

Részletes izomtan

- I. Törzsizmok:** a) mellizmok
b) hátizmok
c) hasizmok
- II. Végtagizmok:** a) felső végtagi izmok
b) alsóvégtagi izmok
- III. Nyakizmok**
- IV. Fejizmok**

Csak bizonyos, jelentős izmok és izomcsoportok kerülnek tárgyalásra!!!

I. Törzsizmok

- a) a mellizmok --> a felső végtaghoz tartó **thoracohumeralis** izmok
b) a mellkas saját izmai --> mély mellkasizmok

a) a thoracohumeralis izmok a mellkastól a felső végtaghoz - vállövhöz tartanak, vagy a lapockát, vagy a felkart mozgatják, a vállöv fixálása esetén **légzési segédizomként működnek:**

-- **nagy mellizom - musculus pectoralis major**--> felső bordákról-szegycsontról a **humerus proximális végéhez** – adductio; az izompólyáján kötőszövetesen tapad az emlő.

-- **kis mellizom - musc. pect. minor** --> az elülső bbi alatt, a felső bordáktól a **hollócsigolyára** - a vállat elre-lefelé húzza

-- **elülső részizom - musc. serratus anterior** --> a köp és alsó bordákról a lapocka alatt haladva **annak medialis szélén** tapad, - a vállat emeli

b) a mellkas saját izmai: -- **külső bordaközi izmok** --> elre-ferdén haladnak - a bordákat emelik

-- **belső bordaközi izmok** --> elülről-hátrafelé haladnak, a bordákat süllyeszti

-- **rekeszizom - diaphragma**, --> inas ívek **quadratus** és **psoas** árkád - lóhere alakú **centrum tendineum** az 5. borda magasságában, oldalt **sinus phrenicocostalis**, ami légzést megnyílik.

Áthalad rajta: a vena cava inf. -- ductus thoracicus -- truncus sympathicus -- nyelcs -- nervus vagus -- aorta -- vena azygos et hemiazygos.

Mindhárom légzőizom --> **mellkasi légzés** (bordaközi izmok)
hasi légzés (rekeszizom)

Hátizmok

-- **felületes hátizmok:** 1. csuklyás izom - musc.

trapesius

a nyakszirtt 1 a 12. hátsigolya proc spinosusairól a claviculára és scapulára tapad --> vállat emeli és hátra húzza

2. legszélesebb hátizom - musc.

latissimus dorsi --> alsó bordákról - alsó thor. és lumb.

csig.-ról és csíp lapátról a humerusra mediálisan, el 1 tapad -
- befelé rotál és hátra húz.(**farzsebbe nyúlás**)

3. **kis és nagy rombuszizmok,**

hátsó f részizmok, lapockaemelő izmok --> gerincr 1 a lapockára és bordákra, a vállövet, bordákat mozgatják.

mély hátizmok: kétoldalt a processus spinosusok mellett végig a gerincen, a törzset merevítik, közös elnevezésük— **musculus erector trunci**, igen jelentős, vastkos izomköteg mindkét oldalon;
-- tarkóizmok: az os occipitale és az első két csigolya között a **suboccipitalis izmok**--> a fejet előre - hátra és oldalra mozgatják. A tarkó és hátizmokat erős **fascia** - inas lemez zárja le - a **fascia thoracolumbalis**

Hasizmok: három rétegben biztosítják a hasfal tartását és a hasprés erejét / **prelum abdominale**/.

-- egyenes hasizom - musc. rectus abdominis --> el 1 a kp. vonal két oldalán, tenyérnyi széles és 1-2cm vastag, az 5-7. bordákról a symphysis-ig, a köldök fölött kettő, alatta egy inas lemez és

-- **két pár ferde hasizom -- musc. obliquus abdominis**

externus et internus

- **a küls ferde izom** az alsó 8 bordáról ferdén előre az egyenes hasizom elött összefonódnak a **linea alba**-ban a kp. vonalban. Legalsó rostjai, **Δ**- alakban szétnyílván létrehozzák a **canalis inguinalis**-t és megvastagodva a spina iliaca ant. sup. és a tuberculum pubicum között feszül szalagot-**ligamentum inguinale - Poupart**i képezik.
- **a bels ferde izom** a csíp tárájáról és a lágyék szalagról halad előre-felfelé az elbire merlegesen, majd az egyenes hasizomnál **kettéválva azt behüvelykezi** és a **linea alba**-ba végződik.
- **a haránt hasizom - musc transversus abdominis** a legbelső izomréteg, az alsó 6 bordáról-az-ágyéki csigolyákra tapadó fascia thoracolumbalisról a csíp tárájáról és a lágyék szalagról ered előre

a középvonalig az egyenes hasizom mögött jut a linea alba-ig.

