

# Vingrojumi cilvēkiem ar hemofiliju

Ketija Maldere

Pasaules Hemofilijas federācija  
Ārstēšanu visiem!

Izdevējs: Pasaules Hemofilijas federācija  
© World Federation of Hemophilia, 2006  
Ilustrācijas © VHI, 1999

Atļauja pavairot vai tulkot šo dokumentu vai tā daļas tiek dota Federācijā ietilpstošām hemofilijas organizācijām un hemofilijas ārstēšanas centriem, kuriem savos izdevumos tas atbilstoši jānorāda. Taču šāda atļauja neattiecas uz šī dokumenta vai tā daļu pavairošanu un tulkošanu pārdošanai vai citu komerciālu mērķu realizēšanai. Lai iegūtu atļauju pavairot, izplatīt vai tulkot šo izdevumu, lūdzu, sazinieties ar Komunikāciju nodaļu, kuras adrese norādīta zemāk.

Šis izdevums ir tulkojums ar "Baxter AG Latvijas filiāles" atbalstu.

Šī rokasgrāmata pieejama arī pdf datnes formātā interneta vietnē [www.wfh.org](http://www.wfh.org).

### **World Federation of Hemophilia**

1425 René Lévesque Boulevard West, Suite 1010

Montreal, Quebec H3G 1T7

Tel. (514) 875-7944

Fakss: (514) 875-8916

E-pasts: [wfh@wfh.org](mailto:wfh@wfh.org)

Interneta vietne: [www.wfh.org](http://www.wfh.org)

## **Pateicības**

Ketijas Malders *Vingrojumi cilvēkiem ar hemofiliju* izstrādāti, sadarbojoties *WFH* brīvprātīgajiem no visas pasaules. Liela pateicība tiek izteikta rokasgrāmatas recenzentiem: Lilijai Heijnenai, MD, un fizioterapeitiem Deividam Stivensenam, Pamelai Narajanai, Karenai Bitonai, Nikanam Zourikjanam, Greigem Bleimijam, kā arī par komunikācijām atbildīgajam *WFH* viceprezidentam Deividam Peidžam. *WFH* izsaka pateicību arī ilustratoram Timam Fedakam, kura medicīniskie zīmējumi un shēmas papildina *VHI* licencētos materiālus.



# Satura rādītājs

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Ievads</b> .....   | <b>1</b>  |
| <b>1. daļa: Hemofilijas ietekme uz locītavām un muskuļiem</b> .....                     | <b>3</b>  |
| <b>2. daļa: Īsi par vingrojumiem un hemofiliju</b> .....                                | <b>7</b>  |
| <b>3. daļa: Ieteiktie vingrojumi locītavām</b> .....                                    | <b>9</b>  |
| Vingrojumi ceļim .....  | <b>10</b> |
| Vingrojumi potītei.....   | <b>15</b> |
| Vingrojumi elkonim.....   | <b>18</b> |
| <b>4. daļa: Ieteiktie vingrojumi muskuļiem</b> .....                                    | <b>23</b> |
| Vingrojumi <i>iliopsoas</i> (jostas un zarnkaula muskulim) (gūžas liecējmuskulim) ..... | <b>24</b> |
| Vingrojumi <i>gastrocnemius</i> (ikru muskulim) .....                                   | <b>29</b> |
| Vingrojumi pacelei.....   | <b>31</b> |
| Vingrojumi apakšdelma liecējmuskuļiem .....   | <b>34</b> |
| Vingrojumi ciskas četrgalvainajam muskulim .....  | <b>36</b> |
| <b>Nobeigums</b> .....  | <b>41</b> |
| <b>Terminu skaidrojums</b> .....  | <b>42</b> |
| <b>Bibliogrāfija</b> .....  | <b>44</b> |



Jautājums šķiet pavisam vienkāršs: „Man ir hemofilija. Kādus vingrojums man vajadzētu veikt?” Vai „Kādus vingrojumus man vajadzētu nozīmēt maniem hemofilijas pacietiem?” Arī atbilde ir vienkārša: „Tas atkarīgs no konkrētās situācijas.”

Tādu „hemofilijas vingrojumu” nav. Dažādiem vingrojumiem ir dažādi mērķi un „katra konkrētā situācija” ir unikāla. Vingrojumi tāpat kā medikamenti ir visiedarbīgākie tad, ja apmācīts profesionālis ir veicis visaptverošu novērtējumu un ja ir izraudzīti konkrēti, „indivīda mērķiem un spējām” atbilstoši vingrojumi.

## Šī rokasgrāmata domāta:

- fizioterapeitiem, kuriem ir maz pieredzes darbā ar cilvēkiem, kuriem ir asiņošanas traucējumi;
- citiem medicīnas darbiniekiem, tādiem kā ārpus stacionāra strādājošiem rehabilitācijas speciālistiem un fizioterapeitu palīgiem, kas strādā vietās, kurās fizioterapeits ne vienmēr ir pieejams;
- cilvēkiem ar hemofiliju un viņu ģimenēm.

**1 daļā – Hemofilijas ietekme uz locītavām un muskuļiem** - aprakstītas visbiežāk sastopamās muskuļu un locītavu asiņošanas un tas, kā konkrēti muskuļi un locītavas ilgākā laika posmā reaģē uz asiņošanām. **Fizioterapeitiem, kuriem ir maza pieredze, ārstējot cilvēkus ar hemofiliju, vajadzētu vispirms izlasīt šo daļu.**

**2 daļā – Īsi par vingrojumiem un hemofiliju** - ietver dažus svarīgus ieteikumus un aizliegumus fizioterapeitiem un cilvēkiem ar hemofiliju.

Turpmākā daļa ietver vingrojumu aprakstu, kuru mērķis ir vērsties pret locītavu un muskuļu asiņošanas ilgtermiņa sekām, kā arī deformētas stājas veidošanās tendenci. Šie it nebūt nav vienīgie izmantojamie vingrojumi, taču tie ir izraudzīti konkrētiem mērķiem un tāpēc, ka ir salīdzinoši droši izpildāmi, izmantojot minimālu aprīkojumu, un to izpildē ir nepieciešama neliela uzraudzība. Fizioterapeiti var šo vingrojumu aprakstus nokopēt un izdalīt pacientiem. Katras daļas sākumā ir attiecīgās ķermeņa daļas un ar to saistīto biežāko problēmu apraksts.

**3 daļā – Ieteiktie vingrojumi locītavām** - piedāvā vingrojumu virkni ceļa, potītes un elkoņa locītavām, koncentrējoties uz kustības diapazonu, spēku un līdzsvara sajūtu.

**4 daļā – Ieteiktie vingrojumi muskuļiem** - piedāvā vingrojumu virkni, lai nostiprinātu vai pagarinātu muskuļus, kuri, reaģējot uz asiņošanu vai asiņošanu locītavās, ir savilkti. Katram muskulim izvēlēti vingrojumi, kas atjaunos garumu (elastību) un muskuļu spēku. Šie vingrojumi koncentrējas uz sekojošajiem muskuļiem: jostas un zarnkaula muskuli (iliopsas, gūžas liecējmuskuli), gastrocnemius (ikru muskuli), paceles muskuļiem, apakšdelma liecējmuskuliem un ciskas četrgalvaino muskuli (quadriceps).

Nobeigumā atrodams **Terminu skaidrojums** ar visā rokasgrāmatā treknēm burtiem rakstīto terminu definīcijām.

Šajā rokasgrāmatā ietverti vingrojumi, kas var noderēt cilvēkiem ar hemofiliju. Tie ir izvēlēti konkrētu mērķu sasniegšanai un tāpēc, ka ir salīdzinoši viegli izpildāmi, ar minimālu aprīkojumu un uzraudzību. Tas, kurš vingrojums ir „īstais” katram indivīdam, ir atkarīgs no daudz kā:

- Kāds ir vingrojumu programmas mērķis? Dažādi vingrojumi tiek izraudzīti atkarībā no tā, vai nepieciešams uzlabot mobilitāti, spēku un/ vai koordināciju, kardiovaskulāro stāvokli vai spēju piedalīties vienkāršās nodarbēs un sporta aktivitātēs.
- Vai ir bijusi nesena asiņošanas epizode?
- Vai ir **mērķa locītava**?
- Vai jau ilgstoši pastāv kāda deformācija vai locītavas bojājums?

- Vai ir sāpes miera stāvoklī?
- Vai ir sāpes vai **krepitācija** pie kustībām?
- Vai kādas konkrētas darbības ir īpaši grūti vai sāpīgi izpildīt, piemēram, piecelties no krēsla, kāpt pa kāpnēm, notuities vai nomesties ceļos?
- Vai šis cilvēks jau agrāk ir vingrojis vai tikai iesāk?
- Vai cilvēks izprot nepieciešamību izpildīt vingrojumus vai to ir izdomājis kāds cits?
- Vai šis cilvēks spēj saprast un izpildīt detalizētus norādījumus?
- Vai ir pieejams faktors **profilaksei** vai traumas gadījumā?

Ir simtiem grāmatu, video ierakstu un televīzijas programmu, kurās slavenības daudz ko sola saistībā ar savu vingrojumu programmām. Daži cilvēki ar hemofiliju varbūt vēlēšies izmēģināt šīs programmas, jo ir dzirdējuši, ka fiziskie vingrojumi cilvēkiem ar hemofiliju nāk par labu. Citās situācijās vingrojumus „ordinē” praktiķi, kuriem nav vingrojumu atlasei nepieciešamās izglītības. Abas šīs pieejas var, labākajā gadījumā, nest vilšanos un būt nesekmīgas, bet sliktākā scenārija piepildīšanās gadījumā nodarīt papildus bojājumus.

Viena vingrojumu programma nenodrošina visu cilvēku ar hemofiliju vajadzības. Nepareizs vingrojums, nepareizi veikts vingrojums, vingrojums, kas veikts nepareizā atlabšanas posma laikā, kā arī vingrojums, kas izpildīts neatbilstoši bieži vai intensīvi, var nodarīt kaitējumu.

Daži cilvēki ar hemofiliju izvairās no vingrojumiem, jo uzskata, ka tie var izraisīt asiņošanu, bet patiesībā regulāri fiziski vingrinājumi var palīdzēt novērst asiņošanu un locītavu bojājumus. Vingrojumiem ir svarīga loma veselīgu kaulu veidošanā un locītavas balstošo muskuļu nostiprināšanā.

Ideālā gadījumā vingrojumus cilvēkiem ar hemofiliju vajadzētu nozīmēt prasmīgam un pacietīgam **fizioterapeitam** pēc detalizēta izvērtējuma. Pēc tam šim pašam fizioterapeitam vajadzētu vingrojumu programmu uzraudzīt un attīstīt. Tomēr tas ne vienmēr ir iespējams, dažādu iemeslu dēļ:

- Ne visi fizioterapeiti labi pārzina hemofiliju un tās ietekmi uz locītavām un muskuļiem;
- Ne visās valstīs pastāv visaptveroši hemofilijas ārstēšanas centri (HAC);
- Pat ja HAC pastāv, reizēm cilvēki ar hemofiliju HAC fizioterapeitu apmeklē reti (piemēram, ikgadējās izmeklēšanas laikā). Starplaikā saziņa notiek, izmantojot telefonu, faksu vai bezvadu saziņas līdzekļus. Novērtējums un vingrojumu nozīmēšana notiek attālināti, nevis ciešā kontaktā;
- Individīdi ar hemofiliju un / vai medmāsas un ārsti var neapzināties visas **fizioterapijas** piedāvātās iespējas, un nekonsultējas ar fizioterapeitu;
- Mazākās vai tālākās kopienās fizioterapeits var nebūt pieejams.

### Šī rokasgrāmata jāizmanto:

- ikgadējā klīnikas apmeklēšanas laikā novērtējumam, vizītē pie HAC fizioterapeita (vingrojumi ir jāizvērtē, lai pārliecinātos, ka tie joprojām ir konkrētajam indivīdam piemēroti);
- rehabilitācijai, atlabstot pēc asiņošanas epizodēm, it īpaši tajos gadījumos, ja pacients dzīvo tālu no HAC (fizioterapeits vai nozīmēt vingrojums pa telefonu vai e-pastu, pamatojoties uz to, kā pacients apraksta savu stāvokli); un
- mājās, kā uzziņas materiāls, lai pārliecinātos, ka vingrojums tiek izpildīts pareizi.

Vingrinājumi ir laba lieta. Pārāk daudz atpūtas nevienam nenāk par labu, pareizs aktivitāšu - gan fizisku, gan garīgu - apjoms ir ļoti labvēlīgs. Pieaugušajiem šīs prasmes ir jālieto, lai tās nezaudētu, bet bērniem jāapgūst to pareiza lietošana.

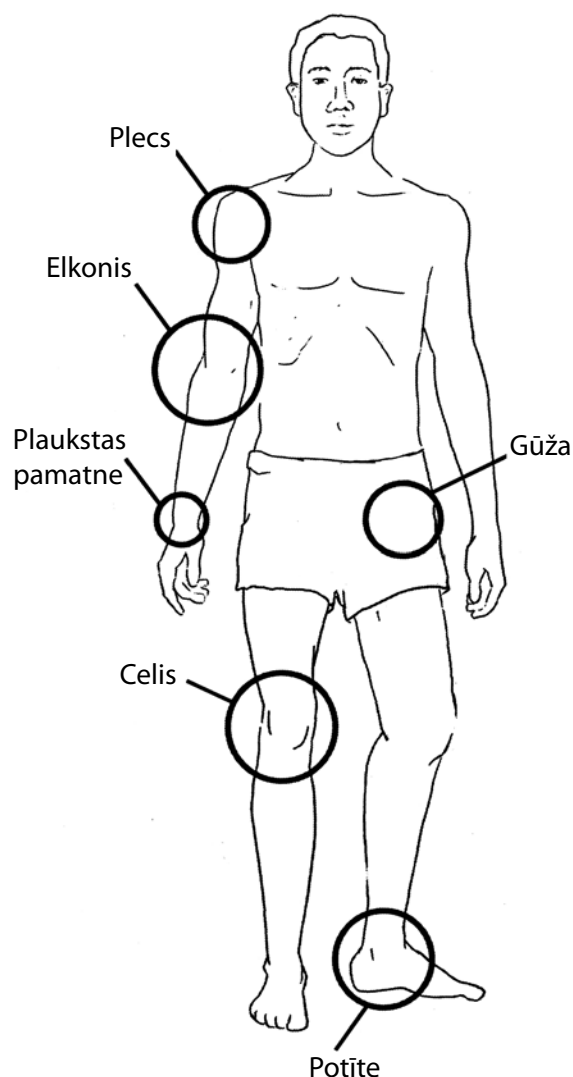
# 1. daļa: Hemofilijas ietekme uz locītavām un muskuļiem

Asiņošana hemofilijas gadījumā biežāk nekā citas locītavas skar ceļus, potītes un elkoņus. Tas tiek skaidrots ar diviem galvenajiem cēloņiem.

Pirmkārt, šīm locītavām ir tikai viens brīvas kustības leņķis – kā vienkāršas eņģes locītavas tās var tikai saliekties un atliekties. Turpretim tādām locītavām kā gūžai un plecam ir vairāki brīvas kustības leņķi, un tās bez piepūles var kustēties dažādos virzienos. Šīs lodes un dobuma locītavas asiņošana neskar tik bieži kā eņģes locītavas.

Otrkārt, eņģes locītavas neapņem aizsargājošie muskuļi, turpretim gūžas un pleca locītavas apņem daudzas spēcīgu muskuļu kārtas. Ceļu, potīšu un elkoņu muskuļi novietoti virs un zem locītavām, un vairumā gadījumu pašas locītavas šķērso tikai cīpslas. Tāpēc locītavas nav tik labi aizsargātas no visām pusēm.

## 1. zīmējums. Asiņošanas skartās locītavas hemofilijas gadījumā.





Tāpat arī zināms, ka dažādas muskuļu grupas uz ievainojumu reaģē dažādi. Muskuļi funkcionē vai nu kā „stabilizētāji” vai „mobilizētāji”. Muskuļi stabilizētāji nodrošina ķermenim un locekļiem stabilitāti. Tie strādā nepārtraukti, lai noturētu augumu taisni pret zemes pievilksanas spēku vai lai noturētu ķermeni nekustīgu, kad uzspiežam tam kustību. Tos galvenokārt veido tādas muskuļu šķiedras, kas ātri nenogurst. Muskuļi mobilizētāji rada kustību un strādā tikai tad, kad tie ir nepieciešami kāda konkrēta uzdevuma veikšanai. Šie muskuļi strādā īsiem uzplūdiem, un tos galvenokārt veido tādas muskuļu šķiedras, kas ātri nogurst.

