



# Анатомия және физиология - 1

## IAAF CECS Level II



# Анатомия және физиология

Адам ағзасы – бұл өте күрделі тірі машина

- Анатомия – дене құрылым
- 
- Физиология – ағза секілді
- функциялары мен әрекеттері



# Бапкер

- Сізге егжей-тегжейлі медициналық білім қажет емес
- Сізге дененің құрылымын білу қажет
- Сізге осы құрылымдардың қалай жұмыс істейтінін білуіңіз керек.



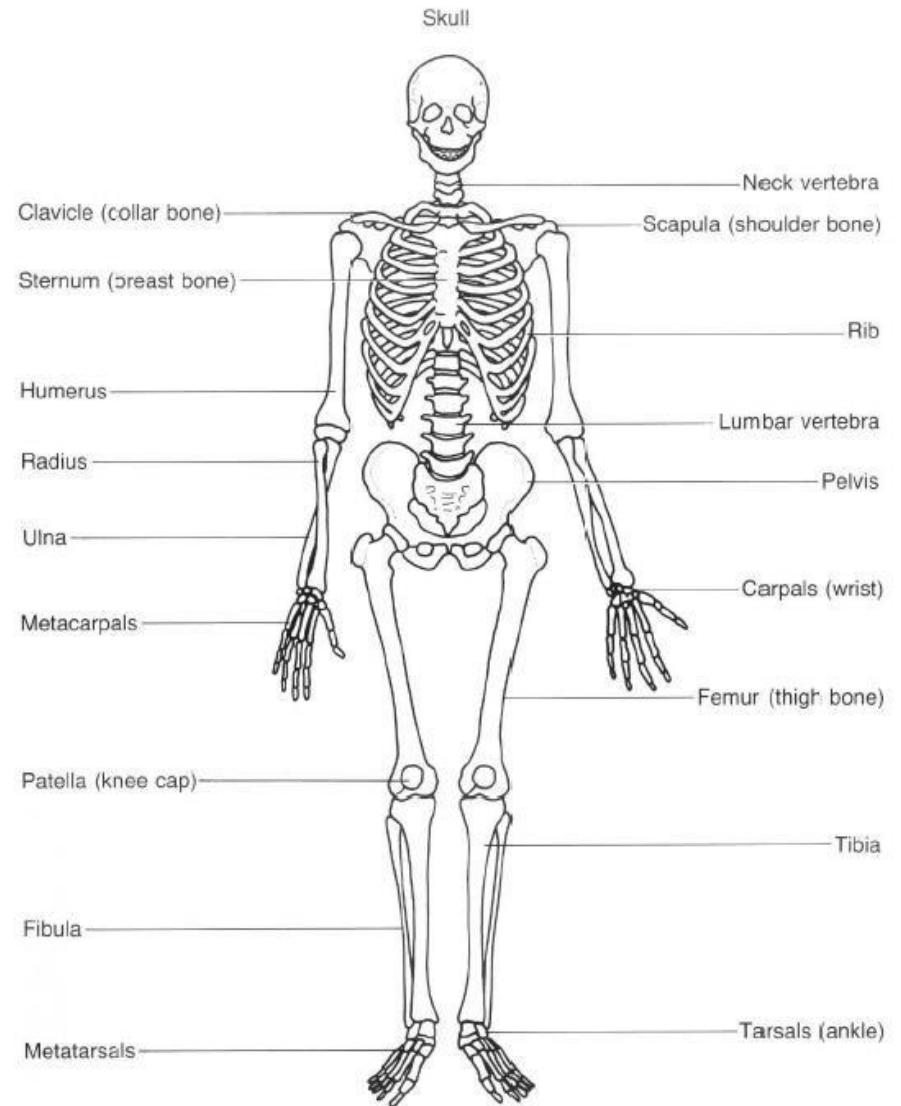
# Жасуша – ағзаның ең қарапайым бөлігі

- Жасуша – дененің ең кішкене құрылыс бірлігі
- Барлық тірі ағзалар бірнеше жасушадан құралады
- Адам ағзасы бірнеше миллион кішкентай жасушадан құрылады
- Әрбір жасуша немесе әр жасуша типі әртүрлі функция атқарады
- Жасушалар терімізді, сүйектерді, бұлшық еттеріміз бен миымызды және біздің дененің барлық қалған бөліктерін құрайды.