- a hátsó hasfal alakításában részt vesz a **musculus quadratus lumborum** - a téglalapalakú izom, a 12. bordáról a csípő lapáthoz, a vesék mögött.

Rectus-hüvely: a hasizmok **aponeurosis**ából képezdik, a **linea alba**-ban a rostok **X** alakban keresztelkednek, benne alakul ki

a köldökgyűrű - **anulus umbilicalis**, a **hernia umbilicalis** - a köldöksérv potenciális (lehetséges) képződési helye.

Sérvcsatornák:

- oldalról - felül - lefelé - mediál felé a **canalis inguinalis** - lágyékcsatorna, a **herék leszállási útja**, illetve a **knél a kerek méhszalag - ligamentum teres uteri** halad rajta keresztül. Ha a herék leszállása után nem szűkül össze, hasi képletek türemkednek ki rajta, ez az inguinális-sérv - **Hernia inguinalis**, főleg férfiaknál fordul elő, ez lehet veleszületett is.

A **hiatus subinguinalis** a lig. inguinale és a medencecsont által határolt terület, ami idegek, erek és izmok kilépési helye.

1.-- lateralisán a **lacuna musculonervosa** - a **musculus iliopsoas** és a **nervus femoralis** lép ki rajta.

2.-- a központi rész a **lacuna vasorum** - az **arteria és vena femoralis** kilépési helye.

3.-- medialis kicsi része a **lacuna herniosa** a combcsatorna kezdeti nyílása, kötőszövet zárja le.

A **combcsatorna - canalis femoralis** 2 - 3cm hosszú, a ligamentum inguinale alatt, a comb medialis oldalán a combra haladó csatorna, lateralisán a **vena femoralis**, medialisán a **musculus pectineus**, elöl a **fascia lata** a comb pólya, alsó nyílásán a **vena saphena magna** jut be a vena femoralisba. Ha a kötőszövetes zárólemez gyenge, bélrészletek türemkedhetnek ki rajta, **comb sérv - hernia femoralis** keletkezik, ami inkább nőknél gyakoribb.

A hasfal meggyengülésével **hasfali sérv - hernia parietis abdominalis**, a rekeszizom meggyengülésével **rekeszsérv - hernia diaphragmatica** jön létre, leginkább a **cardia /gyomorszáj/** mellett.

II. Végtagizmok

Felső végtag izmai:

1. vállöv izmai
2. felkar izmok
3. alkar izmok
4. kézízmok

1. Vállizmok: többnyire a lapockáról a humerus proximalis részére tartanak

a) deltaizom - musc. deltoideus a vállöv csontjain ered és a humerus felső harmadában elöl tapad, a kart emeli, rotálja és adducálja.

b) a nagy és kis görgeteg izom - m. teres major et minor, a lapockától elöl ill. hátulról kerülve a humerust, azon tapadnak és azt kifelé és befelé forgatják. A két izom között halad a **triceps hosszú fejének iná**, így létrehozva a **mediális és laterális** hónaljhasadékot - **hiatus axillaris**, amin erek és idegek haladnak át a karra a hónalj árokából - **fossa axillaris**.

c) a lapockatövis feletti és alatti izmok a humeruson tapadva azt forgatják, vagy adducálják

d) a lapocka alatti izom a bordai felszínről a kart befelé forgatja.

A kar izmai : -- **flexorok** - hajlítóok
-- **extensorok** - feszítők

Hajlítóok: 1. musc. biceps brachii - kétfejű karizom, két

széléről a lapockáról, (a hosszú feje a **cavitas glenoidalis felső**

széléről) az ízületen áthaladva, a rövid feje a **proc. coracoideusról**) és a **tuberositas radii-n** tapad -- hajlítja és kifelé rotálja.

2. musc. coracobrachialis a felkart hajlítja

3. musc. brachialis - karizom - humerustól az ulnára, csak hajlítja

Feszítők : -- musc. triceps brachii - háromfejű karizom, a hosszú-
középső feje a lapockáról, a cavitas glenoidalis alsó széléről, a

másik

széléről a humerusról, az ulna olecranon-jára halad és feszíti az alkar-
t és a felkart is.

