



KINEZIOTERAPIJA – VAJE



❖ **PASIVNO RAZGIBAVANJE** prijemi in gibanja enaka kot pri OCM

❖ **VAJE ZA HRBTNE MIŠICE**

o **Leže na trebuhu**

Te vaje so za hrbtenico najslabše, saj je obremenitev na ledvena vretenca zelo velika.

o **Leže na hrbtu**

Mali most: ležimo s pokrčenimi kolena in rokami ob telesu. Napnemo medenično dno in trebušne mišice – transversus abdominis, tako da vidimo rahel premik popka v notranjost, nato še rectus abdominis, medenica se nagne posteriorno, ledvena krivina se zmanjša. Gib izvedemo tako da zadnjico dvignemo od podlage. Gib zadržimo v položaju nekaj sekund. Pri tem poteka izometrična kontrakcija trebušnih in hrbtnih mišic. Druge mišice: gluteus, fleksorji kolena, latisimus dorsii.

o **Sede – po turško**

Roke so zravnanе ob telesu, nato jih zravnanе dvignemo v elevacijo skozi anteverzijo ali abdukcijo.

Dvignemo roke in se nagnemo naprej kolikor gre. Pri tem je kontrakcija ekstenzična, ko gremo nazaj je koncentrična. Pri izvedbi vaje ohranjamo krivine zgornjega dela hrbtenice

v fiziološki drži, tako da je gib izveden z anteriornim nagibom medenice in ledvenim delom hrbtenice, ne pa tudi s prsnim delom.

O Na vseh štirih

Terapevt s palico določi in nato ohranja fiziološke krivine hrbtenice. Palice se mora dotikati glava, torakalni del in zadnjica, v vratnem in ledvenem delu naj bo prostora za dlan.

Dvig roke, do premika ledvene krivine. Ta se poveča zaradi mišice latisimus dorsii, ki se elongira in tako prsni del za sabo povleče ledveni del. Z nadzorom to skušamo preprečiti.

Dvig noge: najprej jo stegnemo, postavimo na prste in v takšnem položaju dvignemo do premika ledvenega dela.

Dvig roke in noge hkrati: nasprotna uda iztegnemo in ju dvignemo do ukrivitve hrbtenskih krivin.

Dvigavanje in spuščanje predvsem ledvene krivine (kot mačka). Te vaje delamo le za fleksibilnost.

- **Mali most:** glej pri leže na hrbtu!

O Na mizi

Ležimo na trebuhu z rokami ob telesu, toliko naprej, da je možna fleksija in ekstenzija v kolkih. Fiziološki položaj hrbtenice nadzorujemo s palico položeno na hrbtenico.

Trup spuščamo pod rob mize in ga dvigamo.

Dvigujemo samo ramena, kjer delata trapezius in levator scapulae.

Na mizi lahko izvajamo tudi vse ostale vaje na trebuhu in hrbtu, ki jih drugače izvajamo na tleh.

❖ VAJE ZA TREBUŠNE MIŠICE

• Leže na hrbtu

Ženske po 65 letu naj nebi delale vaj za trebuh, dokler ne izvedejo vaj za medenično dno. Dvig trupa poveča pritisk v trebušni votlini. Dolgotrajni pritiski na organe v mali medenici se dolgoročno poznajo z inkontinenco. Pritisk v trebušni votlini poveča predvsem rectus abdominis.

Vaje za medenično dno: Preden dvignemo trup stisnemo mišice medeničnega dna, ki delujejo skupaj z m. transversus abdominis.

Forsiran izdih – vdihnemo in globoko izdihnemo. Trebuh potegnemo notri in ob tem napnemo trebušne mišice. Te so pomembne pri dihanju in pri kašljanju ter smejanju.

Vaje za trebušne mišice:

- ob izdihu pritisnemo križ ob tla
- vajo minimalno otežimo z ekstenzijo nog
- roke imamo v elevaciji in eno nogo iztegnjeno. Pri tej vaji izometrično dela psoas major
- križ držimo ves čas na tleh in z eno nogo drsimo po podlagi do fleksije
- za še večjo kontrakcijo rektusa nogo krčimo in iztezamo po zraku

Trebušnjake izvajamo tako, da je ledveni del na podlagi, noge so pokrčene, roke ob telesu ali na prsni. Gib izvajamo s fleksijo trupa.

Vajo otežimo s tem, da damo roki za glavo, saj je tako distalni del obtežen. Pri obeh vajah dela predvsem rectus abdominis.

Trebušnjaki se nepravilno izvajajo s fiksiranimi nogami. Pri tem dvigamo cel trup s fleksijo v kolku, mišica, ki izvaja gib je predvsem iliopsoas, rectus dela le še izometrično.

Za rotacijo dvigujemo trup na stran. Roke so za glavo, komolci narazen. Mišica dela gor koncentrično in nazaj ekscetrično.

Škarjice – roke so ob telesu, noge dvignemo in jih križamo. Ohranjajo naj se krivine hrbtenice.

- **Stoje**

Nagib na stran – ekscentrično dela obliquus.

Za izometrično delo rotatorjev – rotacija, sukanje.

- **Na boku**

Te vaje so najbolj zdrave za trebušne in hrbtne mišice. Pri vajah ohranjamo fiziološke krivine hrbtenice in ravno hrbtenico v sagitalni ravnini. Pri vajah kombiniramo delo rok in nog od zelo enostavnih (dvig zgornjega dela trupa) do zahtevnih vaj (dvig celotnega telesa).

POMEMBNO! Vedno preden vaje začne pacient delat (velja za vse vaje- hrbet, trebuh, noge, roke,...) moramo pogledat v kakšnem položaju ima **dlani, ledveno lordozo, noge in glavo.**

❖ **VAJE ZA RAMENSKI SKLEP**

- **Skleci:** za zdravega človeka, ki nima težav

Sklece: lahko s pokrčenimi koleno in prekrižanimi goleni; lahko samo držimo ledveni del v fiziološkem položaju.

- o Ženske sklece: težje – roke v širini komolca (dela triceps) ali v večji širini (bolj dela pectoralis)
- o Moške sklece: ves čas imej hrbtenico v fiziološkem položaju. Trik gib: glavo daš dol. Dviganje kolena od tal ali pa stegnjeno nogo iz položaja mačke. Paziš na pravilen položaj rok, nog, hrbtenice – vratu in lordoze.

