



2021년 대한재활의학회 추계학술대회

일 자 2021년 10월 29일(금) ~ 30일(토)

장 소 서울드래곤시티, 온라인

나를 위한 재활의학
재활의학

Parallel Symposium 1 (MSK)

요통학교 운영과 디지털치료제(DTx)로의 전환
Back School Program Operation Experience
& Transformation to Digital Therapeutics (DTx)

강남세브란스병원
재활의학과/척추재활의학과

박중현



강남세브란스병원
GANGNAM SEVERANCE HOSPITAL

Back School in Textbook (Delisa)

...in the 1980s following its use (107).

Back schools have been proposed in the past as a possible important tool for LBP treatment (106,109), and for a period of time they were quite popular. However, they have been widely criticized (158) because the original proposals (159–162) were mainly based on ergonomic assumptions and a disease-oriented model of illness that was clearly overcome by the actual biopsychosocial one. Nevertheless, the back school can be considered a therapeutic tool that can be filled with the most actual contents and/or according to the individual needs and/or clinical realities, more than a schematically uniform treatment. In everyday clinics this is the reality, because there are as many back schools as there are therapists applying them. Today there are some proofs of efficacy, mainly in specific professional settings (109). As a therapeutic tool, if it is used as a cognitive behavioral exercise-based group approach to nonspecific SALBP and/or CLBP, the back school can be important as a low-cost approach to large numbers of patients (9).

- 인지 행동운동 기반의 그룹치료
- 많은 환자에게 저비용으로 적용

Back School in Textbook (Braddom)

Back Schools

The term *back school* is generally used for group classes that provide education about back pain. The content and length of these classes varies a great deal, but generally they include information about the anatomy and function of the spine, common sources of low back pain, proper lifting technique and ergonomic training, and sometimes advice about exercise and remaining active. Studies have generally found *back schools* to be effective in reducing disability and pain for those with chronic low back pain.²²⁸ They do not appear to prevent the occurrence of low back pain.²²⁴

- 척추의 구조 및 기능
- 요통의 흔한 원인
- 물건을 드는 방법
- 자세 & 환경개선
- 운동교육

강남세브란스병원 요통학교 운영현황

일반인을 위한 요통학교

강남세브란스병원 재활의학과 (since 1985)

제1부: **요통의 원인** (매달 두번째 **금요일**)

제2부: **요통의 예방 및 치료** (매달 네번째 **금요일**)

시간: **금요일** 낮 12:10~12:40 (30분)

장소: 강남세브란스병원 1동 7층 인형홀



제 877차 일반인을 위한
요통 학교

허리 아프지 않으세요?

오늘도 빠근하고, 서있기가 힘드신가요?

건강한 허리를 위해 30분만 내어주세요!

2부

요통의 예방 및 치료

연자 : 000 선생님

시간 : 2020년 01월 17일(금)

낮 12시 10분~12시 40분 (30분)

장소 : 2동 3층 중강당

- 재활의학과 -

강남세브란스병원 요통학교 실제 강의 내용

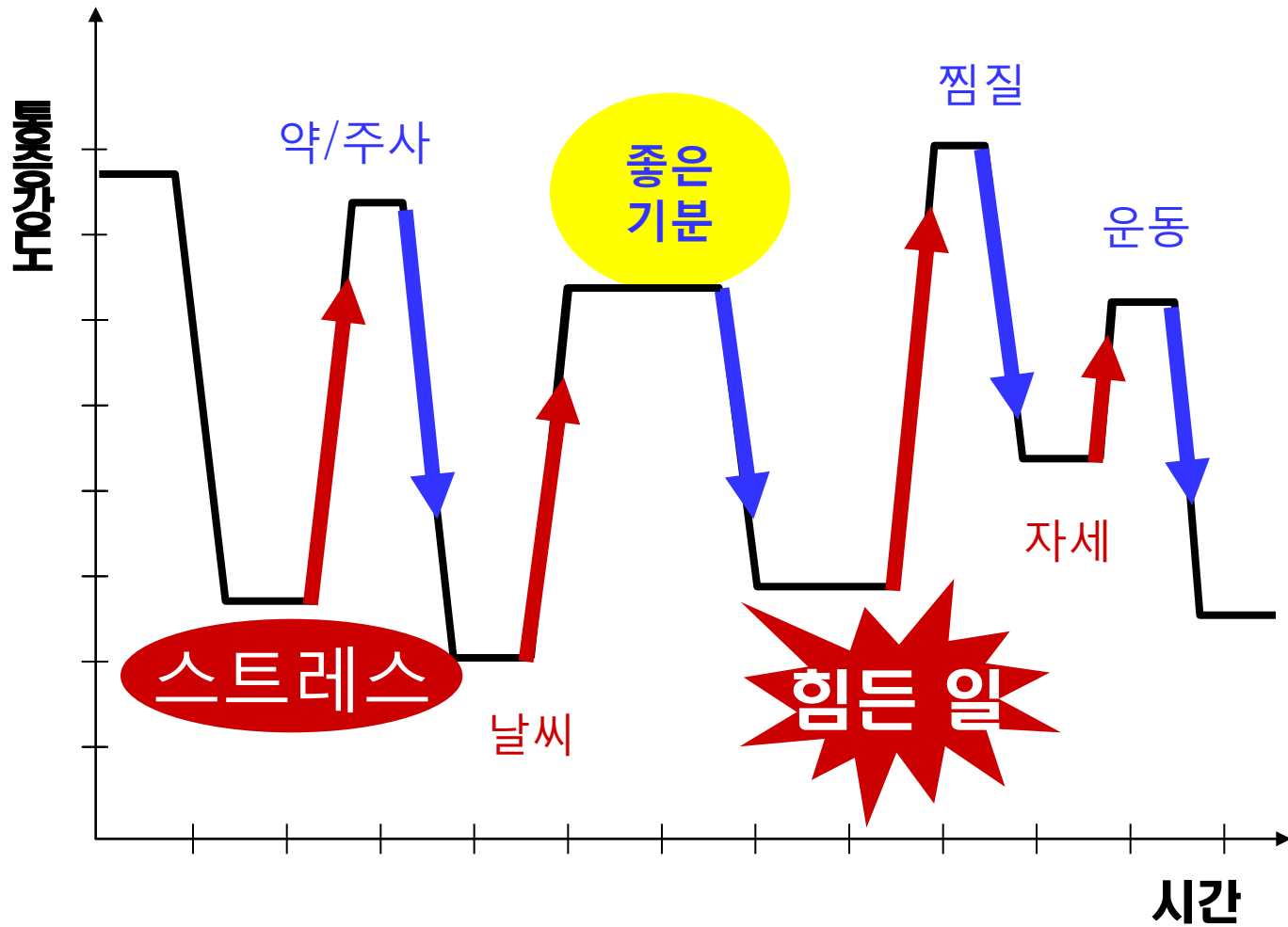
[Step 1]

요통(腰痛, 허리통증)이란 ?

- 요통은 전 인구의 80% 이상이 경험하는 흔한 질환이다.
- 요통의 원인은 매우 다양하다.
- 요통은 자주 재발하는 특성이 있다.
- 요통으로 인한 신체적, 경제적 손실이 증가 되고 있다.
- 요통은 완치보다는 관리하는 질병이다.

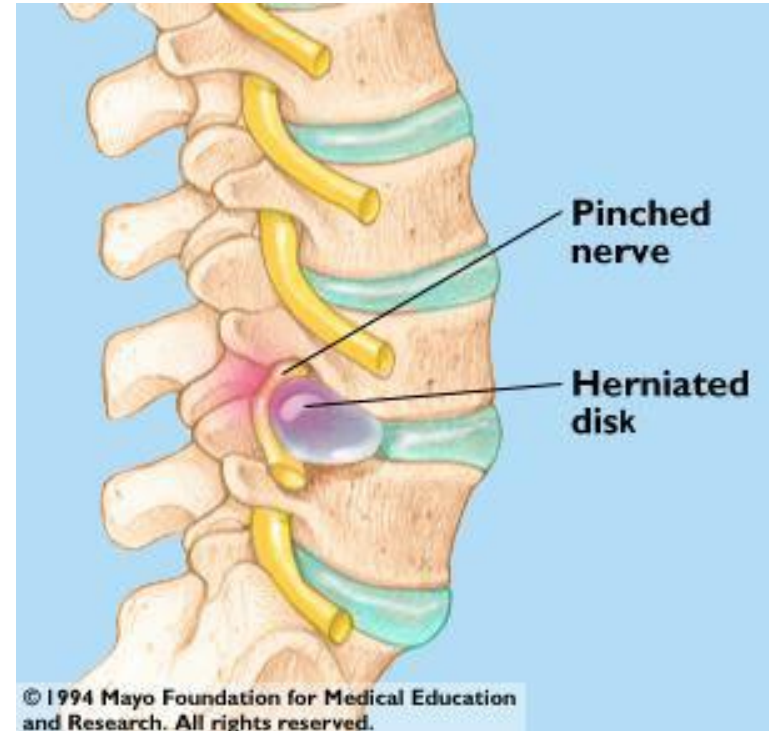
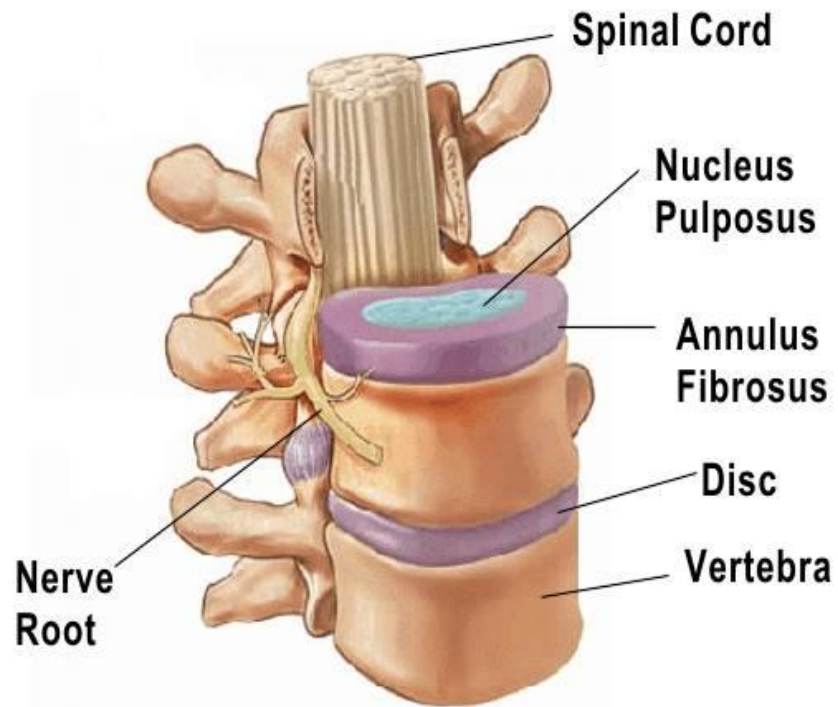
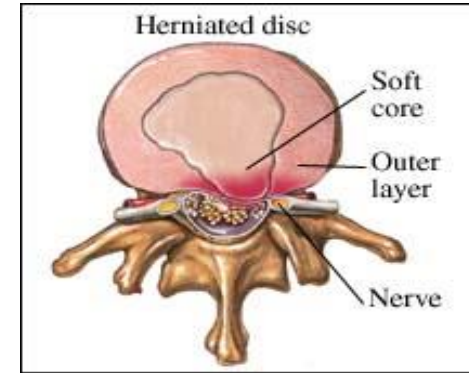


만성 통증 → 생활 습관 질환

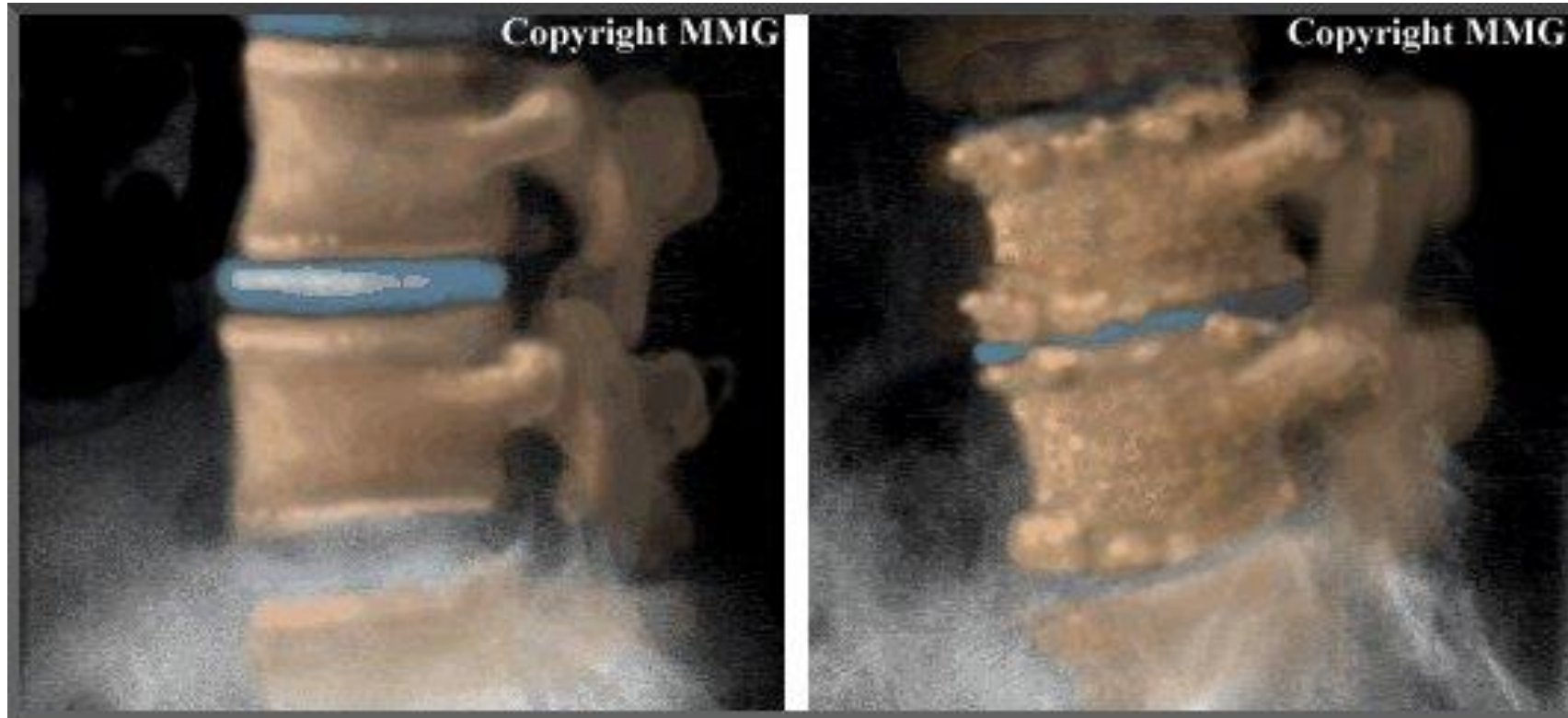


요통은 왜 생기나?

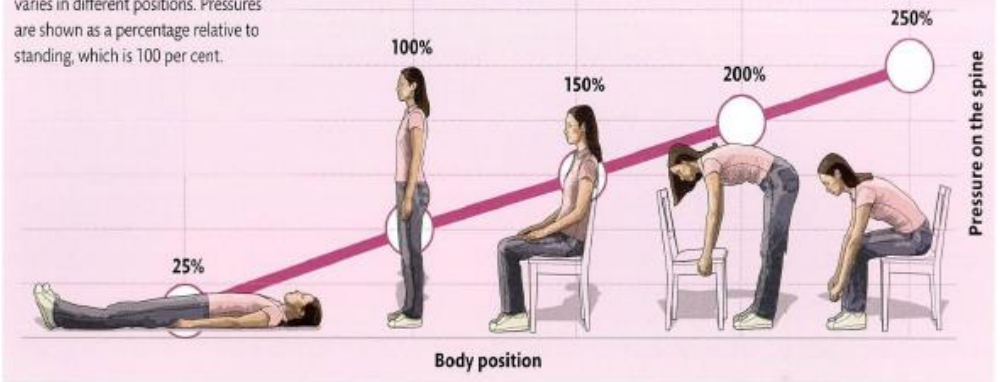
허리통증은 디스크 때문에 생긴다?
그럼 디스크는 왜 생기나?