Az alkar izmai: részben a humerus epicondylusain, erednek feszítők és hajlítóok, az ulnaris ill. a radiális oldalon, felületés és mély rétegben, hozzájuk hosszú inak tartoznak és részben a középső perccel, részben a körömperc-bázisáig futnak, az inakat a csuklónál egy körkörös inas pánt - **retinaculum** fogja körbe. Elöl az inak a **canalis carpi**-ban ínhüvelyekben vannak foglalva, a hüvelyk és a kisujj ínhüvelyei a körömpercig tartanak és a tenyéri ínhüvelyen keresztül közlekedhetnek egymással, ezért gennykelt vel fertőzött sérülések az egész kezet veszélyeztethetik. A hüvelykujjnak külön hajlító és feszítő izma van, a többié közös.

A kéz izmai: három csoportba rendeződnek

-- a hüvelykpárna izmai - thenar-izmok, négy izomból áll, kizárólag a hüvelyket mozgatják

-- a tenyérközép izmai - **mesothenar-izmok**, ide tartoznak a giliszta-izmok - **musc. lumbricoides**, amelyek jó beidegzésük révén az ujjak finom mozgását segítik.

-- kisujjpárna izmai - **hypothenar-izmok**, három izom a kisujj számára.

A tenyeret erősítve a lemez - **aponeurosis palmaris** védi.

Az alsóvégtag izmai:

-- csíp izmok: a.) bels csíp izmok

b.) küls csíp izmok

-- combizmok

-- lábszárizmok

-- lábizmok

a) bels csíp izmok:

1. a nagy horpaszizom - **musc. psoas major** a lumbális csigolyákról ered

2. a csíp izom - **musc. iliacus** a csíp lapát bels felszínér l ered. Ketten közösen lépnek ki a hiatus inguinalis lacuna musculonervosa-ján és közös ínna a trochanter minoron tapadnak, ezért **iliopsoasként** is emlegetjük, hajlít és kifelé rotál.

3. a körteforma izom - **musc. piriformis** a foramen ischiadicumot két részre osztja, amikor kilép a medencéb l és a trochanter majoron tapad, a végtagot abducálja.

b) küls csíp izmok: az alsóvégtag mozgásához és a törzs stabilitásához szükséges erő képviselő nagytömegű izmok:

-- nagy farizom - **musc. gluteus maximus**

-- középs farizom - **musc. gluteus medius**

-- kis farizom - **musc. gluteus minimus**

a csíp lapát küls oldalán erednek és a femur proximalis végén és a trochanter majoron tapadnak, l abductioban,

2 feszítésben, 3 egyenes tartásban van szerepük. Durva rostú izmok.

Combizmok:

extensorok vannak a legnagyobb tömegben:

1. négyfej combizom - a csíp csonton és femuron ered **musc. quadriceps femoris** közös ínna a **patellán** és **lig. patellae**-vel a **tuberositas tibiae**-n tapad.

2. szabóizom - **musc. sartorius** a felső els csíp tövisr l a tibia medialis condylusán tapad, a négyfej comb izom felett laterál

fel l

mediál felé ferdén elhaladva, pántszer izom.

flexorok két ízületen áthaladva több funkcióra képesek:

1. kétféj combizom - **musc. biceps femoris** az ül gumótól a fibuláig

2. félinas izom - **musc. semitendinosus** az 1 gumótól a tibiára

3. félhártyás izom - **musc. semimembranosus** az ül gumótól a tibiára.

a csíp ízületet feszítik , a térdet hajlítják és behajlított állapotban rotálják

adductor-ok a comb bels oldalán :

1. **musc. adductor longus, brevis et magnus**

2. **musc. pectineus** - fés s-izom

3. **musc. gracilis** - karcsú izom

a szeméremcsont alsó és fels ágán erednek és a combcsonton mediálisan, valamint a tibián tapadnak. A **canalis adductorius** - adduktor csatorna, a **musc. adductor magnus** alakítja ki, ami a **fossa popliteához** vezet, itt halad hátra a térdhajlatba az **art. et vena femoralis**.

A combot vastag inas lemez a **fascia lata** - combpólya fogja körbe.