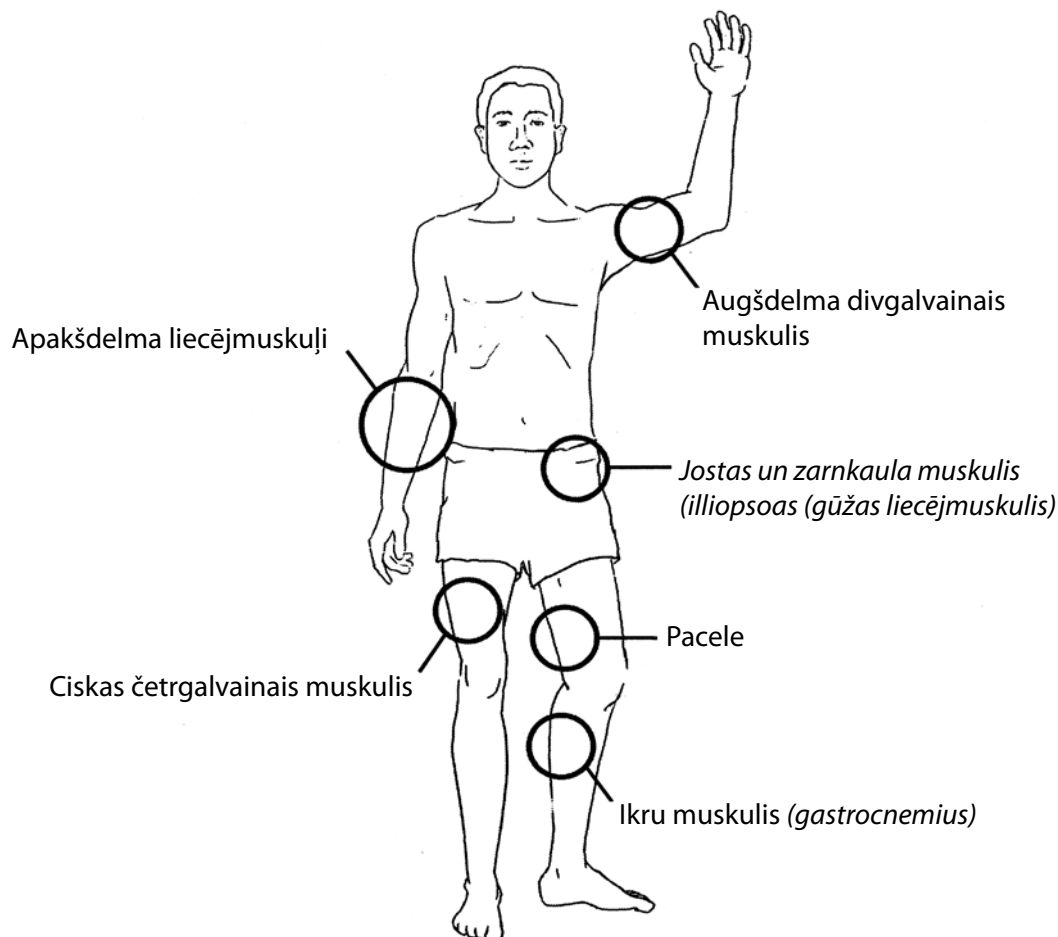
Stabilizējošie muskuļi parasti ir dziļie muskuļi, atrodas pie locītavām. Ja šajā zonā ir bojājums, tad tie reaģē, kļūstot vājāki. Tādā gadījumā tiek piesaistīti tuvējie mobilizējošie muskuļi, lai tie pārņemtu stabilizējošo funkciju. Tā kā mobilizējošie muskuļi ātri nogurst, tie nevar darboties tā kā stabilizējošie muskuļi. Mobilizējošie muskuļi kļūst savilkti un sāpīgi, un, ja tie ir sastiepti vai pārstrādājušies, tad ir viegli traumējami.

Plaukstas locītavas un pirkstu, ikru, paces un gūžas saliecējmuskuļi (iliopsas) ir starp tiem muskuļiem, kas reaģē savelkoties. 2. zīmējumā redzams, ka šīs arī ir izplatītas muskuļu asiņošanas vietas cilvēkiem ar hemofiliju.

Četrgalvainie muskuļi, trīsgalvainie muskuļi un gūžas atliecējmuskuļi reaģē pavājinoties. Laika gaitā vājie muskuļi kļūst vājāki, bet savilktie savelkas vēl vairāk.

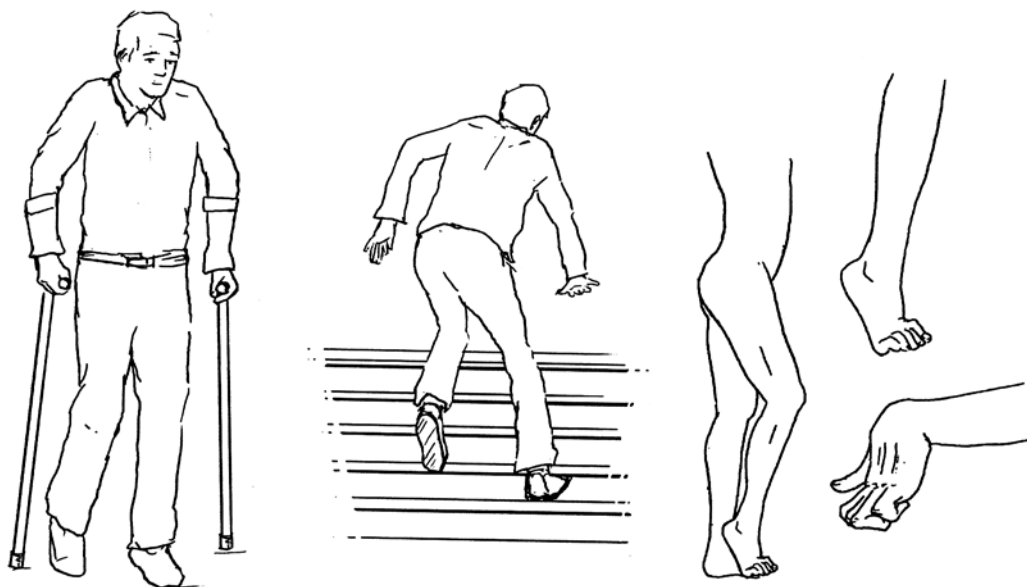
Tāpēc pirms vingrojumu programmas izvēlēšanās ir tik svarīgi veikt pienācīgu izvērtējumu. Ir pareizi jātrenē pareizie muskuļi, pretējā gadījumā situācija var pasliktināties.

## 2. zīmējums. Asiņošanas hemofilijas gadījumā skartie muskuļi.



Cilvēkiem ar hemofiliju, kuriem bijušas daudzas asiņošanas epizodes, ir tendence veidoties raksturīgai stājai, kas var ietvert: elkoņu, ceļu un gūžu **saliekuma** deformācijas; pārspīlēts muguras izliekums (**lumbālā lordoze**); **uz leju saliektas** potītes; mazā iegurna asimetrija dažādu kāju garuma dēļ, kā arī dažādas pakāpes muskuļu atrofija (3. attēls). Dziļo apakšdelmu asiņošanu dēļ radušās saliektas plaukstu pamatnes un pirksti ir retāk sastopami, bet ļoti dramatiski.

### 3. zīmējums. Asiņošanas hemofilijas gadījumā izsuktās iespējamās kropļojošās kontraktūras.



Raksturīgo pozu attīstība ir prognozējama, tā izriet no pozas, ko locītavas un muskuļi labprātāk ieņem pie asiņošanas attiecīgajā rajonā. Tās ir apkopotas 1.tabulā - Pozas deformācijas attīstība pēc asiņošanas epizodēm.

Bez uzcītīgiem un ilgstošiem centieniem pilnā mērā atjaunot locītavu kustīgumu, muskuļu elastību un muskuļu spēku šāda poza indivīdam var kļūt tipiska un vājie muskuļi kļūs vēl vājāki, bet savilktie – savilksies vēl vairāk.

*“Mans bērns sāka izpildīt dažus vingrinājumus, lai nostiprinātu kreiso potīti, kas reizēm asiņoja. Viņa fizioterapijas programmā bija paredzēts pacelt mazus priekšmetus (tādus kā zīmuli) ar kāju (kas viņu ļoti uzjautrināja) un vingrojumi ūdenī. Regulāri vingrojot, viņš sāka labāk izjust savu ķermeni, un tagad viņš kāju liek stingri.”*  
- Piecus gadus veca hemofilijas B pacienta māte, Brazīlija

*„Hemofilijas pacientam fizioterapijas vingrojumi ir nepieciešami. Tie nostiprina muskuļus un atslābina locītavas. Mana pieredze ir tāda, ka es uzsāku rehabilitāciju, būdams piesaistīts ratiņkrēslam. Ieliekot lielas pūles, es pamazām sāku iet ar staigāšanas rāmja palīdzību. Tāpat arī, reizēm vairāk, reizēm mazāk, man palīdzēja ūdens terapija.”*

- 53 gadus vecs vīrietis ar smagu hemofiliju A, Izraēla

## 1. tabula: Pozas deformācijas attīstība pēc asiņošanas epizodēm.

Fizioterapeitiem jāizmanto šī tabula, lai iepazītos ar hemofilijas gadījumos bieži sastopamajiem kustību ierobežojumiem un adaptīvajām pozām. Izmantojot šīs zināšanas, fizioterapeiti var palīdzēt pacientiem nepieļaut, ka šīs izmaiņas kļūst pastāvīgas.

| Locītavu asiņošanas   | Ērtais stāvoklis   | Ierastā poza   | Potenciālās problēmas   |
|---|--|--|---|
| Celis   | Saliekts   | Iešana ar saliektu celi, saliektu gūžu un/ vai potītes saliekšanu uz pēdas pusi, lai kompensētu. | Sāpes ceļa locītavā; pārmērīga paces izmantošana; vājš četrgalvainais muskulis  |
| Elkonis   | Saliekšana   | Zūd spēja elkoni atlikt, roku mēdz turēt ar iztieptu plecu                                       | Eventuāli var būt grūtības pacelt roku uz priekšu   |
| Potīte  | Saliekšana uz pēdas pusi   | Iešana uz pirkstgaliem, ar ieliektu celi un/ vai gūžu, lai kompensētu                            | Potīte nestabilā pozā, svaru nes maza zona uz veltņa kaula un pēdas; pārmērīga ikru muskuļu izmantošana; spiediens uz celi                      |
| Gūža (reta lokalizācija)  | Saliekšana, sagriešana uz āru  | Gūža saliekta, palielinās lumbālā lordoze, kompensējoša ceļa fleksija                            | Ejot nepietiekama gūžas atliešana; kompensē, palielinot mazā iegurņa vai mugurkaula sagriešanu  |
| Plecs   | Pievilkšana, sagriešana uz āru   | Roka tiek turēta cieši pie ķermeņa   | Apgrūtināta ar ikdienas dzīvi un pašaprūpi saistītu darbību veikšana  |
| Plaukstas pamatne un pirksti  | Saliekšana   | Plauksta savilkta, roka aizvērtā   | Grūti izstiept plaukstu un pirkstus; neprasmīgs   |
| Kāju pirksti  | Atliešana (dorsāla atliešana)  | Atliešana (dorsāla atliešana)  | Apgrūtināta apavu valkāšana   |
| Muskuļu asiņošanas  | Ērtais stāvoklis   | Ierastā poza   | Potenciālās problēmas   |
| Pacele  | Ceļa saliekšana, gūžas atliešana   | Saliekts celis   | Gaitas izmaiņas; saliekts celis, iešana uz pirkstgaliem   |
| Augšdelma divgalvainais muskulis                                      | Elkoņa saliekšana, sagriešana uz iekšu                                     | Saliekts elkonis   | Nepilnīga elkoņa atliešana; samazinātas aizsargājošās līdzsvara reakcijas   |
| Ikru muskulis ( <i>gastrocnemius</i> )                                | Potītes saliekšana uz leju; ceļa saliekšana                                | Potītes saliekšana uz leju, saliekts celis   | Staigāšana uz pirkstgaliem, saliekts celis, spiediens uz ceļa un potītes locītavām  |
| Gūžas liecējmuskulis ( <i>iliopas, jostas un zarnkaula muskulis</i> ) | Gūžas saliekšana, sagriešana nedaudz uz āru un palielināta lumbālā lordoze | Gūža saliekta, galēja lordoze, iešana uz pirkstgaliem  | Muguras sāpes; nepilnīga gūžas atliešana ; spiediens uz celi un potīti  |
| Plaukstas un pirkstu liecēj muskuļi                                   | Plaukstas un pirkstu saliekšana, elkoņa saliekšana                         | Plaukstas un pirkstu saliekšana, elkoņa saliekšana   | Nespēja atplest roku; nepilnīgas plaukstas atliešanas dēļ vājš satvēriens   |
| Ciska (ciskas četrgalvainais muskulis)                                | Ceļa atliešana   | Celis paliek atliekts  | Nepilnīga ceļa saliekšana; atkārtotas traumas risks pie pēkšņas ceļa saliekšanas; funkcionālas grūtības, kāpjot pa kāpnēm, notupstoties, u.t.t. |
| Gūžas atliecējmuskuļi   | Gūžas atliešana  | Gūžas atliešana  | Nespēja sēdēt   |
| Plaukstas pamatnes un pirkstu atliecējmuskuļi                         | Plaukstas un pirkstu atliešana, elkoņa saliekšana                          | Plaukstas un pirkstu atliešana, elkoņa saliekšana  | Nespēja satvert   |

## 2. daļa: Īsi par vingrojumiem un hemofiliju

### Nav faktora? Tā nav problēma.

Daudzi cilvēki baidās uzsākt vingrojumus vai arī ordinē tikai visvienkāršākos vingrojumus, ja uzreiz nav pieejams faktors (recēšanas faktora koncentrāts, krioprecipitāts, plazma). Viņi raizējas, ka vingrojumi varētu izsaukt asiņošanu. Šajā rokasgrāmatā ietvertie vingrojumi ir izkārtoti atbilstoši grūtības pakāpei, sākot no visvieglākajiem līdz saspringtākiem tādiem, kas prasa lielāku piepūli. Ir skaidri atzīmēti, kuri ir visgrūtākie vingrojumi, ir sniegti norādījumi par to, kā droši sagatavoties šiem grūtākajiem līmeņiem. Ja tiek ievēroti šajā grāmatā sniegtie principi un brīdinājumi, tad ārstnieciskā līdzekļa nepieejamībai nevajadzētu aizkavēt cilvēkus uzsākt vingrojumu programmu. Tāpat arī ārstniecības līdzekļu pieejamība nenozīmē, ka cilvēkiem vajadzētu sākt ar līmeni, kas viņiem ir par grūtu.

### Lēni un mierīgi.

Bieži vien jaunieši, apgūstot vingrojumus, vēlas nodemonstrēt, cik daudz viņi spēj izdarīt un, paši to nepazinādami, pārpūlas. Ir ļoti svarīgi sākt lēni un virzīties uz priekšu pakāpeniski.

### Nenovērtējiet par zemu izometriskos vingrojumus

Izometriskajos vingrojumos muskulis tiek savilkts, neradot locītavas kustību. Izometrija ir lielisks veids, kā uzsākt vingrošanu, ja muskuļi ir ļoti vāji, vai ja kustības rada stipras sāpes locītavās.

### Sāpes neko nedos.

Parasti sāpes liecina, ka kaut kas nav kārtībā. Cilvēkiem ar hemofiliju ir jāiemācās ieklausīties savā ķermenī, un fizioterapeitiem ir jāieklūst viņu teiktajā. Ja, veicot vingrojumus, parādās jaunas sāpes, tad ir ļoti svarīgi tās rūpīgi izanalizēt: Vai tas ir muskuļu nogurums vai jaunas asiņošanas pazīme? Vai vingrojums nerada pārāk lielu spiedienu uz bojāto locītavu? Fizioterapeiti bieži pierunā pacientus izpildīt „tikai vēl pāris” vingrojumus. Daudzi cilvēki ar hemofiliju stāsta par šādām reizēm, „kad fizioterapeits mani noveda līdz asiņošanai”. Ja cilvēks ar hemofiliju saka, ka ir izpildījis pietiekami daudz vingrojumu vai atkārojumu, tad ir prātīgi viņam ticēt.

### Katra situācija ir unikāla

Vingrojumu un atkārojumu skaits ir atkarīgs no katra indivīda situācijas. Ja asiņošanas epizode ir ļoti nesena, tad iespējams, ka viņš nevar to atkārtot vairāk par divām vai trijām reizēm. Ja asiņošana ir beigusies un ir jāatjauno zaudētais kustības diapazons, var būt nepieciešams lielāks atkārojumu skaits. Indivīdam un terapeitam ir jāieklūst ķermeņa signālos – diskomforts parasti nozīmē to, ka šajā sesijā ir gana. Atkārojumu skaits būs atkarīgs arī no tā, kurš muskulis tiek vingrināts. Stabilizējošajiem muskuļiem ir jābūt spējīgiem strādāt atkārtoti un ilgus laika periodus; tāpēc tie ir jātrenē ar mazu pretestību, bet daudziem atkārojumiem.