- **Na vseh štirih:**

- o premikamo se samo z rokami, izometrično, ohranjamo pravilno držo hrbtenice
- o z nosom do tal, komolce pokrčimo, z ritjo nazaj (fleksija kolena)
Trik giba: glava gre bolj dol, nazaj gor flektirajo hrbtenico

- **Ob steno ali ob mizo:** flektiramo komolce, trup raven

Trik giba: da gre z glavo nazaj, z boki pa naprej

-**Leže na hrbtu** samo krčimo komolce in jih zravnamo. Nič se ne dvigujemo z zadnjico, ali pa dvigujemo zadnjico, kar je težje.

-**Na boku:** za roke, hrbtne, trebušne mišice, za noge, za stabilizacijo.

Lahko začnemo stoje ob steni. Komolec je ob steni in podlaket, rahlo se zasukamo obratno, na drugo roko.

-**Na tleh:** s komolcem in podlaktom na tleh, dvigujemo bok (rit).

-**Ležimo**, spodnja roka je iztegnjena, noge ravne, zgornja roka pred trebuhom stabilizira, medenica na tleh, dvigujemo pas. V tem položaju lahko pokrčimo nogo. Nevarnost: medenico potiskamo posteriorno. Nogo dvigujemo, nato lahko dvigujemo obe hkrati (vaje za trebušne in hrbtne mišice).

-**Opora na komolcu**, kolke flektiramo in kolena. Trik gibi: da imamo upognjen lateralni del hrbta.

Lahko dvigujemo roke nad glavo. Nato dvignemo bok – v tem položaju še roke, noge. Še težje je, da bolj stegnemo noge (obvezna obutev – dorzalna fleksija – večja podporna ploskev; dvigujemo bok od tal – nato še roko, nogo). Lahko tudi stegnjeni nogi narazen. Stegujemo roke, noge narazen – še težje.

-**Vaja za triceps:**

- dvig svojega telesa iz sedečega položaja; delamo lahko na mizi, kjer niso potrebni flektorji kolena.
- Smo v polsedečem položaju, kolena rahlo pokrčena, zadaj smo naslonjeni na roke, pri vaji pokrčimo le komolce in jih zopet zravnamo. Nič se ne dvigujemo z zadnjico. Že pa želimo, da je vaja težja, dvigujemo še zadnjico.

- **Plezanje:** raven trup, hodimo z rokami in nogami.

❖ VAJE ZA MIŠICE NOG

- **LEŽE NA HRBTU:**

- noge so stegnjene
- dvigamo eno nogo od podlage
- ohranjamo ledveno krivino

MALI MOST:

- ležimo na hrbtu, roke so ob telesu
- skrčimo kolena
- dvignemo medenico od tal
- medenica je nagnjena posteriorno

tukaj sodelujejo m. gluteus maximus, minimus, extenzorji kolka.

Če želimo vključiti tudi flexorje kolena povečamo kot v kolenskem sklepu. Bolj kot imamo skrčena kolena manj sodelujejo flexorji kolena.

Trik gibi: kadar preveč dvignemo medenico se poveča ledvena krivina in medenica drsi anteriorno.

- **LEŽE NA BOKU :**

1. Lažja vaja

- poravnana hrbtenica, jo stabiliziramo
- roka je stegnjena nad glavo
- noge so skrčene

- dvignemo pas od tal, da ohranjamo fiziološke krivine
 - zgornja noga drsi po podlagi
2. - poravnamo in stabiliziramo hrbtenico
- dvignemo pas od tal
 - zgornjo nogo damo v rahlo notranjo rotacijo, da izključimo delovanje gluteus maximusa
 - spodnja noga je lahko stegnjena ali pa pokrčena
 - zgornjo nogo stegnjeno dvigujemo
 - lahko delamo tudi s skrčenim kolonom prav tako z nogo v notranji rotaciji

Tukaj delajo abduktorji.

Kadar želimo da bo **vaja težja** se upremo na komolec, dvignemo tudi medenico od tal in delamo enako.

3. - poravnamo in stabiliziramo hrbtenico
- pas dvignemo od tal
 - spodnja noga je stegnjena
 - zgornja noga je pokrčena s stopalom na tleh
 - spodnjo nogo dvigamo od tal

Tukaj delajo adduktorji.

4. - ležimo na boku
- stabiliziramo hrbtenico in dvignemo pas od tal
 - dvigujemo obe nogi hkrati
5. - ležimo na boku
- stabiliziramo hrbtenico in dvignemo pas od tal
 - lahko se tudi opremo na komolec
 - nogi sta skrčeni, peta leži na peti
 - zgornjo nogo zunanje rotiramo

-VAJE STOJE:

Upremo se v steno ali pa držimo za stol. Pozorni smo na ohranjanje ledvene krivine. Tukaj so možni trik gibi z nagibanjem medenice anteriorno ali lateralno. Nogo dvigamo nazaj ali vstran.

-VAJE NA VSEH 4.:

Biti moramo pozorni na ohranjanje fizioloških krivin. pomagamo si s palico. Če pacient nima vidne ledvene krivine si pomagamo tako da ga prosim naj ledveno krivino maksimalno usloči in nato spet iztegne. Poiščemo srednji položaj.

Pazimo da so roke pod rameni in da je kolok flektiran za 90°.

Za lažjo izvedbo lahko najprej le drsimo po podlagi, nato pa dvigujemo stegnjeno ali flektirano nogo navzgor. Prsti na nogi so pri tem obrnjeni navzdol.

Nogo lahko dvigamo tudi vstran vendar moramo biti pozorni in noge ne smemo dvigati preveč, saj v tem primeru pride do rotacij v ledvenem predelu. Abdukcije je le 45°.

❖ VAJE Z UTEŽMI

Lahko delamo leže, stoje ali sede.

- komolci so ob telesu delamo **fleksijo in ekstenzijo** v komolcu
- če delamo z obema rokama hkrati je manj trik gibov

kadar delamo za **pectoralis major**:

- roka je flektirana v ramenskem in komolčnem sklepu za 90°
- roki odpiraj narazen in nato spet skupaj

zunanja in notranja rotacija:

- ležimo na hrbtu, komolci so flektirani
- zunanja rotacija: koncentrično - iz notranje rotacije do srednjega položaja
ekcentrično - iz srednjega položaja v zunanjo rotacijo
- notranja rotacija: koncentrično - iz zunanje rotacije do srednjega položaja
ekcentrično - iz srednjega položaja v notranjo rotacijo

elevacija skozi antefleksijo:

koncentrično za fleksorje – antefleksija (do 90°)

ekcentrično za fleksorje – iz antefleksije nazaj

koncentrično za ekstenzorje – od elevacije skozi antefl. do antefleksije. 90°

ekcentrično za ekstenzorje – od antefleksije 90° navzdol

Abdukcija in addukcija:

Lahko delamo stoje, sede, na vseh 4.

Pri tem delujejo romboideus in trapezius.

