5. vállöv

**szabad felső végtag**

**▪funkciói**:

- tárgy után nyúlás, manipuláció, fogás, támaszkodás, kapaszkodás

- szem-kéz koordináció → megismerési folyamat

**▪részei:**

**-** kéz: motoros, szenzoros

- kar: kéz szabadon eljusson a tér bármely pontjába (felső végtag→nyílt kinematikus lánc)

**váll-vállövi komplexum:**

- törzshöz 1 ízülettel: sternoclaviculáris ízület

- dinamikus stabilitás→izmok

- ízület + körülvevő képletek stabilizáló szerepe csekélyebb

- szabad ízület → elmozdulás 4 tengely mentén (4. a humerus hossztengelye:rotáció → 3 tengelyű szabad ízület)

- kar mozgásai a térben:

* *flexió-extenzió*: sagittális sík - transzverzális tengely (180,50)
* *abdukció-addukció*: frontális sík – a-p tengely (180,30)

→flexió-abdukció: 180° →kar fül mellé, eleváció

* *horizontális abdukció-addukció*: vertikális tengely (30,140) (90° abdukcióból indul)
* *rotáció*: humerus hossztengelye bármely síkban (be:80-90 ki:70-80) (ha a humerus hossztengelye egybeesik a vertikális tengellyel)

mozgékonyság:

- mérése: 1ik végtag fül mellé→ellenoldali vállcsúcs, másik→hátul, ellenoldali lapocka aljáig, angulus inf. eléri a mellkasív szélét, de azon nem ér túl

- jobb kar mozgáspályája balra a legszabadabb →kar testfelet keresztező funkciója

- 180°, cavitas síkjában a legszabadabb

**vállöv**

- scapula+clavicula

- stabilitása kell ahhoz, hogy el tujam mozdítni a karomat

- scapulát izmok mozgatják →elmozdulás: art. acromioclavicularis, sternoclavicularis

- fő funkció: összekapcsolás (törzs-kar)

- zárt kinematikus lánc

- elmozdulások:

* eleváció-depresszió
* protrackió-retrakció
* rotáció (vállízület elmozdulásával)

**- vállöv saját elmozdulásainak célja:**

* komplexum mozgáshatárának növelése
* optimális helyzetbe a cavitast

**scapulo-thorakális funkcionális öszeköttetés**

* **scapula helyzete a mellkason →**cavitas síkját meghatározza

- II-VII.borda, spina scapulae: Th3, angulus inf.: Th7-8

- margo medialis – gerinc 5-6cm

- scapula-clavicula: 60° (horizontális szög)

- scapula-vízszintes: 30° (horizontálisszög)

- cavitas glenoidalis: 30°előre
 5°fel (trapezius felső, levator scapulae szinergizmusa),
 7°retroverzió

* **struktúra**

- mellkas-scapula közti üreg: m. serratus anterior 2 részre bontja

* postero-lat:scapula+m.subscapularis antero-med: m. serratus ant.
* postero-lat: m. serratus ant. antero-med: bordák+bordaközti izmok
* **stabilitás**

scapulát a mellkasfalhoz rögzíti:

- atmoszférikus nyomás

- art. acromioclavicularis, sternoclavicularis integrált stabilitás

- scapulát a mellkashoz kapcsoló izmok

* **mobilitás**

|  |  |
| --- | --- |
| *abdukció* | *addukció* |
| transzlációs elmozdulás |
| - margo med. távolsága a 2 végpont között: 15cm |
| - protrakció része- scapula laterális irányba csúszik- margo med. távolodik a gerinctől- scapula közeledik a sagittális síkhoz - cavitas glenoidalis előrefelé tekint- clavicula frontális síkba kerül- scapuloclaviculáris szög záródik (60°) | - retrakció része- scapula mediális irányba csúszik- margo mediális közeledik a gerinchez- scapula közeledik a frontális síkhoz- cavitas laterális helyzetű lesz- clavicula lat. vége postero-med irányba - scapuloclaviculáris szög nyílik (70°) |

|  |  |
| --- | --- |
| *eleváció* | *depresszió* |
| transzlációs elmozdulás |
| - ang. inf és sup.tól mért elmozdulás távolsága a 2 végpont között: 12 cm |
| - margo medialis elmozdulása nem ıı-os a gerinccel →rotáció (ang.inf,acromion) |
| enyhe ki-fel rotációval | enyhe be-le rotációval |

|  |  |
| --- | --- |
| *lefele-befele rotáció* | *kifele-felfele rotáció* |
| - ang.inf. mediális- ang.lat+cavitas inferior tilt | - ang. inf. laterális- ang. lateralis+cavitas superior tilt |
| - forgáspont: spina scapulae alatt, angulus lateralistól mediálisan (→vándorol laterál felé)- teljes mozgáspálya:60°→ang. inf. kifele felfele eléri a mellkasív szélét- ang. inf. ívmozgása: 10-12 cm- ang. lat. ívmizgása: 5-6 cm |

- scapula a konvex mellkason csúszik:követi a mellkas ívét→élei és csúcsai nem emelkednek el

* winging: mediális és laterális billenés (abdukció-addukció)
* tipping: superior és inferior billenés (eleváció-depresszió)

**articulatio sternoclavicularis**

* **struktúra**

- *felszínek*: nyereg formájú (mindkettő: egyik síkban konvex, másikban konkáv)
 → clavicula +manubrium sterni ízületi árka-I. bordaporc → inkongruens

