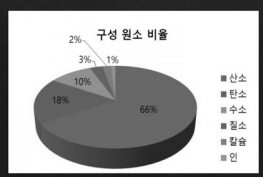
신체기능운동학적 관점에서의 근막과 운동제어

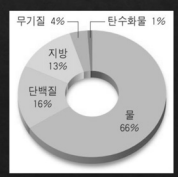
김 수 관
저스트원 피티짐

살아 있는 몸은 고정된 물체가 아니라,
하나의 흐르는 사건이다.
-앨런 와츠-

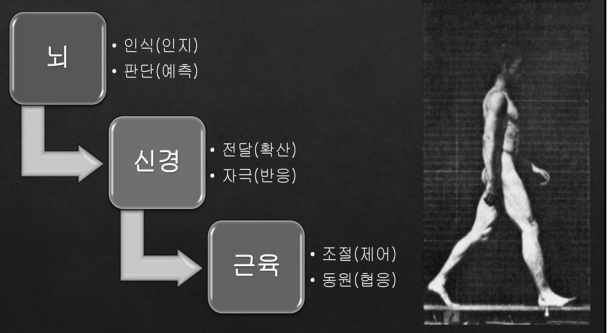
인간의 몸은 무엇으로 구성되어 있는가?

- 인체원소 : 탄소, 질소, 산소, 수소, 인, 칼슘, 칼륨, 나트륨...
  - ✓ 우주원소 : **C, N, H, O, S, P**
- 진핵세포 : 근원섬유의 액틴과 마이오신이 움직임의 시작
- **4**개의 조직 : 상피조직, 결합조직, 근육조직, 신경조직
- **11**개의 기관계 : 골격계, 근육계, 신경계, 순환계, 호흡계, 소화계, 내분비계, 면역계, 비뇨계, 생식계, 피부계





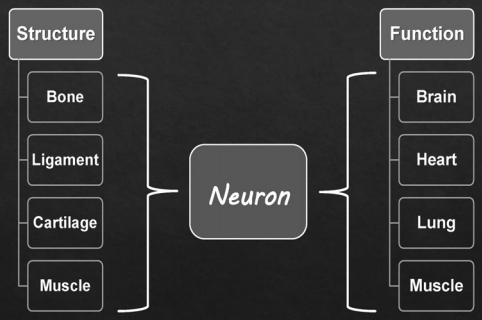
무엇이 몸을 움직이게 하는가?



뇌는 움직임을 만드는 기관
신경은 움직임 자극하는 기관
근육은 움직임을 일으키는 기관

Fascia는 어느 기관에 속하고
그 역할은 무엇일까?

Form & Function



Fascia is Whole Body Space?

Fascia는 인체 내 모든 것을 연결하고 반영하는 장(**network**)이자, 공간(**space**)이자, 에너지 통로(**line of energy**)가 아닐까?

11개의 신체기관 그 전체를 관장하는 것이 '**Fascia**' 인 듯 하다.

Fascia는 의식(생각)과 감정의 정보, 자극과 반응, 진동과 파동, 움직임의 모든 관계성(상호작용)에 관여하는 것으로 보여진다.

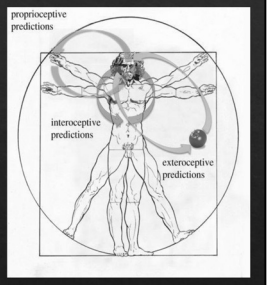
Fascia는 그 사람이 살아온 흔적이자

움직임의 무늬(패턴)다.

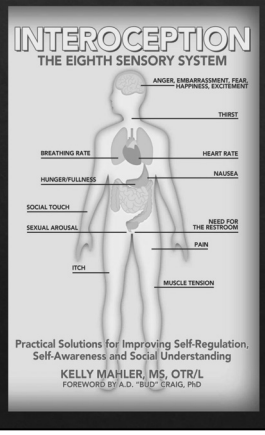
Fascia : 'Information Field'

Sensory Systems

- Exteroception(외부수용감각)
- Interoception(내부수용감각)
- Proprioception(고유수용감각)



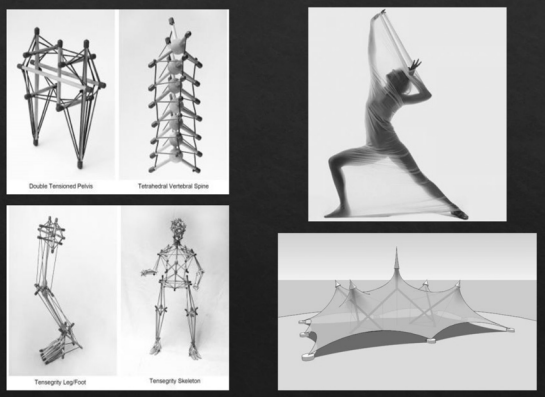
Fascia : 'Meta-Membrane'