Lábszárizmok:

-- **el l extensorok** közvetlenül a tibia mellett, laterálisan

- lábt höz
- hallux-hoz
- lábujjakhöz

-- **hátral a flexorok** a legnagyobb tömeg ek

- **háromfej lábszárizom** - **triceps surae** , a két felületes fej: **gastrocnemius medialis et lateralis** a femur condylusain, a kp fej **m. soleus** a membr. interossea-n ered és az **Achilles ín**nal, együttesen a három fej, a calcaneuson tapad.

- **alatta három**: a lábfejet, az öregujjat és az ujjakat hajlító hosszú izom

- **szárkapcsi izmok**, a **hosszú és rövid peroneus izom** a lábfej küls oldalának emelését végzik - **eversio**, mivel mindkett ina a külboka alatt halad az első ékcsonthoz, illetve az V. metatarsus bázisához, tartva a lábboltozatot.

Lábizmok:

-- a lábháton két rövid ujjfeszít

-- talpon: 1. az öregujj-párna - **thenar**-izmok

három talpi izom, a halluxot mozgatja

2. a talpközép - **mesothenar** izmok

a rövid ujjhajlító, a **giliszta izmok** és a csontközi izmok - interosseusok

3. a kisujj-párna izmok - **hypothenar**

három csökevényes kis izom a kisujjhoz
Mechanikai védelmet a talp ereinek, idegeinek és izmainak
az **aponeurosis plantaris** - er s inas lemez nyújt.

Nyakizmok:

-- felületes nyakizmok:

1. **Platysma** - az egyetlen igazi **b rizom**, tenyérszéles, az állkapocstól az eml irányába tart. Az eml t emeli és a b rt feszesen tartja.

2. **Fejbiccent izom - musc.**

sternocleidomastoideus a proc. mastoideustól a clavicula sternalis végéhez és a manubrium sternihez. A fej egyenes tartásában van jelent sége. Egyik oldali zsugora esetén ferde nyak - **torticollis**.

-- nyelvcsonti izmok:

1 **nyelvcsont felettiak**, négy ilyen

izom közül a **musc. mylohyoideus** a **szájfenék diaphragmája**, a nyelvcsonttól a mandibula alsó-belső széléhez halad k körösen.

2 **nyelvcsont alattiak** négy ilyen izom

van, a gégefő és a sternumhoz húzódnak.

A két csoport izomnak együttm ködése kell a nyelés, a szopás és magas hangadás kivitelezéséhez.

A felületes és nyelvcsonti nyakizmok topográfiai szempontból fontos háromszögeket alkotnak, mint a **trigonum caroticum**, ahol, a fejet oldalra fordítva, a közös feji ver ér pulzusa tapintható.

- mély nyakizmok:

a) **elülsők a fejet - nyakat mozgatják**, legmélyebben vannak a gerinc első felszínén.

b) **oldalsók a három scalenus izom**, a nyakcsigolyákról az 1. és 2. bordán tapadnak, az első és második izom között a **hiatus scaleni-n /scalenus-hasadék/** lép ki az **art. subclavia** és a kari idegfonat - **plexus brachialis**.

A három mélységben lévő nyaki izmokat **három fascia lemez-rendszer** borítja be, itt alakul ki a **vagina carotica - carotis interna et vena jugularis** fut benne, a jellegzetes kéthasú izom, a **m. omohyoideus** tartja tágan.

Fejizmok

-- mimikai izmok

-- rágóizmok

Mimikai izmok:

1. -- **szemkörüli izmok - m. orbicularis oculi**
2. -- **orrkörüli izmok - orrszárnyai légzésnél fontos**
3. -- **fejtetői izmok - mm. epicranii a galea aponeurotica** tapadnak el 1 - hátul

fél

4. -- szájkörüli izmok- **musculus orbicularis oris**, többiek között fontos a **m. buccinator** - trombitás izom, a **nervus facialis** idegzi be, bénulása a arcra kiterjed

Rágóizmok: négy pár izom

- **m. masseter** - a járomívról a mandibula külső oldalára
- **m. temporalis** - a halántéktájról a mandibula első nyúlványára, a proc. coronoideusra
- **m. pterygoideus internus** - belső röpizom az ékcsont szárnynyúlványáról le a mandibula belső sarokrészéhez, a száj zárásában és az ről mozgásokban vesz részt.
- **m. pterygoideus externus** - külső röpizom a szárnynyúlványtól a mandibula nyakához, a száj nyitásban van szerepe.

Az utóbbi kettő a rágás ről mozgásait is végzi.

A rágóizmokat a nervus mandibularis idegzi be V/3. /a nervus trigeminus 3. ága/