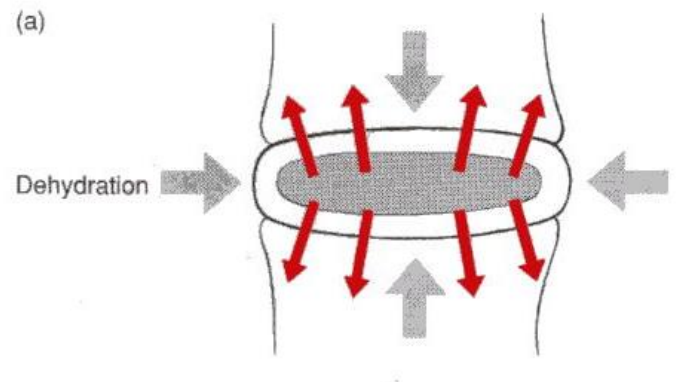
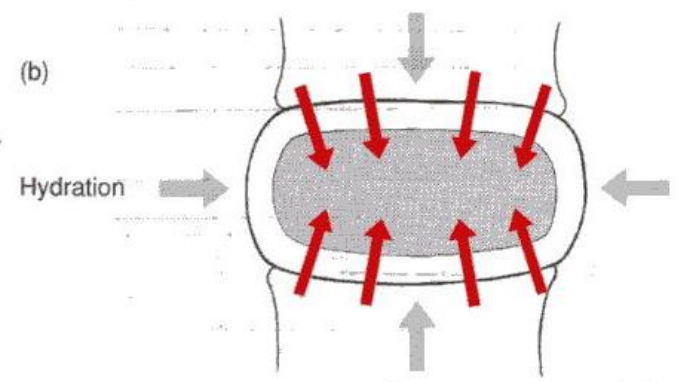
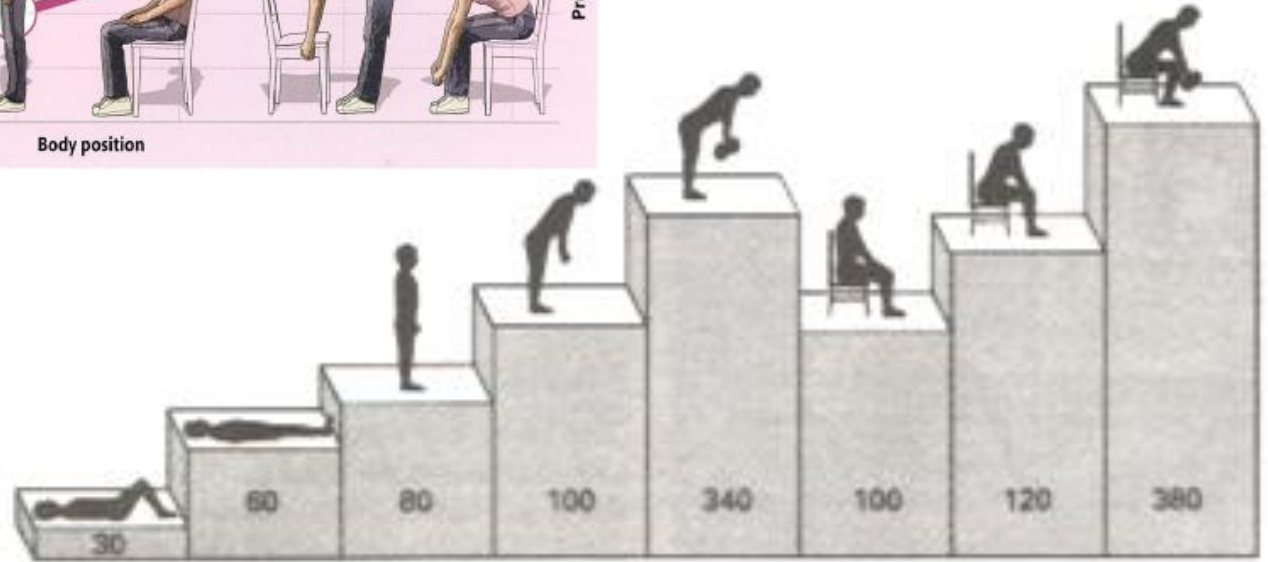
노화과정? 퇴행성변화?



These postures show how the pressure within the lumbar discs varies in different positions. Pressures are shown as a percentage relative to standing, which is 100 per cent.



자세에 따라 디스크에 가해지는 압력





(좋지 않은) 자세, (무리한) 동작, (나쁜) 생활습관

척추에 부담 (충격, stress)

척추 주변 근육, 힘줄, 인대에 부담

디스크에 부담

후관절에 부담

인대손상

근육통

디스크 손상
(퇴행성변화, 내장증)

후관절 증후군

척추관협착증



디스크 돌출

신경압박


염증

척추 통증에서
근본적인 치료의
대상은?

바른자세란? *Keep Your Back Hollow !*

hollow 미국식 [ˈhɑːləʊ]  영국식 [ˈhɒləʊ]  [+ 단어장 추가](#) ★★

[형용사] (속이) 빈

- a hollow ball / centre / tube 

속이 비어 있는 공/중심[가운데]/관

8개 뜻 더보기 : [형용사] 썩 들어간, 움푹 꺼진, [명사] (특히 땅 속으로) 움푹 꺼진 곳, [동사] 우묵하게 만들다

 고교 영어1, 중3



바른 자세의 이점

1. 근육에 부담을 주지 않고 근골격계의 정렬을 바르게 유지할 수 있도록 해준다.
2. 관절면의 손상을 줄인다. (연골이 닳지 않게 한다)
3. 척추관절을 유지하는 인대에 부담을 줄인다.
4. 척추가 변형되지 않도록 예방하는 효과가 있다.
5. 근육을 효율적으로 사용할 수 있게 하여 근육의 피로도를 줄인다.
6. 요통과 근육통을 예방한다.
7. 바른 자세가 보기에도 좋다. (미용)



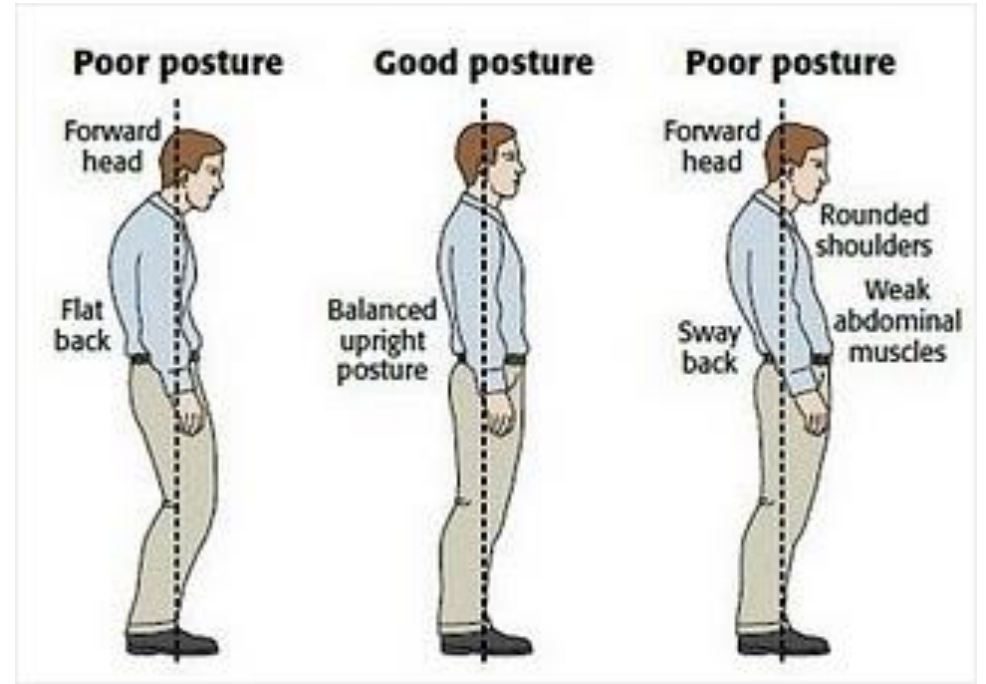
바른 자세 유지를 위해 필요한 것들

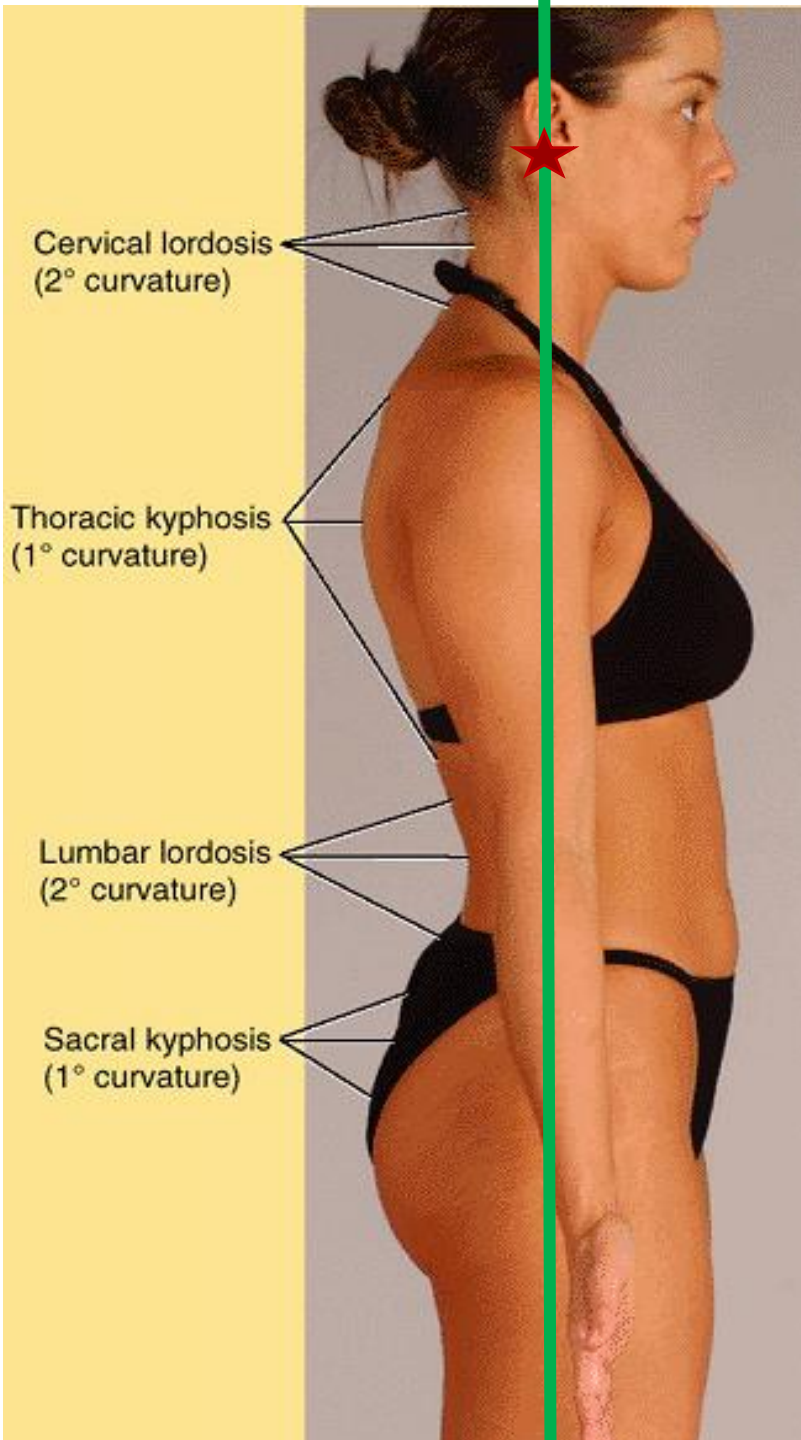
1. 근육의 유연성이 좋아야 함
2. 관절의 구축이 있으면 안됨
3. 자세유지에 필요한 근력이 좋아야 한다.
4. 척추 좌우근육의 균형이 좋아야 함
5. 자신의 자세가 어떤지를 자각하고,
바른 자세를 유지하려고 항상 노력해야 함.



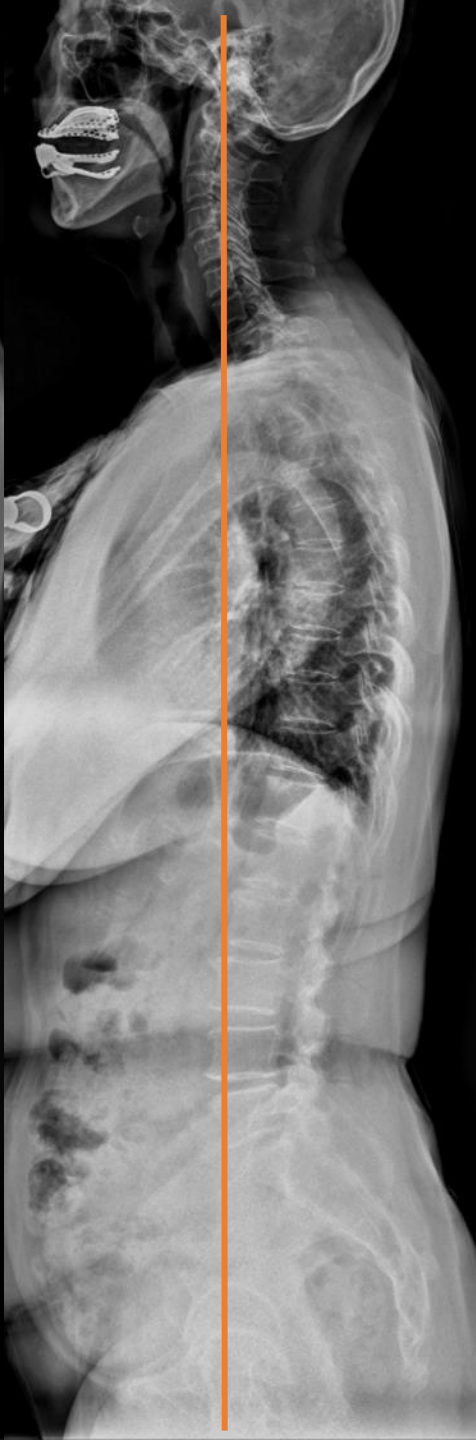
서있을 때의 바른 자세

1. 턱을 당기고 머리는 바로 합니다.
머리가 앞,뒤,좌우로 기울어져서는 안됨.
2. 귓바퀴에서 아래로 선을 그었다고 할 때,
그 선이 어깨의 가운데를 지나가야 합니다.
3. 머리의 위쪽 끝은 천장 방향으로 당겨준다(스트레칭)는 기분으로...
4. 어깨는 뒤로 펴고, 무릎을 바로 펴고, 척추는 곧바로 펴는 자세를 유지하세요.
5. 배를 집어 넣고, 골반은 앞으로 기울지 않도록 합니다.
6. 발바닥의 아치는 무너지지 않아야 합니다.





정상척추각 *요추각?*



**바나나와
귀걸이를
기억하라 !**



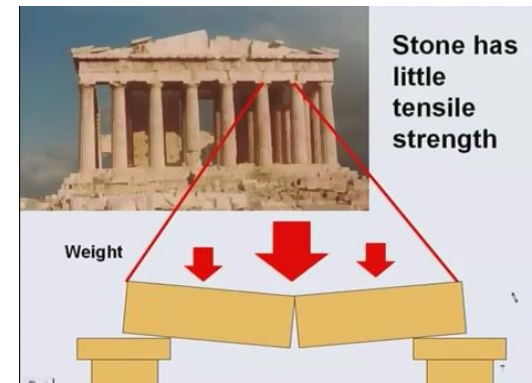
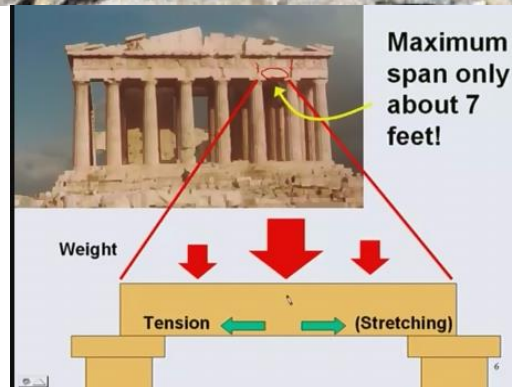
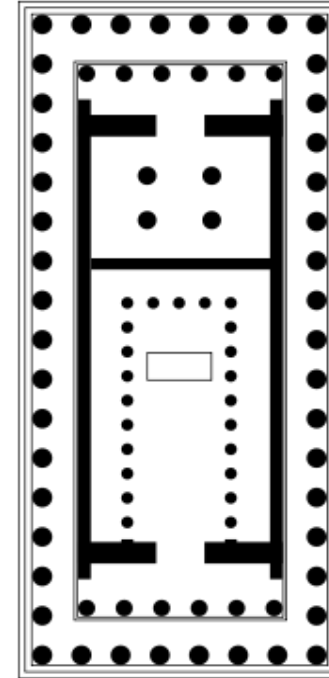
같은 충격을 받더라도
구조물의 모양에 따른 차이가 있을까?