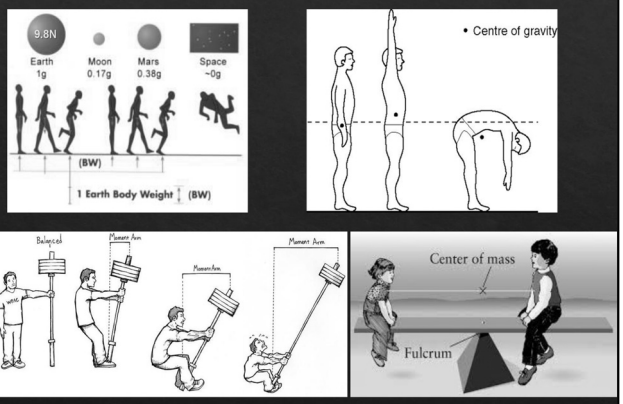
Interoception is the sense of knowing what is going on 'INSIDE' our bodies.

감정에 따른 체온의 변화

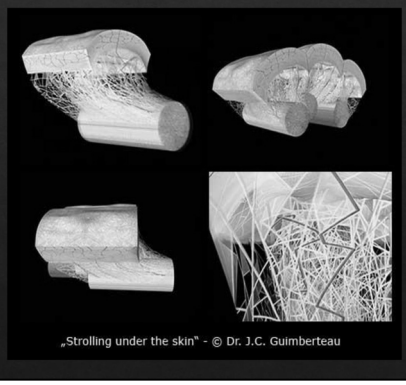
Fascia : 'Biotensegrity'



중력과 무게중심의 변화

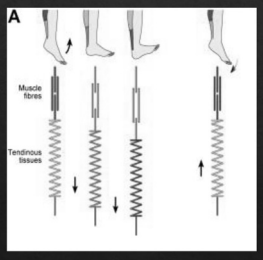


Multimicrovascular Collagenic Dynamic Absorbing System

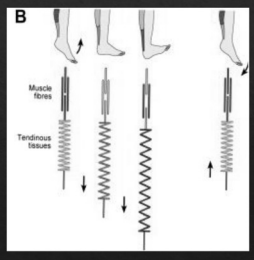


Catapult Effect : Elastic Recoil Properties

'Conventional movement'



'Oscillatory movement'



Elastic Recoil Zone?