### Sākumā izmantojiet zemes pievilksanas spēku un ķermeņa svaru kā pretestību

Reizēm pilnīgi pietiek ar visvienkāršākajiem vingrojumiem. Nav jāpērk abonementi sporta klubos vai jāiegulda līdzekļi sporta inventārā. Patiesībā cilvēkam, kuram ir artropātija vai kurš atlabst pēc asiņošanas epizodes, sporta inventāra izmantošana varētu būt apgrūtināša. Sāciet ar vienkāršiem, praktiskiem, funkcionāliem vingrojumiem un ļaujiet indivīdam virzīties uz priekšu.

### Padomājiet par citām locītavām

Daži vingrojumi, kas izstrādāti, lai palīdzētu vienai locītavai, var radīt pārāk lielu spiedienu citām locītavām. Piemēram, vingrojumi ar smagumiem ceļa nostiprināšanai varētu būt grūti izpildāmi un nebūtu ieteicami, ja ir bojāta tās pašas kājas potīte.

### Neaizmirstie funkcionālās prasības

Apsveriet dažādās funkcijas, kuras indivīdam jāspēj izpildīt. Vingrinājumi cilvēkam, kuram ir grūti piecelties no krēsla un apsēsties, atšķirsies no tiem, kas domāti cilvēkam, kuram ir grūti paskriet. Tāpat arī līdzestība jebkuras vingrojumu programmas izpildei pieaugs, izvēloties ar indivīda funkcionālajiem mērķiem saistītus vingrojumus.

### **Neaizmirstiet par līdzsvara sajūtu.**

Līdzsvara izjušana ir process, ar kuru ķermenis reaģē uz izmaiņām locītavas stāvokli. Locītavas pozas receptori atrodas locītavas somiņā un var tik bojāti, ja asiņošanas laikā somiņa izstiepjas. Ja neizdodas atjaunot līdzsvara sajūtu, tad locītava nespēs pietiekami ātri reaģēt uz jaunu spiedienu, un tad ir viegli iespējamas atkārtotas traumas.

### **Normāls kustības diapazons un muskuļa garums**

Šajā rokasgrāmatā ietverta vingrinājumu lielākajai daļai mērķis ir „turpināt, līdz diapazons/ spēks ir tāds pats, kā pretējā pusē.” Tā tas ir tikai tajos gadījumos, kad pretējai pusei ir pilns un „normāls” diapazons un spēks, kā arī ja skartajai locītavai un muskulim sākumā bija pilns un „normāls” diapazons un/ vai spēks.

Dažiem cilvēkiem attīstījušās dažas hroniski ierobežotas kustības, un „normāls” kustības diapazons vairs nav iespējams. Šādos gadījumos vingrojumu mērķis ir nepieļaut papildus funkciju zudumu un pēc jaunām asiņošanas epizodēm pēc iespējas ātrāk atjaunot locītavas vai muskuļa parasto stāvokli.

### **Arī ikdienas aktivitātes ir svarīgas**

Vingrojumi ir svarīgi, lai vērstos pret asiņošanas ilgtermiņa sekām svarīgākajās locītavās un muskuļu grupās. Daudziem cilvēkiem ir grūti ievērot vingrojumu programmas režīmu; ir svarīgi neaizmirst, ka arī daudzām ikdienas aktivitātēm, tādām kā iešanai, braukšanai ar riteni, kāpšanai pa kāpnēm un pat sniega šķūrēšana arī var būt pozitīva iedarbība. Tomēr, lai strādātu ar konkrētām problemātiskām zonām, var būt nepieciešami īpaši vingrojumi. Šajā rokasgrāmatā ietvertie vingrojumi nebūt nav vienīgie, kas var noderēt cilvēkiem ar hemofiliju, taču tie ir izraudzīti konkrētu mērķu sasniegšanai.

*„Vingrošana un locītavu rehabilitācija man nenākas viegli. Taču, kad piespiežu sevi būt disciplinētam un ievērot fizioterapijas protokolu, izjūtu mazāk sāpju, esmu kustīgāks, un asiņošanas ir retākas. Runājot par vingrojumiem un hemofiliju, uzvar tas, kas darbojas lēni un neatlaidīgi. Pārpūlēšanās atsviež tevi atpakaļ, taču, kaut vai mazliet pastiepjoties, spēks pieaug, neizraisot asiņošanu.*

*- 26 gadus vecs pacients ar smagu hemofiliju A, ASV*

*„Ir lieliski statistiski vingrojumi, kas nav saistīti ar smagumu cilāšanu. Tādas jogas pozas kā Tiltiņš, Arkls, Sienāzis, šūpošanās no papēžiem uz pirkstgaliem, u.t.t. lieliski noder kā stiepšanās un ķermeņa nostiprināšanas vingrojumi. Es izpildu tos katru dienu un tiešām tos rekomendēju.”*

*- 49 gadus vecs pacients ar smagu hemofiliju A, Dienvidāfrika*

*„Līdzestības trūkums bija rekordaugsts. Vislabākais risinājums ir funkcionāli vingrojumi – pat mazi bērni, kas ieradās ar dusmīgām sejām, nīzdami fizioterapiju, sapratuši, ka parastas darbības tiek izmantotas kā „vingrojumi”, sāka sadarboties.”*

*- Fizioterapeits, Nīderlande*

### 3. daļa: Ieteiktie vingrojumi locītavām

Šajā daļā ietvertie vingrojumi koncentrējas uz ceļa, potītes un elkoņa locītavām. Katrai locītavai ir izraudzīti vingrojumi, kas palīdzēs uzlabot vai uzturēt kustības diapazonu, muskuļu spēku un līdzsvara sajūtu.

Vingrojumi izkārtoti, sākot no vienkāršākajiem, beidzot ar grūtākiem līmeņiem. Daži ir piemēroti tam, lai tos uzsāktu drīz pēc asiņošanas epizodes, citi ir sarežģītāki. Nav nepieciešams sasniegt visus līmeņus kustības diapazona vingrojumos, pirms uzsākt nostiprinošos vingrojumus. Patiesībā abas šīs jomas daudzviet pārklājas, un vairumā programmu ir jāiekļauj gan kustības diapazona, nostiprinošie un līdzsvara vingrojumi.

*“Ja ir hemofilija, tad var būt grūti izpildīt fiziskus vingrojumus, bet vissvarīgākais ir atrast labu līdzsvaru starp to, kas palīdz, un to, kas ir sāpīgs. Eksperimentējot jums izdosies atrast apmierinošo vidusceļu. Jācenšas nodarboties tik intensīvi, lai tas nekaitētu ķermenim, vienlaikus maksimāli attīstot jūsu spējas.*

*Vissvarīgākais, lai nodarbības sagādātu prieku, lai tās neliktos apnicīgs darbs.”*

*- 33 gadus vecs cilvēks ar smagu hemofiliju, ASV*

*“Lai uzturētu sevi labā fiziskā formā, es vasarās spēlēju golfu. Diemžēl pāris pēdējo gadu laikā man bija grūti izspēlēt visas 18 bedrītes, jo pie trīspadsmitās un četrpadsmitās man locītavas kļuva stīvas un sāpēja... un es spēlēju sliktāk, nemaz nerunājot par to, ka visu atlikušo dienas daļu atpūtos. Turklāt es pārvietojos ar golfa auto. Taču, kad sāku ievērot fizioterapeita izstrādāto vingrojumu programmu, man izdevās savu stāvokli būtiski uzlabot. Tagad varu izspēlēt visas 18 bedrītes, bez noguruma pazīmēm, un dažas dienas es pat eju kājām. Locītavas vairs tā nesāp, ir palielinājies kustību diapazons, un man šķiet, ka esmu daudz labākā formā.”*

*- 40 gadus vecs vīrietis ar smagu hemofiliju A, Kanāda*

# Vingrojumi celim

Asiņošana hemofīlijas gadījumā visbiežāk skar ceļa kaula un augšstilba kaula locītavu. Tā ir gan enģes, gan svaru nesošā locītava, tāpēc dienas gaitā ceļa locītava ir pakļauta lielai slodzei. Viegli zaudēt spēju atliekt ceļi četrgalvainā muskuļa refleksa inhibīcijas un paceses muskuļu pārmērīgas izmantošanas vai spazmu dēļ. Atkārtota asiņošana izraisa sinovija sabiezēšanu, kas var vēl vairāk ierobežot ceļa atliekšanu.

## Kustības diapazons

### 1. līmenis

Šo vingrojumu var uzsākt, tiklīdz beigusies asiņošana.

**Sākuma stāvoklis:** Apsēdieties ar taisni uz priekšu izstieptām kājām (vai apgulieties uz muguras).

**Vingrojums:** Salieciet gūžu un celi, velciet papēdi tuvāk ķermenim. Tad iztaisnojiet ceļi, virzot papēdi prom no ķermeņa. Atkārtojiet vairākas reizes.

**Mērķis:** Mēģiniet dabūt ceļa aizmugurējo pusi pēc iespējas tuvāk virsmai. Tāpat arī centieties saliekt ceļi tikpat daudz, cik varat saliekt otru ceļi.

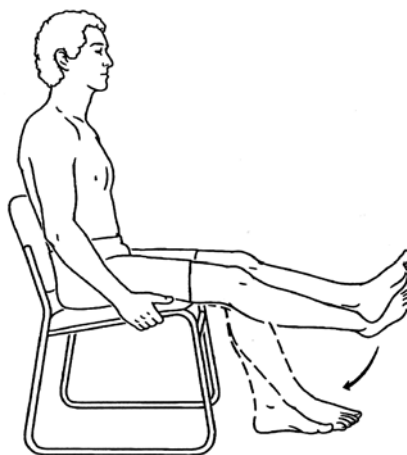


### 2. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Apsēdieties uz krēsla. Ja nepieciešams, skartās kājas svaru atbalstiet ar otru kāju.

**Vingrojums:** Ļaujiet ceļim saliekties tik daudz, cik ir ērti, tad kāju iztaisnojiet, cik vien iespējams.

**Mērķis:** Katru reizi mēģiniet saliekt nedaudz vairāk.



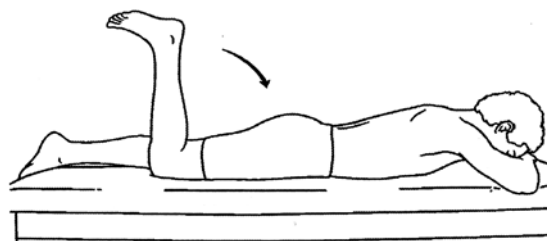
### 3. līmenis

**Piezīme:** Ja cilvēkam ir grūti gulēt uz vēdera, tad varbūt zem vidukļa jāpaliek spilvens, lai gūžai būtu ērtāk, vai arī polsteris zem ciskas, lai atbrīvotu ceļa kauliņu no spiediena.

**Sākuma stāvoklis:** Apgulieties uz vēdera.

**Vingrojums:** Salieciet ceļi un mēģiniet ar papēdi aizskart dibenu. Ja nepieciešams, piepalīdziet ar otru kāju. Tad iztaisnojiet kāju, cik spējat.

**Mērķis:** Saliekt ceļi tik daudz, cik to varēja saliekt pirms asiņošanas.



# Spēks

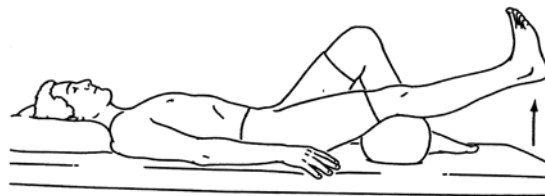
## 1. līmenis

Šo vingrojumu var uzsākt, tiklīdz beigusies asiņošana.

**Sākuma stāvoklis:** Apgulieties uz muguras, zem ceļiem palieciet rullīti.

**Vingrojums:** Sasprindziniet ciskas priekšējos muskuļus, izstiepiet ceļi un paceliet papēdi. Noturiet vairākas sekundes, tad atslābiniet. Atkārtojiet, līdz muskulis šķiet noguris.

**Mērķis:** Iztaisnot ceļi pilnībā vai arī tik taisnu, cik tas varēja iztaisnoties pirms pēdējās asiņošanas epizodes. Salīdziniet ar otru ceļi vai sākotnējo novērtējumu.



## 2. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Apsēdieties uz krēsla, saliektu ceļi.

**Vingrojums:** Atlieciet ceļi, paceļot kāju no grīdas tik augstu, cik spējat. Noturiet vairākas sekundes, tad lēni nolaidiet kāju uz grīdas. Atkārtojiet, līdz muskulis šķiet noguris.

**Mērķis:** Tāpat kā iepriekš. Iztaisnot ceļi pilnībā vai tik taisnu, cik ceļi varēja iztaisnot pirms pēdējās asiņošanas epizodes. Palieliniet atkārtojumu skaitu. Salīdziniet ar otru ceļi vai sākotnējo novērtējumu.

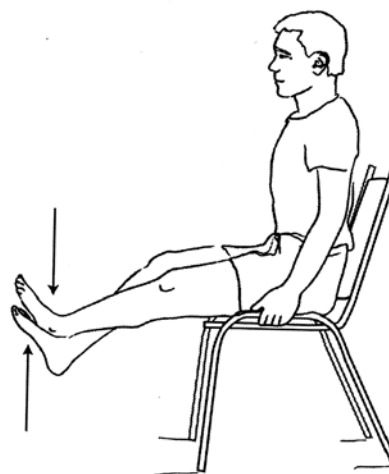


## 3. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Apsēdieties uz krēsla. Pārliciet neskartās kājas potīti pār skartās kājas potīti.

**Vingrojums:** Saspiediet potītes kopā, cik stipri spējat. Noturiet vairākas sekundes, tad atslābiniet. Atkārtojiet, saliecot ceļi dažādos leņķos. Atkārtojiet, līdz muskulis šķiet noguris.

**Mērķis:** Tāpat kā iepriekš, iztaisnot ceļi pilnībā vai tik tālu, cik tas spēj. Turpiniet, līdz skartā kāja var izdarīt tikpat lielu spiedienu kā neskartā.



*„Ne tik sen - pirms pāris gadiem – es aizgāju uz kino, uz vietējo multipleksu. Pēc seansa es tik ilgi taisnoju labo kāju un cēlos kājās, ka jau ienāca apkopēji un sāka tur slaucīt. Pēc tam tas vēl pāris reizes atkārtojās, un tad es sāku trenēties ar smagumiem. Šodien es ar to pašu kāju varu nospriest 25 kg., gandrīz pusi mana ķermeņa svara.”*

*- 49 gadus vecs vīrietis ar smagu hemofiliju A, Dienvidāfrika*



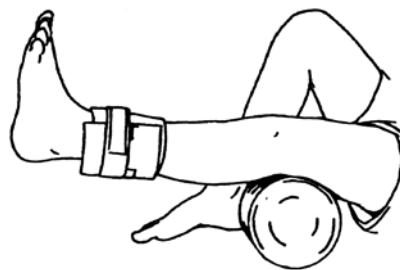
## 4. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Apgulieties uz muguras, zem ceļa palieciet rullīti. Ap potīti uzlieciet smagumu.

**Vingrojums:** Atlieciet celi un paceliet papēdi. Noturiet vairākas sekundes, tad lēni nolaidiet kāju atpakaļ līdz virsmai. Atkārtojiet, līdz muskulis šķiet noguris.

**Mērķi:** Šo vingrojumu var attīstīt 3 dažādos veidos:

- Iztaisnojiet celi, ciktāl to iespējams izdarīt bez smaguma (citādi sākt ar smagumu varētu būt pārāk grūti).
- Noturiet iztaisnoto pozu ilgāk.
- Palieliniet atkārtojumu skaitu.



## 5. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Stāviet, svaru vienmērīgi sadaliet uz abām kājām.

**Vingrojums:** Pietupieties līdz pusei, aizvien svaru sadalot vienmērīgi uz abām kājām. Nesalieciet ceļus tik ļoti, lai rastos sāpes. Noturiet vairākas sekundes. Iztaisnojieties.

**Mērķi:** Šo vingrojumu var attīstīt 3 dažādos veidos:

- Pagariniet saliektās pozas izturēšanas laiku.
- Salieciet ceļus vairāk (kamēr tas neizraisa sāpes).
- Palieliniet atkārtojumu skaitu.



