

sistema.





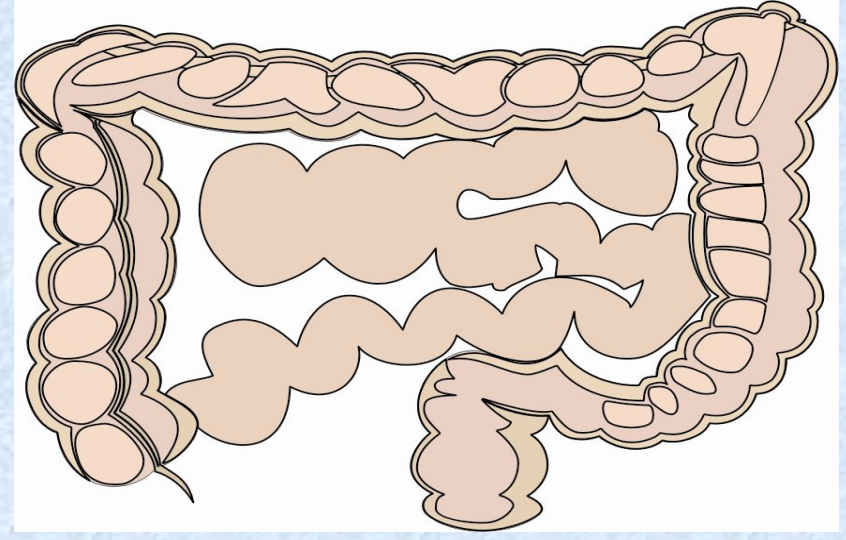
Muskulýar sistema  
üçe bölünýär.

**1.DÜZ MUSKUL**

**2.ÇYZYKLY MUSKUL**

**3.ÝÜREK MUSKUL**

*Muskulýar sistema: Yaradylyş dokuma  
sklet sisteması bile n bile işleýär ve beden  
hereketine gözegçilik etýär .*



**Çyzykly muskul**

**Düz muskul**

**Sklet muskul**

**Düz muskul**

# DÜZ MUSKULYŇ GÖRNÜŞLERI.



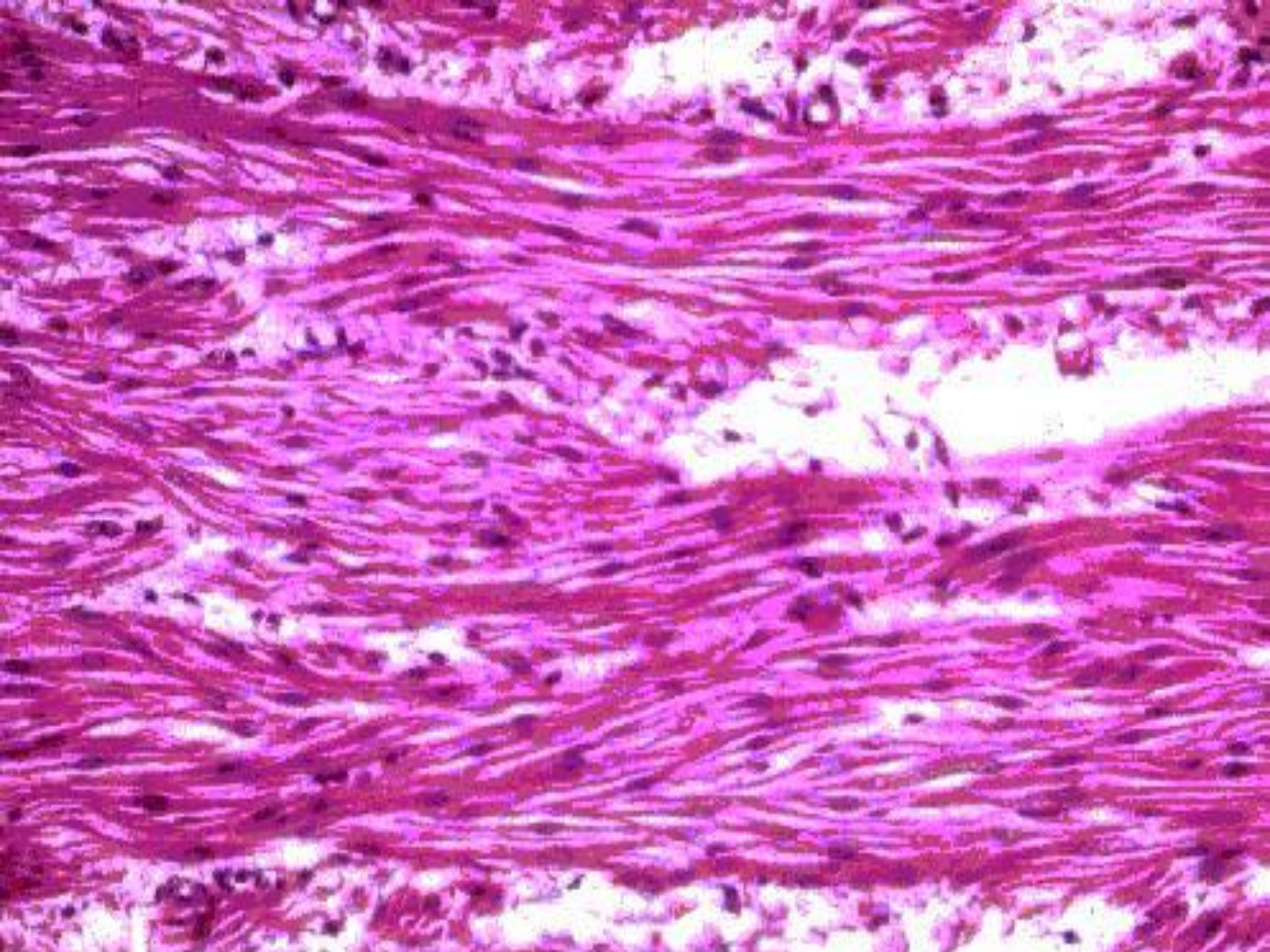
- Düz muskulýar öz islegleri arkaly işleýärler.
- Olaryň işleri umuman haýal ve düzgündäldir.
- Düz muskulýar haýwan öýjügiň iç organ oňurgalylar(aşgazan,bagyr) ve bütin beden gurluşy oňurgasyz janlydyr.