족저근막

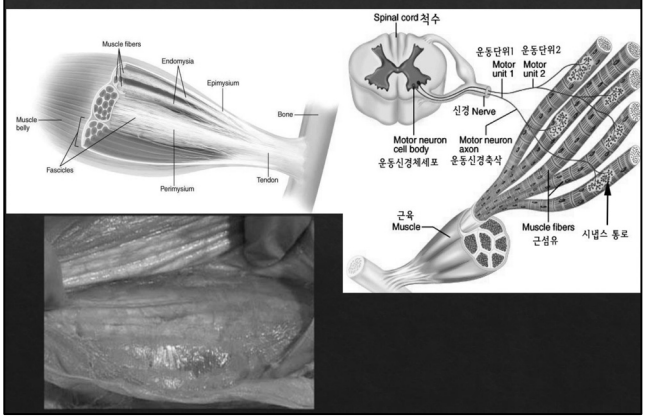
아킬레스건


장경인대

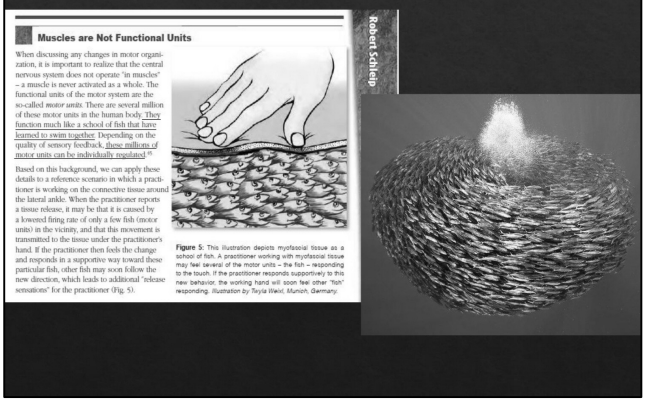
흉요근막


백선

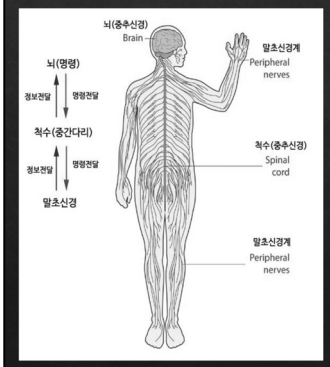
Myofascia & Motor Unit

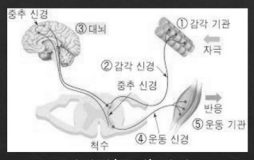


Motor Units : Individual Regulatory System

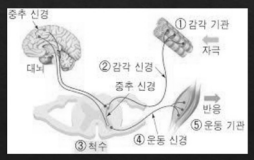


감각신경과 운동신경





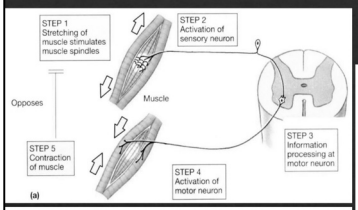
의식적(조건) 반사

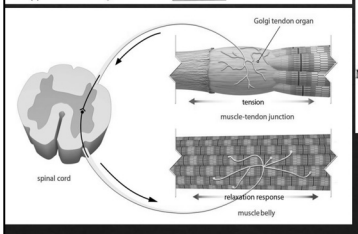


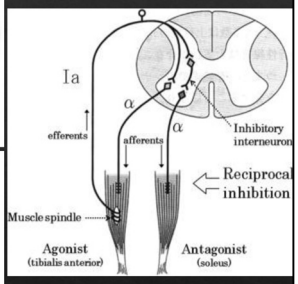
무의식적(무조건) 반사

신경반사

- ◈ 신장반사(**stretch-reflex**)
  - ✓ 근방추(**muscle spindle**) : 길이와 속도를 감지
- ◈ 자발적 억제(**autogenic inhibition**)
  - ✓ 골지건(**golgi tendon organ**) : 장력과 압력을 감지
- ◈ 상호 억제(**reciprocal inhibition**)
  - ✓ 근방추(**muscle spindle**) : 길항작용(**agonist/antagonist**)

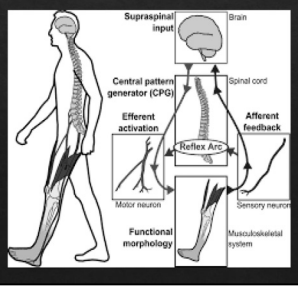






Motor Control

- ◈ 동작의 기질을 조절 또는 통제할 수 있는 능력
- ◈ 안정성(균형)과 운동성(가동성)을 동시 제공
- ◈ 자세와 움직임에 있어서 무게중심, 방향, 속도, 힘 조절
  - → 균형, 협응, 동원



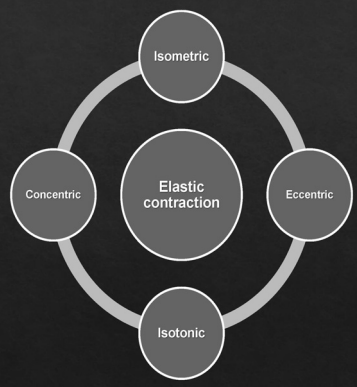
신장성 수축 트레이닝 방법론의 재해석

근파워(비대) 향상
'Force'

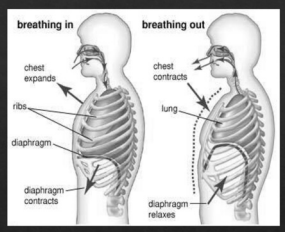
근탄성력 향상
'Velocity'

'Elastic Motor Control'

Elastic Motor Control

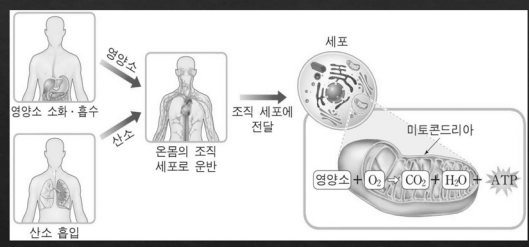


Exercise & Breathing



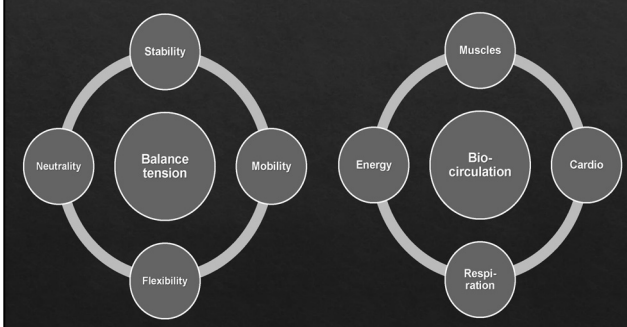
탄성학적 호흡
발살바 호흡
생리학적 호흡
해부학적 호흡

Respiration : Metabolism



'호흡은 세포 작용의 핵심'

Body Balance Control Systems



"구조적으로도 기능적으로도 신체가
원활히 작동할 수 있게 트레이닝 하기 위해서
'Fascial balance, tension, 호흡' 조절은 필수다."

Just
Do
It
Well