



**УНИВЕРЗИТЕТ
У НИШУ**



**ФАКУЛТЕТ СПОРТА И
ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА**

КОРЕКТИВНА ГИМНАСТИКА

РАВНИ И ОСЕ

- ✘ Покрети људског тела изводе се у зглобовима или помоћу зглобова.
- ✘ Покрети се изводе у 3 равни и око 3 осовине.
- ✘ Равни као и осовине се међусобно секу под углом од 90 степени (прав угао)

✘ Равни и осовине у којима се изводе покрети су:

✘ 1. сагитална раван

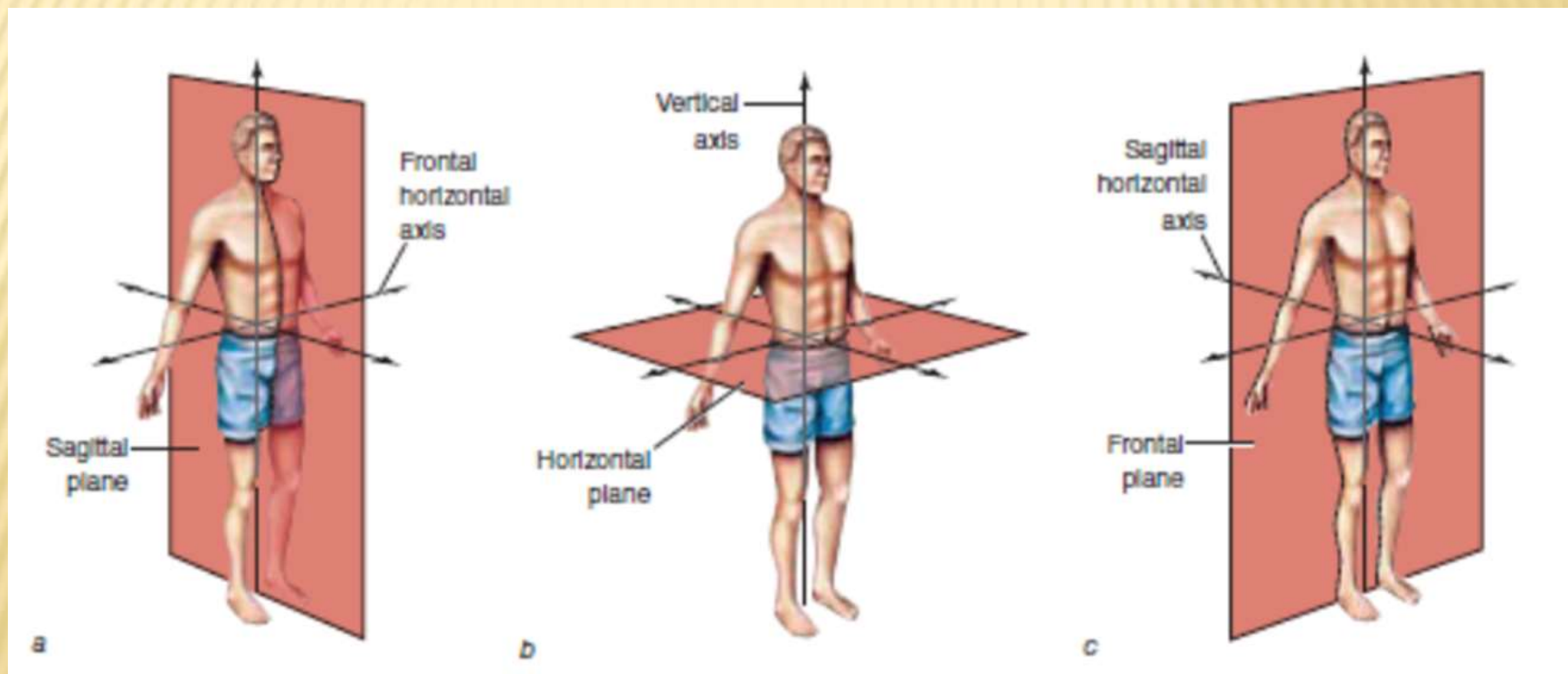
✘ 2. фронтална или чеона раван

✘ 3. хоризонтална раван

1. вертикална

2. сагитална осовина

3. чеона или фронтална осовина



- ✘ Покрети се врше у одређеној равни око одређене осовине, тако да најчешће имамо:
- ✘ 1. покрете у сагиталној равни око фронталне осовине (флексија и екстензија трупа)
- ✘ 2. покрете у хоризонталној равни око вертикалане осе (засуци телом и ротације)
- ✘ 3. покрете у фронталној равни око сагиталне осовине (отклони телом у страну)