그리스 건축양식 (세계문화유산 제1호 파르테논 신전)



0 5 10 15 20 m



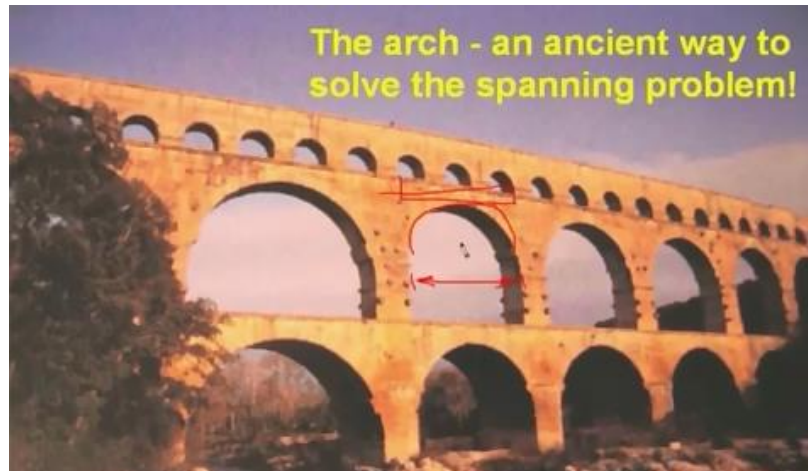
로마 건축양식



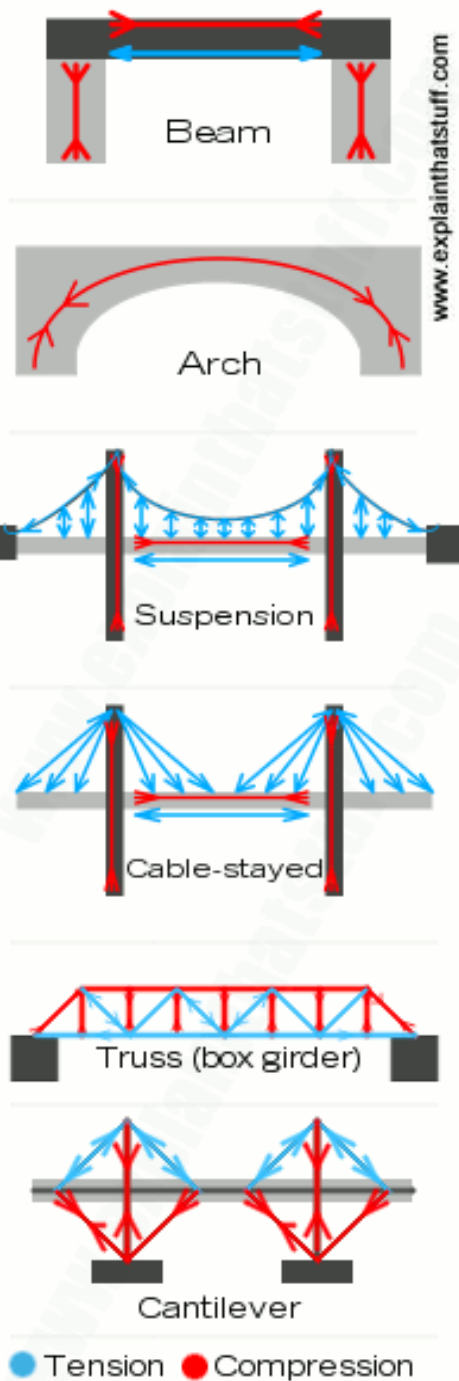
듀 가르(Pont-du-Gard) 수도교



콜로세움



아치 (the Arch)



Become straight



Healthy Cervical vertebra

일자목(거북목)

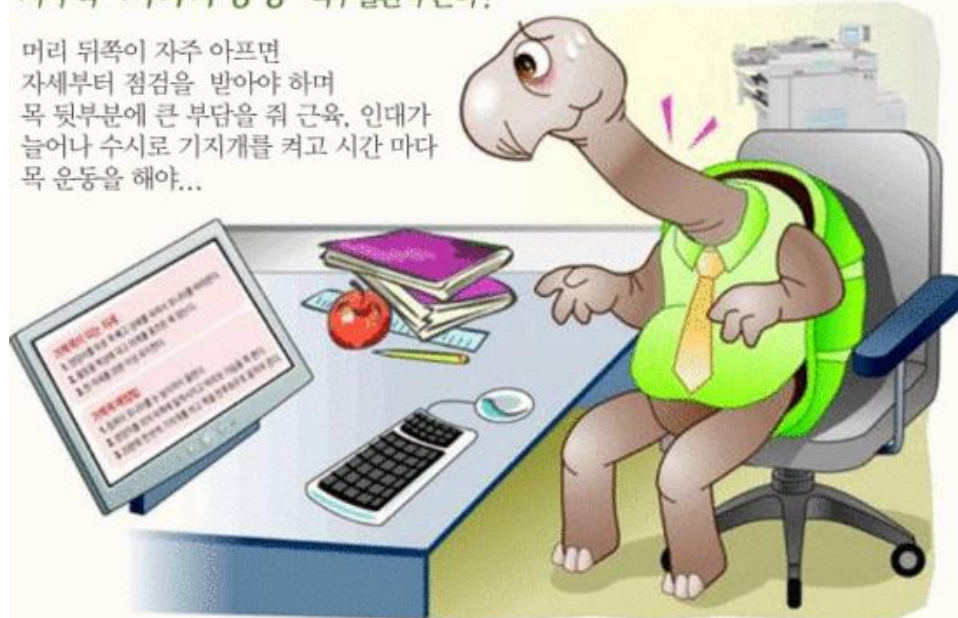


일자목(거북목)을 유발하는 자세



사무직 '거북목 증상' 척추질환 부른다!

머리 뒤쪽이 자주 아프면
자세부터 점검을 받아야 하며
목 뒷부분에 큰 부담을 줘 근육, 인대가
늘어나 수시로 기지개를 켜고 시간 마다
목 운동을 해야...





정상 C형 목

정상, 가벼운 증상



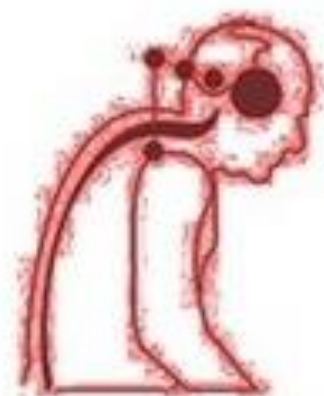
일자목(1단계)

목 신경자극 증세,
신경 유착, 근육단축



일자목(2단계)

목 디스크,
근막통증증후군



거북목(3단계)

돌이킬 수 없는...



통증 없음
건강한 상태



두통
목통증
근육뭉침
어깨통증



목관절염
목디스크
만성피로



만성통증
비가역적 손상
경추 질환



Poor Working Posture



Correct Working Posture

올바른 앉기 자세



자세?



“Text Neck Syndrome”



스마트폰을 사용할 때 척추에 가해지는 압력?

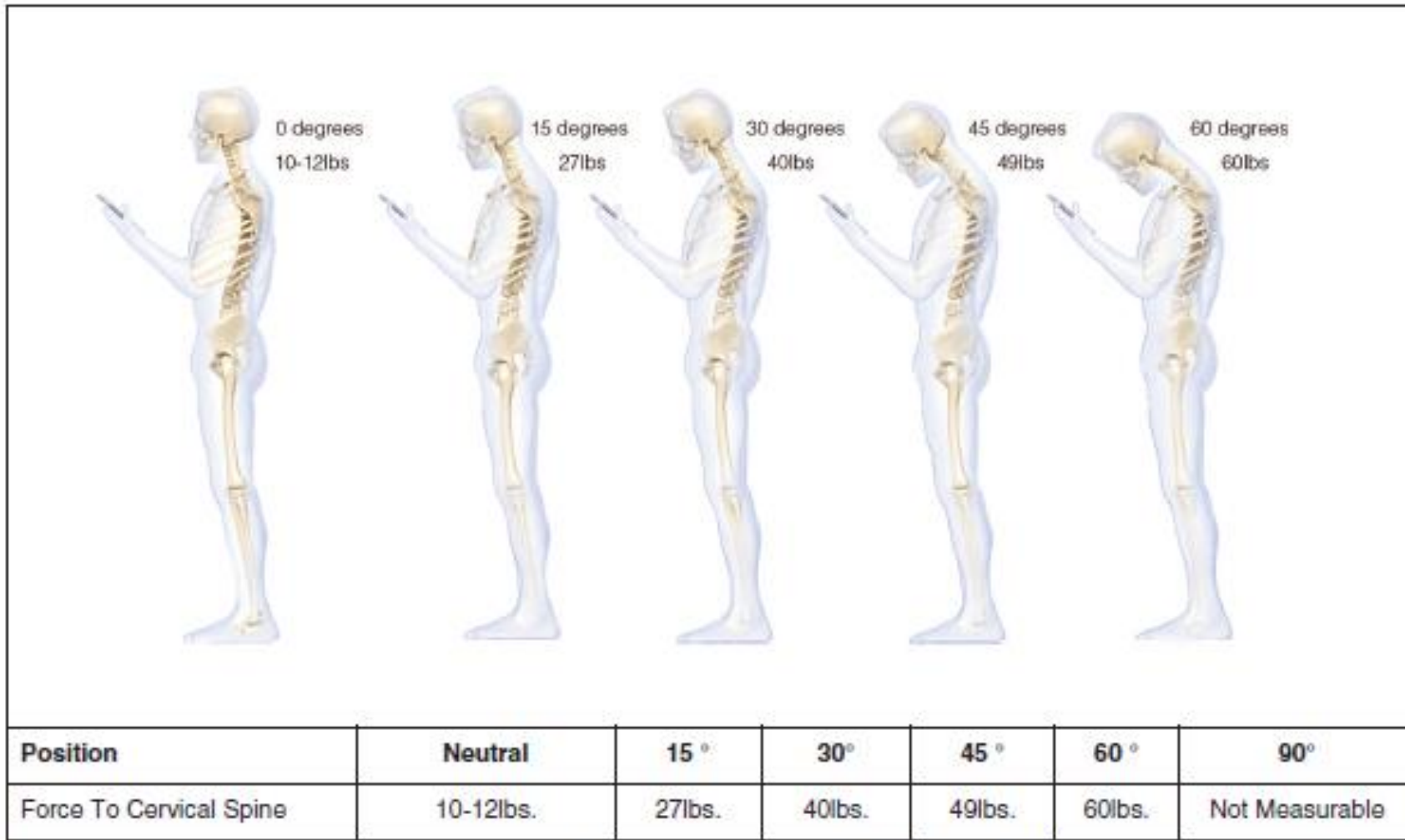


Figure 1. The weight seen by the spine increases when flexing the neck at varying degrees. An adult head weighs 10-12 pounds in the neutral position. As the head tilts forward the forces seen by the neck surges to 27 pounds at 15 degrees, 40 pounds at 30 degrees, 49 pounds at 45 degrees and 60 pounds at 60 degrees.

The burden of staring at a smartphone

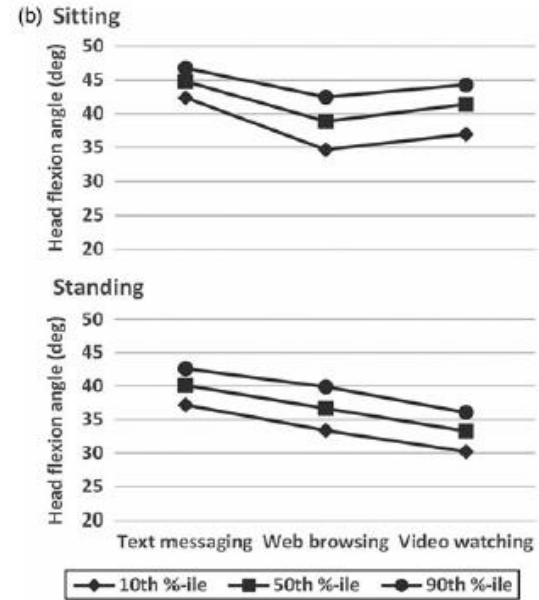
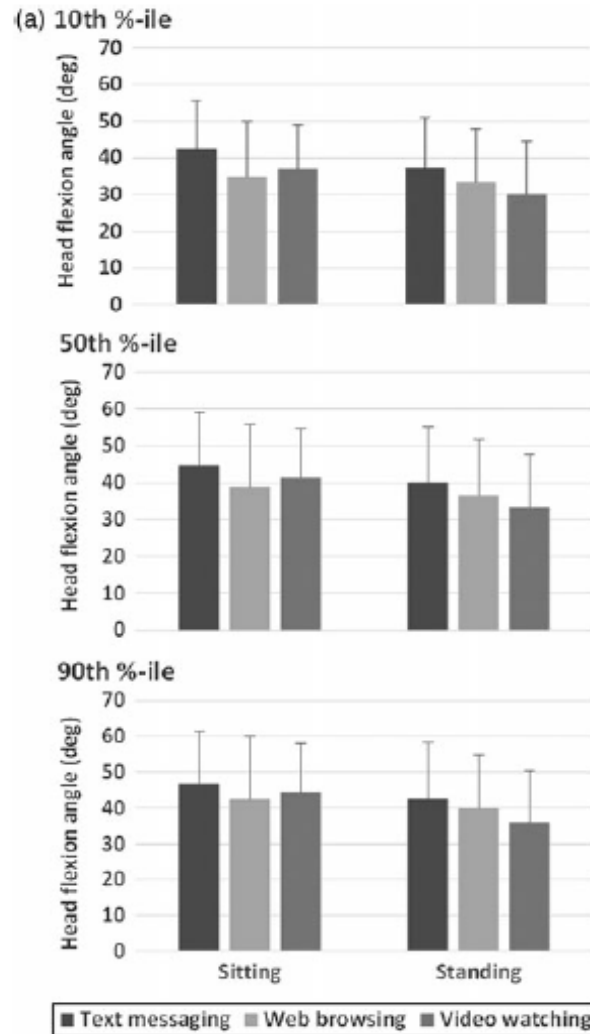
Effective weight on the spine as forward tilt increases

0° 12lb	15° 27lb	30° 40lb	45° 49lb	60° 60lb
------------	-------------	-------------	-------------	-------------



**그럼, 스마트폰을 사용할 때,
고개를 얼마나 숙이나?**

- 앉아 있을 때, 문자 보낼 때 가장 많이 숙임 (> web browsing, video watching)
- 50th %-ile이 **33 ~ 45도**



Lee, S., Kang, H., & Shin, G. (2015). Head flexion angle while using a smartphone. *Ergonomics*, 58(2), 220-226.

The burden of staring at a smartphone

Effective weight on the spine as forward head posture increases



GUARDIAN GRAPHIC

SOURCE: SURGICAL TECHNOLOGY INTERNATIONAL



50%-ile 33~45도

→ 30도라고만 가정해도,

40 lb - 12 lb = 28 lb (약 15 kg)

한국인은 밥보다 핸드폰...스마트폰 사용시간 하루 2시간 20분...
news.chosun.com/site/data/html_dir/2015/09/.../2015092202493.html ▼

2015. 9. 22. - 우리 국민은 하루 평균 2시간 20분가량 스마트폰 애플리케이션(앱)을 사용하는 것으로 조사됐다. 2014년 통계청 조사 기준 하루 평균 식사·간식 ...

한국인 스마트폰 이용 '하루 3시간39분' : 경제일반 : 경제 : 뉴...
www.hani.co.kr/arti/economy/economy_general/669323.html ▼

2014. 12. 16. - 스마트폰을 사용하고 있는 모습. 한겨레 자료 사진. 우리나라 사람들의 하루 평균 스마트폰 이용 시간이 3시간39분에 달한다는 분석 결과가 나왔다.