❖ **RAZTEZANJE**

1. **s terapevtom – pasivno raztezanje**
2. **avtoraztezanje** (lahko v obliki prolongiranja; uporabljamo različne pripomočke: opornice, trak, vrečke s peskom)

Za te mišične skupine smo morali pripraviti raztezne vaje:

- ⇒ stegenske strune
- ⇒ fleksorji kolka
- ⇒ adduktorji kolka
- ⇒ štiriglava stegenska mišica (ločeno za dvo in eno sklepno)

Potrebno je prepoznati (spoznati) skrajšavo in vedeti na kaj moramo biti pozorni.

Raztezati moramo čim bolj **lokalno** (to je eden od osnovnih principov raztezanja) => da ne raztezamo kar vse povprek.

Vedno moramo biti pozorni na položaj medenice (ali je anteriorno ali posteriorno)!

Primer: stegenske strune: medenica anteriorno – ker je narastišče na ??????

=> če naredimo fleksijo kolenagre medenica posteriorno, zato mora biti nasprotna noga v ekstenziji, da imamo medenico v nulti položaj

Testi:

- predklon trupa do tal – normalno je do čevlja, Hipermobilnost – oseba, ki gre v predklonu do tal. Ovire: fleksorji kolena, ledveni del, triceps surae (gastrocnemius), celotna hrbtenica (delamo kifozo)

- zaklon nazaj, z rokami se dotaknemo na hrbtu (kdor ima kifoza tega ne zmore),
- počep (za soleus, vsi vastusi, gluteus maximus),
- razteg gluteusa – nogo damo v turškem položaju na mizo,
- gibljivost prstov-palca (če lahko narediš razteg palca do mize), obseg MCP

Lateralne fleksije: quadratus lumborum (na medenico, rob črevnice in na hrbtenico, obliquus, interkostalne mišice) – to raztezanje je pomembno v nosečnosti, saj delaš prostor za plod.

Mišično skrajšavo lahko merimo v *stopinjah*.

Kolk: ničelni položaj onemogoča iliopsoas

TOMASSOV test pokaže skrajšavo iliopsoasa.

Fleksijo kolka zavirajo

1. pri skrčenem kolku: gluteus maximus
2. pri stegnjenem kolku: fleksorji kolena

LAZARJEVIČEV test: za ugotavljanje n. ischiadicusa pri fleksiji stegnjenega kolena.

Laseg – pozitivna

Če gre do 80° je negativna, več je pozitivna.

Normalna gibljivost je od 80° do 90°

- **Abdukcija nog:** 90° (pravi kot Λ normalno)
- **Tensorji fascie latae** (abduktor kolka): na boku, spodnja noga skrčena, zgornjo nogo primemo in jo pomikamo proti podlagi (stabiliziramo medenico)
- **Adduktorji:**
- **Rotatorji:** zunanji so bolj skrajšani (6)

Koleno

- **Fleksija:** quadriceps, ven-valgus, noter-vastus (skrajšane nasprotne mišice)
- **Rectus femoris:** na trebuhu - fiksiramo medenico, fiksiramo koleno (tudi test za m. femoralis)

Ovira lahko mehka muskulatura, mehka tkiva – delamo vedno pasivno!

Test po JANDI: noge visijo čez mizo, leži na hrbtu. Eno nogo drži skrčeno, fiksiramo medenico, držimo drugo nogo, gremo počasi v fleksijo nazaj. Več fleksije je čez rob mize, ker je kolčni sklep v ničlnem položaju, ni v ekstenziji.

Gleženj

Dorzalna fleksija je večja aktivna kot pasivna (90°)

Soleus: skrčeno koleno (rahlo) – zadaj soleus, spredaj gastrocnemius

Hrbtenica

Skrajšana ledvena fascia – to ni pravilno. Iti moramo z medenico naprej oz hrbtenica mora ohraniti svoj fiziološki položaj.

Noge zravnane na mizi – s prsti roke do stopal. Pregib gre na račun kifoze, razširjenih hrbtnih mišic – to je slabo!!! Iti moramo z medenico naprej in ohraniti fiziološke krivine hrbtenice.

Lažje je, če so kolena skrčena – sproščene so stegenske strune.

Če nese naprej križnico ima super stegenske strune.

Meritve po Schobru: 6-7cm v ledvenem predelu, cel hrbet se upogne za 8-10cm. Od tega 2/3 na račun ledvenega dela, 1/3 na račun vratnega dela, torakalni del pa je slabo gibljiv.

Pectoralis:

- ~ Roke damo za glavo, komolce potisnemo dol, skrčimo kolena – zaradi ledvene krivine. Bolj gor – spodnja vlakna.

Biceps:

- ~ na rob mize; zgornji ud gre v pronaciji retroverzno

Triceps:

- ~ roko daš za glavo in poizkusiš prijeto lopatico

Rotacije: lažja je zunanja rotacija.

Latissimus dorsi je retrofleksor, notranji rotator in adduktor

Teres Major

Fleksorji zapestja: dorzalna fleksija 90°

Prsti

Vrat

- **Trapezius zgornja vlakna:** fiksiramo trapezius, glava gre v latralno fleksijo nasproti mišice
- **Levator scapulae:** glavo bolj dvigneš naprej
- **Sternocleidomastoideus** (kot da primeš za ušesa. Skrajšan. torticalis - če slabo slišiš, te - malo vleče na stran, če glavo postrani držimo dlje časa
Sučmo vedno v nasprotno smer skrajšave. Če je skrajšan v fleksiji, ga ekstemiramo
- **Vratni ekstenzorji:** z brado greš do dekolteja
- **Ležimo na hrbtu.** Glavo daš v tisto smer, v katero jo daš lažje.
- **Na trebuhu:** z rokami vlečemo noge nazaj. Enkrat vlečemo z nogami, enkrat pa z rokami.

❖ VAJE PROTI UPORU

Glava

- Šibke m: fleksorji-antigravitacijsko ~ glava bi padla dol

Noge

- **Abduktorji kolka:** ležimo na boku, dvigujemo nogo- peta mora voditi gib!
 - *Nepravilno:* dvignejo nogo s fleksorji (Iliopsoas), lahko zasukajo nogo in jo dvignejo.
 - *Preprečimo:* bok naprej, spodnjo nogo skrčimo. **Peta vodi gib.**
 - **Glutens minimus;** če nogo obrne gor:
 - **Zunanji rotatorji:** 6 (piriformis, quadratus femoris, gemellus superior, gemellus inferior, obturator internus).

Noga mora biti v notranji rotaciji, ekstemirana. Peta vodi gib!