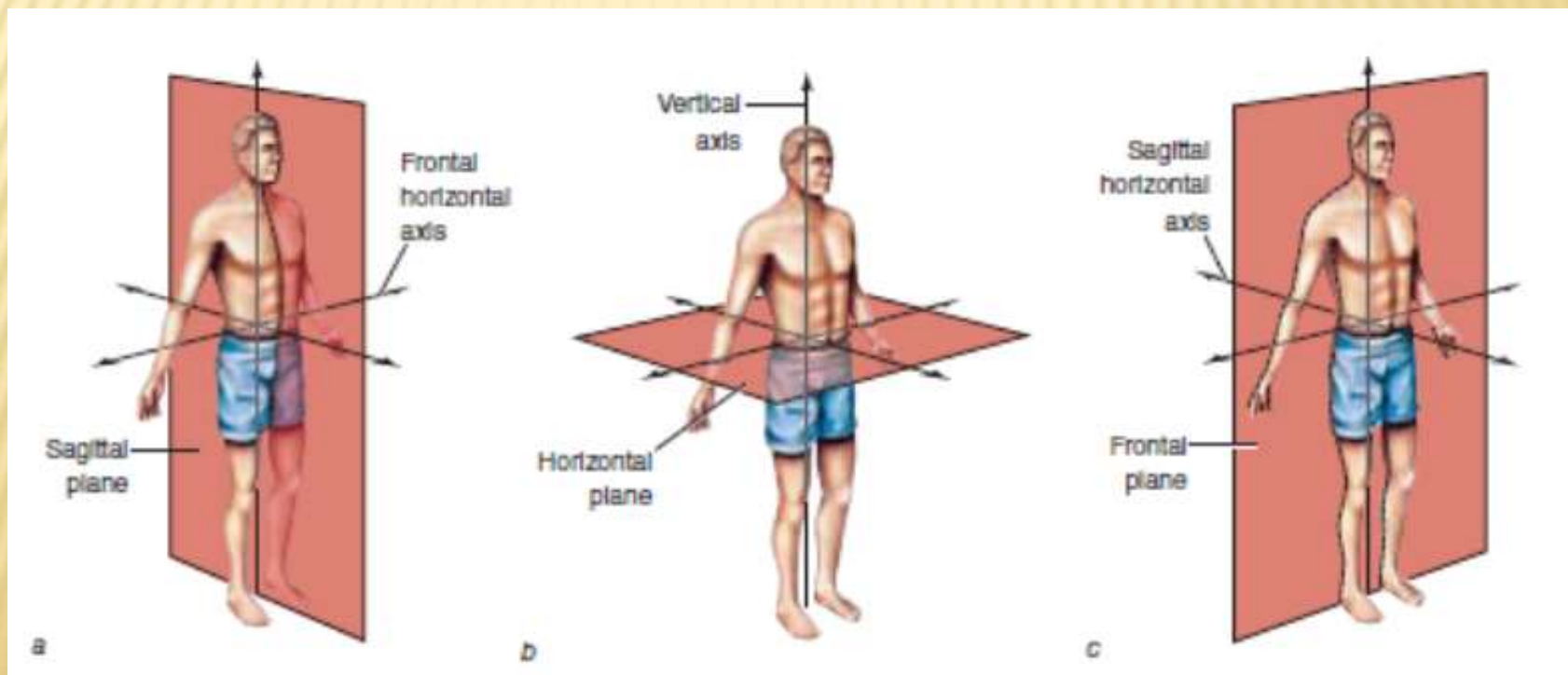




Figure 8.18 Extension and flexion of the spine.



Figure 8.19 Rotation and lateral flexion of the spine.



Figure 2.3 Flexion at the shoulder, hip, and knee.