스마트폰 사용관리/앱잠금/중독방지/사용시간 년얼마나쓰니 -...
<https://play.google.com/store/apps/details?id=kr.co.rinasoft.howuse...> ▼

★★★★★ 평점: 4.5 - 17,891표 - 무료

대한민국 대표 스마트폰 사용관리 앱 "년 얼마나 쓰니". 대한민국 모바일앱 어워드 6월 우수앱으로 선정되었습니다!! Play Store 추천앱, 핫이슈 ...

청소년 100명 중 6명 '스마트폰 중독', 하루 7.8시간 - 고발뉴스...
www.gobalnews.com/news/articleView.html?idxno=1860 ▼

2013. 3. 26. - 서울 청소년들의 스마트폰 중독률이 5.9%, 하루 평균 이용시간은 7.8시간으로 나타났다. 부모가 스마트폰 사용 내역을 확인하지 않는 아이들의 ...

[Focus] 스마트폰에 빠진 대한민국..."뇌에도 쉴 시간을 줘라"

sgsg.hankyung.com/apps.frm/news.view?nkey=20844&c1=01... ▼

스마트폰 이용시간은 하루 평균 4시간이며 중독자의 경우 사용 시간이 무려 7.3시간에 달했다. 중독자는 1회 평균 19분씩 하루 23차례 스마트폰을 이용하는 것으로 ...

대부분의 조사에서
2~4시간

- 하루 평균 2~4시간

- Data Pew Research Center <http://www.pewinternet.org/2013/09/19/cell-phoneactivities-2013/>

= 연간 700 ~ 1,400 시간

고등학생:

- 나쁜 자세를 하는 시간이 **연간 5,000시간**에 달할 수도 있음

$$I = F \times \Delta t$$

Impact = Force x Time

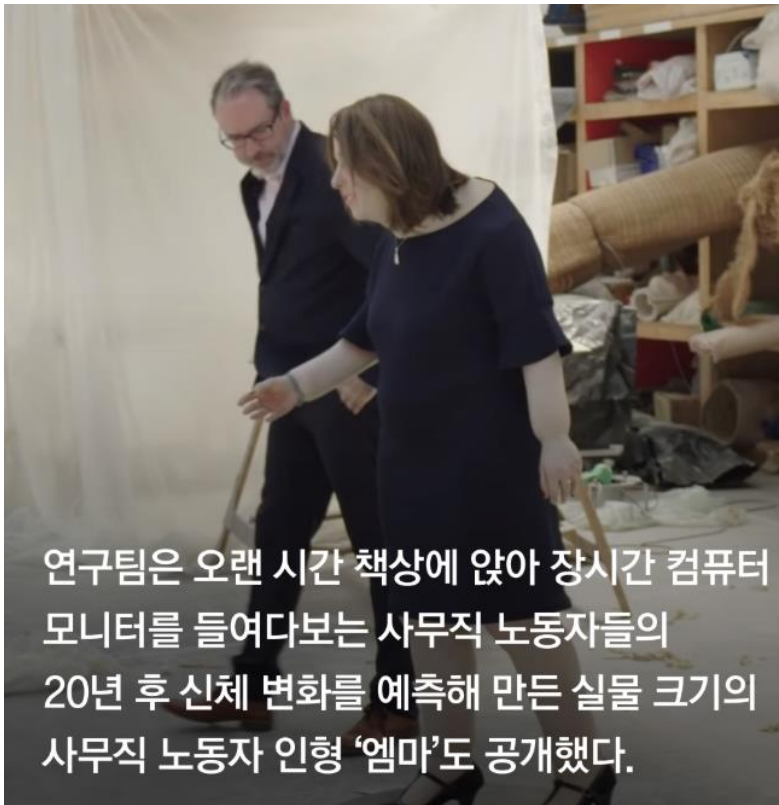
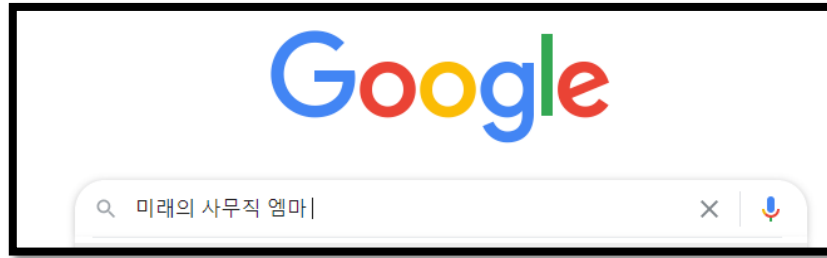


X 연간 1,000 시간

X 스마트폰 사용 기간 (yr)

→ 누적외상성질환 (Cumulative Trauma Disorders, CTDs)이
발생하기 좋은 조건 !

영국 행동미래학자 윌리엄 하이엄 박사가 이끄는 연구팀은 영국과 독일, 프랑스의 사무직 노동자 3000명을 대상으로 설문조사한 결과를 바탕으로 20년 뒤 사무직 노동자들의 신체 구조를 연구해 예측한 '직장 동료와 관련한 미래 리포트(The Work colleague of the Future Report)'라는 제목의 보고서를 발표했다.



척추환자의 비수술적 치료 (재활치료)

1. 교육 (Education)

- Life style modification

2. 물리치료 (Physiotherapy)

- Modalities
- Mobilization & manipulation
- Exercise

3. 주사 (Injection)

- 각 종 block
 - epidural injection / facet block / SI joint block / piriformis block 등
 - blind, US-guide, Fluoroscopic guidance
- TPI, IMS (muscle)
- Prolotherapy (tendon & ligament)
 - PRP, Stem cell 등

약 (Medication)

휴식 (Rest)

보조기 (Brace)

교육

요통학교

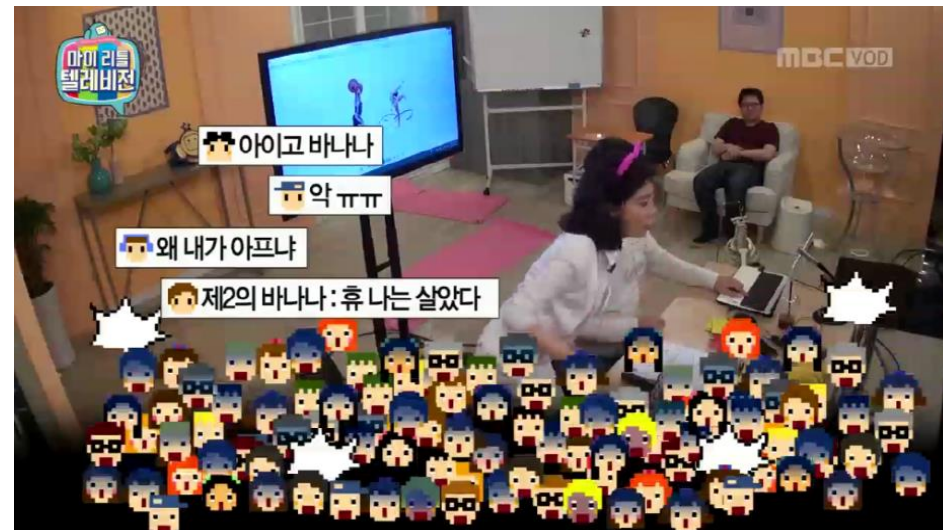


2014-12-28



2016-11-19

MBC

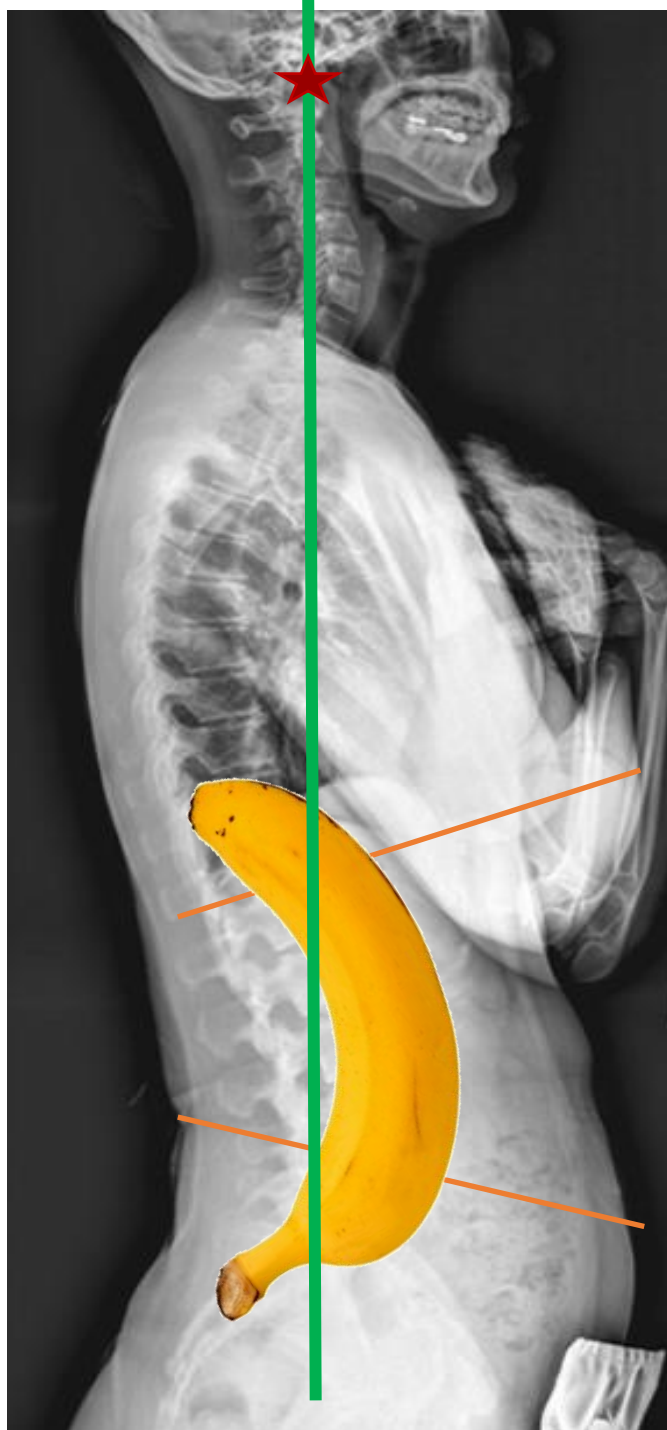


2019-10-25
KBS 무엇이든 물어보세요



**바나나와
귀걸이를**

기억하라 !

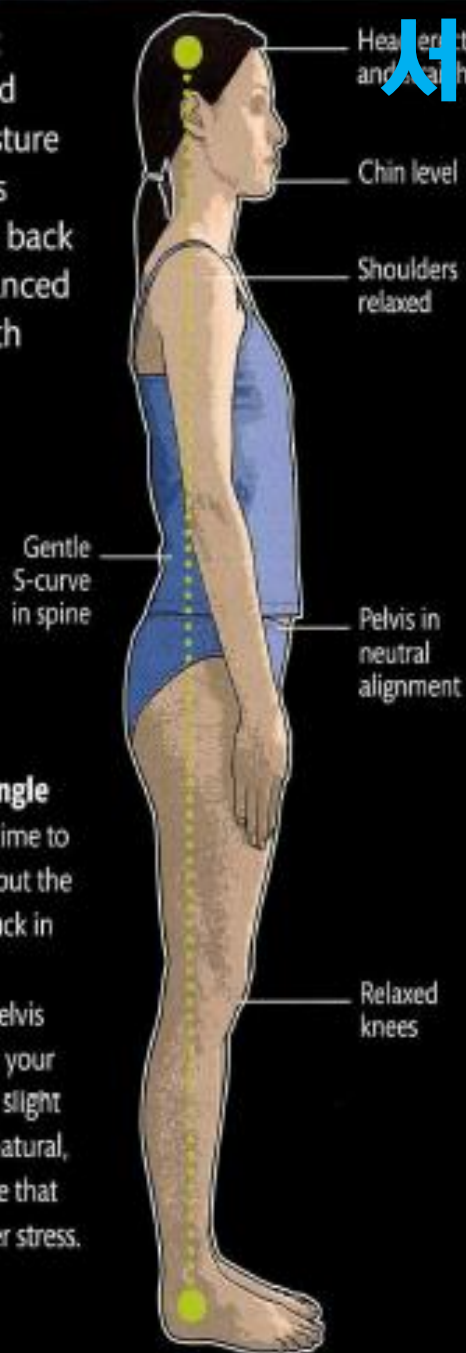


기본 동작 교육: 앉는 자세

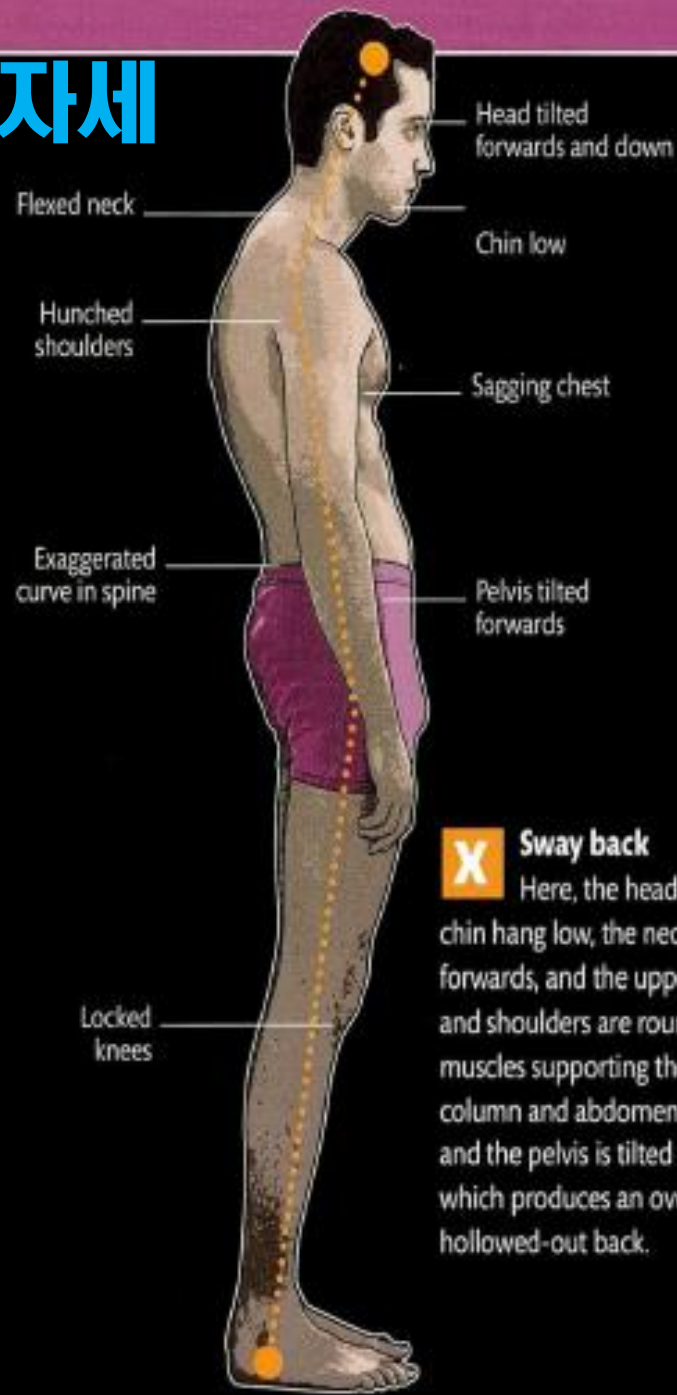


서는 자세

Posture has a direct impact on joints and muscles: if your posture is good, you are less likely to suffer from back pain. Aim for a balanced upright posture, with your body weight evenly distributed from front to back.

**Correct pelvic angle**

It may take some time to get this stance just right, but the trick is to remember to tuck in your pelvis. This involves consciously tilting your pelvis into neutral alignment so your lower back has a normal, slight curve, rather than an unnatural, hollowed-out appearance that puts the lower back under stress.

**Sway back**

Here, the head and chin hang low, the neck sticks forwards, and the upper back and shoulders are rounded. The muscles supporting the spinal column and abdomen are slack, and the pelvis is tilted forwards, which produces an overly hollowed-out back.