- **Glutens medius:**

- *stabilizator medenice pri hoji* (faza opore). Omogoča lateralno stabilnost. Če ni te stabilizacije, medenica pade na drugo stran: **Trendelenburgov test.**

Španje: pri poškodbah v kolčnem sklepu, v kolenskem sklepu (če ga ne moreš iztegniti), če je ena noga krajša kot druga...

Trendelenburgov test

Pri starejših ljudjih: lahko se držijo za mizo: terapevt opazuje od zadaj (na kolenih).

Gledamo os ilium, zadnje spine, ritne gube, velika trohantra (sami izberemo).

Gluteus Medius: stoji na desni, dvigne (skrči) nogo – Trendelenburgov test je **negativen**, če so ritne gube/spine/... na istem nivoju. Test je **pozitiven**, ko izbrani točki nista v isti ravnini. Pri pozitivnem testu - problem pri hoji v fazi opore.

- **Quadratus lumborum** - glavni dvigovalec medenice (ob strani)

Racajoča hoja (manekenke): V frontalni ravnini je 5° padca medenice na obeh nogah.

Manualni upor

- Ni važen položaj - gravitacijo izničimo!

- **Kdaj** se odločamo? Izrazito fizioterapevtsko! Primerno za bolnike (delo s pacienti). Je individualno. Ne delamo masovno.

- Izrazito natančni gibi, preprečimo trik gibe, pacienti so šibki- razlog, rabijo manj upora, lastna ekstremiteta pretežka.

- *Abdukcijo je težje končati*; ročica se povečuje, zato je vedno težje. Fleksija komolca- vedno lažja.

- Že pri manualnem upor, moramo **oceniti mišice**. Testiranja vsaj **4-5x** naredi

antigravitacijski gib (ocene od 1-5; pri oceni 4-5 izvajamo manualni upor)

- Uporabljamo roke, spodbudimo različne mišične kontrakcije (**ekscentrična, koncentrična, izometrična**).

- Delati moramo čim bolj izokinetično (vzdržujemo stalno hitrost - ne sme cukati)- upor je primerno prilagojen - lepo tekoče. Ko gre roka dol, bolj pritisnemo, ko gre gor pa manj (abdukcija ramenskega sklepa!). Slaba stran izokinetike: ni fizioloških gibov, so triosni (če imamo aparature)...

- Ekscentrično za abdukcijo roke: z roko potisnemo navzdol, ne zadržujemo, ampak se pacientova in terapevtova roka skupaj pomikata. V ramenskem sklepu je 90° abdukcije.

- Ekscentrično/koncentrično: L roka prime za komolec, D ramo. Roki drži v abd. 90°.

Pacientu rečemo, naj gre z roko počasi dol. Nato rečemo, naj odrine našo roko in svojo abducira (»gremo gor«). Roke ne sme sprostiti! Ne smemo odmakniti svojih rok – ves čas jih imamo gor.

- Ko kozarec dvignemo je koncentrično, ko ga damo dol je ekscentrično!

- **Koncentrično**- roka samo gor, podložimo roko ko gre dol.

- Najtežje ko greš dol in gor – koncentrično + ekscentrično.

- **Izometrično** : samo »napenja« mišice. Opazujemo koliko časa drži kontrakcijo (8-10 s), koliko upora zadrži.

- Ekscentrično adduktorje: Začnemo iz položaja, ko je roka ob telesu.

Pacienta primemo pod roko in pritiskamo navzgor. Pacient potiska navzdol.

- **Ekscentrično**: mišica se krči, njena dolžina pa se povečuje

- Koncentrično za adduktorje je dol, ekscentrično pa gor.

Roka

- Pacient leži na mizi

- Elevacija skozi antefleksijo:

- Pacient sam dviguje roko do konca obsega giba.

- Retrofleksija:

- izvajamo čez rob mize (pritisne roko dol),

- na trebuhu (fiksiramo lopatico z desno roko, z levo držimo pacientovo roko),
- na boku (s kranialno roko fiksiramo lopatico, s kavdalno podpiramo pacientovo roko)
- **Abdukcija, addukcija:**
 - leže na hrbtu:
 - roko naj odrine in jo sprost za nazaj (koncentrično);
 - ekscentrično: »roka močna do 90°«, nazaj k trupu jo sprost. Trik gib: pazimo, da komolec ni preveč flektiran!
- **Rotacije:**
 - sprosti. Z desnico držimo roko. Pacient tišči roko v terapevtovo, nato sprosti.
 - Manj kot 90°; najbolj fiziološko
 - koncentrično: Od 90° gre naprej in sprosti (zunanja rotacija), noter in sprosti (notranja rotacija)
 - Ekscentrično: nazaj
 - Na trebuhu: pri izvajanju rotacij, roka visi čez mizo.
- **Biceps:**

Najprej je supinator, nato fleksor. Roka je na začetku v pronaciji. Ekstenzija komolca:- na trebuhu, roka čez mizo. Pacient močno steguje roko navzgor in počasi nazaj.
- **Pronacija in supinacija:**
 - Komolec mora biti ob telesu, da preprečimo rotacije! Primemo čez zapestje z obema rokama. Vedno vlečemo v nasprotno stran kot pacient. Ekscentrično je težje.
- **Fleksorji zapestja:**

Primemo čez volarno stran roke. Pacient dela fleksijo, nato počasi nazaj do začetnega položaja (koncentrično in ekscentrično).
- **Ekstensorji zapestja:**

Močnejši kot fleksorji. Pacient ima roko v dorzalni fleksiji in gre počasi v volarno fleksijo.
- **Ulnarna in radialna abdukcija**
- **Prsti:**

Krči, nato sprosti
- **Horizontalna addukcija - Pectoralis major:**

Držimo z levo roko na notranji strani distalnega dela nadlahti, z desno pa za prsni koš. Ekstendirano roko potisnemo navzgor (serratus anterior dela abdukcijo lopatice), ekscentrično - počasi nazaj.

- **Izometrično:** ni giba (kljub mišični kontrakciji);
- **Izotonično** (koncentrično + ekscentrično): vedno z enako hitrostjo

Noga

- **Trojna fleksija:**

- primemo za peto, pod kolenom
- **Ekstenzija:**
 - Pacient odrine in stegne nogo. Začnemo v fleksiji!
 - Krepimo: quadriceps, triceps surae, ekstenzorje palca in prstov
 - Počep: dol (usedanje) – ekscentrično; gor (vstajanje) – koncentrično
 - **Fleksija:**
 - vleče k sebi, nato sprosti. Primemo na zunanji strani nad kolenom (iliopsoas), spodaj na ahilovi tetivi
 - *Ekscentrično* – dol, koncentrično – gor -> Kombinacija najbolj podobna fiziološkim gibom.
 - **Abdukcija, addukcija:**

Primemo pod kolenom in pod ahilovo tetivo. Pritiskamo navznoter, pacient se upira sili. Ko delamo koncentrično, delajo abduktorji (gluteus medius, tensor fasciae latae). Pri addukciji pacient vleče nogo proti drugi, terapevt daje upor. Nogo, ki dela »pestujemo«.