- Біз бәріміз бірге жұмыс істейтін әртүрлі формалар мен өлшемдердің миллиондаған кішкентай жасушаларын қамтиды
- Әрбір жасуша өзінің жұмысын атақарады, бірақ барлық жасуша өмір сүреді, өседі соңында өледі өйткені орнына жаңа жасуша келуі үшін.

Қаңқа үш негізгі функция атқарады

# СКЕЛЕТ

- Қолдау
- Қорғау
- Қозғалыс



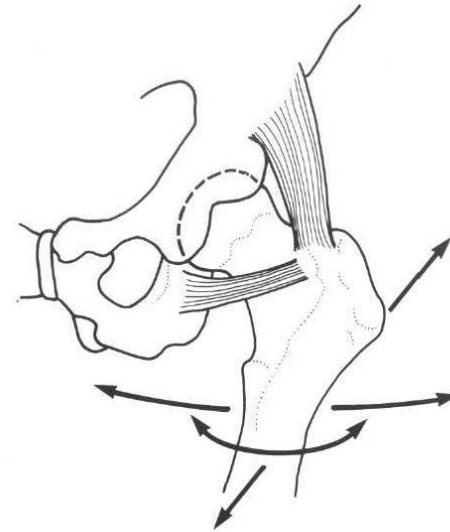
The human skeleton

# Буындар

- Сүйектер бір-біріне жақындағанда қосылады
- Әр түрлі буындар әртүрлі жолмен қозғалуға мүмкіндік береді Екі мысал:



Тізе буыны

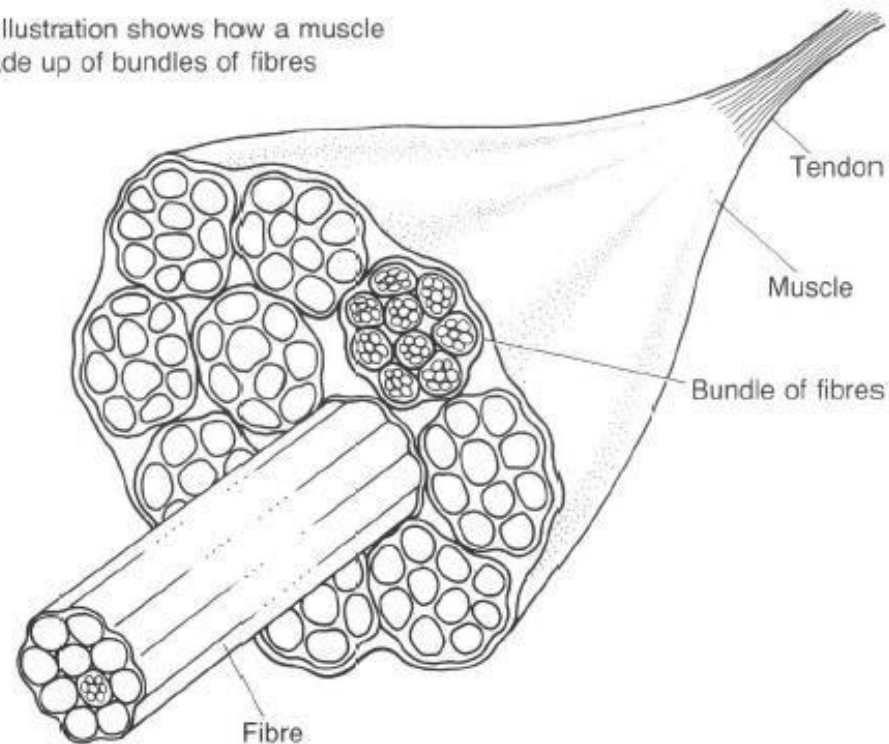


Ұршық буыны

# Бұлшық ет – қозғалысты бақылаушы

- Сүйектер буындардың қысқаруы және бұлшықеттің босаңсуының арқасында қозғалады
- Сіздің денеңіздің бұлшық еттерінің саны 600-ден асады
- Ол қозғалуға, тыныс алуға тіпті қозғалыссыз тұруға да мүмкіндік береді