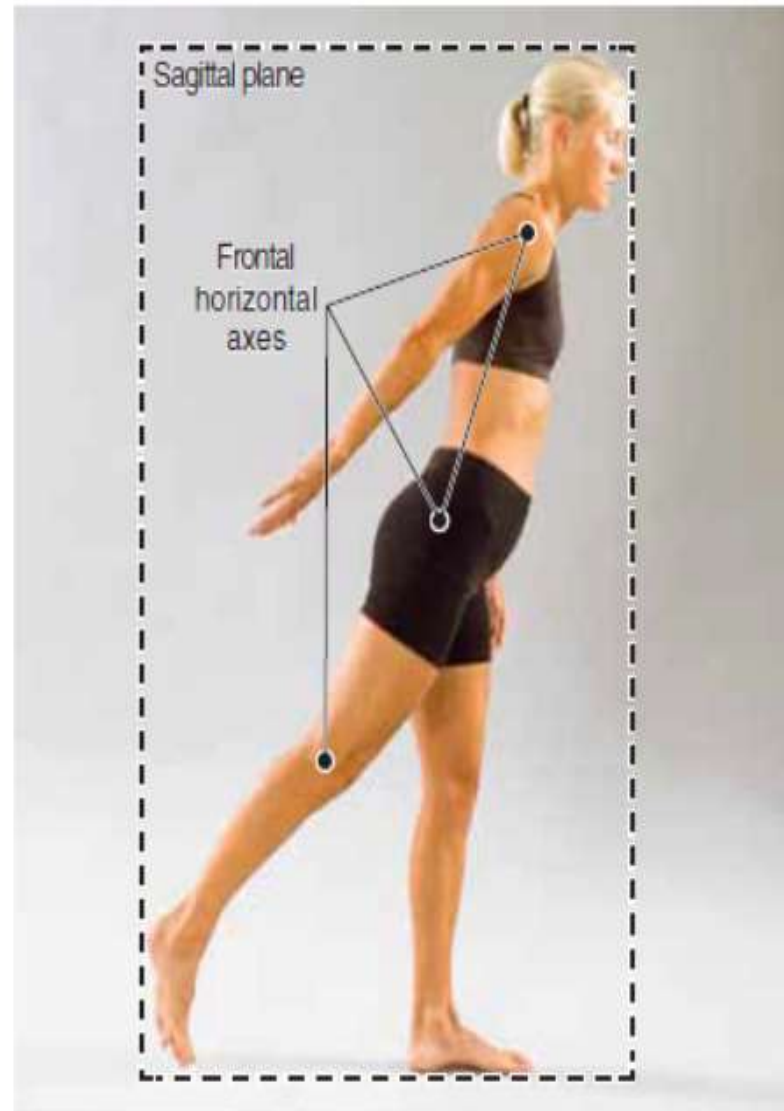


Figure 2.4 Extension at the shoulder, hip, and knee.

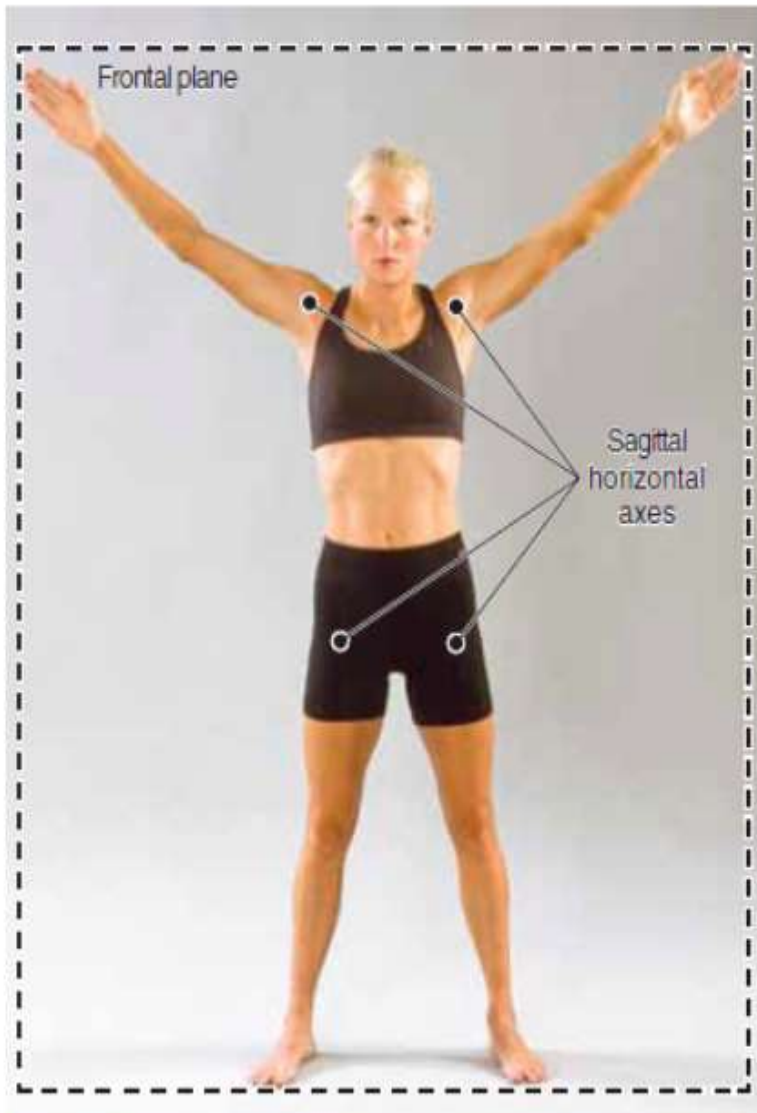


Figure 2.5 Abduction at the shoulder and hip.