 - Na boku: adduktorji – z eno roko držimo za bok, z drugo za nogo
 - **Rotacije:**

na hrbtu; primemo pod stegnom in pod peto.
 - **Koleno:**
 - preko roba mize, flektiramo in ekstendiramo koleno
 - Na trebuhu: notranja in zunanja rotacija (fiksirati moramo medenico na nasprotni strani)
 - Fleksija kolena: Držimo pod gluteusom in pod peto. Pacient izvaja fleksijo; nato ekstenzijo (pri tem terapevt drži na notranji strani skočnega sklepa).
 - **Gleženj:**
 - Plantarna fleksija: dol
 - Dorzalna fleksija: potegne gor (tibialis anterior, ekstenzorji palca in prstov)

Bolj je pomembna dorzalna fleksija - 0°. Kontrakture plantarnih fleksorjev so pogostejše. Roke damo vedno na tiste mišice, ki izvajajo gib. Upor nudimo vedno v nasprotni smeri gibanja.
 - **Everzija:**
 - na boku, stopalo čez mizo; Pacient vleče gor, mi dol
 - **Inverzija**
- **Za boljšo izvedbo naredimo najprej nasprotni gib!** Najprej elongiramo mišice, ki bodo agonisti giba.

Poudarek na koncentrično – počasi roke gor, hitro dol
 Poudarek na ekscentrično – počasi dol, hitro gor
 Izometrično – samo držimo

Oxford in Delorme tehnika

Pri Oxford tehniki dodajamo uteži (oz. povečujemo silo), pri Delorme tehniki pa odvezemamo (delamo na moči).

Oxford tehnika:

10x 100% - 4kg

10x 75% - 3kg

10x 50% - 2kg

Delorme tehnika:

10x 50% - 2kg

10x 75% - 3kg

10x 100% - 4kg

Če naredi 1000 ponovitev v daljšem času (aerobika) – VZDRŽLJIVOST.

Veliko breme, majhne ponovitve (enkratna sila) – PRIDOBIMO MIŠIČNO MASO.

❖ **STABILIZACIJA HRBTENICE** (STR. KNJIGA 652-658)

Izbira za napredek sta odvisna od : klinične slike, ciljev, časa, ki ga imamo. Potrebna je kontrola hrbtenice, da je v fiziološkem položaju. Sledimo osnovnim principom motoričnega učenja.

□ **TOČKE- NAPOTKI ZA STABILIZACIJO**

1. Če je **prisotna bolečina**, izberemo ničelni položaj (kjer ni bolečine), skoraj pri vsaki osebi je drugačen, spreminja se lahko tudi med samim postopkom.

2. Tistim z bolečino najprej **ojačimo stabilizatorje**. Obstajajo metode za krepitev stabilizatorjev. Najprej se te metode naučimo, nato jo uporabljamo.

3. Gibanje ekstremitet se uporablja do meje, ki jo dovoljuje vrat, trup – da ohranimo nevtralni položaj=**DINAMIČNA STABILIZACIJA**(hrbtenica se ves čas prilagaja gibom ekstremitet).

4. Ko je dosežena kontrola položaja, pacient lahko aktivira mišice za stabilizacijo, **povečamo** tudi **upor na ekstremitete** in s tem povečamo moč in vzdržljivost mišic.

Razvijemo tudi navado (da pacient dela vajo pravilno- potreben je terapevt, ki pacienta nadzoruje pri izvajanju vaje.)

Utujenost ugotovimo, ko pacient ne zdrži več v izhodiščnem položaju.

5. Sledi **izometrična kontrakcija med antagonisti in ritmično stabilizacijo** – povečanje stabilizacijske kontrakcije- če to izvajamo med sedenjem ali stojo, razvijamo še kontrolo nad ravnotežjem.

6. «**Tranzicijska stabilizacija** «-razvijamo jo med menjavo položajev (med fleksijo in ekstenzijo trupa)-tega se moramo zavedati.

7. Vaje proti sili, ki destabilizira. Poskušamo **pridobiti stabilizacijski položaj**.

□ 3 PRINCIPI ZA STABILIZACIJO HRBTENICE

- **Nežen poteg popka navznoter** (se najpogosteje uporablja)
-nežno potegnemo popek noter, aktivira se transversus abd.- pretežno tonični snopi, zadržimo 10s.
- **Lateralni del pasu izbočimo** (trebuh gre malo ven).
- **Posteriorsni nagib medenice**.(najmanj primeren način).

□ PREVERJANJE STABILIZACIJE

1.Opazovanje, tipanje

Preden kaj dvigujemo, se moramo tega zavedati. Prisoten je refleks in EMG(bio feedback) nam to pokaže.

Pri bolečini tega refleksa ni, EMG pokaže šele, ko končamo gib.

Mišice medeničnega dna-zdravi ljudje jih stisnejo refleksno. Pri inkontinenci mora človek zavestno stisniti te mišice.

Izdih- pas potisnemo ven. Terapevt drži palce rok na vsaki strani pacientovega trebuha. Nevtralen položaj je dosežen, ko pacient aktivira obliquuse ekcentrično. Pas gre ven, poveča se pritisk v trebušni votlini.

Rectus abdominis-fazična mišica, fleksor trupa, ni tako dobra mišica za stabilizacijo kot transversus, ker zravna ledveno krivino ob podlagi-fizično pritiska hrbtenico ob tla in jo stabilizira-najslabši način, ker pritisnemo križ ob tla.

□ 5 PRINCIPOV, S KATERIMI OTEŽUJEMO VAJE

- 1.Zmanjšujemo podporno ploskev
- 2.Podporna ploskev je nestabilna
- 3.Podaljšujemo ročico
- 4.Dodajamo bremena
- 5.Gibanje z ekstremitetami

□ VAJE

1. **Legna na hrbtu:** popek povlečemo noter, z nogo drsimo po podlagi. Najprej ena noga-ohranjanje položaja krivine!- nato še z drugo nogo ponovimo isto.

Lahko damo roke nazaj, ledvena krivina se poveča zaradi lat. dorsi-zato je potreba po stabilizaciji večja!

2. **Legna na hrbtu:** z nogo krožimo po zraku-težja vaja, ker moramo kontrolirati še rotacijo.