# Düz muskulýar sistema.

**\*Düz muskulýar sistemasy özbaşdak nerw ulgamyna gözegçilik edýär.**

**\*Düz muskulýar öýjügiň meydana gelyän perdäň ýeketäk merkezi nükleon.**







# SKLET MUSKULYŇ GÖRNÜŞLERI.



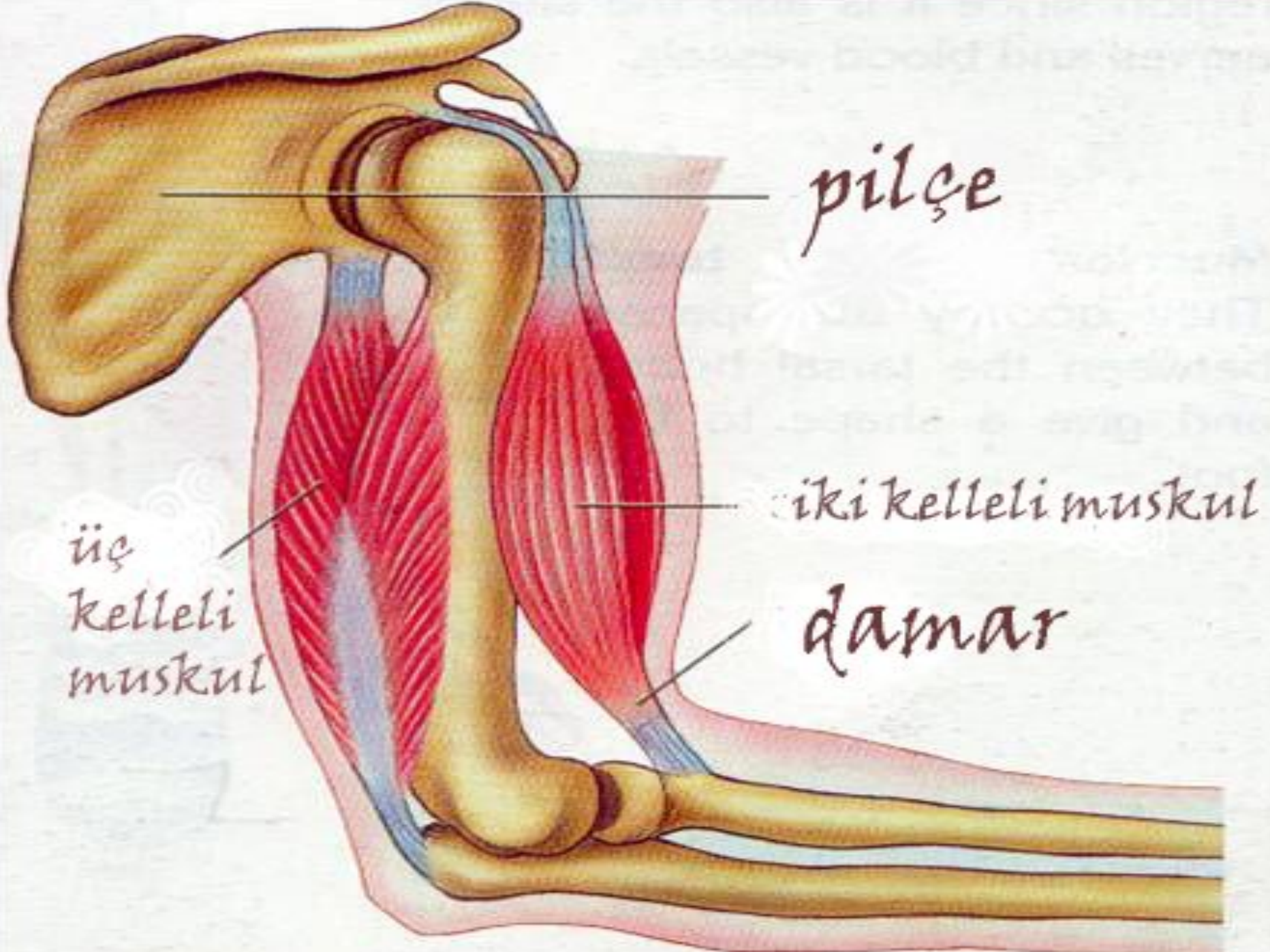
- ❖ *Olar garyşyk sklet sistemasy we sklet muskulyarlardyr.*
- ❖ *Olar sklet sistema bilen hereket gatnaşygynyň ätiyaçlaryny temin etjär.*
- ❖ *Cyzykly muskulyň gurluşy muskul denklerde, muskul fiberlerde, kiçi fiberlerde, aktin we mejoz beloklarda azalyar.*