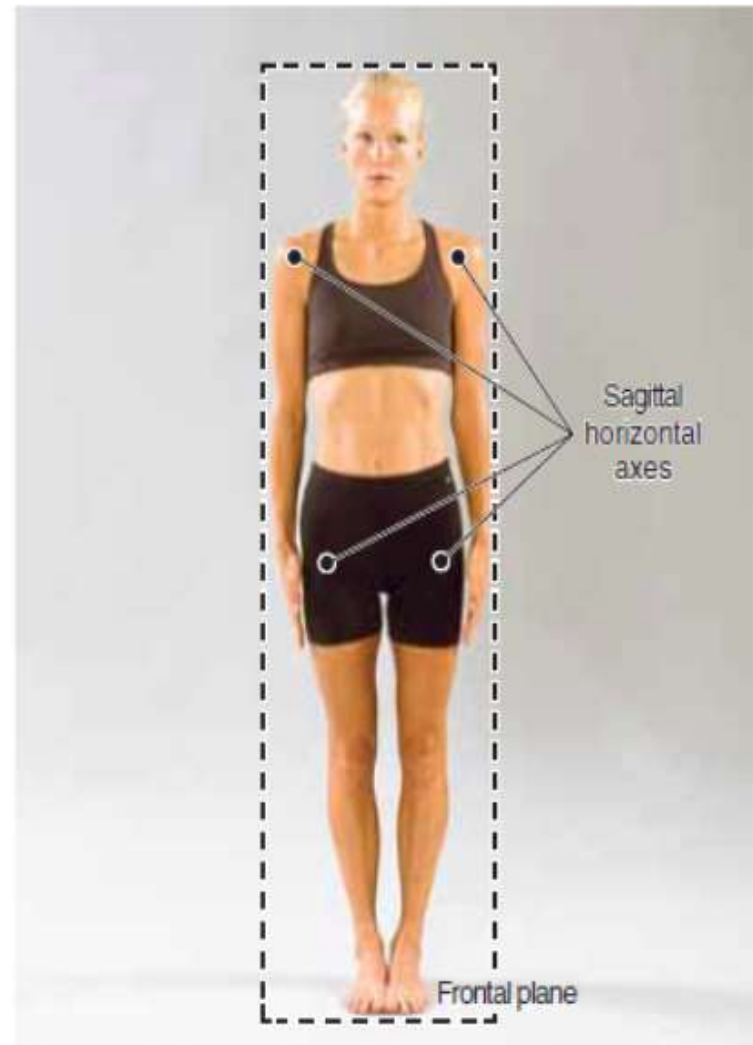


Figure 2.6 Adduction at the shoulder and hip as a return from the abducted position in figure 2.5.

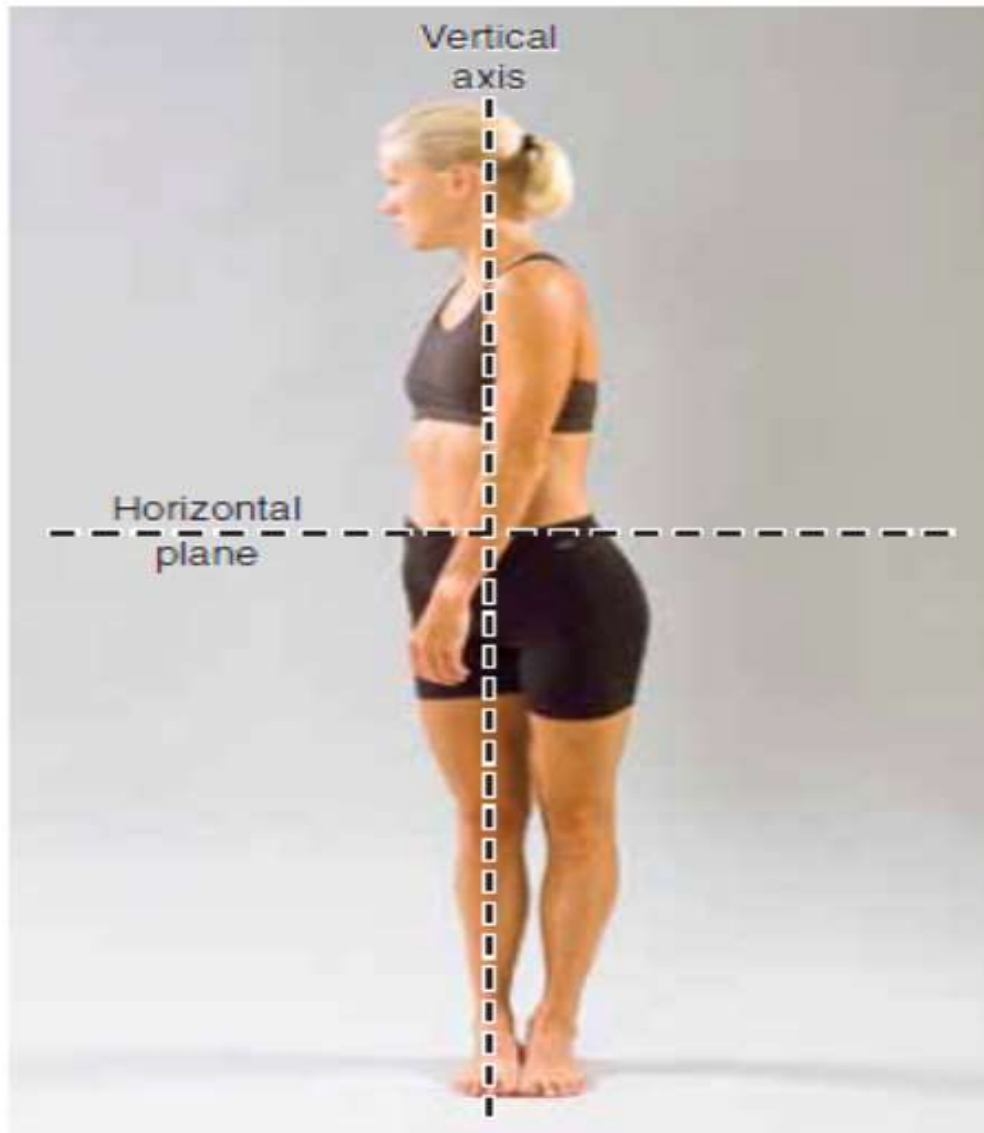
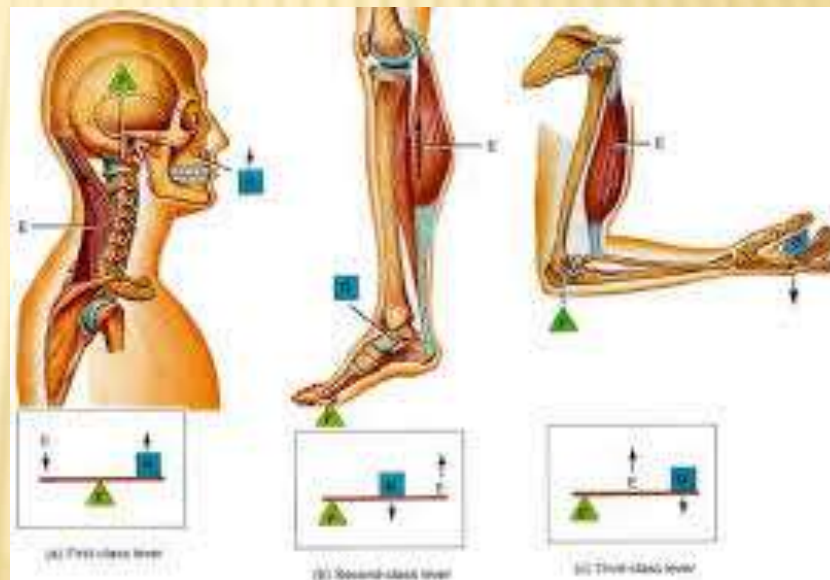