집안 일 교육



✓ Using a washing machine

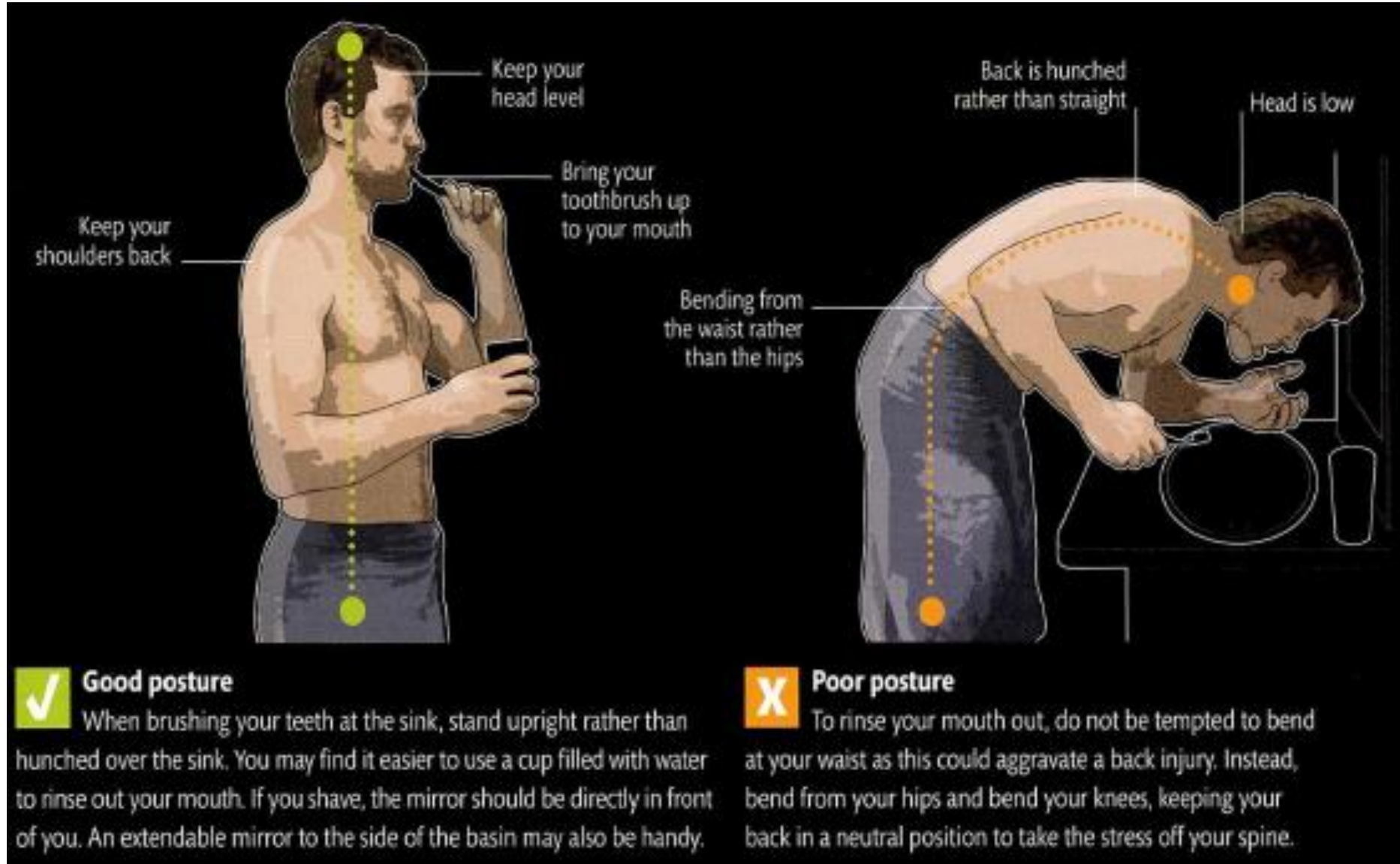
If you have a front-loading washing machine, squat, sit, or put one knee on the floor while you fill or empty it. If you have a top-loading machine, avoid bending and twisting as much as possible by keeping your basket at the same height as the machine. Reach into the machine with one arm and raise the opposite leg for balance.



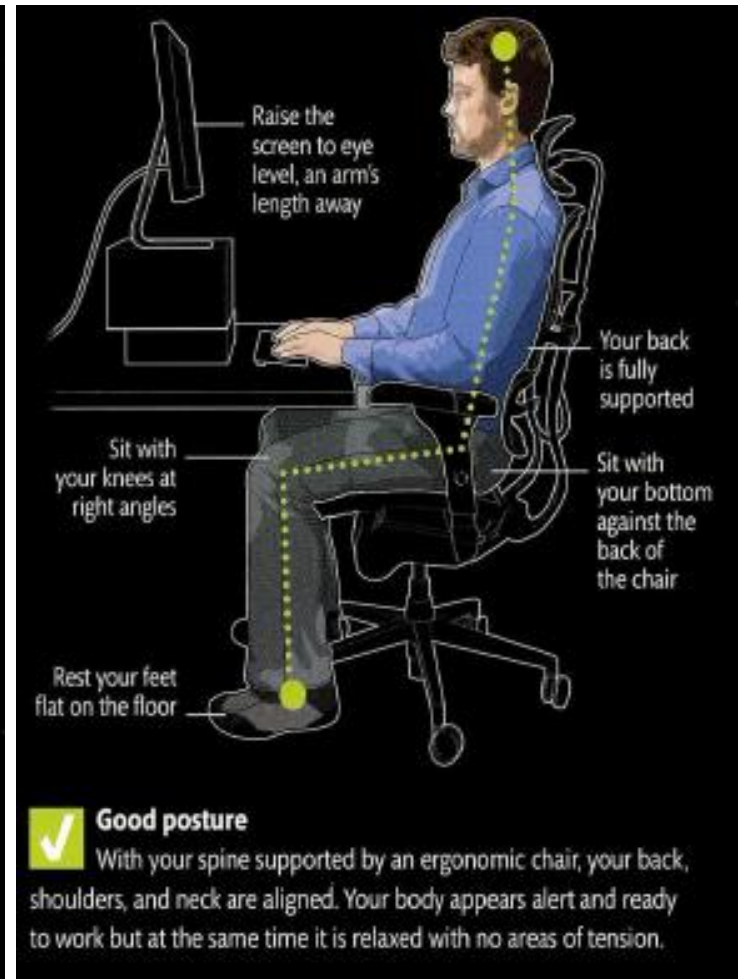
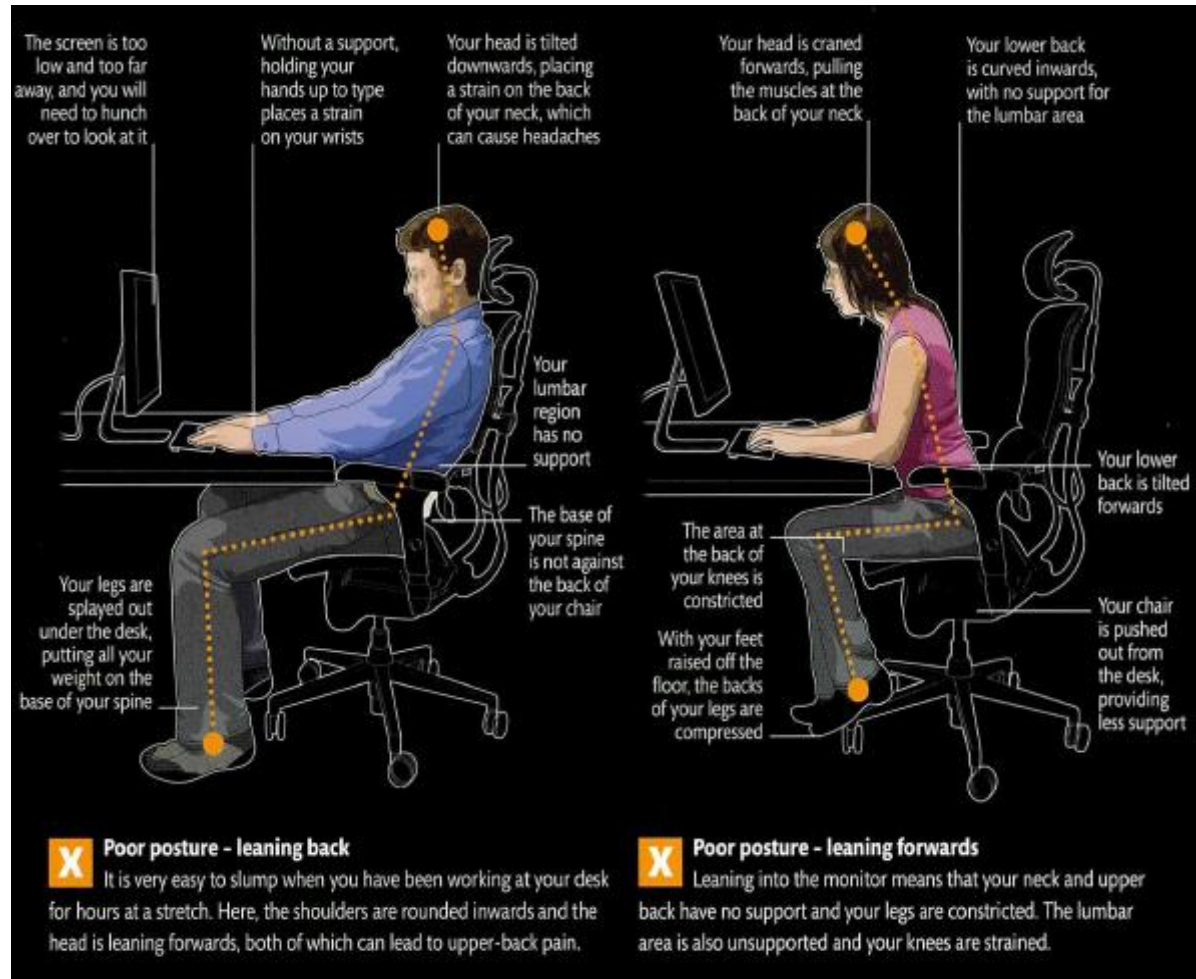
✓ Ironing clothes

Raise the ironing board up to around hip height to avoid stooping. You should be able to move your arms freely without having to lift your shoulders. Stand close to the board, and, with one foot facing forwards and the other in the direction the board is pointing, sway from one foot to the other as you iron. Alternatively, you can take the weight off your legs by perching on the side of an armchair or sofa while you iron.

일상생활동작 교육: 양치질



작업환경 교육: 사무실 (데스크탑)

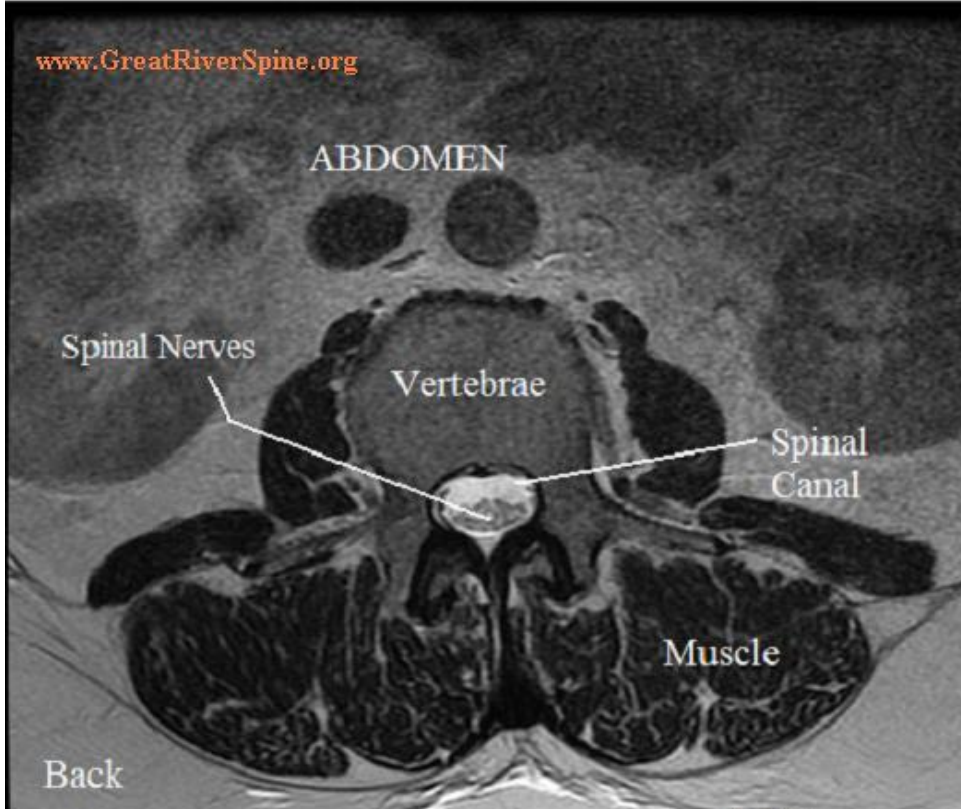


박스들기

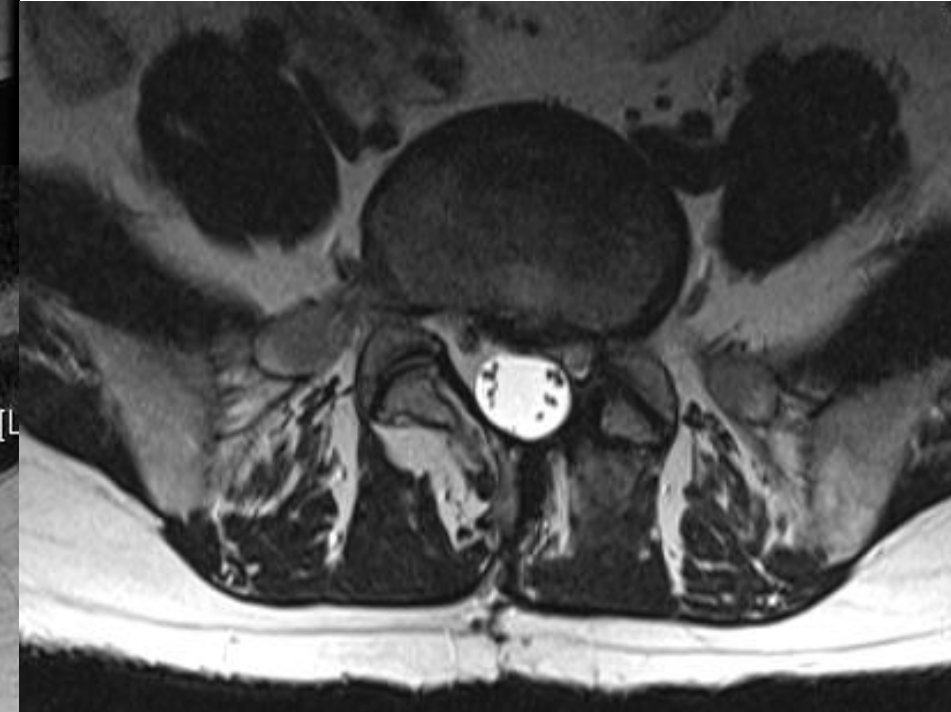
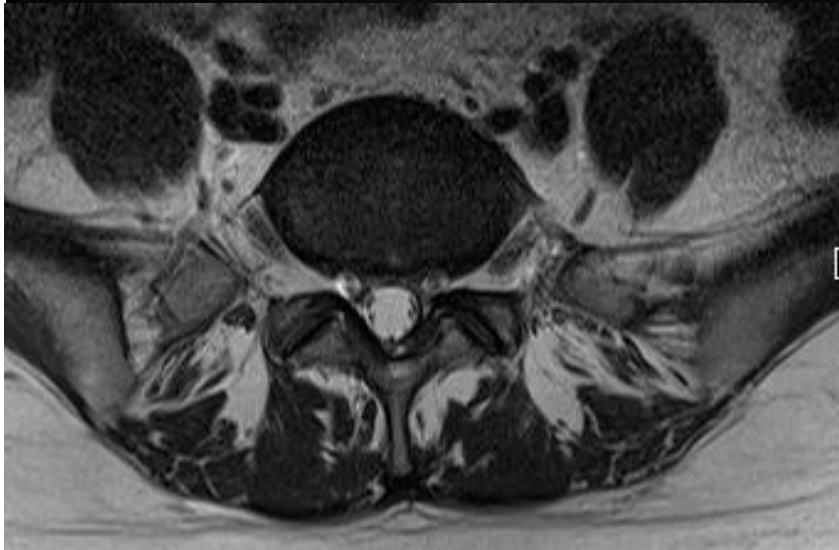
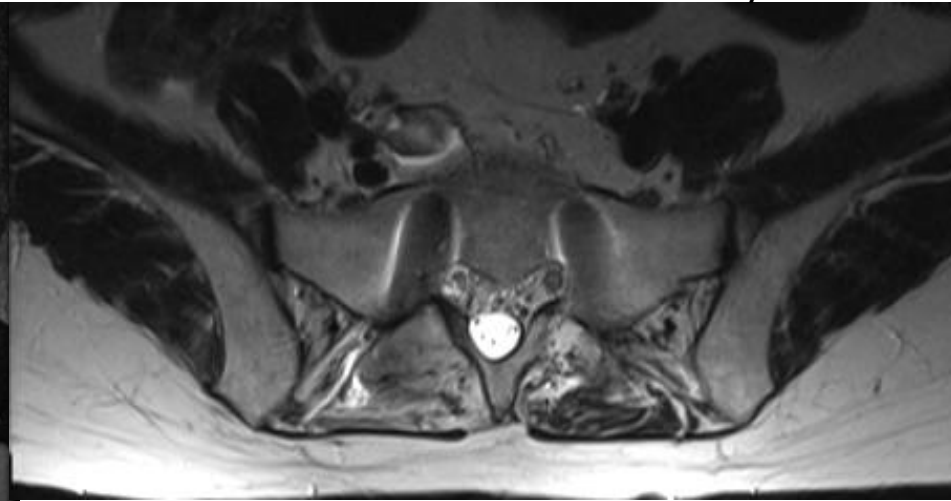
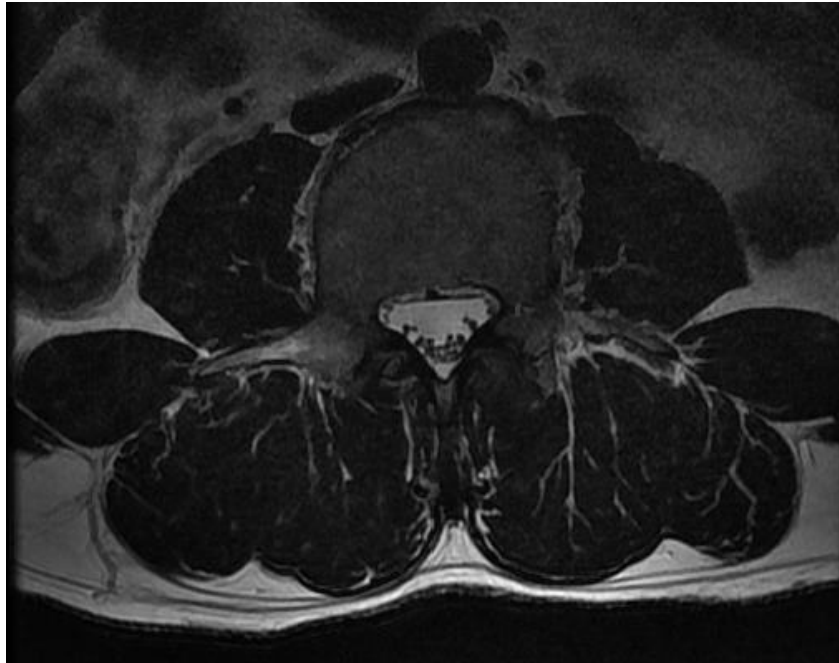
LIFTING A BOX