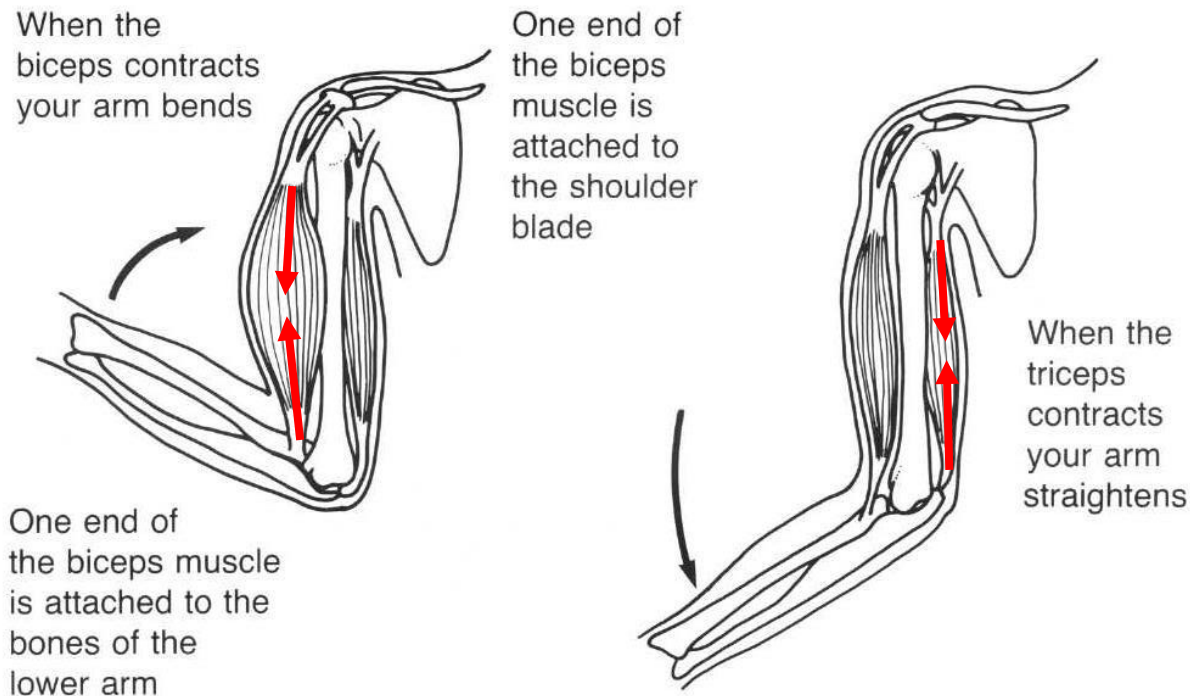
This illustration shows how a muscle is made up of bundles of fibres



# Бұлшықеттің әрекеті

- Бұлшықет «итермейді» тек «тарта» алады
- Бұлшықеттер бір-бірін бақылау үшін қарама-қарсы орналасқан

:



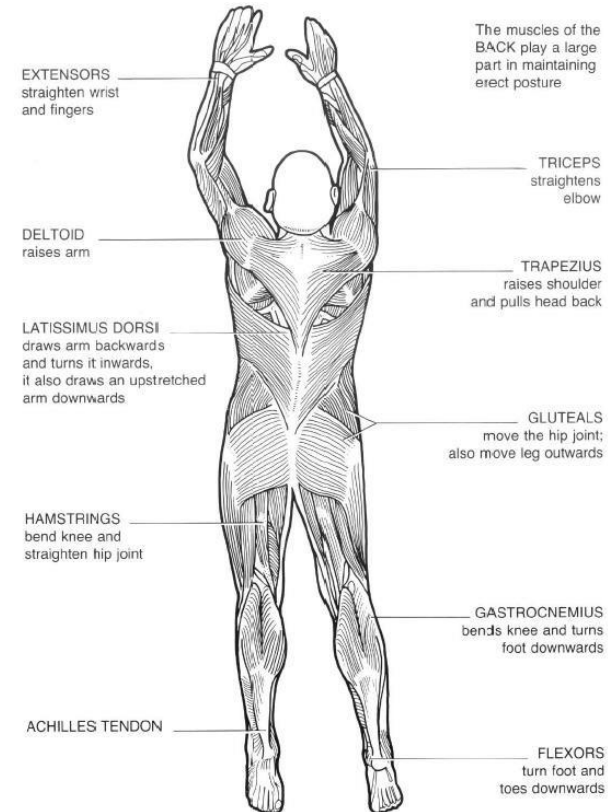
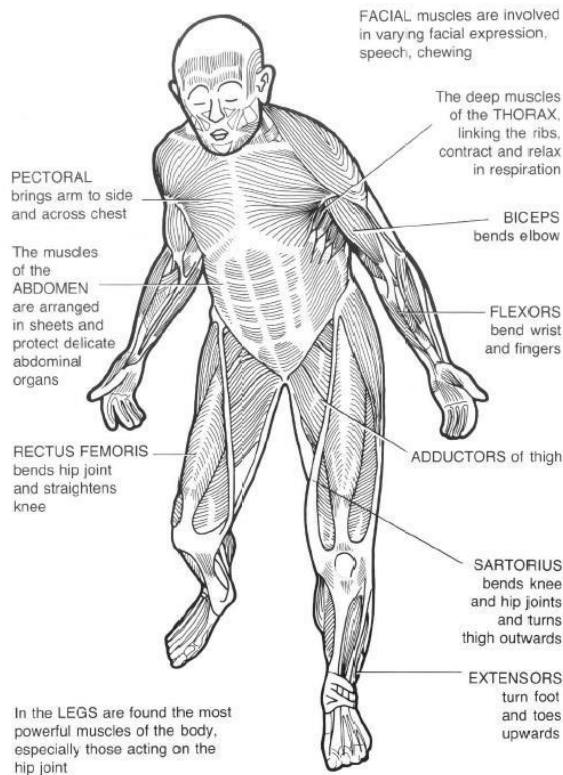
## Білек бұлшықеттері



# Бұлшықетті дамыту

Жаттығу кезінде теңгерімді даму қажет:

- Бұлшықет және жұптасқан бұлшықет
- Дененің оң және сол жағы



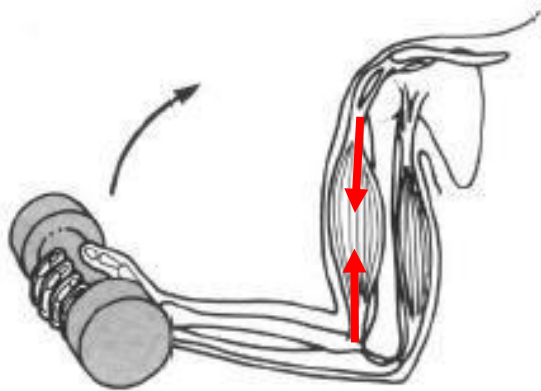
# Бұлшық ет талшықтарының түрлері

- Әр бұлшықетте бұлшық ет талшығының әр түрі бар:
- Тез талшықтар
- Баяу талшықтар
- Әр түрлі адамдарда баяу және тез талшықтар бар
- Жылдам және баяу талшықтардың комбинациясы:
  - Жеңіл атлетиканың қай түрі сіздің табиғатыңызға сәйкес келетінін туа біткен талантыңызға байланысты анықтайды, кейде жаттығу