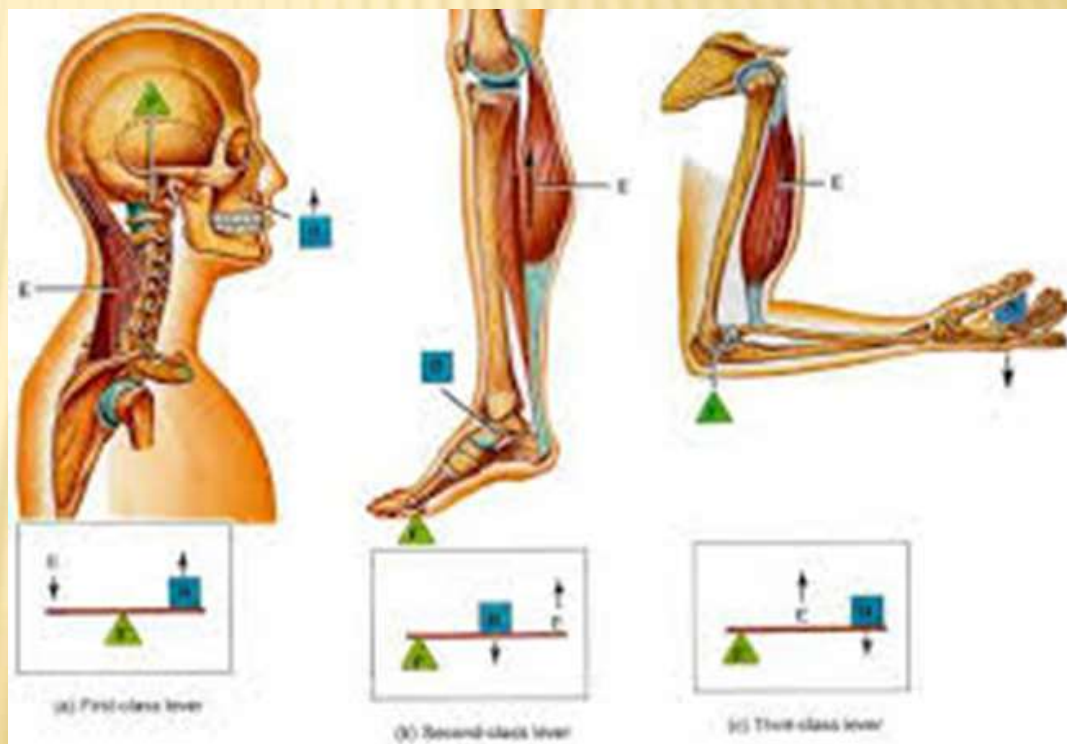
Figure 2.7 Rotation as a twisting movement of the spine.