Before you lift a box, take a moment to assess how heavy it is. Squat down, keeping your back straight and using your leg muscles to lift the weight; come up smoothly. Keep the load close to your body when you lift and carry it.





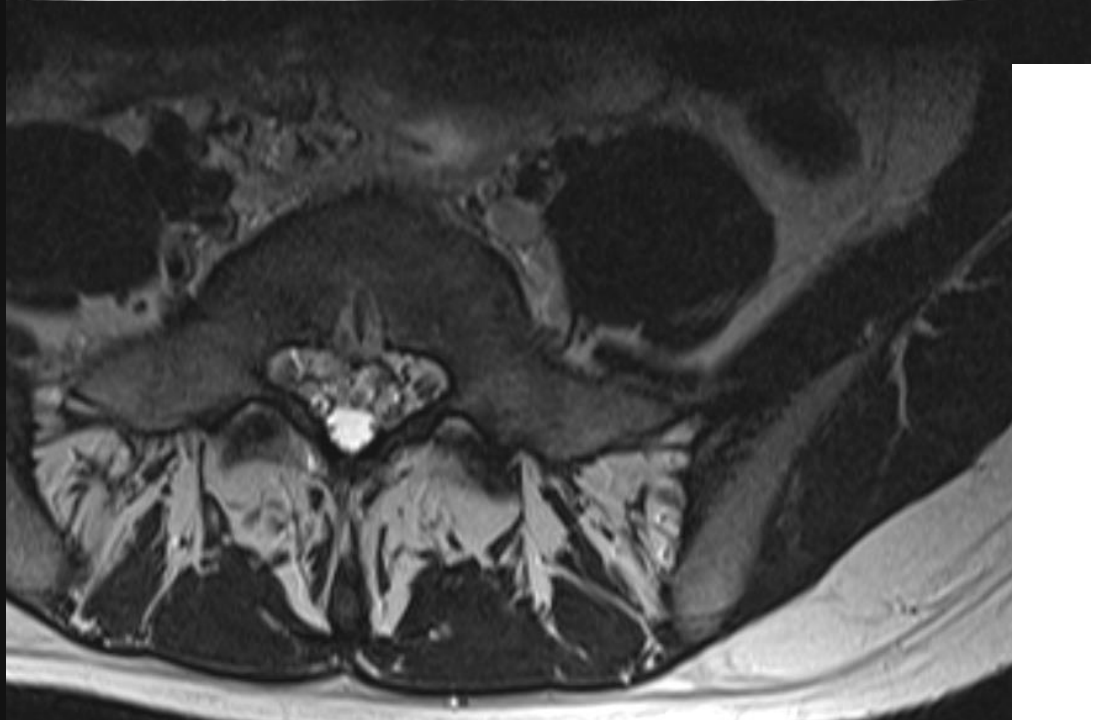
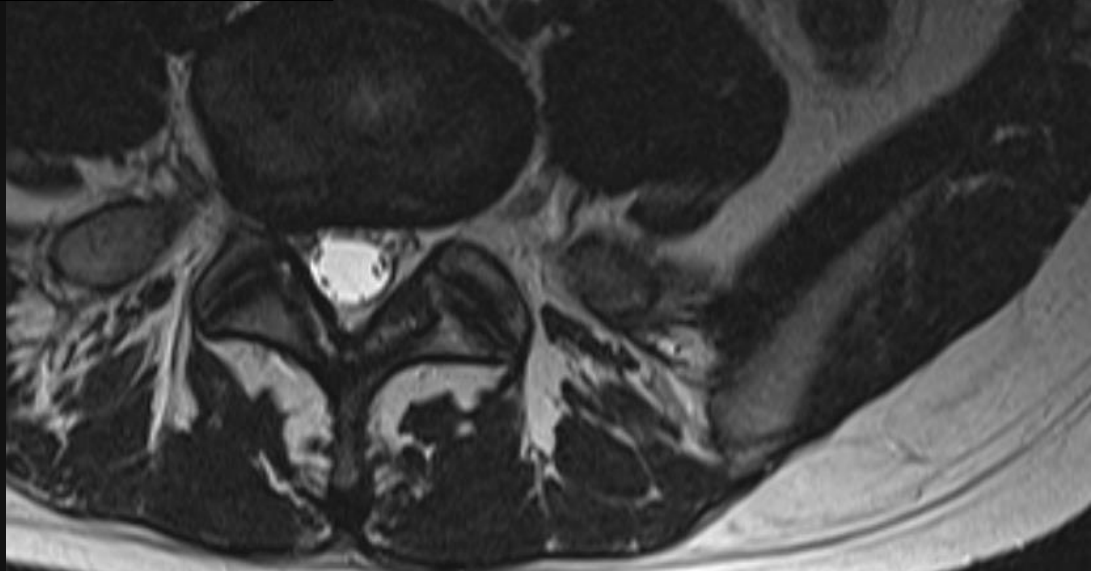
F/47 PLIF



척추 주변 근육 !

M/34
Lt hemilaminectomy

F/18 배구선수
2014 제17회 인천 아시안게임 여자 배구 금메달



Movers & Stabilizers !

Muscle Types – Movers



Big muscles that get you down the road.

Examples: Pecs (chest), lats, rectus abdominus (six pack part of your abs), hamstrings, quads, biceps



Purpose: Used for locomotion and to look awesome at the beach.



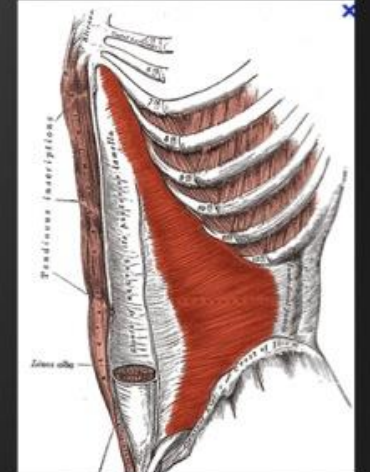
Muscle Types – Stabilizers



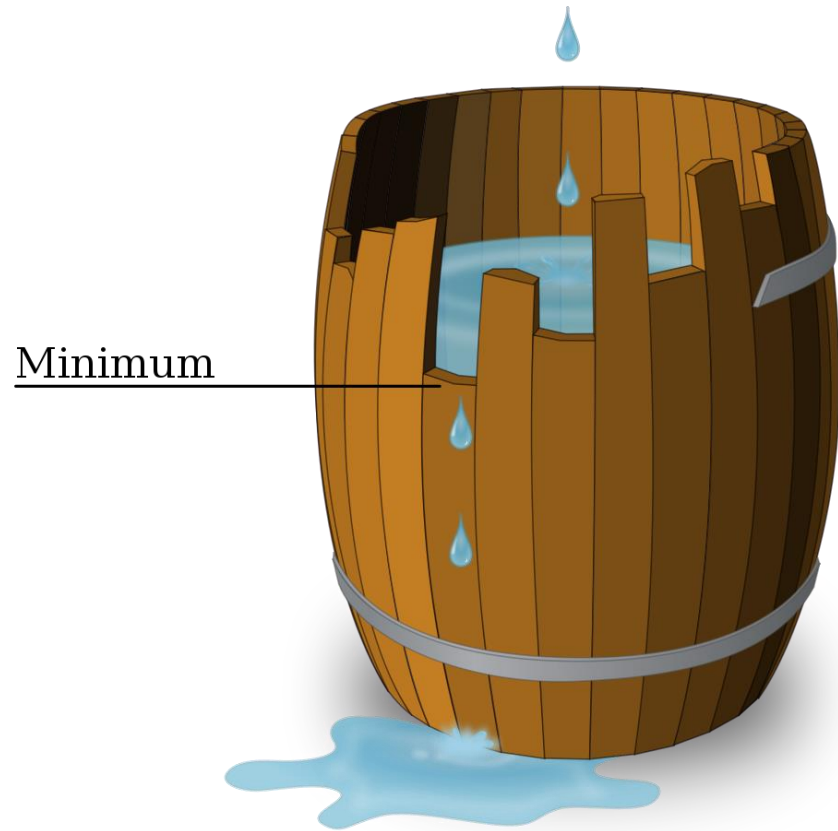
Formerly known as “core” muscles and rotator cuff.

Examples: Transverse abdominis, psoas, glute minor, sub scaps

Purpose: Hold your pelvic and shoulder girdle(s) in place during exercise.



Q. 허리 아플 때 운동으로 수영(등산, 걷기)가 좋나요?



리히비(Liebig)의 법칙
- 나무물통의 법칙

가장 모자란 요소?

- 자세?
- 유연성?
- 근력(core)?
- 지구력?
- 유산소운동?

요약

1. 척추환자의 치료 (수술? 비수술?)

→ 일단 “정확한” 진단부터 !

→ 영상진단이 아닌 “기능적” 진단 !

2. 척추통증: 생활습관병 !

→ 생활습관 교정이 가장 중요 !

(자세, 운동, 노동 등)

→ 바나나&귀걸이를 기억하라!



요통학교의 디지털치료제(DTx)로의 전환

Transformation to DTx

Step I

Step II

Step III

Step IV

Step I

Back School (face-to-face) *from 1985*

Step I

Back School (face-to-face) *from 1985*

- 대면강의
- 강당 등 장소 필요
- 자발적 참여가 필요
(금요일 12시)



Step I+α (책자, 브로셔)

- 책자를 통한 정보 제공



Step I+α (28 page의 책자 완성, 2015 ver1, 2016 ver2)

환자 및 일반인을 위한

척추건강 길잡이

• Contents •

- 1 척추통증의 원인 및 진단 2p
- 2 척추통증의 치료와 예방 8P
- 3 운동 및 스트레칭 매뉴얼 12P
- 4 적절한 유산소 및 근력운동의 양 뒷표지



연세대학교 강남세브란스병원 재활의학과
연세대학교 회귀난치성신경근육병재활연구소
연세대학교 강남세브란스병원 척추병원

4. 적절한 유산소 및 근력운동의 양

유형	유산소운동	근력운동
방법 1	주간 2시간 이상과 운동도 (유산소운동(달리기 및 걷기))	주간 1회 이상 다관절, 복합, 허벅지, 가슴, 어깨, 팔꿈치 등(근력운동(한 세트))
방법 2	주간 3시간 이상과 운동도 (유산소운동(달리기 및 걷기))	주간 1회 이상 다관절, 복합, 허벅지, 가슴, 어깨, 팔꿈치 등(근력운동(2-3세트))

* 위 숫자 방법 중 하나를 선택하여 연이어 5일 이상을 실시하십시오.
건강증진을 위한 운동량

유형	유산소운동	근력운동
방법 1	주간 3시간 이상과 운동도 (유산소운동(달리기 및 걷기))	주간 1회 이상 다관절, 복합, 허벅지, 가슴, 어깨, 팔꿈치 등(근력운동(한 세트))
방법 2	주간 2시간 이상과 운동도 (유산소운동(달리기 및 걷기))	주간 1회 이상 다관절, 복합, 허벅지, 가슴, 어깨, 팔꿈치 등(근력운동(2-3세트))

* 위 숫자 방법 중 하나를 선택하여 운동을 하십시오.
• 근력운동: 한 세트에 8~12회 반복하면 근육리프팅 효과가 증대
• 운동도: 유산소운동 및 사할과 더불어 할 수 있지만 노폐물 할 수 있는 정도
• 근력도: 유산소운동, 운동 프로그램 또는 일을 하일 수 있는 정도
출처: 미국 재활학회(American Physical Therapy Association)

환자 및 일반인을 위한 척추건강 길잡이

연세대학교 강남세브란스병원 재활의학과
연세대학교 회귀난치성신경근육병재활연구소
연세대학교 강남세브란스병원 척추병원

3. 운동 및 스트레칭 매뉴얼

(1) 목 운동 및 스트레칭

- 어깨, 가슴, 등 뒷부분을 위한 운동입니다.
- 평소 목과 어깨가 자주 움직이는 분이 필요하면 일차적으로 효과가 있습니다.
- 아침/잠실(계속) 하루 3회 시행합니다. 앉아 있는 시간이 많은 분은 하루 5-6회 시행하는 것이 좋습니다.
- 스트레칭은 숨을 내쉬면서 시행합니다.
- 운동 후 통증이 지속되면 무리해서 시행하지 마시고 의료진과 상의하세요.

1. 목의 등척성 운동

1. 손을 머리 위에서 뒤로 잡고, 머리가 움직이지 않게 손에 힘을 주어 10초간 운동합니다.
2. 손바닥을 머리 옆으로 잡고, 머리가 움직이지 않게 손에 힘을 주어 10초간 운동합니다. 손을 바꿔 반대 방향도 시행합니다.
3. 오른손은 귀와 어깨, 왼손은 머리 위에서 어깨를, 어깨도 움직이지 않게 손바닥을 머리 옆으로 잡고 손가락을 손바닥, 엄지손가락, 두 손가락, 세 손가락, 네 손가락, 엄지손가락, 두 손가락, 세 손가락, 네 손가락 순서로 시행합니다.
4. 1-10번 과정을 각각 1세트로 하여 총 3세트 시행합니다. 세트 사이에 2-3분 쉬세요.

2. 목 당기기

1. 등을 꼬고 당겨서로 앉은 후, 손을 어깨 밑으로.
2. 양쪽 어깨를 높이는 느낌이 들게 당겨서 내리고 목을 펴주세요.
3. 손으로 목을 살짝 잡고 5초간 자세를 유지하고, 처음 자세로 돌아오세요.
4. 1-10번 과정을 총 2회 반복합니다.