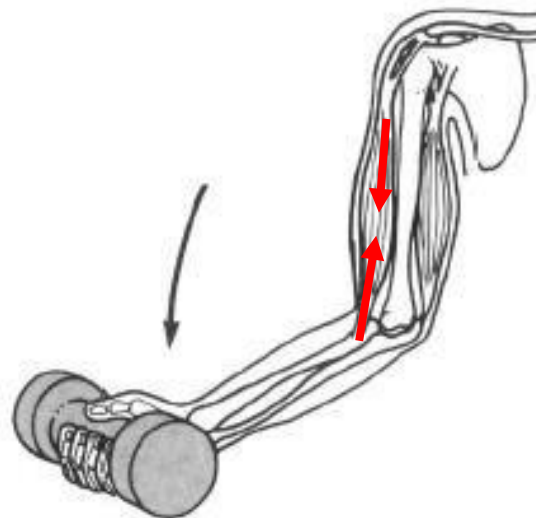
# Бұлшықеттер қалай созылады

Динамикалық қысқарту мыналарды қамтиды:

- Бұлшықет ұзындығының өзгеруі
- Буындардың қозғалысы

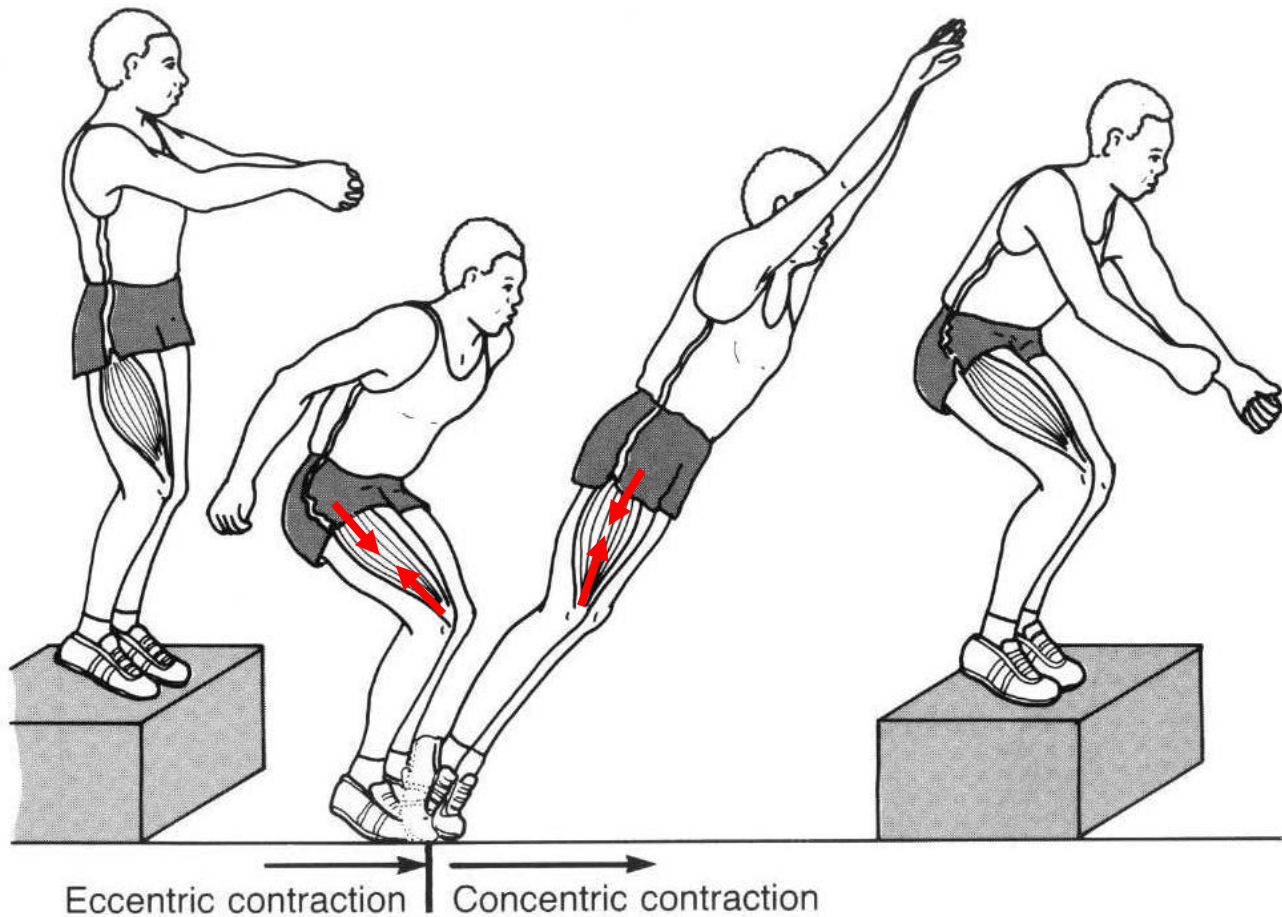


Концентрическая қысқарту  
бұлшықет жүктеменің көбеюімен  
артады және қысқарады



Эксцентрическая қысқарту,  
Бұлшықет созылады және  
жүктемені азайтуды бақылайды

# Бұлшықеттің динамикалық қысқаруы



Мысалы: Бұлшықеттің динамикалық қысқаруы

# Бұлшықеттің статистикалық қысқаруы

- Бұлшықеттердің ұзаруы немесе қысқаруы
- Буындардың қозғалысы жоқ
- Изометриялық қысқартулар ретінде белгілі