ФУНКЦИЈА КОСТИЈУ КАО ПОЛУГА

- ✘ Све полуге се деле на праве и угаоне.
- ✘ ПРАВЕ полуге су са материјалним тачкама поређаним у низу.
- ✘ УГАОНЕ полуге су на одређеном месту савијене.
- ✘ ПРАВЕ полуге се деле на:
 - ✘ двокраке
 - ✘ једнокраке
- ✘ ДВОКРАКЕ полуге се деле на:
 - ✘ равнокраке
 - ✘ разнокраке

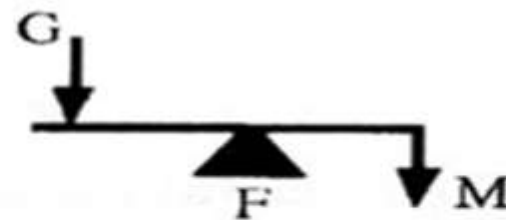
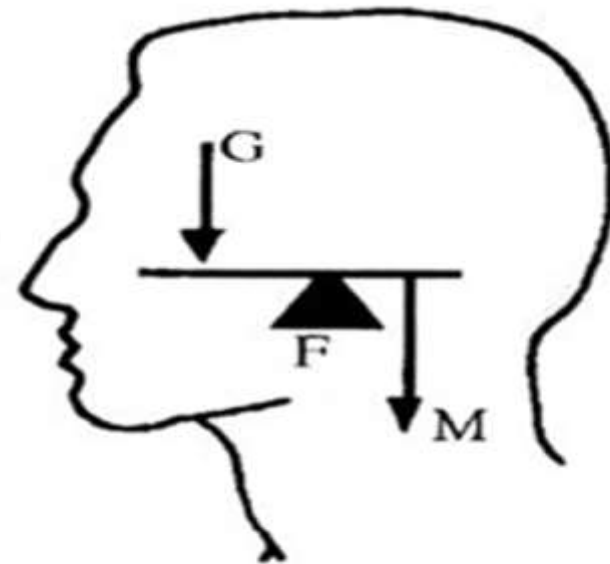


- ✘ Према распореду нападних тачака (нападна тачка силе мишића и нападна тачка силе терета), у односу на ослонац, све полуге се могу поделити на:
 - ✘ -полуге I реда (равнотежа)
 - ✘ -полуге II реда (снага)
 - ✘ -полуге III реда (брзина)



ПОЛУГА I РЕДА

- ✘ Све полуге код којих је нападна тачка терета са једне стране, а нападна тачка силе мишића са друге стране, док је ослонац негде између.
- ✘ У нашем телу постоји велики број полуга равнотеже.
- ✘ Најчешће се узима усправни положај главе, рамени појас у целини, тела пршљенова.
- ✘ Посматрано са аспекта потрошње енергије, ове полуге су врло рационалне и економичне.



I tip

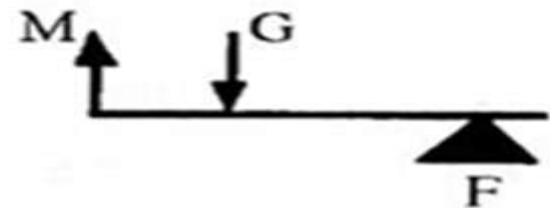
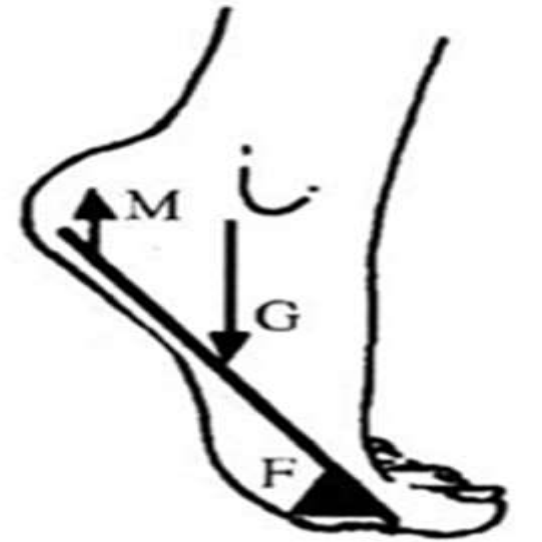
ПОЛУГА II РЕДА (СНАГЕ)

- ✘ једнокрака полука, код које је ослонац на једном крају, нападна тачка силе мишића на другом крају, док је нападна тачка силе терета негде између.
- ✘ У нашем организму се најчешће за пример узима стопало (плантарна флексија)