3. **Žoga:** sedimo na žogi, drsimo po hrbtenici in nazaj do sedečega položaja – ohranitev nevtralnega položaja hrbtenice!

Lahko dvignemo še roke, noge-težja vaja.

4. **Žoga:** glava je na tleh, noge so na žogi-potiskamo žogo naprej in nazaj.

Lahko imamo samo peto na žogi ali golen, lahko imamo eno nogo na drugi-še manjša podporna ploskev,...

5. **Ležimo na podlagi:** dvigujemo eno ali obe nogi hkrati, da ohranimo hrbtenico v fiziološkem položaju.

❖ **RESPIRATORNA FIZIOTERAPIJA** (knjiga stran 739):

V Ameriki je to prav poseben poklic (specializacija).

Ločimo:

1. **dihalne vaje:** med vajami izvajamo pravilno dihanje (primer: roke gor – vdih, roke dol – izdih)
2. **vaje v dihanju:** učenje tipov dihanja, osredotočeni smo samo na dihanje

□ Inspiratorne mišice:

⇒ **DIAFRAGMA:** glavna vdikalna mišica, skrbi za vdih (gre dol), pri izdihu (gre gor) se sprosti, amplituda 8 – 10 cm, pri vdihu poveča pritisk v trebušni votlini, ki se širi v več smeri: medenično dno, trebušna stena, hrbtenica (diski). Pritisk lahko povzroči škodo, saj pritisne na mišice medeničnega dna (stresna inkontinenca), povzroči prolaps maternice, ingvinalne hernie (stena trebuha lahko počí), zadaj pa pritisk lahko povzroči discus hernio.

⇒ **ZUNANJE INTERKOSTALNE MIŠICE, SCALENI, TRAPEZIUS, STERNOCLEIDOMASTOIDEUS, LEVATOR SCAPULAE:** pomožne vdikalne mišice

□ Ekspiratorne mišice

⇒ primarno je izdih pasiven

- ⇒ pomožne izdihalne mišice: NOTRANJE INTERKOSTALNE MIŠICE, TREBUŠNE MIŠICE (te predvsem pri povečanem, forsiranem ekspiriju), primer: kašljanje (trebuh se napne), kihanje, smeh, petje pihanje

Izdih je vedno daljši kot vdih! (VDIH : IZDIH = 4 s : 8 s)

Forsiran izdih: izdihnemo in pasivno stisnemo trebušno steno

Kako poudarimo izdih (spodbujamo dihanje)?

Tako, da napenjamo trebušne mišice! Kako pa to naredimo?

- ⇒ pri izdihu izgovarjamo črke (S, Š, Ž), glas, besede
- ⇒ se sprostimo, raven hrbet, globoko vdihnemo in govorimo OM (polovico izdiha govorimo O, drugo polovico pa M (to pomeni, da si moramo enakomerno razporediti čas!

Pri astmatikih je problem izdih. Respiratorne težave pa imajo tudi nosečnice.

Vrste (tipi) dihanja:

- **abdominalno (diafragma)**
- **torakalno**
- **apikalno** (samo zgornji del, prsa, ramena)
- ⇒ ponavadi so vsi trije tipi med seboj pomešani (da pa se jih izolirati), eden ponavadi prevladuje
- ⇒ frekvenca dihanja: 10 – 18 vdihov/minuto
- ⇒ dihanje skozi nos ali usta
- ⇒ najbolje: vdih skozi nos in izdih skozi usta
- ⇒ opazujemo ali diha abdominalno ali prsno! Vsi dihamo diafragmalno!

VAJE V DIHANJU:

Predihavanje spodnjih delov pljuč – **diafragmalno dihanje:**

- nevrološki pacienti
- poškodbe na spodnjem delu
- ⇒ lega na hrbtu, skrčiš kolena, (↑ lordoza), ali pa podložimo kolena
- ⇒ roko daš na roko => pri izdihu potisneš noter
- ⇒ upor daš, ko gre trebuh ven (vdih), pri forsiranem izdihu pritisneš z roko na diafragma
- ⇒ roke lahko položimo na trebuh tudi tako kot, da bi naredili metuljčka (ptička) ali pa mu damo na trebuh vrečo s peskom, ki jo nato odriva
- ⇒ pomembno je, da lordoza ostane v fiziološkem položaju!
- ⇒ lega na trebuhu, vdih (pritisk) se širi na hrbet
- ⇒ pri vdihu se transversus širi lateralno (terapevt mora občutiti širjenje in krčenje mišice (nad SIAS))
- ⇒ pri forsiranem izdihu se mora trebuh dvigniti od podlage in medenica gre posteriorno => to pomeni, da je pri izdihu sodeloval rectus abdominis
- ⇒ lega na hrbtu
- ⇒ izdihneš in stisneš trebuh => gledaš kontrakcije pri SIAS
- ⇒ roko daš spodaj na križ => pritisneš ob podlago => aktivira se rectus abdominis

Torakalno dihanje:

- ⇒ izvajamo ventralno, lateralno in kranialno
- ⇒ lega na hrbtu
- ⇒ primemo podobno kot pri abdominalnem dihanju (metuljček)
- ⇒ vsi ostali principi pritiska in upora so enaki
- ⇒ lega na boku (za predihanje levega ali desnega dela pljuč)
- ⇒ kavdalna roka je bolj medialno, kranialna roka pa bolj lateralno (»prevod«: spodnja roka je pred zgornjo)

Pazi!

Pri vseh teh dihanjih moramo tudi pacienta naučiti, da se pri dihanju zna sam kontrolirati => torej mora pravilno postavljati roke glede na svojo perspektivo.

Apikalno dihanje:

- ⇒ kadar so zgornji bronhiji nepredihani, pri zastojih v zgornjih delih
- ⇒ palec položiš na eno ključnico, ostale prste pa na drugo ključnico
- ⇒ pacient vdihne v roki (jih poskuša odriniti)

Uporaba trakov: ovijemo si ga okoli želenega dela (torej abdominalno, torakalno, apikalno), pri vdihu nam tako nudi odpor (upor)

Merjenje obsegov (s centimetrskim trakom):

- ⇒ pomembno pri astmatikih, starejših, osteoporozi
- ⇒ mesta merjenja:
 - abdominalno (nad popkom)
 - torakalno (ksifoid)
 - apikalno (aksilarno – trak gre pod pazduhami)
- ⇒ vedno moramo na istih mestih, v enakih položajih, merimo vsak obseg 3x (vzamemo srednjo vrednost)
- ⇒ postopek merjenja (merilni trak je ves čas okoli merjenca in samo odčitamo razlike):
 - obseg v mirovanju
 - obseg pri maksimalnem izdihu
 - obseg pri maksimalnem vdihu

DIHALNE VAJE (glej slike v knjigi so zelo nazorne):

- ⇒ izvajamo različne gibe z rokami (addukcija – abdukcija (stegnjeni, pokrčeni komolci), entefleksija – retrofleksija, roke v abdukciji z dlanmi za glavo, kroženje z rokami (pokrčene, stegnjene,...),...)
- ⇒ »**use your imagination**« in seveda slike iz knjige!!!!