*§ Sklet, muskul, damar sünkiñ birleşmesidir.*

*§ Muskel hereketler bir sinergik göni tertipde bilinyär.*

*§ Muskuallar antanagonistik göni düzgün tertipde hereketlenyär.*





*pilçe*

*iki kelleli muskul*

*iç  
kelleli  
muskul*

*damar*





# Çyzykly muskulyň görnüşleri

- Çyzykly muskullar öz islegleri bilen işleýärler.
- Olar Merkezi Nerw sistemlaryna gözegçilik edýär.
- Olary garşylaştyrmak üçin derrew düz muskuly kiçeltýär.
- Olaryň ýerleri aýak, el, el, iýmit, we şuňa beňzeşlerdir.









# Ýürek muskuly.

- Olaryň gurluşy çyzykly muskula meňzeş we olarda käbir üýtgeşmeler.
- Ýürek muskullar islegli işleýärler.
- Olar diňe ýüreklerde tapylýar.
- Olar Awtonom nerw ulgamyna gözegçilik edýär.



# Spazyma muskullary.

- Muskel beýnide hereket geçirmek üçin horda we autonom nerw ulgamyna stimilirleýär.
- **Nokada bagly motor neýrony muskul motor neýrony diýip bilinýär.**
- **Nerw bitimi muskul perde gatlagyna we matora bagly.**
- **Spazm hereketi eden üýtgeşik muskul begenmesidir ýada ol ýeketäk hor impulsdyr.**
- Eger potensiyal zamanla känelýän eşik seviye bolsa, impuls çykarylýar haçan bu seviyä ýetende.
- **Muskul hökman eşik seviyesi diyip yada hemme usulla bilinýär .**

# MUSKULÝAR SPAZMYŇ ÜÇ SANY ÝÜZÜ BAR.OLAR:

● GIZLIN ÝÜZÜ

● GYSÝLMA ÝÜZÜ

● RAHATLAMAK ÝÜZÜ

# Mehanizim gysylmasy.

- ✓ **Muskul gysylmalar meýoz fiberleň üsdine sürülme bilen we bir birleriýle hereket edýärler.**
- ✓ **Muskul rahatlaşmasy haçan iş aýry hereketde we meýoz fiberlerde hereket etdirende.**
- ✓ **Z grup dar we yza gelmek bilen arginal pozitýa geçirýän hereketi we meýoz proteyini etmekde.**
- ✓ **Z we I grup dar, buňa seretmezden olar A grupda degişenok.**



# HİMİKİ GYSYLMADA ÜYTGEŞMELER.

- Haçan sarcolemma iteklemesinde, içportionlar muskullarda ýaýraýar.
- Ca ionlar sarcoplasmigyň içine retikulum aksa goşulmada sitoplasmalar köpelyär.
- Troponin we Tropomeýosin maleküller hassas Ca ionlardyr.

- ❖  $\text{Ca}^{++}$  ionlary muskul gahar tarlaryna eýe bolmak üçin olary gysgaltýar.
- ❖ Muskullar ýeňilleşer eger  $\text{Ca}^{++}$  ionlar içinde goşma muskul gahar tarlary azalsa.
- ❖  $\text{Ca}^{++}$  azalyp ýerine Mg bilen  $\text{Ca}^{++}$  ionlar toplanyp ATP molekülleri çykarylýar.

- ATP başarmasyny we fosfeýt üýtgeşik yaratmasyny fosfeýtlar ýaratmaktadyrlar.
- Haçan ekstra energiýa ýaradyp içine hidrolaýzet fosfeýt yaratmasy we fosfeyt gerek bolar.
- Energiýa tutmak üçin ATP yaratmasyny sintisaýz fosfýet ulanylmys



# Fiziologikal Tetanos

- § Muskel gysgaltmasy ýagdaýy geçirmek üçin 40sagat bir minut galmaka duýdyrýar.
- § **Muskul baýy bolmasyýla halsyz ýitirmesi arassalanyr.**
- § Bu ýagdaý tetanosla bilinýär.
- § Köp görülen muskullar oňat janlandyrma bolan uly işi tetanos soňlar.
- § **Guruşma tetanus hadyýsa görnüşlerindendir.**



**THE AND**