$$OM_m = F_m * L$$

$$OM_g = F_g * L$$

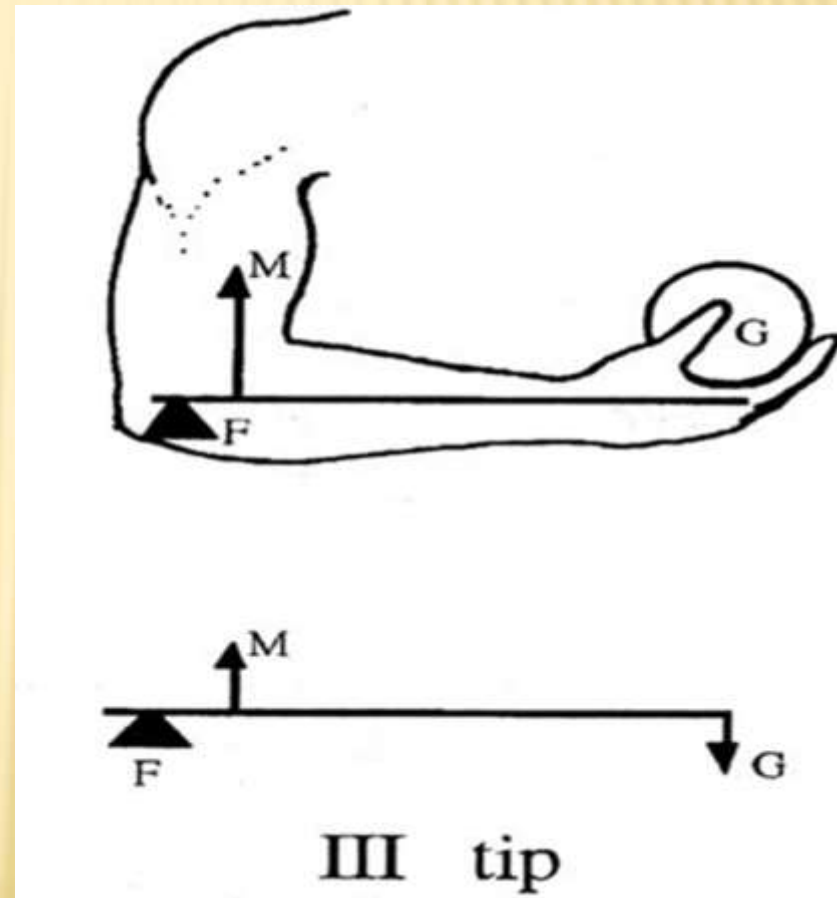
$$OM_m = OM_g$$



II tip

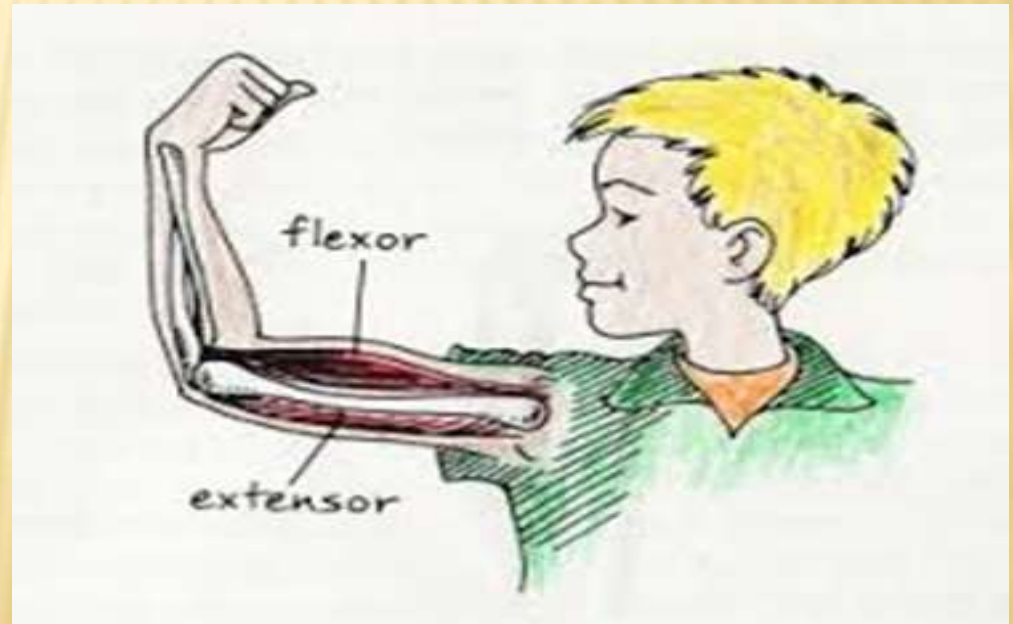
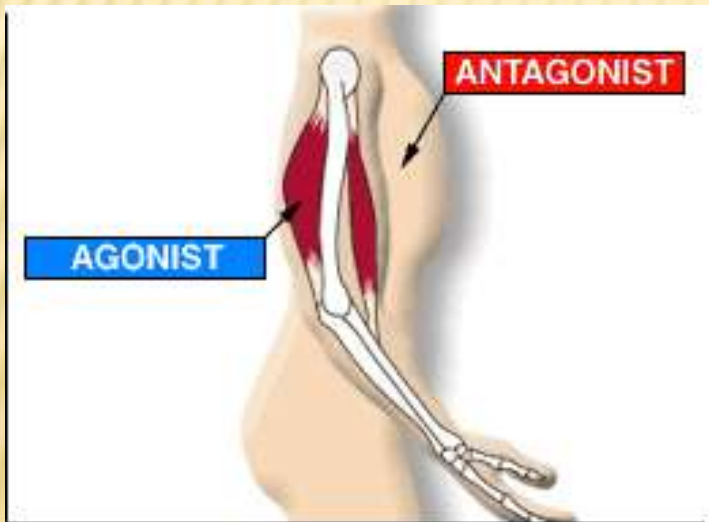
ПОЛУГА III РЕДА (БРЗИНЕ)

- ✘ Једнокрака полуга, код које је ослонац са једне стране, нападна тачка силе терета са друге стране, док је нападна тачка силе мишића негде између.
- ✘ У нашем локомоторном апарату су ове полуге најзаступљеније и представљају основу локомоторног апарата.
- ✘ Најчешћи пример полуга брзине су подлактица (m.biceps brahi и потколеница (m.biceps femoris).