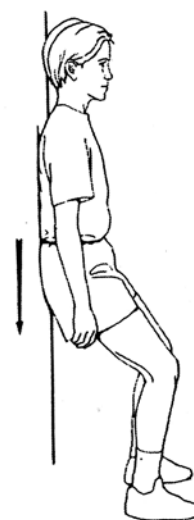
## 6. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Stāviet, piespiediet muguru pie sienas, kājas iepļestas.

**Vingrojums:** Lēni slīdiet gar sienu uz leju, ceļiem jābūt virs kāju pirkstu galiem. Izpildiet lēni, ja rodas sāpes, pārtrauciet. Noturiet pozu vairākas sekundes, tad iztaisnojieties.

**Mērķis:** Šo vingrojumu var attīstīt 3 dažādos veidos:

- Pagariniet saliektās pozas izturēšanas laiku.
- Salieciet ceļus vairāk (kamēr tas neizraisa sāpes).
- Palieliniet atkārtojumu skaitu.



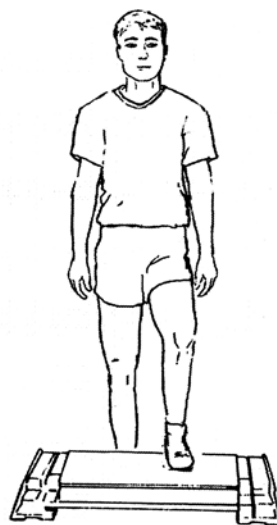
## 7. līmenis

**Piezīme:** Ja šis vingrojums izraisa sāpes, atgriezies par pāris līmeņiem atpakaļ, lai vispirms palielinātu spēku.

**Sākuma stāvoklis:** Nostāieties ar seju pret pakāpienu.

**Vingrojums:** Uzkāpiet ar skarto kāju. Vērsiet ceļa kauliņu pāri kāju pirkstiem un atbalstieties ar visu kāju, lai uzceltu ķermeni uz pakāpiena. Atkārtojiet, līdz sajūtiat nogurumu kājā.

**Mērķis:** Ja nesāp, tad trenējieties, līdz jums ir viegli uzkāpt uz zema ķebliša vai uzkāpt pa kāpnēm mājās, skolā vai darbā.



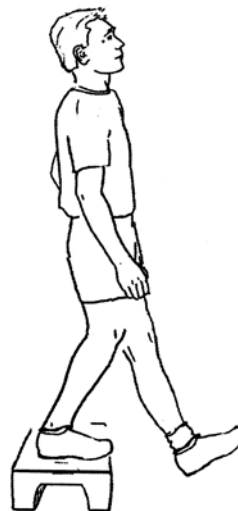
## 8. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Nostāieties uz pakāpiena, skatoties lejup.

**Vingrojums:** Nokāpiet no pakāpiena, vispirms ar spēcīgo kāju, ļaujot skartajam celim saliekties. Pamazām laidiet spēcīgo kāju zemāk, kamēr tā tik tikko pieskaras grīdai, tad iztaisnojieties. Atkārtojiet, līdz sajūtiat nogurumu kājās.

**Mērķis:** Ja nesāp, trenējieties, līdz ir viegli gludi (bez klibošanas) nokāpt pa kāpnēm, neturoties pie margām.

**Piezīme:** Ja šis vingrojums izsauc sāpes, tad atgriezies par pāris līmeņiem atpakaļ.



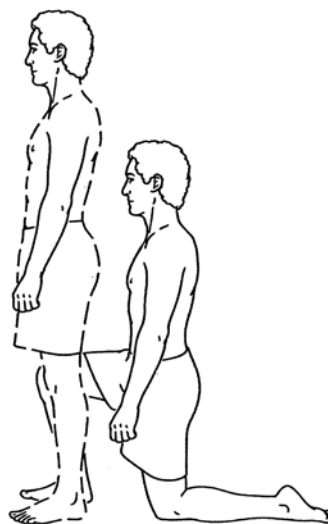
**Piezīme:** 8. un 9. līmenis ir ļoti grūti vingrojumi, tie veicami piesardzīgi. Ja šie vingrinājumi rada sāpes, tad praktizējiet 6. un 7. līmeņa vingrojumus, lai vispirms palielinātu spēku. Iespējams, ka cilvēki, kuriem ir bijušas daudzas asiņošanas ceļos, 8. un 9. līmeni to grūtības pakāpes dēļ nekad nespēs izpildīt. Ja šis vingrojums rada sāpes, pakāpieties par pāris līmeņiem atpakaļ, lai vispirms palielinātu spēku.

## 9. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Notupieties, salieciet skarto celi un piespiediet pēdu pie grīdas.

**Vingrojums:** Piecelieties, izmantojot tikai skarto kāju, ar rokām nepalīdzot. Atkārtojiet vairākas reizes, ja celis sāp, pārtrauciet.

**Mērķis:** Ja nesāp, trenējieties, kamēr varat to viegli izpildīt.



# Līdzsvara sajūta

Līdzsvara izjūta ir process, kad ķermenis reaģē uz pozas maiņām. Līdzsvara vingrojumi līdzinās līdzsvara noturēšanas vingrojumiem. Iesācējiem sākumā šos vingrojumus vajadzētu veikt sienas vai kādas mēbeles tuvumā, lai nepieciešamības gadījumā varētu pieturēties.

## 1. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Nostāieties uz skartās kājas.

**Vingrojums:** Noturēt līdzsvaru.

**Mērķis:** Trenējieties, līdz varat noturēt līdzsvaru 30 sekundes.

## 2. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Nostāieties uz skartās kājas, aizvēriet acis.

**Vingrojums:** Noturiet līdzsvaru ar aizvērtām acīm, cik vien ilgi spējat.

**Mērķis:** Trenējieties, līdz aizvērtām acīm varat noturēt līdzsvaru 30 sekundes

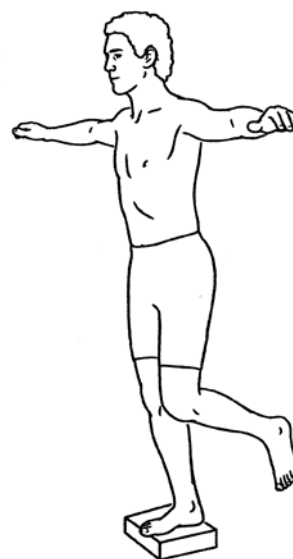


## 3. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Nostāieties uz skartās kājas uz nestabilas virsmas (piemēram, spilvena, putuplasta gabala).

**Vingrojums:** Noturiet līdzsvaru.

**Mērķis:** Trenējieties, līdz varat noturēt līdzsvaru 30 sekundes.



## 4. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Nostāieties uz skartās kājas uz nestabilas virsmas, aizvērtām acīm.

**Vingrojums:** Noturiet līdzsvaru ar aizvērtām acīm, cik vien ilgi spējat.

**Mērķis:** Trenējieties, līdz aizvērtām acīm varat noturēt līdzsvaru 30 sekundes.

## 5. līmenis

**Piezīme:** Nemēģiniet izpildīt šo vingrojumu, ja celis vai potīte ir pietūkusi vai sāp.

**Sākuma stāvoklis:** Nostāieties uz stabilas virsmas, nelielā augstumā (piemēram, uz kāpņu apakšējā pakāpiena vai zema ķebliša – 15 – 20 cm).

**Vingrojums:** Leciet no mazā augstuma un piezemējoties nezaudējiet līdzsvaru.

**Mērķis:** Trenējieties, līdz piezemējoties jūtaties droši. Palieliniet augstumu, no kura lecat, tikai funkcionālas nepieciešamības gadījumā (piemēram, jākāpj ārā no autobusa vai kravas automašīnas).

# Vingrojumi potītei

Asiņošana hemofilijas gadījumā bieži skar arī potītes locītavu. Parastā asiņošanas vieta ir apakšstilba un **pēdas locītava**, taču asiņošana var būt arī **zemveltna locītavā**. Pietūkums priekšpusē kavē potītes dorsālu saliekšanos. Atkārtotas asiņošanas izraisa sinovija sabiezēšanu, kas var vēl vairāk ierobežot potītes dorsālo saliekšanos. Ierobežotas dorsālas saliekšanās dēļ indivīds iet ar uz leju saliektu potīti (uz pirkstgaliem), kas nav stabila poza, vai arī sāk iet ar uz āru izvērstu kāju.

## Kustības diapazons.

### 1. līmenis

Šo vingrinājumu var uzsākt, tiklīdz beigusies asiņošana.

**Sākuma stāvoklis:** Apgulieties ērtā stāvoklī.

**Vingrojums:** Kustiniet kāju uz augšu un leju, uz iekšu un āru. Vingrinieties, ar pēdas daļu zīmējot alfabēta burtus, pārējo kājas daļu turot nekustīgu.

**Mērķis:** Pilna potītes kustība, vienlīdzīga pretējai potītei vai sākuma līmenim.

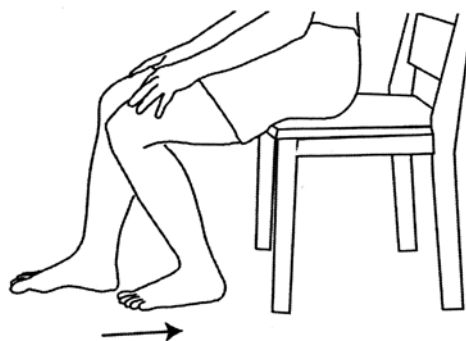


### 2. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Apsēdieties uz krēsla ar saliektu celi un pēdu piespiestu pie grīdas.

**Vingrojums:** Pavelciet papēdi tik tālu atpakaļ, cik spējat. Var būt tāda sajūta, it kā uz potītes priekšējo daļu tiktu izdarīts spiediens. Noturiet pāris sekundes, tad atslābinieties. Atkārtojiet.

**Mērķis:** Katru reizi mēģiniet pavirzīti papēdi mazliet tālāk atpakaļ. Trenējieties, līdz atjaunojas pilna kustība. Salīdziniet ar potīti vai sākuma līmeni.



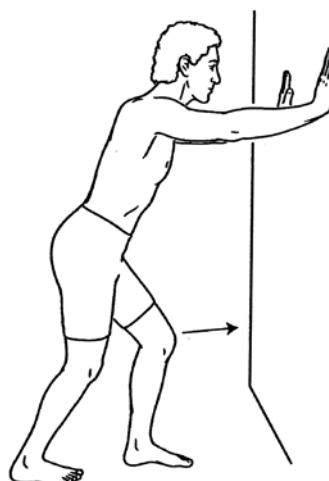
### 3. līmenis

**Piezīme:** Nemēģiniet veikt šo vingrinājumu, ja potīte ir pietūkusi vai sāpīga.

**Sākuma stāvoklis:** Nostājieties ar seju pret sienu, skarto kāju mazliet priekšā otrai. Piespiediet rokas pie sienas, abām kājām jābūt pavērstām pret sienu.

**Vingrojums:** Uzmanīgi virziet celi uz sienas pusi, turot papēdi stingri pie grīdas. Noturiet pāris sekundes, tad atslābinieties. Atkārtojiet.

**Mērķis:** Katru reizi mēģiniet virzīt celi tuvāk sienai. Salīdziniet ar otru celi vai sākuma līmeni.



# Spēks

## 1. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Apsēdieties uz krēsla ar saliektu celi un piespiediet pēdu pie grīdas.

**Vingrojums:** Paceliet pēdu no grīdas un pāris sekundes noturiet. Atslābinieties.

**Mērķis:** Atkārtojiet, līdz muskulis šķiet noguris.

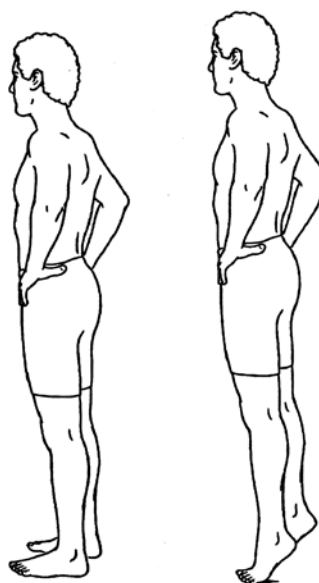


## 2. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Nostājieties, sadalot svaru uz abām kājām.

**Vingrojums:** Paceliet abus papēžus un vairākas sekundes stāviet uz pirkstgaliem. Atslābinieties.

**Mērķis:** Atkārtojiet vairākas reizes, līdz sajūtat nogurumu ikrū muskulī.

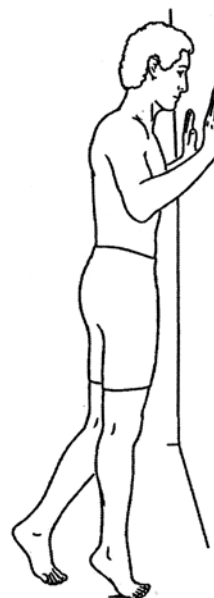


## 3. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Stāviet vai ejot.

**Vingrojums:** Noejiet vairākus soļus uz pirkstgaliem. Tad noejiet vairākus soļus uz papēžiem.

**Mērķis:** Atkārtojiet vairākas reizes, līdz sajūtat nogurumu muskulī. Katru dienu palieliniet soļu skaitu.



## 4. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Nostājieties uz skartās kājas. Lai noturētu līdzsvaru, kaut kur pieturieties.

**Vingrojums:** Paceliet papēdi no grīdas un noturiet. Atslābinieties. Atkārtojiet vairākas reizes.

**Mērķis:** 25-30 atkātojumi. Ja, izpildot vingrinājumu, potīte sāk sāpēt, neturpiniet.

*„Diviem no maniem pacientiem bija vājas potītes. Abiem pēdējo trīs gadu laikā ceļa locītavas bija protezētas, un viņi gribēja mazliet nogaidīt, pirms sāk domāt par potīšu artrodēzi. Iespējamais izskaidrojums arī ir tas, ka pēc ceļu operācijas viņu mobilitāte un iešanas spēja ievērojami uzlabojās. Tik un tā sāpes abās locītavās bija lielas. Ārstēšanas kursā bija paredzēts iemācīt viņiem vingrinājumus, kā mobilizēt locītavas, apvienojot to ar iknedēļas mobilizējošās fizioterapijas nodarbībām. Šī ārstēšana pilnībā nemazina sāpes, taču iespējams aizkavēt potīšu operāciju.”*

*- Fizioterapeits, Beļģija*

# Līdzsvars

## 1. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Stāviet uz skartās kājas.

**Vingrojums:** Noturēt līdzsvaru.

**Mērķis:** Trenējieties, līdz spējat noturēt līdzsvaru 30 sekundes.

## 2. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Stāviet uz skartās kājas, aizveriet acis.

**Vingrojums:** Aizvērtām acīm noturiet līdzsvaru, cik ilgi iespējams.

**Mērķis:** Trenējieties, līdz spējat aizvērtām acīm noturēt līdzsvaru 30 sekundes.

## 3. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Stāviet uz skartās kājas uz nestabilas virsmas (piemēram, spilvena, putuplasta gabala).

**Vingrojums:** Noturiet līdzsvaru.

**Mērķis:** Trenējieties, līdz varat noturēt līdzsvaru 30 sekundes.

## 4. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Stāviet uz skartās kājas uz nestabilas virsmas un aizveriet acis.

**Vingrojums:** Ar aizvērtām acīm noturiet līdzsvaru, cik ilgi spējat.

**Mērķis:** Trenējieties, līdz spējat aizvērtām acīm noturēt līdzsvaru 30 sekundes.

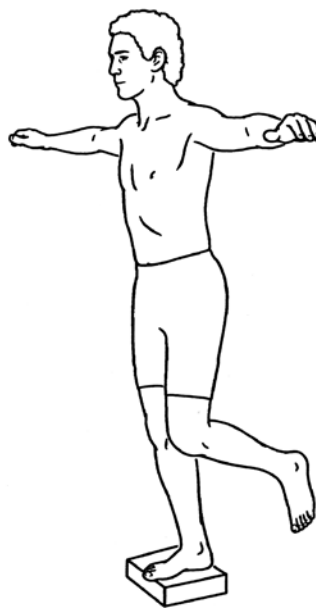
## 5. līmenis

**Piezīme:** Nemēģiniet izpildīt šo vingrojumu, ja celis ir pietūcis vai sāp.

**Sākuma stāvoklis:** Nostāijieties uz stabilas virsmas nelielā augstumā (piemēram, apakšējā pakāpiena vai zema ķebliša, 15 – 20 cm).

**Vingrojums:** Noleciet no neliela augstuma un piezemējoties noturiet līdzsvaru.

**Mērķis:** Trenējieties, līdz piezemēšanās šķiet droša. Lēciena augstumu palieliniet tikai tad, ja tam ir funkcionāla nepieciešamība (piemēram, izkāpšana no autobusa vai kravas automašīnas).