Še pazi!

- ⇒ Pri NAPORU je vedno IZDIH!!!!
- ⇒ Če pa je napor daljši (več sekund ali nekaj minut) potem pa moramo med obremenitvijo dihati!

POZDRAV SONCU:

1. ZAČETNI POLOŽAJ (stoja, roke so v retrofleksiji, lahko rahlo pronirane) – vdih
2. MUDRA (kot, da molimo) – izdih
3. VZROČENJE (roke gredo v elevacijo) IN ZAKLON – vdih
4. PREDKLON (iztegnjene noge, raven hrbet!!!!) - izdih
5. LEVA NOGA ZANOŽENJE (smo v izpadnem koraku, leva noga iztegnjena nazaj, desno koleno pravi kot, stopalo je v isti liniji kot obe roki, roki sta lahko tudi v elevaciji) – vdih
6. TRIKOTNIK (pete so na tleh, kolena iztegnjena) – izdih
7. POMIK TEŽIŠČA NAPREJ IN HKRATNA FLEKSIJA V KOLENIH IN KOMOLCIH (brada pride k tlom, boki so gor) – naredimo med izdihom!
8. TRUP GOR (gre v ekstenzijo, roke so stegnjene, roke so lahko v elevaciji) – vdih
9. TRIKOTNIK - izdih
10. POKRČIMO LEVO NOGO (znova izpadni korak) – vdih
11. PREDKLON – izdih
12. ZAKLON IN VZROČENJE (ekstenzija trupa in elevacija rok) – vdih
13. MUDRA – izdih
14. ZAČETNI POLOŽAJ – vdih (sprostitev)

Kaj se dogaja z mišicami:

1. raztegnemo biceps brachii (če je še pronacija potem je raztegnjena res cela mišica)
2. krepitev pectoralis major
3. raztegnemo trebušne mišice, prsne mišice, pectoralis major, biceps brachii, iliopsoas
4. raztegnemo iztegovalke hrbta v ledvenem delu, stegenske strune (gluteus maximus ??)
5. raztegnemo upogibalke kolka leve noge (iliopsoas)
6. triceps surae (predvsem gastrocnemius)
7. krepitev mišic rok (triceps brachii, pectoralis major => odvisno od širine postavitve rok)
8. raztegnemo trebušne mišice, upogibalke kolka obeh nog

10. raztegnemo upogibalke kolka desne noge (iliopsoas)

⇒ številke, ki niso napisane se ponovijo!!!!

⇒ Če so kakšne napake prosim popravite in obvestite o tem tudi ostale!

❖ **TRANSFER**

Osnovne zakonitosti:

- Pacientu razložiti kaj je namen prenašanja, kako bomo to izvedli in ga prosimo naj pri tem sodeluje kolikor je le mogoče,
- Zagotoviti dovolj oseb (glede na potrebe),
- določiti kdo bo kje držal oz. kje bo kdo postavljen in kdo bo dajal navodila ostalim (vodja),
- zagotoviti dostop do pacienta z vseh strani,
- pripraviti površino kamor bomo pacienta prenesli,
- zagotoviti stabilizacijo površine na kateri se nahaja pacient in kamor ga bomo prenesli (zavore),
- paziti na primerno obleko, ki nam ne sme biti pretesna,
- paziti na primerno obutev, ki omogoča dober stik s tlemi (da ne drsi),
- paziti na držo terapevtov (ohranjati moramo fiziološke krivine hrbtenice),
- pomembna je medsebojna usklajenost terapevtov.

Primer 1:

⇒ **tetraplegik, ki leži na hrbtu in ga želimo ga spraviti na voziček**

⇒ število terapevtov: 2

⇒ voziček postavimo bolj stran od postelje, mize

postopek:

⇒ pasivna stabilizacija na podlahteh:

- en terapevt: prime ga od strani z vsako roko za eno podlahet in ga z majnjem spravi na oporo na podlahteh
- dva terapevta: vsak ga prime iz svoje smeri

⇒ en od terapevtov zleze zadaj na mizo in bolnika potisne od zadaj naprej tako, da je v sedečem položaju in močno predklonjen (če je terapevt samo en ga lahko vmesno stabilizira tudi na iztegnjenih rokah za telesom)

⇒ nato drugi terapevt bolniku obrne noge tako, da mu visijo preko roba mize, drugi ga zadržuje v predklonu

⇒ prijem:

- oddaljena rama pod bolnikovo ramo
- roka, ki je pod ramo gre ta tuberositas ischiadicus
- druga roka gre pod stegno

⇒ dvig (štejemo 1, 2, 3)

⇒ prenos je usklajen in dogovorjen glede obračanja v isto smer

⇒ spust (štejemo (1, 2, 3)

Primer 2:

⇒ **prenos, premikanje po postelji**

⇒ število terapevtov: 1 ali 2

en terapevt:

⇒ ko si pacient z eno nogo lahko pomaga (se odrine)

⇒ pacient ima prekrižane roke in potisne lopatici kavdalno

⇒ terapevt je za pacientom (na mizi); pacienta prime pod pazduhami za prekrižani roki in na znak se skupaj premikata ritensko (naprej se ne moreta premakniti, saj se bolnik ne more od ničesar odriniti)

dva terapevta

⇒ pacient si ne more pomagati z nogami

- ⇒ položaj prvega je isti kot pri enem terapevtu; drugi terapevt prime bolnika z obema rokama pod stegni (zapestni prijem = z roko se prime čez drugo podlahet)
- ⇒ postopki premikanja so enaki
- ⇒ druga možnost je, da ga vsak od terapevtov prime iz ene strani (en iz leve, drugi iz desne): z bližnjo roko ga prime pod pazduho in za prekrížano roko, z drugo roko pa pod bolnikovimi stegni in v zapestnem prijemu z drugim terapevtom (izvedljivo pri dovolj nizki mizi)

Primer 3:

- ⇒ **pacient leži na trebuhu želimo ga spraviti na stol** (pri zelo ozkih mizah, ko ga ne moremo obračati); **pacient je nepokreten (tetraplegik)**
- ⇒ število terapevtov: 2
- ⇒ prvi ga prime čez prsi (pazi na delo z nogami!)
- ⇒ drugi ga prime z eno roko na bok na kontralateralni strani, z drugo roko pa za stegno na homolateralni strani
- ⇒ najprej drugi dvigne (zarotira) bok zato, da potem prvi lahko pacienta obrne in hkrati posadi na stol (čim manj dviganja in vrtenja)
- ⇒ da pacient lepo sedi na stolu ga nato še s prijemom iz Primera 2 popravimo

Primer 4:

- ⇒ **dvigovanje in odlaganje bremena**
- ⇒ prijem: če je možen prijem od spodaj potem tako tudi prvi
- ⇒ ročica naj bo čim krajša: breme pritisni čim bolj k telesu, trupu
- ⇒ trup mora biti zravnán (ohranjene so fiziološke krivine hrbtenice)
- ⇒ dvigamo z nogami
- ⇒ ena noga je pred drugo
- ⇒ pri odlaganju bremena je postopek popolnoma enak
- ⇒ ko imamo v rokah breme se nikoli ne sukamo na mestu, ampak se vedno obračamo s koraki!!!!