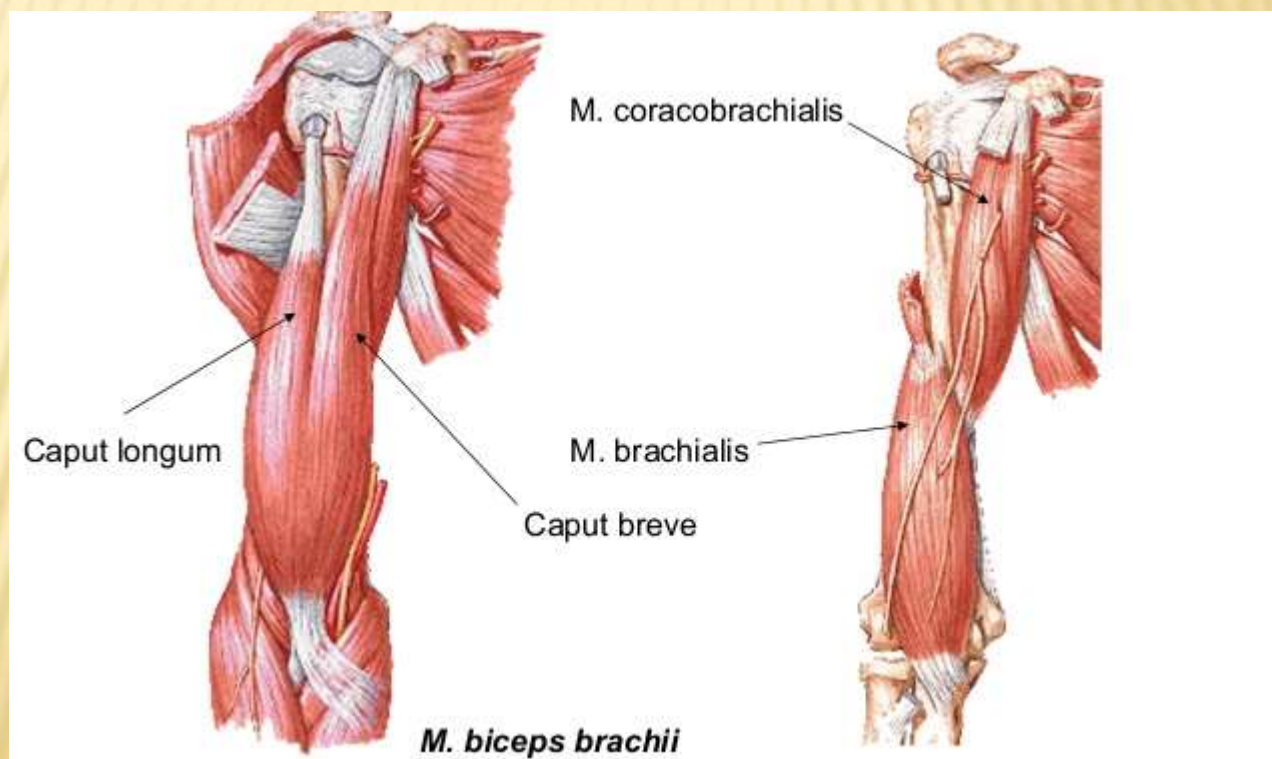
ПОДЕЛА МИШИЋА У ОДНОСУ НА ФУНКЦИЈУ

- ✘ Мишићи су активни део локомоторног апарата и помоћу њих се изводе покрети у појединим зглобовима. У односу на своју функцију при покрету могу се поделити на:
 - ✘ 1. Агонисти (главни мишићи који изводе неки покрет)
 - ✘ 2. Антагонисти (мишићи који врше супротан покрет у односу на агонисте, заустављају покрет агониста, пример флексија у зглобу лакта, имају заштитну функцију)



ПОДЕЛА МИШИЋА У ОДНОСУ НА ФУНКЦИЈУ

- ✘ 3. синергисти (помажу извођење покрета агонистима, учествују са мањим процентом снаге, могу преузети главну функцију ако неки од агониста има нека оштећења)



ПОДЕЛА МИШИЋА У ОДНОСУ НА ФУНКЦИЈУ

- ✘ 4. неутрализатори (спречавају сувишне покрете, и онемогућују извођење покрета у супротној равни у односу на ону у којој желимо да изведемо покрет, обично се налазе са латералне (бочне стране) у односу на агонисте
- ✘ 5. стабилизатори или фиксатори (обезбеђују стабилне услове при извођењу покрета, одржавање одређеног положаја тела, или дела тела како би други мишићи односно агонисти могли да изведу одређени покрет, обично се фиксирају крајње тачке локомоторног апарата проксималне и дисталне, они делују изометријском мишићном контракцијом)