# Vingrojumi elkonim

Elkoni veido divas locītavas: **augšdelma un elkoņkaula locītavā** notiek rokas saliekšana un atliekšana, bet augšdelma **pronācija** un **supinācija** notiek **augšdelma un spieķakaula locītavā**. Abas locītavas ietver viena sinovija somiņa, tātad asiņošana hemofilijas gadījumā var skart abas locītavas. Elkoņa atliekuma zudums ir diezgan labi panesams, un tas tikai minimāli ietekmē funkcijas, taču, ja skarta pronācija un supinācija, tad ikdienas darbu veikšana ir būtiski apgrūtināta.

## Kustības diapazons

### 1. līmenis

Šo vingrojumu var sākt, tiklīdz beigusies asiņošana.

**Sākuma stāvoklis:** Apsēdieties ērtā stāvoklī.

**Vingrojums:** Uzmanīgi salieciet un iztaisnojiet elkoni.

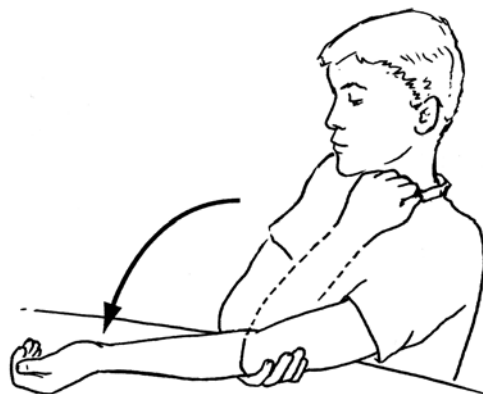
**Mērķis:** Katrā atkārošanas reizē mēģiniet atlikt nedaudz vairāk, taču neizpildiet šo kustību ar varu.

### 2. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Apsēdieties vai apgulieties, atbalstot elkoni.

**Vingrojums:** Lēni atlieciet elkoni, ļaujot rokas sva-ram palīdzēt. Atkārtojiet vairākas reizes.

**Mērķis:** Katrā atkārtojuma reizē mēģiniet atlikt mazliet vairāk, taču neizpildiet šo kustību ar varu.



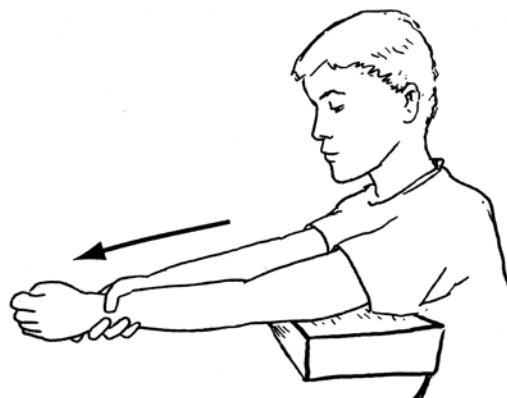
### 3. līmenis

**Piezīme:** Nemēģiniet izpildīt šo vingrojumu, ja elkoni ir pietūcis vai sāp.

**Sākuma stāvoklis:** Apsēdieties, nolieciet elkoni uz galda malas.

**Vingrojums:** Iztaisnojiet elkoni, cik vien iespējams, piepalīdzot ar otru roku.

**Mērķis:** Pabeidziet atliekšanu. Salīdziniet ar otru roku vai sākuma stāvokli.





# Apakšdelma grozīšana

## 1. līmenis

Šo vingrojumu var uzsākt, tiklīdz beigusies asiņošana.

**Sākuma stāvoklis:** Apsēdieties ērtā stāvoklī, atbalstot elkonī saliektu roku.

**Vingrojums:** Pagrieziet plaukstu uz augšu, pēc tam uz leju. Atkārtojiet vairākas reizes.

**Mērķis:** Mēģiniet pagrieziet plaukstu, pārējo roku negrozot. Katru reizi mēģiniet pagriezt plaukstu mazliet vairāk uz augšu.



## 2. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Apsēdieties ērtā stāvoklī, salieciet elkoni.

**Vingrojums:** Pagrieziet plaukstu uz augšu un uz leju. Ļaujiet svaram pagriezt roku tālāk. Neļaujiet elkonim atvirzīties no ķermeņa. Atkārtojiet vairākas reizes.

**Mērķis:** Katru reizi centieties uzmanīgi pagriezt mazliet tālāk.

Salīdziniet ar otru roku vai sākuma stāvokli.



„Es strādāju ar cilvēku, kuram ir smaga abu elkoņu artropātija. Kad viņš bija 42 gadus vecs, es pierunāju viņu uzsākt fiziskos vingrinājumus. Viņš divas reizes nedēļā iet uz sporta zāli. Divu gadu laikā viņš ir nokritis svarā par 10 kg (kas ir ļoti labi, jo viņam ir protezētas abu ceļu locītavas), bet vēl svarīgāk ir tas, ka, kopš viņš ir uzsācis trenēties, viņam vairs nav bijušas hemartrozes elkoņos (pirms tam viņam katru gadu bija vismaz piecas asiņošanas epizodes katrā elkonī). Vingrojumi bija vienkārši bicepsu un tricepsu vingrinājumi, kurus viņam uzmanīgi iemācīja instruktors, kas zināja par viņa slimību.”

- Fizioterapeits, Beļģija.



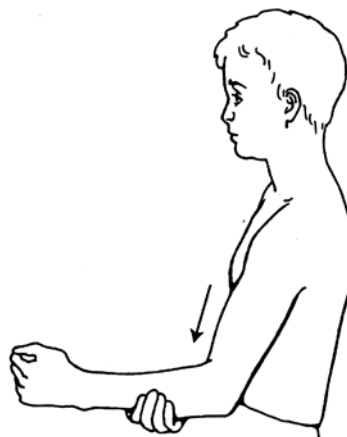
# Elkoņa atliekšana

## 1. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Palieliniet stipro roku zem skartās rokas.

**Vingrojums:** Spiediet skarto roku leņķa stiprajā rokā un vairākas sekundes noturiet. Atkārtojiet vairākas reizes, līdz sajūtat nogurumu rokā.

**Mērķis:** Pakāpeniski palieliniet spiedienu. Trenējieties, līdz skartā roka var izdarīt tikpat lielu spiedienu, cik otra roka.



## 2. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Apsēdieties vai apgulieties uz muguras. Salieciet elkonī un pielieciet roku tuvāk plecam, elkonī vēršot uz grieztiem.

**Vingrojums:** Atlieciet roku un sniedzieties uz grieztiem. Noturiet vairākas sekundes, tad atslābinieties. Atkārtojiet vairākas reizes, līdz sajūtat nogurumu rokā.

**Mērķis:** Trenējieties, līdz elkonī iespējams pilnīgi atlikt.



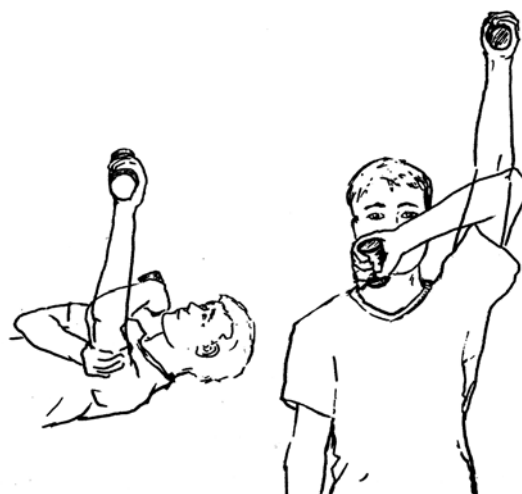
## 3. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Apsēdieties vai apgulieties uz muguras. Salieciet elkonī un pielieciet roku tuvāk pleca, elkonī vēršot uz grieztiem. Rokā paņemiet smagumu.

**Vingrojums:** Lēni atlieciet roku un vēršiet roku uz grieztiem. Tad lēni nolaidiet roku atpakaļ pie pleca. Atkārtojiet, līdz sajūtat nogurumu rokā.

**Mērķis:** Pārbauciet, ka elkonis var atlikties, cik iespējams, bez smaguma, pretējā gadījumā vingrojums ar smagumu var būt par grūtu..

- Pakāpeniski palieliniet atkārtojumu skaitu.
- Palieliniet svaru.

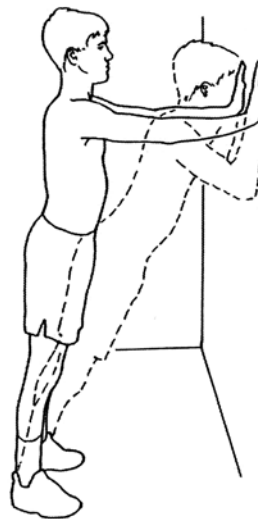


## 4. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Nostājieties ar seju pret sienu. Piespiediet plaukstu pie sienas, rokas taisnas.

**Vingrojums:** Lieciet ķermeni tuvāk sienai, ļaujot elkoņiem saliekties. Iztaisnojieties, atgrūžoties ar rokām un iztaisnojot elkoņus.

**Mērķis:** Sākumā liecieties pavisam nedaudz un pārejiet uz nākamajiem līmeņiem tikai tad, ja šī vingrinājuma izpildīšana nav sāpīga.



## 5. līmenis

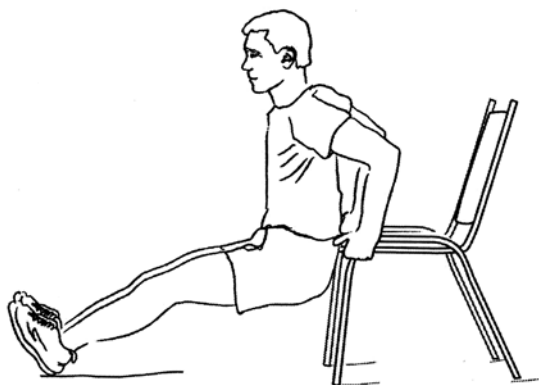
**Piezīme:** Turpmākos vingrinājumus nedrīkst mēģināt, ja elkonī, plaukstu pamatnē vai plecā ir sāpes vai krepitācija vai ja cilvēks kustības laikā nevar noturēt ķermeņa svaru. Neizpildiet šo vingrinājumu, ja tas izraisa sāpes elkonī, plaukstu locītavā vai plecā.

**Sākuma stāvoklis:** Apsēdieties uz krēsla malas. Uzlieciet rokas uz krēsla sēdekļa daļas.

**Vingrojums:** Turoties pie krēsla sēdekļa daļas, virziet ķermeni uz priekšu un nost no krēsla. Tad ļaujiet elkoņiem lēni saliekties, turot ķermeņa svaru, tam noslīdot līdz grīdai. Atgriezieties sākuma stāvoklī.

**Mērķis:** Šo vingrojumu var attīstīt divējādi:

- Palieliniet atkārtojumu skaitu.
- Vairāk salieciet elkoņus.



## 6. līmenis

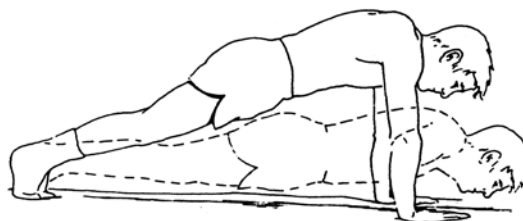
**Piezīme:** Neveiciet šo vingrojumu, ja tas izraisa sāpes elkonī, plaukstu pamatnē vai plecā.

**Sākuma stāvoklis:** Piespiediet plaukstu pie grīdas, elkoņi taisni. Ja cilvēks ir pietiekami spēcīgs, kājas var novietot tā, kā parādīts zīmējumā. Ja nē, nometieties uz grīdas ceļos.

**Vingrojums:** Ļaujiet elkoņiem lēni saliekties un virziet krūtis uz leju pie grīdas. Izpildiet lēnām, turiet ķermeņa svaru, pārtrauciet, ja sajūtat sāpes. Iztaisnojiet rokas un atgriezieties sākuma stāvoklī.

**Mērķis:** Šo vingrojumu var attīstīt divējādi:

- Palieliniet atkārtojumu skaitu.
- Vairāk salieciet elkoņus.



# Līdzsvars

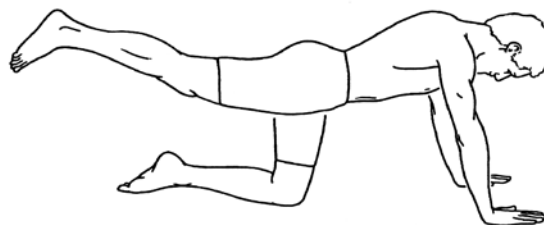
## 1. līmenis

**Piezīme:** Neizpildiet šos vingrinājumus, ja elkonis, plauksta pamatne, celis ir pietūcis vai sāpīgs.

**Sākuma stāvoklis:** Nometieties uz rokām un ceļiem, uz grīdas vai paklāja.

**Vingrojums:** Celiet vienu kāju uz aizmuguri, vienlaicīgi noturot līdzsvaru uz abām rokām. Noturiet līdzsvaru vairākas sekundes, tad nolaidiet kāju. Atkārtojiet ar otru kāju. Atkārtojiet, līdz sajūtat nogurumu rokās.

**Mērķis:** Noturēt pozu 30 sekundes.

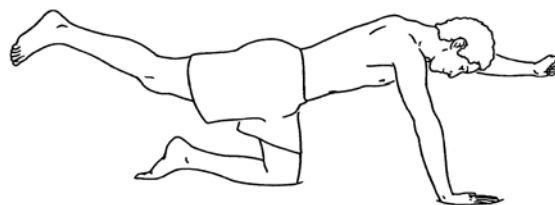


## 2. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Nometieties uz rokām un ceļiem, uz grīdas vai paklāja.

**Vingrojums:** Paceliet neskarto roku un pretējo kāju (svaru balstiet uz skartās rokas). Noturiet līdzsvaru vairākas sekundes. Atgriezieties sākuma stāvoklī. Atkārtojiet, līdz roka kļūst nogurusi vai ļodzīga.

**Mērķis:** Noturiet pozu 30 sekundes.

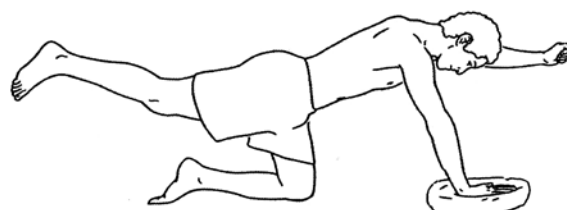


## 3. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Nometieties uz rokām un kājām, abas rokas uz nestabilas virsmas (piemēra, spilvena).

**Vingrojums:** Izstiepiet kāju uz aizmuguri, vienlaicīgi noturot līdzsvaru uz abām rokām. Noturiet līdzsvaru vairākas sekundes, tad nolaidiet kāju. Atkārtojiet ar otru kāju. Atkārtojiet, līdz sajūtat nogurumu rokās.

**Mērķis:** Noturiet pozu 30 sekundes.



## 4. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Nometieties uz rokām un kājām, abas rokas uz nestabilas virsmas .

**Vingrojums:** Paceliet neskarto roku un pretējo kāju (turot svaru uz skartās rokas). Noturiet līdzsvaru vairākas sekundes. Atgriezieties sākuma stāvoklī. Atkārtojiet, līdz skartā roka kļūst nogurusi vai ļodzīga.

**Mērķis:** Noturiet pozu 30 sekundes.

## 5. līmenis

**Piezīme:** Nesāciet, iekams nav sasniegts 4. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Nometieties uz rokām un kājām, abas rokas uz nestabilas virsmas

**Vingrojums:** Paceliet neskarto roku un pretējo kāju. Aizveriet acis. Noturiet līdzsvaru vairākas sekundes, tad atgriezieties sākuma stāvoklī. Atkārtojiet.

**Mērķis:** Trenējieties, līdz varat ar aizvērtām acīm noturēt līdzsvaru 20 sekundes.

## 4. daļa: Ieteicamie vingrojumi muskuļiem

Asiņošana muskuļos ir īsts izaicinājums cilvēkiem ar hemofiliju, ārstiem un fizioterapeitiem. Reizēm asiņošana muskuļos netiek atpazīta kā asiņošana un kļūdaini uzskatīta par sastieptu muskuli. Pie asiņošanas dziļajos muskuļos bieži vien redzamu pazīmju nav.

Daži muskuļi šķērso divas locītavas; var būt tā, ka viena locītava kustas nevainojami, bet otra ir skarta. Bieži vien problēma atklājas, tikai vienlaicīgi pārbaudot abu locītavu kustības. Lai novērtētu un rehabilitētu ar divām locītavām saistītus muskuļus ir nepieciešamas pamatīgas anatomijas zināšanas.