Спринт басталған кездегі «старт» and «дайындаламыз» үлгісі

# Жүйке жүйесі

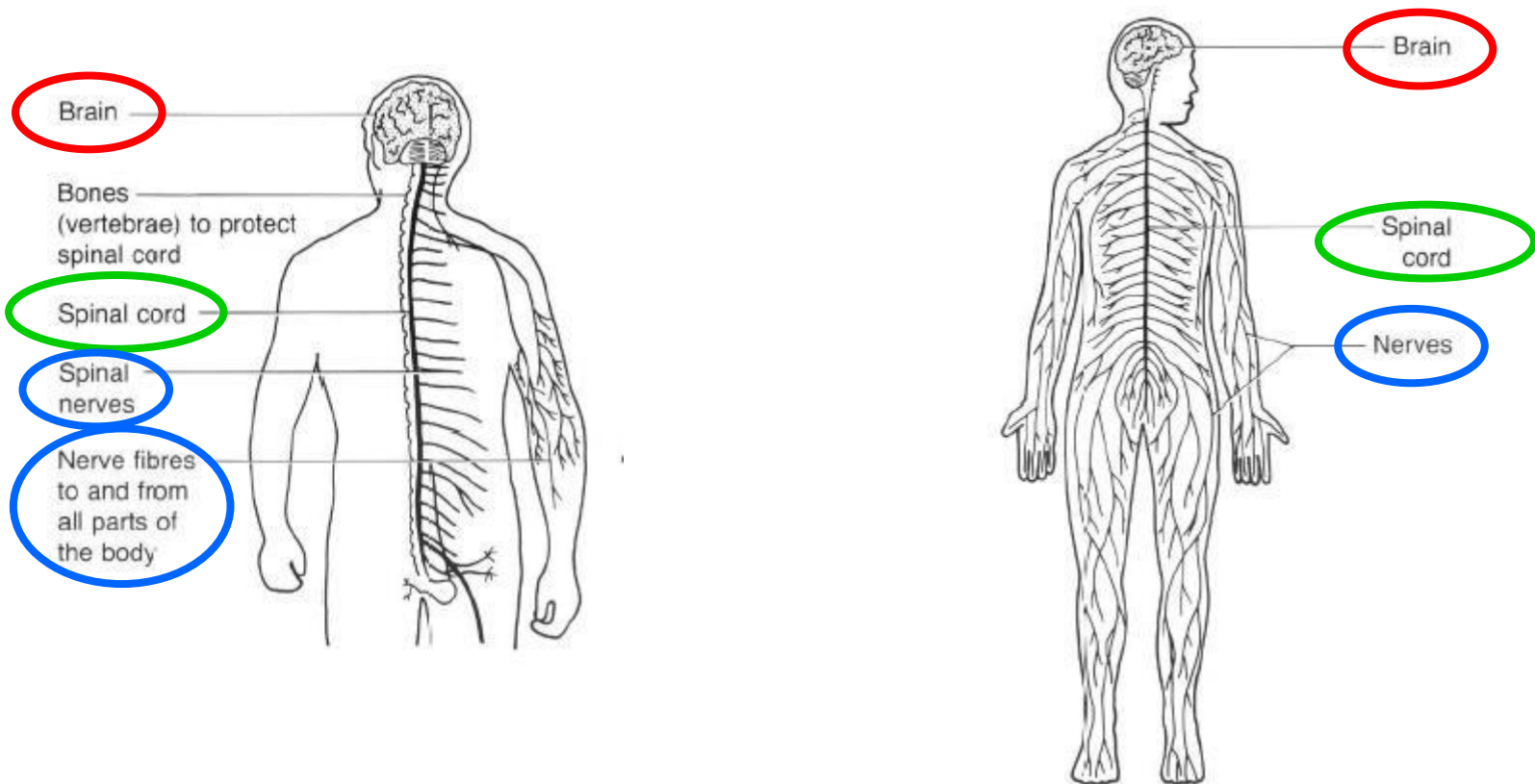
- Жүйке жүйесі ағзаның әр бөлшегінен ақпарат алуға мүмкіндік береді

Жүйке жүйесі:

- Ми,
- Омыртқа
- Жұлын және жйк