- *discus*→diagonális lefutás (clavicula felső része-manubrium-I. borda határa), ízületi felszínek jobb illeszkedése, elnyeli a clavicula laterális részéről ékező erőket, megakadályozza a clavicula túlzott mediális irányú elmozdulását

- bő *tok* →elülső és hátulsó szalagos köteg erősíti→claviculafej a-p elmozdulását korlátozza

 *szalagok:*

* lig. costoclaviculare: clavicula superior elcsúszását korlátozza, diagonális rostok; clavicula frontális-horizontális elmozdulásainak tengelye
* lig. interclaviculare (2 claviculát kapcsolja össze, belefekszik az incisurába): clavicula fej inferior elcsúszását korlátozza

- működést befolyásol: m. SCOM, m.sternohyoideus, m. sternothyroideus

* **stabilitás**

**-** kar a test mellett lóg→tok felső része, szalagok feszülése biztosítja

* **mobilitás**

|  |  |
| --- | --- |
| *eleváció-depresszió* | *protrakció-retrakció* |
| 45°,15° | 15°,15° |
| tengely:lig.costoclaviculare |
| - clavicula konvex-árok konkáv felszíne között- clavicula feje az ellentétes irányba csúszik | - clavicula konkáv-árok konvex felszíne között- clavicula feje azonos irányba csúszik |
| - elevációt lig.costolaviculare korlátozza | - protrakció- lig costoclaviculare+hátsó tokszalagretrakciót- lig. costoclaviculare+elülső tokszalag korlátozza |

*rotáció:*30-45°
 →spin, egy irányú,kar elevációjakor clavicula hossztengelye mentén hátrafelé

**articulatio acromioclavicularis**

* **struktúra, stabilitás**

- *felszínek*: fej: clavicula lateális konvex

 árok: acromion konkáv

- *tok* gyenge→alul-felül (kapcs. m. trapezius, deltoideussal) szalagok erősítik

- legfontosabb feladata a stabilitás

- *szalagok stabilizálják*

* lig. coracoclaviculare→conoideum (mediális)-frontális

 →trapezoideum (laterális)-sagittális

 - horizontális és superior stabilitás

 - akadályozza a clavicula felfele diszlokálódását

 - korlátozza a scapula rotációját

 - rotálja a claviculát hátrafelé a sternoclaviculáris ízületben

* **mobilitás**

- minimális→váll-vállövi komplexum plasztikus működése miatt (winging-tipping itt okoz járulékos elmozdulást)

*- rotáció:* scapula rotáció→acromioclaviculáris ízület is rotálódik

tengely: a-p irányú, ízület - lig. coraoclaviculare között

 cavitas lefele→lefele rotáció

 cavitas felfele →felfele rotáció

**Vállöv egészének elmozdulásai izomtani szempontból**

* **dorzális helyzetű izmok**

*m. trapezius*

 felső: scapula eleváció + ki-fel rotáció(csak akkor mozgatja a vállövet,ha nyak stabil)

 középső: scapula addukció

alsó: depresszió + ang. infet befele lefele forgatja DE: scapula felfelé rotációkor ang. inf.-et kifele felfele fordítja (ok: forgáspont laterál felé vándorol kirotációkor→ilyenkor a felső rész rotációs nyomatéka folyamatosan csökken, az alsóé pedig nő)

m.trap. felső-alsó elevációs-depressziós antagonisták

*m. rhomboideus:* scapula addukció, eleváció, ang. inf. befele-lefele rotáció

*m. levator scapulae:* eleváció, ang.inf. befele-lefele rotáció

 m.levator scapulae-. trap.felső elevációkor egymás rotációs hatsát kioltja

* **ventrális helyzetű izmok**

*m. pectoralis minor*: scapula depreszió, ang. inf. befelel-lefele rotáció

*m. subclavius:* depresszió

* **oldalsó helyzetű izom**

*m. serratus anterior:*

 - e: 1-9.borda, belégző-mellkas emelő, támaszkodáskor tágítja legjobban a mellkast

 - legerőteljesebb scapula abduktor és ki-fel rotátor

felső: (1.-4.borda, rostok szélesen a margo medialison tapadnak, felülről-lefele hátrafele húzódnak) horizontális rostok→scapula abdukció, eleváció, ang.inf. ki-fel rotáció;
-margo medialist stabilizálja

alsó: (1 helyen tapadnak az ang. inf. körül)előre-lefele húzódó rostok→scapula abdukció, depresszió, ki-fel rotáció;
-ang. inf.-t stabilizálja

 -karemelés közben: m.trap.felső-m.serratus ant. felső; m.trap.alsó-m.serratus ant felső funkcionális szinergizmusok

- vállövet mozgató izmok scapulára fejtik ki hatásukat

-vállöv elmozdulásai facilitálhatják a törzs izmait:protrakció→flexorok; retrakcó→extensorok

|  |  |
| --- | --- |
| ***eleváció*** | ***depresszió*** |
| m. rhomboideusm. levator scapulaem. trapezius felsőm. serratus anterior felső | m. pectoralis minor m. subclaviusm. trapezius alsóm. serratus anterior alsó |
| ***protrakció*** | ***retrakció*** |
| m. serratus anterior (egész)m. pectoralis minor | m. trapezius középsőm. rhomboideus |
| ***befele-lefele rotáció*** | ***kifele-felfele rotáció*** |
| m. rhomboideus minorm.levator scapulaem. pectoralis minorm. trapezius alsó | m. serratus ant.alsó-m. trapezius felsőm. serratus ant. felső-m.trapezius alsó |