Tāpat arī obligāti jāsalīdzina skartā locekļa kombinētais muskuļa garums salīdzinājumā ar pretējo locekli. Rehabilitācija nav pilnīga, iekams muskulis nav pietiekami garš, lai pieļautu visu segmentu vienlaicīgu kustību - bieži sastopama kļūda ir tikai vienas muskuļa daļas garuma atjaunošana. Piemēram, pēc asiņošanas ikros, var būt iespējams pilnībā veikt potītes dorsālu saliekšanu ar saliektu celi, bet ar atliektu celi- nē.

Asiņošanas muskuļos ir liels izaicinājums arī tāpēc, ka tās var izraisīt smagas komplikācijas. Asiņošana dziļajos muskuļos var izraisīt pārejošus un pastāvīgus nervu bojājumus, un spēcīgs spiediens var izraisīt **artēriju kompresiju** un **muskuļu nekrozi**.

Dažiem muskuļiem, to novietojuma un funkcijas dēļ, ir grūti adekvāti atpūsties. Daudzi no muskuļiem, kurus visbiežāk skar asiņošana hemofilijas gadījumā, reaģē uz ievainojumu pavājinoties. Lielāka daļa muskuļu sadzīstot zaudē daļu elastības. Nav neparasti, ka pāris dienu pēc uzlabošanās asiņošana atkārtojas.

Ideālā gadījumā **hematomu** attīstība un uzsūkšanās tiek novērtēta ar diagnostiskiem ultraskaņas izmeklējumiem. Ja tas nav iespējams, izšķiroši svarīga loma ir rūpīgam klīniskam izvērtējumam. Parasti pacients var izstāstīt, kurā vietā, veicot vingrojumus, muskulis šķiet atbrīvotāks un mazāk sāpīgs, vai arī, ka muskulis kļūst sāpīgāks. Fizioterapeitam ir vērīgi jāieklausās pacientos.

Locekļa atbalstīšana ar šinu starplaikā starp vingrojumu sesijām, komforta pozā, uzturot zināmu garumu, var ļoti palīdzēt atgūt muskuļa garumu. Muskuļa garumam uzlabojoties, šinu iespējams koriģēt.

Muskuļu rehabilitācija ietver arī nostiprināšanas vingrinājumus, lai atjaunotu spēku un palielinātu izturību.

Tālāk sniegtie vingrojumi palīdzēs izstiept vai pagarināt muskuļus, kas ir kļuvuši savilkti asiņošanas dēļ vai reaģējot uz asiņošanu locītavās. Šie stiepšanās vingrojumi ir jāveic kā aktīva, ne pasīva stiepšanās, bez fizioterapeita vai aprūpētāja palīdzības. Tie ir jāizpilda ļoti uzmanīgi, lai izvairītos no jauniem muskuļa savainojumiem vai asiņošanas.

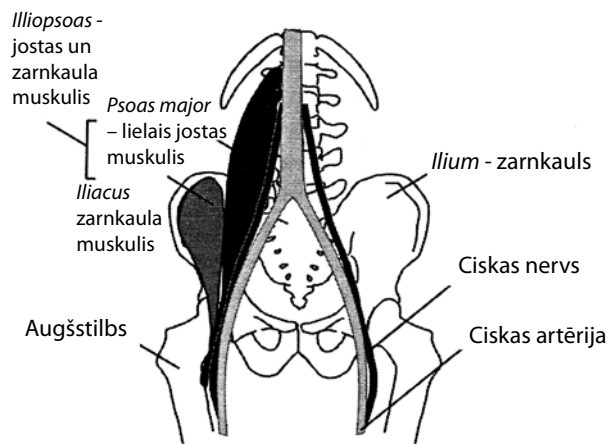
Stiepšanās jāizpilda lēnām un pakāpeniski. Loceklis ir jāstiepj tikai tik tālu, līdz muskulis sāk justies savilkts, ne vairāk. Izstieptais stāvoklis ir jānotur vairākas sekundes, tad jāatslābinās. Var būt iespējams ar katru nākamā stiepšanos viegli pastiept vēl vairāk, bet indivīdam ir jāiemāca nestiept pārāk daudz.

Katram muskulim ir izraudzīti vingrojumi, kas atjaunos tā garumu (elastību) un muskuļa spēku. Šie vingrojumi koncentrējas uz sekojošajiem muskuļiem: **jostas un zarnkaula muskulim** (*illiopsas*, gūžas liecējmuskulis), **ikru muskulim** (*gastrocnemius*), **paceles, apakšdelma liecējmuskuļiem** un **ciskas četrgalvainajam muskulim**.

# Vingrojumi jostas un zarnkaula muskulim (gūžas liecējmuskulim)

Gūžas liecējmuskulis, kas atrodas dziļi iegurnī, pusaudžiem un jauniem pieaugušajiem ar hemofiliju ir bieža asiņošanas vieta. Muskuļa jostas daļa ir piestiprināta gan mugurkaulam, gan **augšstilbam**; šī muskuļa savilkšanās vai ievainojam dēļ gūža saliecas un mugura izliecas.

Ciskas nervs un ciskas artērija atrodas līdzās jostas muskulim, tāpēc asiņošanai šajā vietā var būt nopietnas sekas. Spiediens uz šo nervu var vispirms izraisīt nejutību un sajūtu zudumu ciskas priekšdaļā. *Tā ir ļoti nopietna agrīna brīdinājuma zīme.* Ja spiediens uz ciskas nervu turpinās, tad četrgalvainais muskulis pavājināsies un būs grūti iztaisnot celi. Tās var nopietnas un pastāvīgas jostas muskuļa asiņošanas sekas.



## Svarīgākais par jostas muskuli:

- Var paiet vairākas nedēļas un pat mēneši, iekams jostas muskuļa asiņošana ir pilnībā uzsūkusies. Tāpēc rehabilitācijai jābūt lēnai un jānorit rūpīgā uzraudzībā.
- Pie jostas muskuļu asiņošanas ir jānodrošina miera stāvoklis, līdz asiņošana beigusies. Tas nozīmē, ka sākumā iet nav atļauts, pat ar kruķiem nē.
- Nejutīgums vai tirpšana ciskas priekšpusē ir agrīna nerva bojājuma pazīme. Ja tā parādās, tad nekavējoties jāveic novērtējums, konsultējoties ārstniecības centrā vai ar hemofilijas speciālistu.
- Jostas muskulī asiņošana var viegli atsākties, pat tad, kad šķiet, ka sākusies atlabšana. Esiet pacietīgi un gatavi tam, ka pacientam ir jāatjauno gultas režīms, ja parādās kādas jaunas asiņošanas pazīmes, piemēram, palielinās sāpes vai ir apgrūtinātas kustības.

# Elastība

Dienas, iespējams, pat nedēļas ir jāpavada miera stāvoklī, sēžot vai guļot, kāju atbalstot daudzos spilvenos. Šajā laikā turiet gūžu saliektu tās komforta stāvoklī un nemēģiniet iet. Kad ir skaidrs, ka asiņošana beigusies, var mēģināt sekojošos elastības vingrojumus. Taču esiet gatavi vingrojumus pārtraukt un turpināt atpūsties miera stāvoklī, ja asiņošana atsākas.

## 1. līmenis

Šo vingrinājumu drīkst uzsākt tikai tad, kad asiņošana beigusies, un tas jāpārtrauc, ja asiņošana atsākas.

**Sākuma stāvoklis:** Guliet uz muguras ar abām gūžām un ceļiem ieliektiem, pēdas pie virsmas. Tādējādi muguru var noturēt taisnu uz virsmas. Turiet muguru taisnu, saspridzinot vēdera muskuļus (ievelkot vēderu).

**Vingrojums:** Viegli atlieciet skarto kāju, līdz gūžas/ciskas rajonā sajūtat vieglu vilkšanu – tālāk nestiepiet. Ja nepieciešams, piepalīdziet. Palieciet zem ciskas spilvenu vai rullīti un ļaujiet kājai šādā pozā atslābināties. Atkārtojiet šo vingrojumu ik pēc stundas.

**Mērķis:** Kad muskulis atslābinās un kāju var atlikt vairāk, samaziniet rullīša augstumu.

- Turpiniet izpildīt šo vingrojumu tik daudz dienu, cik nepieciešams, lai jūs varētu iztaisnot un piespiest skarto kāju pie virsmas, kamēr otras kājas celis ir saliekts.
- Nemēģiniet iet, iekams kāja nevar izstiepties pilnīgi, nejutot sastiepumu gūžā/ cirksnī vai muguras lejas daļā.
- Nekavējoties pārtrauciet vingrojumu, ja palielinās diskomforta sajūta cirksnī, mugurā vai ciskā, turpiniet atpūsties, balstot kāju ērtā stāvoklī.



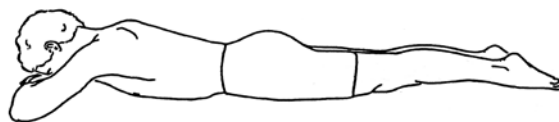
## 2. līmenis

Šo vingrojumu var pildīt tikai tad, kad sekmīgi izpildīts 1. līmenis.

**Sākuma stāvoklis:** Nogulieties uz vēdera.

**Vingrojums:** Piespiediet gūžas cieši pie virsmas. Atpūties šajā pozā, ļaujot gūžām un mugurai atslābināties. Nekavējoties pārtrauciet šo vingrojumu, ja cirksnī, mugurā vai ciskā palielinās diskomforta sajūta.

**Mērķis:** Ja ir ērti izpildīt šo vingrojumu, tad var mēģināt īsas pastaigas, sperot ļoti mazus soļus, iekšējās telpās



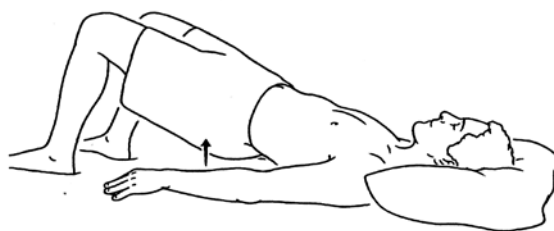
## 3. līmenis

Šo vingrojumu drīkst veikt tikai tad, kad iespējams bez diskomforta sajūtas izpildīt 2. līmeni.

**Sākuma stāvoklis:** Apgulieties uz muguras, salieciet abus ceļus un abu kāju pēdas piespiediet pie virsmas. Turiet vēderu ievilkto.

**Vingrojums:** Spiediet ceļus zemē un paceliet gūžas, līdz sajūtat vieglu stiepšanos cirksnī. Noturiet vairākas sekundes, tad atslābinieties.

**Mērķis:** Celt gūžas, nejutot diskomfortu, līdz gūžas ir pilnībā atliektas un mugura neliecas.



## 4. līmenis

Šo vingrojumu, kas sagatavo kāju iešanai, drīkst veikt tikai tad, kad 2. līmeni var izpildīt bez diskomforta sajūtas un vairākas dienas praktizēts 3. līmenis.

**Sākuma stāvoklis:** Nostāieties līdzās pakāpienam.

**Vingrojums:** Nolieciet skarto kāju sāniski uz pakāpiena. Spiediet skarto kāju uz leju un atlieciet celi, lai uzkāptu uz pakāpiena.

**Mērķis:** Uzkāpt viegli, nepalīdzot ar rokām, un noturēt muguru taisnu.



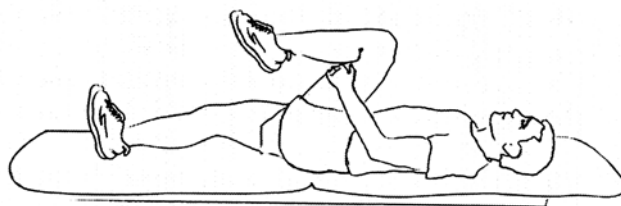
## 5. līmenis

Šo vingrojumu drīkst veikt tikai tad, kad var ērti izpildīt 3. un 4. līmeni.

**Sākuma stāvoklis:** Nogulieties uz muguras ar skarto kāju taisnu, bet neskarto kāju- saliektu.

**Vingrojums:** Lēni lieciet neskartās kājas cisku pie krūtīm, nepieciešamības gadījumā piepalīdzot ar rokām, bet skarto kāju turiet piespiestu pie virsmas. Apstājieties un noturiet pozu, tiklīdz sajūtat stiepšanos skartajā cirksnī vai mugurā, vai kad skartās kājas ciska sāk pacelties no virsmas.

**Mērķis:** Trenējieties, izpildot šo vingrojumu, tik daudz dienu, cik nepieciešams, lai jūs varētu piespiest neskartās kājas cisku pie krūtīm, vienlaikus noturot skartās kājas cisku pie virsmas. Kad to var sekmīgi izdarīt, tad var iet vairāk, taču nedrīkst mēģināt skriet.



## 6. līmenis

Šis līmeņa izpilde ir jāapgūst pieredzējuša fizioterapeita (vēlams HAC fizioterapeita) vadībā, kurš noteiks aktīvus (ne pasīvus) vingrojumus, kas pastiepj gūžas saliecējmuskuli vairāk nekā neitrāla atliekšana, atbilstoši katram indivīdam.

Ir svarīgi šos vingrojumus veikt viegli un lēni, un turpināt, līdz atjaunots pilns muskuļa garums. Ja pagarināšana ir nepilnīga, tas skars gaitu un stāju, un palielinās atkārtotas asiņošanas iespējamība. Nedrīkst mēģināt skriet, iekams fizioterapeits nav atzinis, ka ir droši to darīt.



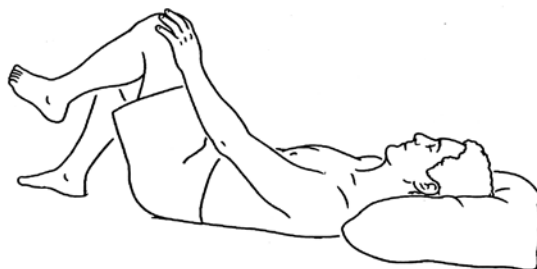
# Spēks

## 1. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Guļus uz muguras, saliektiem ceļiem. Uzlieciet roku uz skartā ceļa.

**Vingrojums:** Lieciet skarto celi pie krūtīm. Spiediet roku un celi kopā, viegli un pakāpeniski palielinot spiedienu – sāpes nav jājūt. Noturiet pāris sekundes, tad atslābinieties. Atkārtojiet, līdz sākat sajūst, ka skartā kāja ir nogurusi.

**Mērķis:** Palielināt spiedienu, līdz kāja var izdarīt tādu pašu spiedienu, kāds tiek izdarīts ar roku.

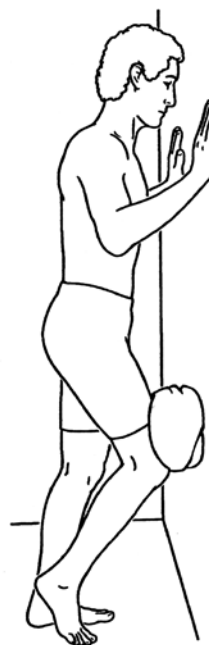


## 2. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Nostājieties ar seju pret sienu. Novietojiet spilvenu starp skarto cisku un sienu.

**Vingrojums:** Spiediet cisku pie sienas, pakāpeniski palielinot spiedienu. Noturiet vairākas sekundes, tad atslābinieties. Pārtrauciet pildīt vingrojumu, ja sajutat sāpes skartajā gūžā/ cirksnī vai muguras lejas daļā.

**Mērķis:** Pakāpeniski palielināt spiedienu un pozas noturēšanas laiku. Palieliniet atkārtojumu skaitu. Salīdziniet ar otru pusi.

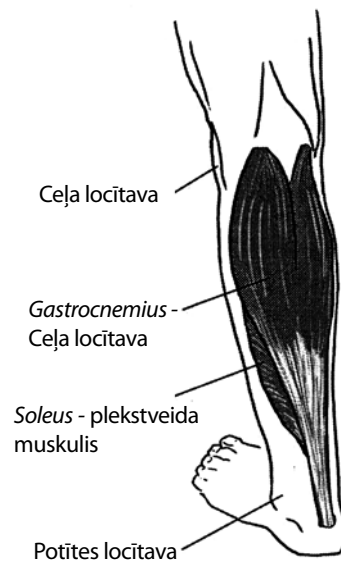


# Vingrojumi ikru muskulim (*gastrocnemius*)

Ikru muskuli veido divas galvenās daļas - ikru muskulis un plekstveida muskulis. Asiņošana vienā vai abos šajos muskuļos ir diezgan izplatīta. Ikru muskulis šķērso gan celi, gan potīti. Rehabilitācija nav pilnīga, iekams muskulis nav pietiekami garš, lai atļautu pilnu potītes dorsālu saliekumu ar pilnībā izstieptu celi.