Primer 5:

- ⇒ **prenos neokretnega bolnika iz ene postelje na drugo (tetraplegik, nezavesten)**
- ⇒ število terapevtov: 3-4 (odvisno od velikosti pacienta)
- ⇒ dvigujemo z nogami
- postopek:
 1. naložimo ga na roke
 2. izvedemo fleksijo v komolcih (da ga dobimo čim bližje sebi, leži na boku), hkrati se pokrčijo tudi kolena
 3. iztegnemo kolena (dvig na 1, 2, 3)
 4. izvedemo prenos (usklajeno obračanje v isto smer)
 5. pri odlaganju ponovimo enak postopek v obratnem vrstnem redu
- ⇒ vse delamo z nogami in čim manj z rokami, saj so prešibke!!!!

Primer 6:

- ⇒ **učenje paraplegika:**
 - **če pade iz vozička:** postopoma po fazah, sam voziček ima več nivojev, na katerega se paraplegik postopoma lahko »vzpenja«
 - **premik iz vozička na posteljo in obratno:** 2 možnosti => najprej trup nato noge ali najprej noge nato trup (pri tem načinu jih je velikokrat strah)
- ⇒ **učenje tetraplegika:**

- **iz postelje na voziček** (ponavadi imajo take deske po katerih drsijo): učimo po milimetrih, seveda, le če je s C7 vse vred

Primer 7:

⇒ **pomoč pri vstajanju**

- **težje oblike:** objamemo od strani, ena roka je pod pazduho (malo nižje), druga pa ali na boku, pod pazduho ali pa na komolcu
- **lažje oblike** (ga le usmerjamo): ima sklenjena zapestja (prekrižani prsti), terapevt stoji pred njim a bolj ob strani in skupaj z njim valovito giba; druga možnost je ta, da stojimo pred njim in ga nekako »božamo« za lopatice ali pa za boke in ga s tem usmerjamo; tretja možnost pa je pomoč od strani, kjer ga držimo za zapestje in za komolec
- **če narobe obrača stopalo:** to stopalo stabiliziramo s svojim stopalom tako, da je usmerjeno v pravo smer
- **če narobe obrača koleno:** ga stabiliziramo z našim kolonom (tistim kolonom, ki pacientovemu kolenu stoji nasproti)

❖ HOJA

Hoja je zgubljanje in ponovno lovljenje ravnotežja. Glede na ude je recipročno kontralateralno gibanje, pri katerem roke mahajo naprej in nazaj, medenica se premika levo in desno. Obvezno so prisotne manjše rotacije trupa. Gibanje je ritmično v obliki valovanja. Če opazujemo križnico se giblje v obliki sinusoide.

Perijeva je hojo razdelila na **zamah** (ko zgubiš kontakt s tlemi, stopalo dvigneš, potegneš gor, nogo neseš naprej jo stegneš, peta udari ob tla) in **oporo** (ko je peta na tleh, težo preneseš na nogo, trup nagneš naprej, odrineš se preko prstov). Oporo razdelimo na *enojno* – ena noga v zraku in *dvojno* – obe nogi na tleh. Če primerjamo hojo in tek je hoja ena – dve tek pa ena – nobena.

➤ BERGLE

Vrste:

- podkomolčne
- podpazdušne
- stojice
- hodulje

Višino bergel določimo:

- Oseba stoji obuta
- Ročaj bergel mora seči do zapestnega sklepa (v višini stiloida)

Ko držiš ročaj mora biti **fleksija 30 stopinj v komolčnem sklepu**, objemka pa sega 2-3cm pod olekranonom (opora ulni).

Pri določanju višine bergel moraš paziti, da se oseba pokončno drži.

➤ **HOJA Z BERGLAMI**

- ena noga poškodovana

stojimo rahlo narazen: 1. najprej daš naprej bergle
2. preneseš težo na bergle
3. preneseš bolno nogo med bergle
4. preneseš zdravo nogo čez – postaviš jo naprej v naslednji korak

Napake: dostopanje, moramo prestopat. Kasneje lahko prestavljaš noge in bergle istočasno, vendar na začetku slediš zaporedju, ki je napisan zgoraj.

- sedenje

1. obrnemo se s koraki stran od stola (stolu kažemo hrbet)
2. približaš se stolu, da z zdravo nogo začutiš rob stola
3. bergle preprimemo v eno roko
4. zdravo nogo skrčimo in se počasi spustimo na stol

- vstajanje

1. bergle primeš v eno roko
2. trup nagneš naprej
3. stopiš na zdravo nogo
4. se dvigneš

- hoja po stopnicah ZDRAVJE GOR - BOLEZEN DOL

navzgor

1. najprej pomakneš zdravo nogo
2. preneseš težo na bolno nogo
3. prestaviš bergle in nato bolno nogo

navzdol

1. najprej prestaviš bergle
2. premakneš bolno nogo
3. premakneš zdravo nogo

- hoja brez polaganja

1. prestaviš bergle
2. preneseš težo naprej z boki
3. stopiš

– taktna hoja

ena bergla – nasprotna noga, druga bergla – nasprotna noga. Ta način je dober za ravnotežje in pri opori hrbtenice.

Ena bergla

Je na isti strani kot bolna noga. Pri hoji preneseš težo na bergle (se zanihaš na bergle) nato pa se prestaviš na zdravo nogo. Slabost tega je, da se »guncaš«, vsa teža je na eni rami in nastanejo bolečine v križu.

Spremljava terapevta

Bolnika primeš za medenico ali pa medenico in roko. Stojiš ob strani. Tak položaj ti omogoča, da pacienta v primeru padca ujameš. Pri padcu stopiš široko narazen. Pacient ti pade na roke nato pa ga spustiš na zadnjico.