LPU의 시너지 (장골근, 요근
은 골반과 척추를 안정화/ 복횡근, 다열근, 요방형근이 함께 함.

◦ 원심성 길항근 : 동측의 다열근, 장골근, 요근, 복횡근, 요방형
근, PFM, 내전근 등



골반 기본 패턴 3



골반 기본 패턴 4



◦ 수평면에서 골반의 회전 힘 짝을 조절
(전방/ 후방 골반회전)

◦ 척추 및 고관절 회전 유도, 모든 축회전의 바탕

◦ 한 자세에서 다른 자세로 전환 시 중요함

◦ 모든 스포츠의 생리학적 회전 동작 주관

◦ 뒤틀림을 위한 유연성 제공

골반 기본 패턴 4



어깨 기본 패턴 1



◦ 어깨의 시상면에서 회전 힘짜 균형을 위해 후방으로 움직임

◦ 하부 경추와 상부흉추를 신전

◦ 머리 위로 쳐다볼 때 머리와 목을 뒤로 가져도록 도움

◦ 견갑골의 외회전 시 동적 조절 중요

◦ 몸을 잡아당겨 상지 움직임을 지지

◦ 상지의 거상, 외전, 외회전, 신전 동반

어깨 기본 패턴 2



◦ 시상면에서 어깨 회전 힘 짝의 균형위해 전방으로 기여

◦ 머리와 팔을 아래, 전방으로 가져감

◦ 상지를 전방으로 뺀고, 체간으로 부터 멀어지게 함

◦ 상지의 하강, 내전, 내회전이 동반됨

어깨 기본 패턴 3

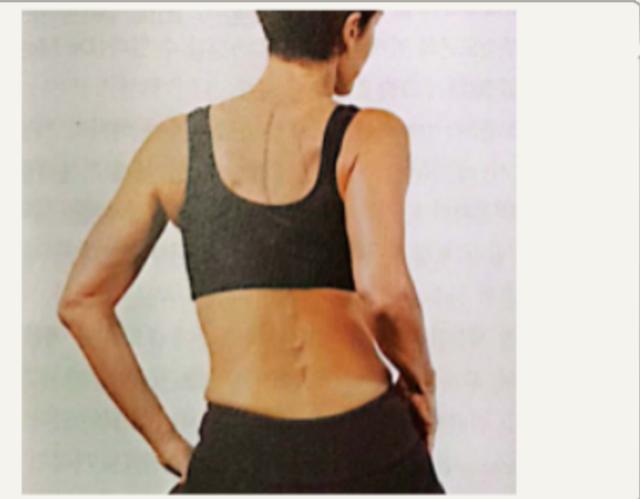


의 측면 견갑골 회전 조절, 쇄골 견갑 유닛의 상방회전을 통해 팔의 거상 지지

의 측면 체중이동

의 상부흉추와 흉곽의 가동성 확보

어깨 기본 패턴 4



의 상지대의 움직임에서 회전운동을 지지

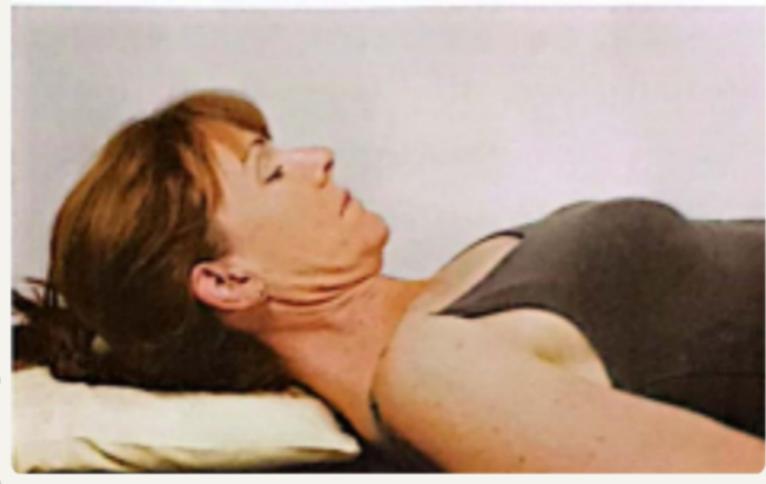
의 머리와 목의 움직임 지지

의 경, 흉추의 회전 가동성에 기여

의 상체의 회전을 시작

의 기능적 움직임을 위한 에너지 효율에 기여

머리 기본 패턴 1



의 머리의 전방 힘짜의 균형조절, 적절한 자세 지지

의 누운자세에서 상부척추와 체간의 굴곡이 시작됨

의 아래 쳐다볼때, 얼굴 표정짓기, 삼키기, 발음

의 전방으로 체중을 지지하는 패턴

머리 기본 패턴 2



◦ 시상면에서 힘줄 조절을 후방으로 기여

◦ 위로 쳐다보기, 머리위, 얼굴 표정 짓기, 턱벌리기,
등을 지지하는 운동 패턴에 기여

머리 기본 패턴 3



◦ 소리 듣기, 표정짓기 위해 머리 움직이기

◦ 측면으로 체중이동 시 머리 위치 조절

머리 기본 패턴 4



의 상부 척추 회전 시작

의 상체의 체중이동 시작

의 감각의 정확성을 위해 머리 위치 잡기