Ir arī dziļās muskuļu grupa, kurā ir muskuļi, kas saliec kāju pirkstus. Asiņošana šajā vietā ir mazāk izplatīta, bet var būt nopietna, jo tā var saspīest nervus un asinsvadus. Atkarībā no tā, kurš muskulis ir ievainots, var būt nepieciešams pilnībā atjaunot potītes, ceļa vai kāju pirkstu elastību pilnībā.

**Piezīme:** Šos vingrinājumus nedrīkst veikt, ja muskuļi ir asiņošana. Sāciet tikai tad, kad asiņošana ir beigusies.



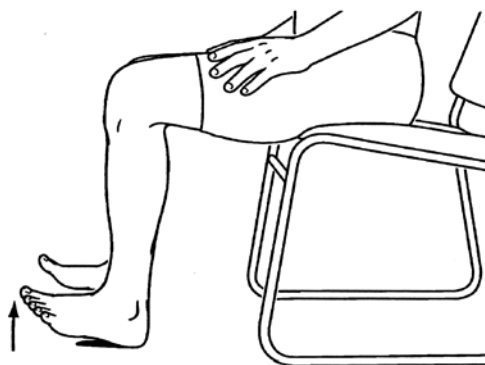
## Elastība

### 1. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Sēdiet, pēdas piespiestas pie grīdas.

**Vingrojums:** Paceliet pēdas priekšējo daļu, papēžus neatraujot no grīdas, līdz sajūtiat stiepšanos ikros. Noturiet vairākas sekundes, tad atslābinieties.

**Mērķis:** Trenējieties, līdz iespējams pilnībā izpildīt potītes kustību, nejutot stiepšanos ikros.

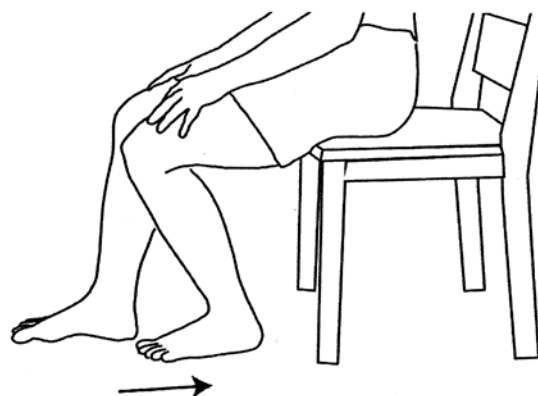


### 2. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Sēdiet, kājas pēda uz grīdas, celis izstiepts tik lielā mērā, lai pēda varētu būt plakana.

**Vingrojums:** Noturot papēdi uz grīdas, lēni salieciet celi un slidiniet papēdi atpakaļ, līdz sajūtiat stiepšanos ikros. Noturiet vairākas sekundes, tad atslābinieties.

**Mērķis:** Katrā atkārtosanas reizē mēģiniet paslidināt papēdi mazliet vairāk atpakaļ. Salīdziniet ar otru kāju.

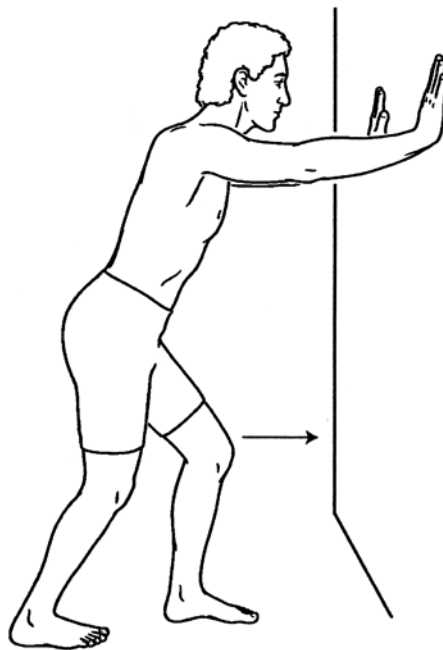


### 3. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Nostāieties ar seju pie sienas, skarto kāju mazliet priekšā otrai. Piespiediet plaukstu pie sienas.

**Vingrojums:** Neatraujot pēdas no grīdas, spiediet skarto kāju uz sienas pusi. Pārtrauciet, sajūtot stiepšanos ikrū muskulī.

**Mērķis:** Trenējieties, līdz abās kājās elastība ir vienāda. Neatsāciet iet bez palīglīdzekļu izmantošanas, iekams nav sasniegts šis līmenis.



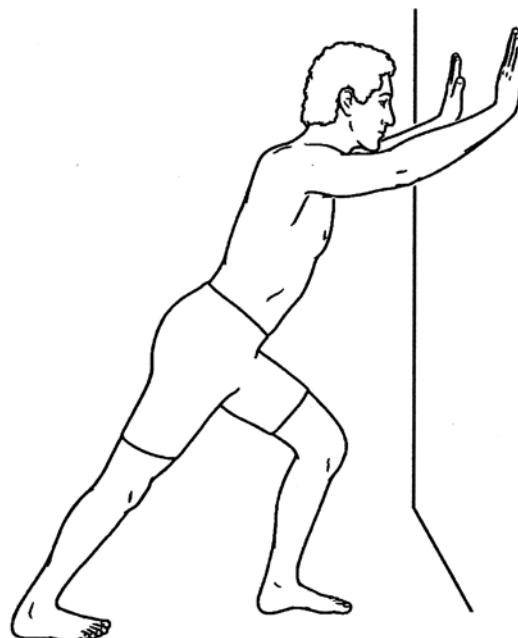
### 4. līmenis

Šo vingrinājumu drīkst uzsākt tikai tad, kad ir ērti izpildāms 3. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Nostāieties ar seju pret sienu, plaukstu piespiediet pie sienas plecu augstumā.

**Vingrojums:** Ar skarto kāju viegli pakāpieties atpakaļ. Turot celi taisni, liecieties ar ķermeni uz sienas pusi. Pārtrauciet, kad sajūtat stiepšanos ikrus.

**Mērķis:** Salīdziniet ar otras kājas elastību. Trenējieties, līdz abas kājas ir vienādas vai kāja ir salīdzināma ar sākotnējo stāvokli.



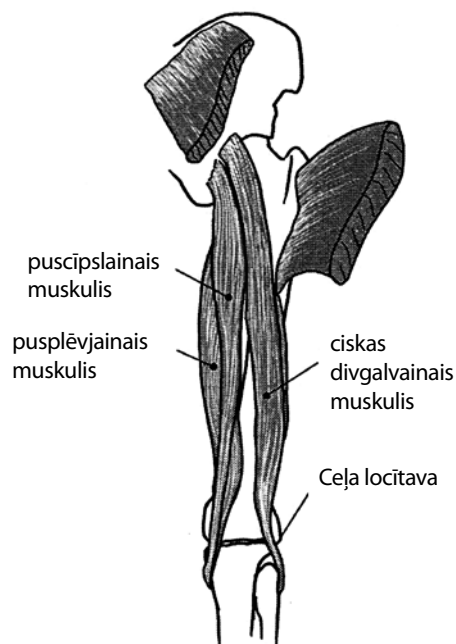
## Spēks

Kad cilvēks atsāk iet, parasti šis muskulis bez grūtībām atgūst spēku.

# Vingrojumi pacelei

Paceli veido trīs muskuļi, kas šķērso gan gūžas, gan ceļa locītavu. Paces ievainojumi ir diezgan izplatīti, nodarbojoties ar sportu, pat to cilvēku vidū, kuriem nav hemofilijas, un tos var būt ļoti grūti pilnībā rehabilitēt. Ja šie muskuļi ir ievainotie, tie savelkas ārkārtējā spazmā; tos var būt ļoti grūti pietiekami nostiprināt, neizraisot jaunas asiņošanas epizodes.

**Piezīme:** Šos vingrojumus nedrīkst mēģināt, ja muskuļi asiņo. Sāciet tikai tad, kad asiņošana ir beigusies. Daudziem jauniešiem straujas augšanas periodos paces muskuļi ir ļoti savilkti.



## Elastība

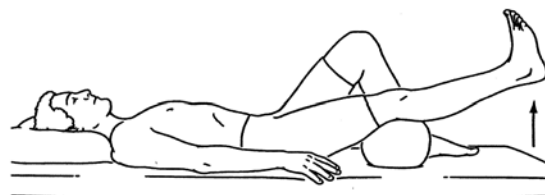
Elastības uzlabošanai domātie vingrojumi ir jāveic lēni un līdzeni. Lēcieni vai izklupieni nav efektīvs stiepšanās veids un var izraisīt asiņošanu.

### 1. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Nogulieties, ciska atbalstīta un celis saliekts ērtā pozā.

**Vingrojums:** Iztaisnojiet celi un lēni atceliet papēdi no virsmas. Apstājieties pie pirmajām diskomforta pazīmēm ciskas aizmugurē. Noturiet vairākas sekundes, tad atslābinieties.

**Mērķis:** Katrā atkārošanas reizē mēģiniet nedaudz vairāk iztaisnot celi, līdz to iespējams pilnībā izstiept, nejutot diskomfortu muskuļi.



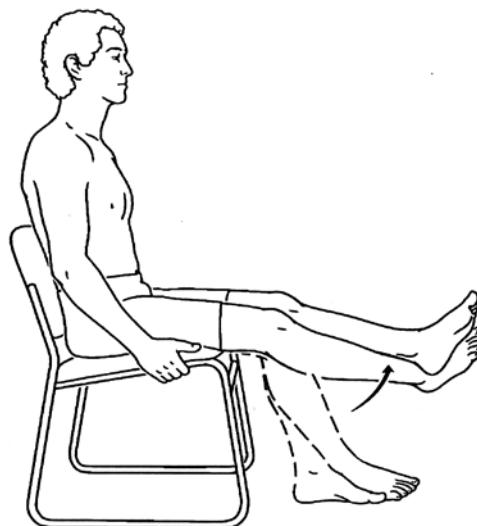
### 2. līmenis

**Piezīme:** Šis vingrojums var būt grūti izpildāms, it īpaši jauniešiem straujas augšanas posmā. Vispirms pārbaudiet neskarto kāju.

**Sākuma stāvoklis:** Sēdiet uz krēsla, taisnu muguru un saliektiem ceļiem.

**Vingrojums:** Iztaisnojiet skarto celi, kamēr sajūtat ciskas aizmugurē stiepšanos. Nepieciešamības gadījumā palīdziet ar otru kāju. Neļaujiet iegurnim grozīties, vai mugurkaulam vai mugurai izliekties.

**Mērķis:** Pilnībā iztaisnot celi, noturot taisnu muguru. Salīdzināt spēju ar otru kāju.



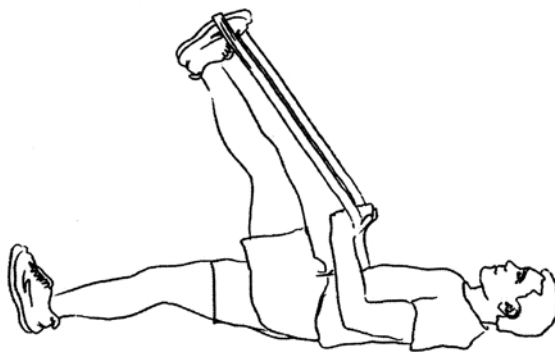
### 3. līmenis

**Piezīme:** Šis stiepšanās vingrojums prasa augstāku sagatavotību.

**Sākuma stāvoklis:** Apgulieties uz muguras uz grīdas, abas kājas taisnas.

**Vingrojums:** Pievelciet skarto kāju pie krūtīm un aplieciet siksnu vai dvieli ap pēdu. Turot siksnu ar abām rokām, lēni iztaisnojiet skarto celi, spiežot celi uz griestu pusi. Spiediet viegli, līdz sajūtat stiepšanos ciskas aizmugurē. Noturiet pāris sekundes, tad atslābinieties.

**Mērķis:** Vienāda elastība abās kājās. Trenējieties, līdz elastība ir vienāda abās kājās vai ir salīdzināma ar sākotnējo līmeni.



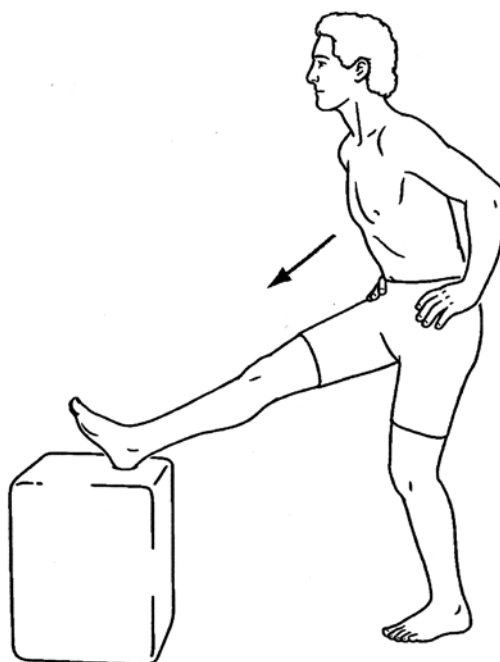
### 4. līmenis

**Piezīme:** Šis ir grūts stiepšanās vingrojums. Nemēģiniet to izpildīt, iekams vairākas dienas nav praktizēts 3. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Nostāieties un nolieciet skarto kāju uz krēsla vai pakāpiena.

**Vingrojums:** Liecieties viduklī uz priekšu pie uz krēsla uzliktās kājas. Turiet muguru taisnu un nestiepiet rokas.

**Mērķis:** Mērķis ir liekt iegurni uz priekšu pāri kājai, atliektu celi. Salīdziniet ar otras kājas spēju un trenējieties, līdz abas kājas ir vienādi elastīgas vai ir salīdzināms ar sākotnējo stāvokli.



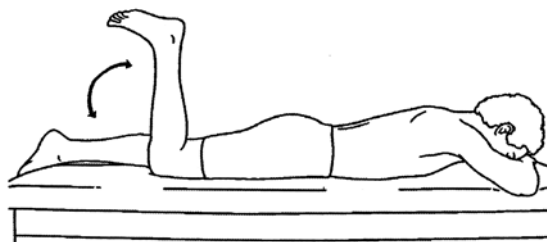
# Spēks

## 1. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Guļus uz vēdera.

**Vingrojums:** Lēni salieci skarto celi, līdz celis ir saliekts 90 grādu leņķī, tad lēni nolaidiet kāju. Atkārtojiet vairākas reizes, līdz sajūti, ka muskulis ir noguris.

**Mērķis:** Pakāpeniski palieliniet atkārtojumu skaitu. Trenējieties, līdz varat atkārtot 30 reizes.

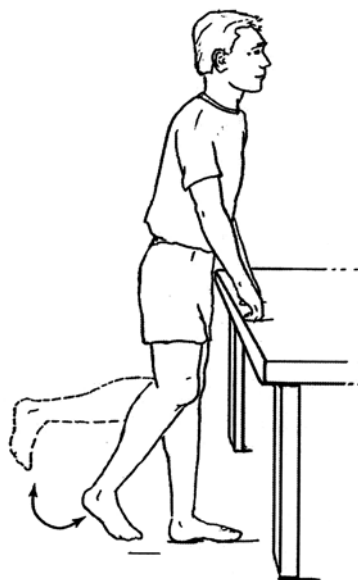


## 2. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Nostājieties un atbalstieties pret sienu vai kādu mēbeli.

**Vingrojums:** Salieci skarto celi līdz 90 grādu leņķim, turot abus ceļus cieši kopā, tad lēni nolaidiet kāju atpakaļ uz grīdas. Atkārtojiet vairākas reizes, līdz sajūti, ka muskulis ir noguris.

**Mērķis:** Pakāpeniski palieliniet atkārtojumu skaitu. Trenējieties, līdz varat atkārtot 30 reizes.



## 3. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Nostājieties un atbalstieties pret sienu vai kādu mēbeli. Piestipriniet nelielu smagumu pie skartās kājas potītes.

**Vingrojums:** Salieci skarto celi līdz 90 grādu leņķim, turot abus ceļus cieši kopā, tad lēni nolaidiet kāju atpakaļ uz grīdas. Atkārtojiet vairākas reizes, līdz sajūti, ka muskulis ir noguris.

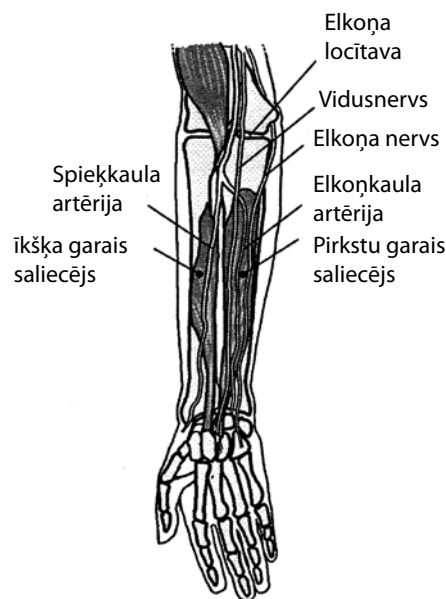
**Mērķis:** Pakāpeniski palieliniet atkārtojumu skaitu. Salīdziniet ar otru kāju.