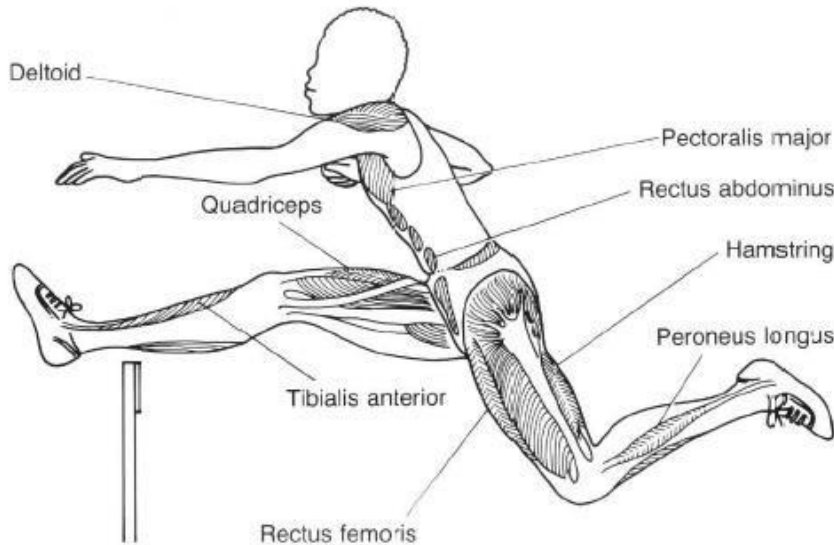
# Жүйке жүйесі

- Мидан сигнал келген кезде бұлшықеттер созылады (қысқарады)



# Бұлшықет әрекетін талдау

- Анатомияны түсіну спортшылардың қозғалысын талдауға көмектеседі.



Бұлшықеттер кедергіні жеңуге қатысады