3. 고개 내리기

1. 목에 양손, 손으로 턱을 껴서 아래로 당기고, 아래로 살짝 손을 내리고.
2. 양쪽 어깨를 높이고 목을 움직이지 않게 손바닥을 머리 옆으로 올리고.
3. 윗몸 일으키기 자세를 당겨 고개를 숙이고 자세를 가늘고 꼬고 양자고 자세 자세를 바꿔주세요.
4. 1-10번 과정을 총 2회 반복합니다.

3. 우리의 몸에는 바나나가 있다고 생활 자세의 중요성

허리를 자주 굽히는 동작은 골반 앞 내 안쪽 대 근육을 굳히지 않도록 주의하세요! 컴퓨터를 할 때에는 허리는 곧게 펴주세요. 무릎도 90도를 유지

"우리의 척추에 바나나가 있다고 가정해보자! 바나나를 척추로 하는 자세를 자주 취하게 된다면 바나나는 결국 부러질 수밖에 없다."

바닥에 떨어진 물건을 주물 때에도 허리를 숙이지 마세요! 무릎을 굽히도록 합니다.

5. 생활 속 바나나 지키기! 내 몸의 귀결이 기억하기!

알면서도 지키지 못하는 바른 자세 귀결에서 내린 신념 기억하자! 그리고 내 몸의 바나나를 항상 지키자!

※ 아래 그림에서 바나나 귀결임을 생각하여 바른 자세를 찾아보세요.

4. 우리의 귀결임을 기억하라!

"귀결"에서 수직으로 가상의 선을 그었다고 할 때, "그 선은 어깨의 가운데와 골반의 가운데를 지나가야 합니다!"

4.1. 목: 목을 앞으로 빼지 마세요. 턱을 귀 밑으로 당기세요.
4.2. 어깨: 어깨를 앞으로 빼지 마세요. 어깨를 귀 밑으로 당기세요.
4.3. 허리: 허리를 앞으로 빼지 마세요. 허리를 귀 밑으로 당기세요.
4.4. 발: 발끝을 앞으로 빼지 마세요. 발끝을 귀 밑으로 당기세요.

4.5. 허리를 굽히는 자세: 허리를 굽히지 마세요. 허리를 곧게 펴주세요.
4.6. 허리를 굽히는 자세: 허리를 굽히지 마세요. 허리를 곧게 펴주세요.

(4) 코어(Core) 운동

• 코어(core) 근육도 복부, 허리, 골반의 깊은 곳에 위치하며, 일상 생활을 하거나 자세유지를 할 때 척추의 충격을 완화해 주는 근육입니다.
• 몸의 균형을 잡아 통증을 예방하고, 운동능력의 효율을 높여주게 됩니다.
• 아침/저녁 하루 2회 시행해주세요.
• 각 운동은 처음 시행하는 경우 1세트, 점진적으로 운동량을 늘려 3세트를 목표로 합니다.
• 통증 발생 시 무리하게 하지 말고 의료진과 상의하세요.

1. 스쿼트 Squat(등, 엉덩이)

방법 1: 발을 어깨 넓이로 벌고, 손바닥을 머리 위에서 뒤로 잡고, 머리가 움직이지 않게 손에 힘을 주어 10초간 운동합니다.
방법 2: 손바닥을 머리 옆으로 잡고, 머리가 움직이지 않게 손에 힘을 주어 10초간 운동합니다. 손을 바꿔 반대 방향도 시행합니다.
방법 3: 오른손은 귀와 어깨, 왼손은 머리 위에서 어깨를, 어깨도 움직이지 않게 손바닥을 머리 옆으로 잡고 손가락을 손바닥, 엄지손가락, 두 손가락, 세 손가락, 네 손가락, 엄지손가락, 두 손가락, 세 손가락, 네 손가락 순서로 시행합니다.

2. 클램 Clam(엉덩이)

1. 오른쪽을 바닥에 대고, 오른쪽을 펴 놓고, 무릎과 엉덩이를 45도 굽혀서 옆으로 누우세요.
2. 왼쪽 엉덩이를 균형을 바탕으로 움직여, 양쪽 무릎이 움직이게 하세요.
3. 양쪽 무릎을 최대한 높인 후, 천천히 다시 자세로 돌아오세요.
4. 10번 과정을 바뀐 자세로 시행하세요.
5. 1-10번 과정을 각각 1세트로 하여 총 3세트 시행합니다. 세트 사이에 2-3분 쉬세요.

3. 슈퍼맨 Superman(허리, 어깨)

1. 양손과 양 무릎을 바닥에 대고 내뿜기가 자세를 하세요.
2. 목의 중심부에 힘을 주고, 양쪽 팔을 들어 위로 당기세요.
3. 시야가 위로 향하고 후, 양쪽 팔을 들어 위로 당기세요.
4. 양발의 지지가 약해지면 한쪽 팔과 반대쪽 다리를 동시에 드는 동작을 하세요(오른쪽 어깨 오른발).
5. 1-10번 과정을 각각 1세트로 하여 총 3세트 시행합니다. 세트 사이에 2-3분 쉬세요.

Step II

Video Streaming (YouTube & 네이버포스트) *from 2019*



포스트

[슬기로운 허리생활] 허리디스크, 재발 방지를 위해서 이것만은 ... 2020.10.05.
 허리디스크의 수술은 여러 방법이 있으나, 공통적인 원리는 신경을 누르고 있는 디스크를 제거하는 것입니다. ... 혹은 **허리뼈** 사이에 있는 내부 공간까지...
 작성자: 삼성생명 | 바로바디(Body)프로젝트
 2명이 추천했습니다. | 0

허리 삐끗했을때 슬기로운 생활! 허리 통증 완화 자세, 파스, 냉... 2020.04.24.
 대개 땅에 떨어진 무엇을 줍다가 또는 누가 불러 돌아보다가, 그리고 생각지도 못한 무거운 짐을 들다가 등 일상 생활에서 사소한 행동에 의해 **허리를** 삐끗하게 됩니다.
 작성자: 신홍메드싸이언스 | 그림으로 쉽게 이해하는 허리 무릎 통증
 104명이 추천했습니다. | 4

[슬기로운 허리생활] 운동으로 일자허리 예방하기 2020.08.03.
 일자허리란? 원래 요추는 '전만'이라고 해서 앞으로 약 30-40도 정도 휘어지는 바나나 모양을 보일 때 가장 안정적입니다. ... 반복되면 **허리는** 일자가 되고...
 작성자: 삼성생명 | 바로바디(Body)프로젝트
 9명이 추천했습니다. | 0

[포스트 더보기](#)

웹사이트

[도움말](#)

[슬기로운 허리생활] 허리디스크 VS 급성 허리염좌, 차이점이 무엇인가요?
<https://m.post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=28300967&memberN...>
 허리 통증의 가장 흔한 원인은 요추염좌와 허리디스크입니다. 요추염좌(Lumbar sprain)는 허리를 구성하는 인대나 근육 혹은 관절에 순간적으로 외적인 힘이 가해져서 통증이 발생하는 현상을 말합니다. 예를 들어 무거운 짐을 들 때 순간적으로 인대나 근육이...

[슬기로운 허리생활] 후방주의 마니라 후관절 주의! '척추후관절 통증'
<https://m.post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=28243240&memberN...>
 후관절 통증은 주변의 허리 디스크나 협착증, 천장관절, 골반 염증 등의 질환과 증상이 유사하고, 다른 질환과 동반된 경우가... **허리와** 골반이 쉬는 듯한 통증이 느껴지고 **허리를** 움직일 때, 특히 앉아 있다가 일어날 때 혹은 **허리를** 뒤로 젖힐 때 통증이...

허리보호대 - 슬기로운 체육생활
http://routefinding1.godmall.com/goods/goods_list.php?cateCd=008004
 슬기로운 체육생활 ... 어깨보호대 허리보호대 무릎보호대 발목보호대 헤어/손목밴드 테이프 욕상/런닝 런닝화/욕상화/인도어화 욕상용품... 검색품 **허리보호대** 상품 4 개 추천순 판매인기순 낮은가격순 높은가격순 상품평순 등록일순 20개씩보기 1 CS CENTER 0507-1333-0271 평일...

[웹사이트 더보기](#)

약 60여개의 칼럼 작성

삼성생명님의 시리즈

바로바디(Body)프로젝트

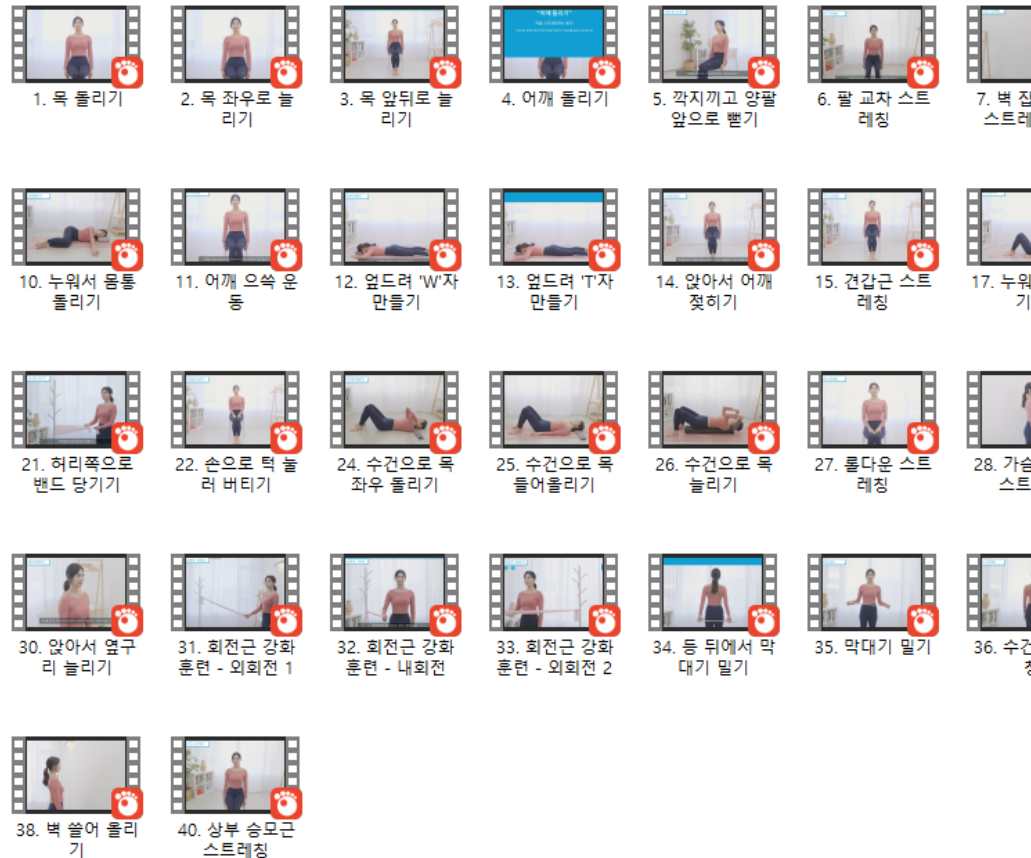
포스트 31 · 팔로워 9,482

첫편보기 팔로잉

- 2020.10.05. | 730 읽음
[슬기로운 허리생활] 허리디스크, 재발 방지를 위해서 이것만은 꼭 주의하세요!
삼성생명
- 2020.09.21. | 908 읽음
[슬기로운 허리생활] 허리협착증, 이럴 땐 꼭 병원 가세요!
삼성생명
- 2020.09.07. | 838 읽음
[슬기로운 허리생활] 허리 수술 후에는 어떤 운동을 하면 좋을까요?
삼성생명
- 2020.08.31. | 1,369 읽음
[슬기로운 허리생활] 강직성척추염이 있는 분들께 추천하는 운동
삼성생명
- 2020.08.24. | 811 읽음
[슬기로운 허리생활] 청소년기 다발질환, 척추측만증 FAQ
삼성생명
- 2020.08.14. | 1,055 읽음
[슬기로운 허리생활] 여성 노년기 대표 질환, 골다공증 미리 예방하기
삼성생명
- 2020.08.10. | 1,429 읽음
[슬기로운 허리생활] 하루 단 10분! 투자하여 허리통증 예방하기
삼성생명
- 2020.08.03. | 3,618 읽음
[슬기로운 허리생활] 운동으로 일자허리 예방하기
삼성생명
- 2020.07.27. | 1,632 읽음
[슬기로운 허리생활] 습관을 바꾸면 허리가 젊어진다
삼성생명

관리해주세요!	척추 수술 후엔, 이렇게 관리해주세요!
추천방전위증'	어떤 것들이 있을까?
	병원 가세요!
	어는 무엇일까요?
관절 통증'	관절 통증? 다양한 척추 수술
증'이란?	치료하는 방법
크'	어떤 검사를 해야할까요?
좌'	차이점이 무엇인가요?
	왜 원인도 다 달라요.
는 방법	척추 디스크 VS 급성 허리 협착증, 차이점이 무엇인가요?
Z	

허리 50개, 목&어깨 34개의 영상 제작 (모듈 *module*)





바로바디(body) 프로젝트

동영상 35개 · 조회수 15,944회 · 업데이트: 오늘



삼성생명

구독중

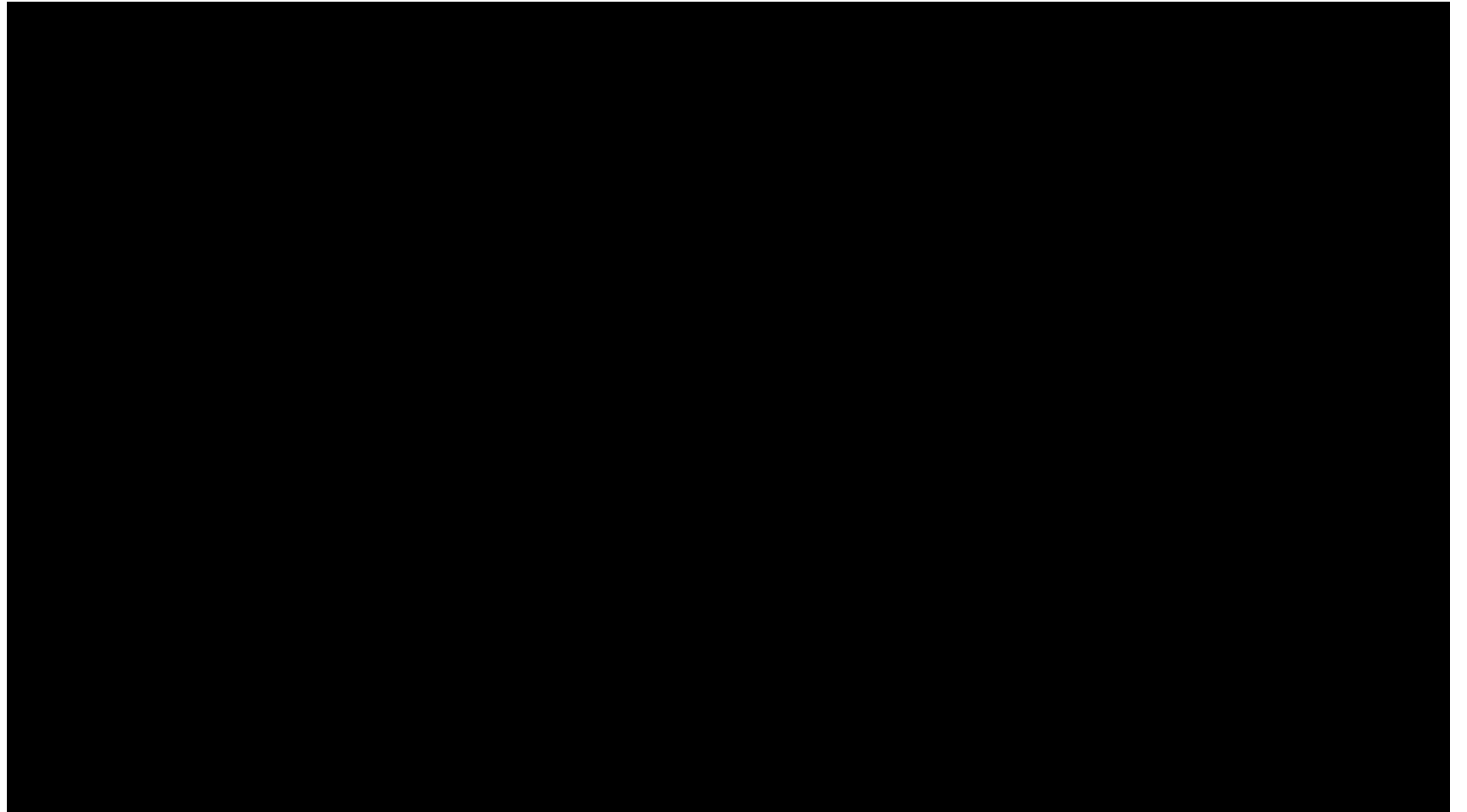


유튜브 (YouTube) 검색
- 바로바디

- 1 운동 전 부상예방 스트레칭 (코어편)
삼성생명
시청함 11:52
- 2 허리통증 해결하는 운동 4편 (삼성생명 바로바디)
삼성생명
시청함 10:48
- 3 허리통증 해결하는 운동 3편 (삼성생명 바로바디)
삼성생명
시청함 15:04
- 4 허리통증 해결하는 운동 2편 (삼성생명 바로바디)
삼성생명
시청함 11:24
- 5 허리통증 해결하는 운동 1편 (삼성생명 바로바디)
삼성생명
시청함 10:10
- 6 코어 잡고! 지방 태우고! (삼성생명 바로바디)
삼성생명
시청함 10:40
- 7 엄마와 딸이 함께하는 척추측만증 예방 운동 5편(삼성생명 바로바디)
삼성생명
시청함 12:45
- 8 엄마와 딸이 함께하는 척추측만증 예방 운동 4편:동작설명(삼성생명 바로바디)
삼성생명
시청함 4:44
- 9 엄마와 딸이 함께하는 척추측만증 예방 운동 4편:따라하기(삼성생명 바로바디)
삼성생명
시청함 10:14

유튜브 (YouTube) 검색 - "바로바디"

모듈 4개
(스트레칭2+근력2)
조합으로
하나의 주제영상 제작



기본 영상이 모듈 *module* 로 제작되어 다양한 조합이 가능
→ 병원 YouTube 페이지에 채널 운영 중

척추레시피

- 후궁절제술 편 (완성)
- 척추유합술 편 (제작중)
- 척추측만증 편 (예정)

YouTube KR

검색

척추레시피

디스크수술(후궁절제술) 재활운동 DAY1

모두 재생

[후궁절제술 척추레시피]

동영상 7개 · 조회수 775회 · 최종 업데이트: 2021. 7. 27.

강남세브란스병원 구독중

1 디스크수술 환자를 위한 재활운동 루틴 DAY 1 | 척추후궁절제술 [척추레시피] 강남세브란스병원 15:47

2 디스크수술 환자를 위한 재활운동 루틴 DAY 2 | 척추후궁절제술 [척추레시피] 강남세브란스병원 24:35

3 디스크수술 환자를 위한 재활운동 루틴 DAY 3 | 척추후궁절제술 [척추레시피] 강남세브란스병원 14:47

4 디스크수술 환자를 위한 재활운동 루틴 DAY 4 | 척추후궁절제술 [척추레시피] 강남세브란스병원 14:29

5 디스크수술 환자를 위한 재활운동 루틴 DAY 5 | 척추후궁절제술 [척추레시피] 강남세브란스병원 14:54

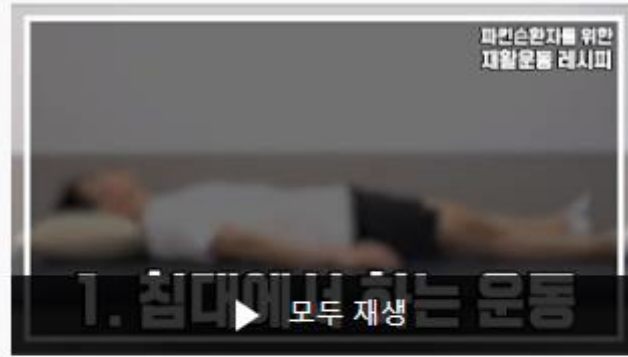
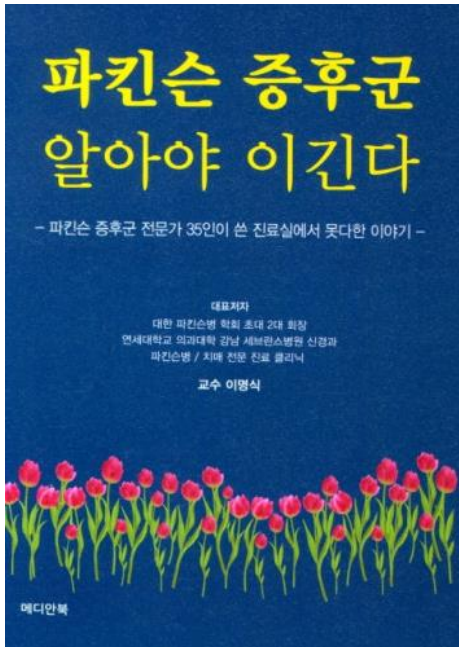
6 디스크수술 환자를 위한 재활운동 루틴 DAY 6 | 척추후궁절제술 [척추레시피] 강남세브란스병원 13:08

7 디스크수술 환자를 위한 재활운동 루틴 DAY 7 | 척추후궁절제술 [척추레시피] 강남세브란스병원 13:37

기본 영상이 모듈 **module** 로 제작되어 다양한 조합이 가능
 → 병원 YouTube 페이지에 채널 운영 중

파킨슨 레시피

- 관련책자 부록 (QR code)



[파킨슨 환자를 위한 운동 레시피]

동영상 8개 • 조회수 355회 • 최종 업데이트: 2021. 9. 13.

일부 공개



강남세브란스병원

구독중



5		[파킨슨 환자를 위한 운동 레시피] 경추 + 척추 운동 초급 1부 강남세브란스병원
6		[파킨슨 환자를 위한 운동 레시피] 경추 + 척추 운동 초급 2부 강남세브란스병원
7		[파킨슨 환자를 위한 운동 레시피] 경추 + 척추 운동 중급 1부 강남세브란스병원
8		[파킨슨 환자를 위한 운동 레시피] 경추 + 척추 운동 중급 2부 강남세브란스병원

기본 영상이 모듈 **module** 로 제작되어 다양한 조합이 가능
→ 병원 YouTube 페이지에 채널 운영 중

척추 루틴 운동 편

- 허리운동 루틴 (완성)
- 목운동 루틴 (제작중)
- 어깨운동 루틴 (예정)

YouTube KR

명 의와 함께 하는 강남 건강콘서트
허리건강을 위한 홈트레이닝
재활의학과 박중현 교수
▶ 모두 재생

[집에서 따라하는 허리 재활 운동]

동영상 3개 • 조회수 476회 • 최종 업데이트: 2021. 7. 5.

≡+ ↻ ↗ ...

강남세브란스병원 구독중 🔔

- 1 허리 건강을 위한 홈트레이닝 | 재활의학과 박중현 교수 | 명 의와 함께 하는 강남 건강콘서트
강남세브란스병원 14:37
- 2 허리 건강을 위한 홈트레이닝 [코어운동]
강남세브란스병원 23:56
- 3 허리 건강을 위한 홈트레이닝 [스트레칭]
강남세브란스병원 22:58

실제 진료실에서 QR code 포함된 명함 제공 (책자대비 1/100 비용으로 활용 가능)



Step III

health care App *from 2020*

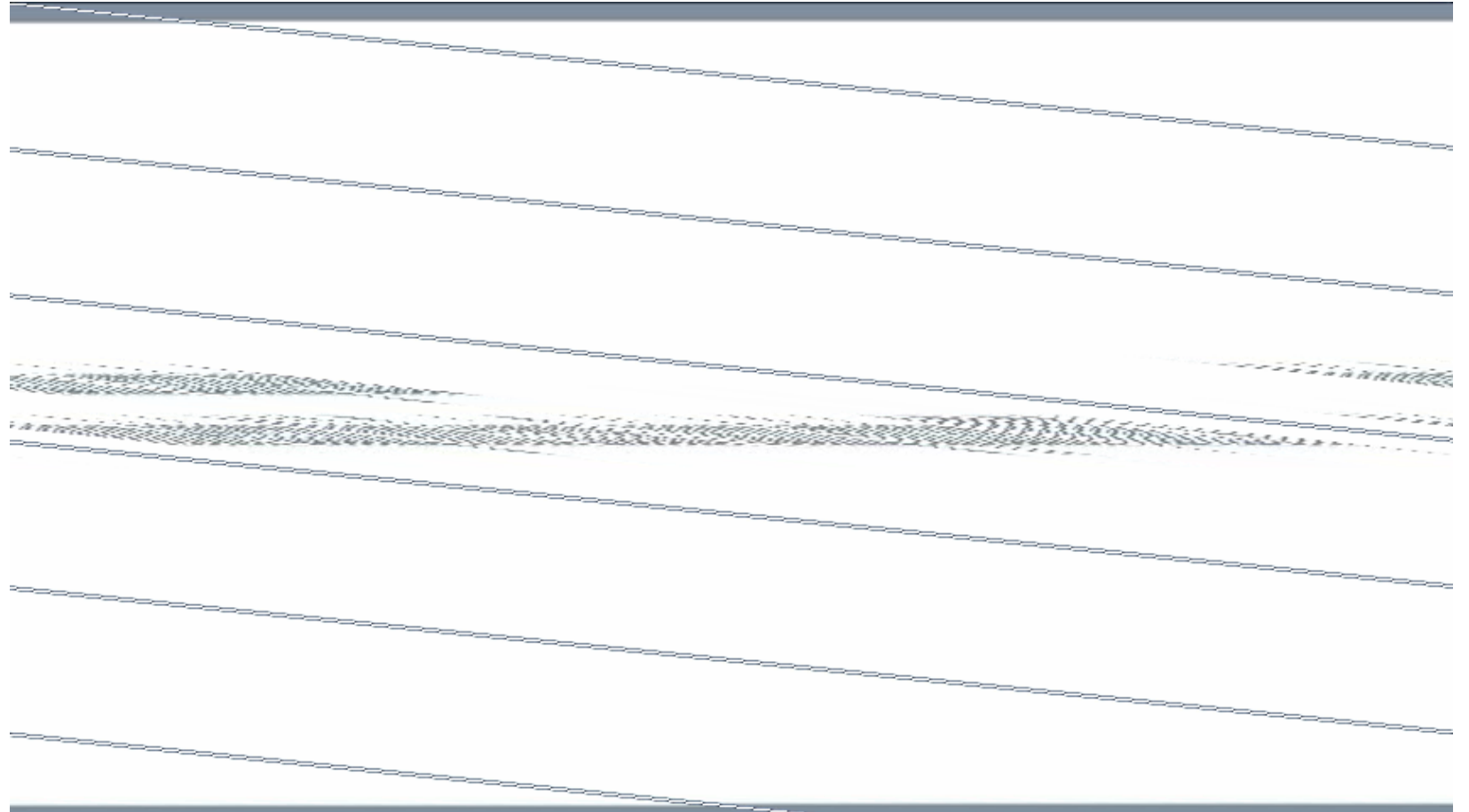
Step III

health care App *from 2020*

MDMECA (motion-detecting mobile exercise coaching application)

일방적인 영상 제공이 아닌,
interaction & feedback
가능

- 현재는 건강관리 (몸매, 근력, 다이어트 등) 용도로 이용
- 스타트업 업체와 건강운동 (바로바디 동작) 적용 시도 중




Step IV

DTx (Digital Therapeutics) App *in the future*


Step IV

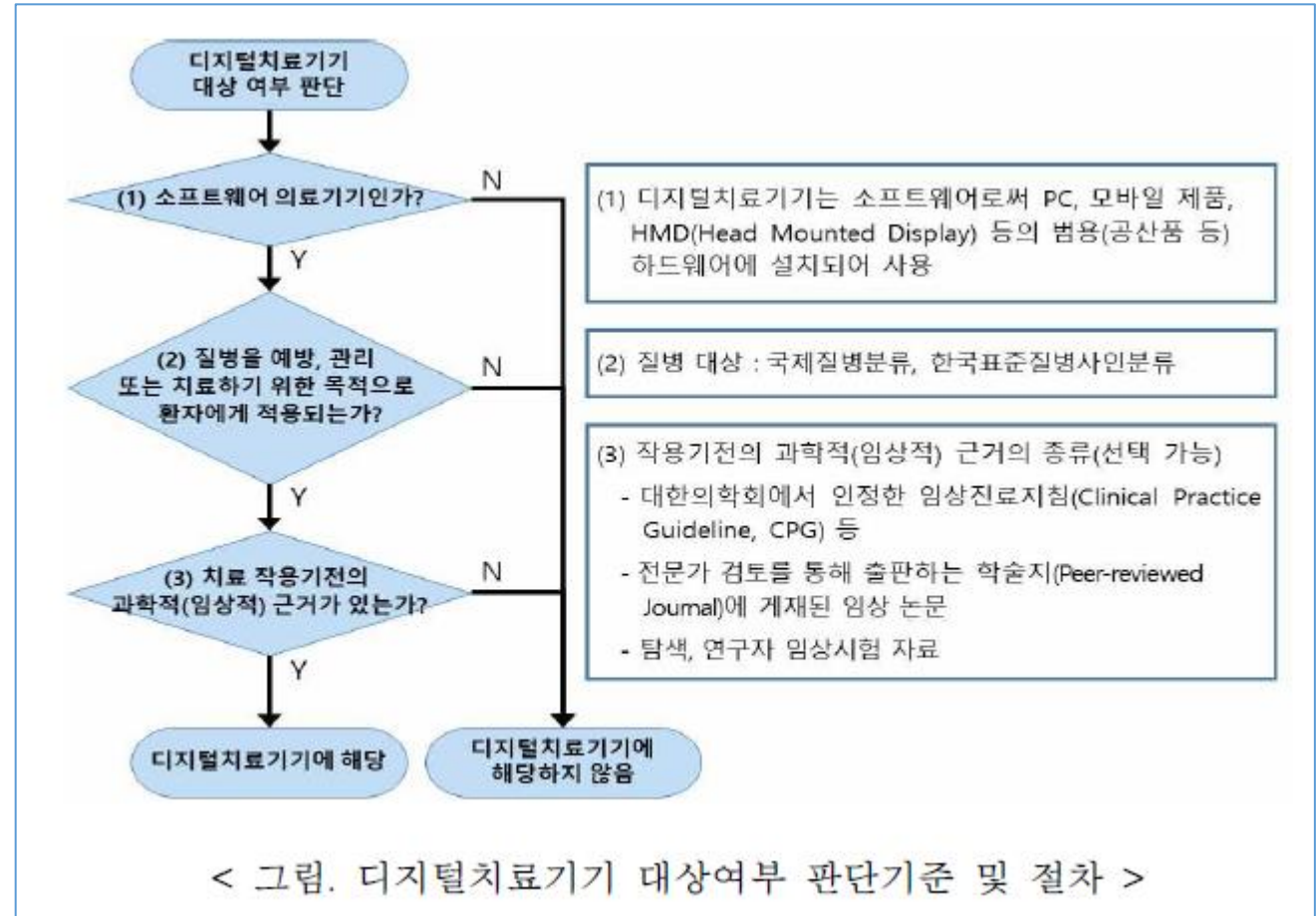
DTx (Digital Therapeutics) App *in the future*

보다나온 정부 

디지털치료기기 허가·심사 가이드라인(민원인 안내서)

2020. 8.

 식품의약품안전처
식품의약품안전평가원
의료기기심사부



Step IV

DTx (Digital Therapeutics) App *in the future*

모듈형 운동 콘텐츠

(+) MDMECA 기술

(+) 의무기록 feedback 시스템 (환자의 운동량 정보를 의사에게 제공)

(+) 그룹 운동을 통한 건강관리 (메타버스 *Metaverse*)

(-) 재택의료에 대한 법적 문제

(-) 인허가 문제

(-) 개인정보 보호법 (의무기록 공유, 메타버스)

Summary

- 1) 요통학교의 교과서적 의미
- 2) 요통학교 운영 정보 공개 (강남세브란스병원)
- 3) 요통학교 → 디지털치료제로 전환을 위한 과정
 - ① (강의식) 요통학교 + 책차/브로셔 제공
 - ② (동영상) 유튜브 스트리밍
 - ③ (인터랙티브 *interactive*) 헬스케어 APP
 - ④ (디지털치료제) 의무기록제공, 신의료기술, 건강보험수가