# Vingrojumi apakšdelma liecējmuskuļiem

Asiņošanu apakšdelma virspusējos muskuļos parasti ir salīdzinoši viegli diagnosticēt, jo hematoma parasti ir **palpējama** un pietūkums var būt redzams. Turpretim asiņošana dziļajos saliecējmuskuļu slāņos reizēm agrīnajos posmos netiek konstatēta. Sāpes apakšdelmā, kas palielinās, iztaisnojot pirkstus un paliecot plaukstas pamatnes locītavu atpakaļ, ātri apstiprina diagnozi.

Dziļajā slānī ietilpst pirkstu dziļais saliecējs *flexor digitorum profundus*, īkšķa garais saliecējs *flexor pollicis longus* un vidusnervs (*nervus medianus*) un elkoņa nervs, kā arī spieķakaula un elkoņkaula artērija. Asiņošana šajā noslēgtajā platībā izsauc ārkārtīgu diskomfortu, bet ne redzamu pietūkumu. Palielinoties spiedienam slānī, palielinās sāpes, rodas **parestēzija** un, ļaunākajos gadījumos, muskuļu nekroze. Īkšķa garais saliecējmuskulis šķērso elkoni, plaukstas pamatni un visu pirkstu locītavas; vispirms ir jāatjauno pilns garums pār katru no šīm locītavām, un tad visām locītavām kopā, iekams var uzskatīt, ka rehabilitācija ir pabeigta.

**Piezīme:** Šos vingrinājumus nedrīkst uzsākt, ja muskuļi ir asiņošanas. Sāciet tikai tad, kad asiņošana beigusies.



## Elastība

### 1. līmenis

Šim līmenim ir 3. daļa, lai atsevišķi izstieptu katru muskuļa daļu.

#### 1 daļa:

Plaukstas pamatne un elkoni ērtā stāvoklī, atveriet pirkstus. Atkārtojiet vairākas reizes, katru reizi mēģinot atvērt pirkstus nedaudz vairāk.



#### 2 daļa:

Pirkstiem atbrīvotā stāvoklī, atlieciet plaukstas pamatnes locītavu. Atkārtojiet vairākas reizes, katru reizi mēģiniet atlikt plaukstas pamatnes locītavu mazliet vairāk. Pārtrauciet, ja palielinās diskomforta sajūta apakšdelmā.



#### 3 daļa:

Plaukstas pamatne un pirksti ērtā stāvoklī, pilnībā atlieciet elkoni. Atkārtojiet vairākas reizes. Pārtrauciet, ja palielinās diskomforta sajūta apakšdelmā.



**Mērķis:** Katrā šī vingrojuma daļā salīdziniet ar otru pusi. Katrā locītavā jāizpilda pilna kustība, nejutot diskomfortu.

## 2. līmenis

Šajā līmenī apvienojas divas no trim kustībām.

### 1 daļa:

**Sākuma stāvoklis:** Roka nolikta uz galda, atlieciet pirkstus, cik tālu varat.

**Vingrojums:** Turot pirkstus taisnus, viegli atlieciet plaukstu pamatnes locītavu, līdz apakšdelmā sajūtama stiepšanās. Noturiet vairākas sekundes, tad atslābinieties.

**Mērķis:** Trenējieties, līdz abās rokās sajūtat vienādu stiepšanos.

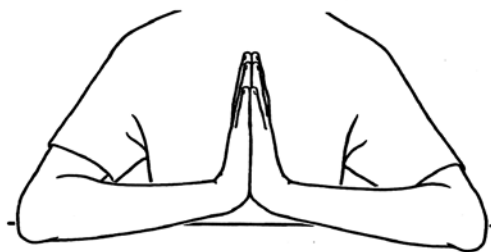


### 2 daļa:

**Sākuma stāvoklis:** Salieciet plaukstu kopā, pirksti taisni. Grieziet rokas augšup (lūgšanas vai sveiciens pozā).

**Vingrojums:** Turot plaukstu cieši saspiešanas, celiet elkoņus augšup, līdz apakšdelmā sajūtama stiepšanās. Noturiet vairākas sekundes, tad atslābinieties.

**Mērķis:** Trenējieties, līdz abās rokās sajūtat vienādu stiepšanos.



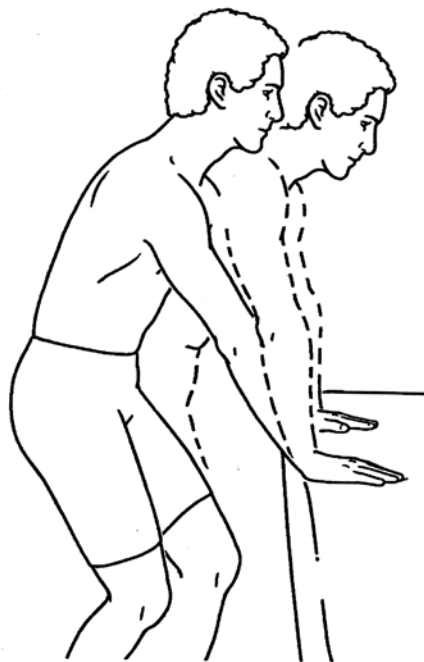
## 3. līmenis

Šis līmenis apvieno visas trīs kustības, tāpēc jāizpilda uzmanīgi.

**Sākuma stāvoklis:** Nostāieties, piespiediet plaukstu pie galda, visi pirksti taisni un plaukstu pamatnes locītava izstiepta.

**Vingrojums:** Iztaisnojiet elkoņus un viegli liecieties, balstoties izstieptām rokām. Skarto roku spiediet tikai tik ilgi, līdz sajūtat apakšdelmā stiepšanos. Noturiet pāris sekundes, tad atslābinieties.

**Mērķis:** Trenējieties, līdz abās rokās sajūtat vienādu stiepšanos.



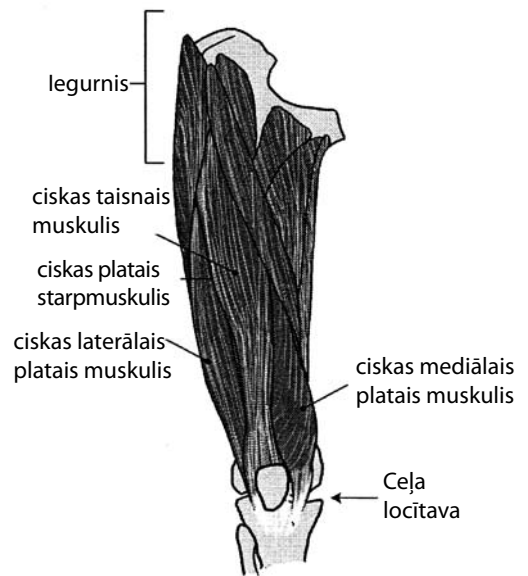


# Vingrojumi ciskas četrgalvainajam muskulimī

Četrgalvainais muskulis ir četri muskuļi ciskas priekšpusē. Tos visbiežāk traumē tiešs trieciens pa ciskas priekšpusi. Uztūkums un sāpīgums ir acīmredzami. Lielākas hematomas nereti pārkaļķojas.

Trīs no četriem četrgalvainajiem muskuļiem šķērso tikai celi; kad celis ir pilnībā saliekts, muskulis ir pilnā garumā. Ciskas taisnais muskulis (*rectus femoris*) šķērso arī gūžas locītavas priekšpusi. Rehabilitācija nav pilnīga, iekams celi nav iespējams pilnībā saliekt pie atliektas gūžas.

**Piezīme:** Nesāciet staigāt bez palīglīdzekļa izmantošanas, iekams nevarat viegli saliekt celi 90 grādu leņķī vai līdz sākotnējam stāvoklim, neizjutot diskomfortu ciskā.



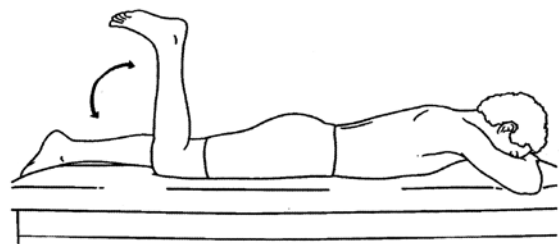
## Elastība

### 1. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Nogulieties uz vēdera. Ja gūžas ir ļoti savilkta, tad zem gūžām varbūt jāpaliek neliels spilvens.

**Vingrojums:** Cenšoties noturēt gūžas pēc iespējas piespiestas virsmai, salieciet skarto kāju celi. Atkārtojiet vairākas reizes, katru reizi cenšoties saliekt celi vairāk.

**Mērķis:** Salīdziniet ar otru kāju. Trenējieties, līdz celis saliecas tikpat daudz un bez diskomforta.

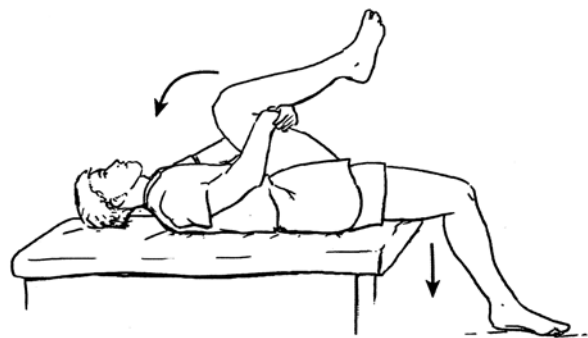


### 2. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Nogulieties uz muguras, ar skarto kāju tuvāk gultas malai. Ļaujiet celim pārliecties pār gultas malu. Vēlams sākumā pēdu atbalstīt uz grīdas.

**Vingrojums:** Lieciet neskarto cisku pie krūtīm, palīdzot ar rokām. Pārtrauciet liekt, tiklīdz sajūtat stiepšanos skartajā kājā. Noturiet pozu pāris sekundes, tad atslābinieties. Atkārtojiet pāris reizes, bet pārtrauciet, ja diskomforts skartajā kājā palielinās.

**Mērķis:** Trenējieties, līdz skartā kāja paliek piespiesta pie virsmas, kad otras kājas ciska ir pieliekta pie krūtīm.



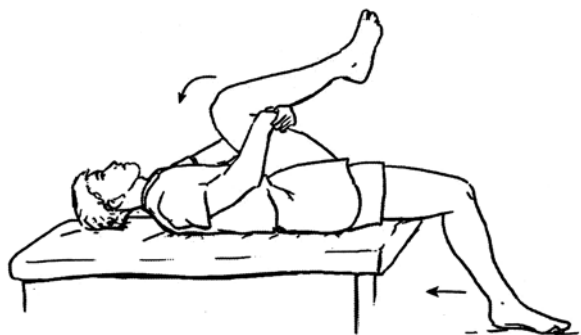
### 3. līmenis

**Piezīme:** Nemēģiniet pildīt šo vingrojumu, ja nevarat bez diskomforta izpildīt 2.līmeni.

**Sākuma stāvoklis:** Nogulieties uz muguras, ar skarto kāju tuvāk gultas malai. Ļaujiet celi pārliekties pār gultas malu. Vēlams sākumā pēdu atbalstīt uz grīdas.

**Vingrojums:** Lieciet neskarto cisku pie krūtīm, palīdzot ar rokām. Pārtrauciet liekt, tiklīdz sajūtat stiepšanos skartajā kājā. Turiet cisku piespiestu pie gultas. Lēni salieciet celi, līdz sajūtat stiepšanos ciskā. Noturiet, tad atslābinieties.

**Mērķis:** Trenējieties, līdz abas kājas ir vienādi elastīgas vai elastība ir salīdzināma ar sākuma stāvokli.



*„Man bija ieplānota ceļa locītavas protezēšanas operācija, taču, uzmanīgi vingrojot un ejot, man izdevās atgūt kustības diapazonu un spēku, un samazināt sāpes. Tagad man iešana ir ērta, un operāciju atcēla.”*  
- 54 gadus vecs vīrietis ar smagu hemofiliju B, Kanāda

# Spēks

## 1. līmenis

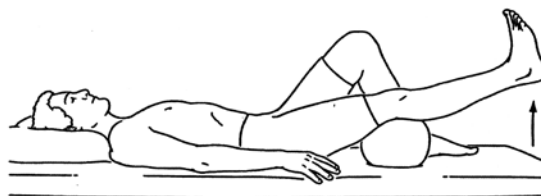
Šo vingrojumu var sākt tūlīt pēc asiņošanas beigšanās.

**Sākuma stāvoklis:** Guliet uz muguras ar rullīti zem ceļiem.

**Vingrojums:** Sasprindziniet ciskas priekšējo muskuļi, atlieciet ceļi un paceliet papēdi.

Noturiet vairākas sekundes, tad atslābinieties. Atkārtojiet, līdz muskuļi šķiet noguris.

**Mērķis:** Pakāpeniski palieliniet atkārtojumu skaitu. Pēc vingrošanas muskulim nevajadzētu justies sāpīgam.



## 2. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Sēdiet uz krēsla ar saliektu ceļi.

**Vingrojums:** Atlieciet ceļi, paceļot pēdu no grīdas, cik augstu iespējams. Noturiet vairākas sekundes, tad atslābinieties. Atkārtojiet, līdz sajūtat nogurumu muskulī.

**Mērķis:** Pakāpeniski palieliniet atkārtojumu skaitu.

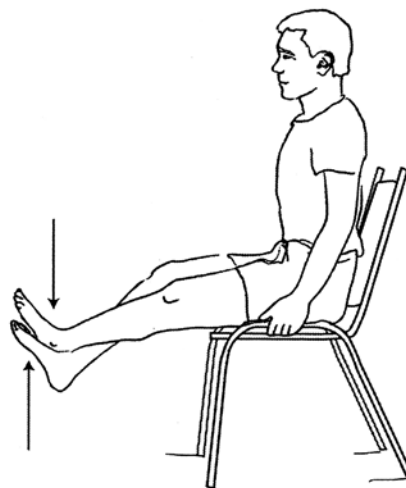


## 3. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Apsēdieties uz krēsla. Pārliciet neievainotās kājas potīti pār skartās kājas potīti.

**Vingrojums:** Saspiediet potītes kopā, cik stipri iespējams. Atkārtojiet, saliecot ceļi dažādos leņķos. Atkārtojiet, līdz sajūtat muskulī nogurumu.

**Mērķis:** Atkārtojiet, līdz ar skarto kāju iespējams izdarīt tikpat lielu spiedienu kā ar neskarto.

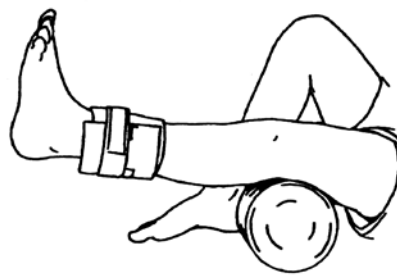


## 4. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Apgulieties uz muguras ar rullīti zem ceļa. Piestipriniet pie potītes smagumu.

**Vingrojums:** Atlieciet celi un paceliet papēdi. Noturiet vairākas sekundes, tad lēni nolaidiet kāju atpakaļ uz virsmas. Atkārtojiet, līdz muskulis šķiet noguris.

**Mērķis:** Palieliniet atkārtojumu skaitu. Salīdziniet ar otru kāju.



## 5. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Stāviet, svaru vienmērīgi sadaliet uz abām kājām.

**Vingrojums:** Pietupieties līdz pusei, aizvien svaru sadalot vienmērīgi uz abām kājām. Nesalieciet ceļus tik ļoti, lai rastos sāpes. Noturiet vairākas sekundes. Iztaisnojieties.

**Mērķis:** Šo vingrojumu var attīstīt 3 dažādos veidos:

- Pagariniet saliektās pozas izturēšanas laiku.
- Salieciet ceļus vairāk (kamēr tas neizraisa sāpes).
- Palieliniet atkārtojumu skaitu.



## 6. līmenis

**Sākuma stāvoklis:** Stāviet, piespiediet muguru pie sienas, kājas ieplestas.

**Vingrojums:** Lēni slidiet gar sienu uz leju, ceļiem jābūt virs kāju pirkstu galiem. Izpildiet lēni, ja rodas sāpes, pārtrauciet. Noturiet pozu vairākas sekundes, tad iztaisnojieties.

**Mērķis:** Šo vingrojumu var attīstīt 3 dažādos veidos:

- Pagariniet saliektās pozas izturēšanas laiku.
- Salieciet ceļus vairāk (kamēr tas neizraisa sāpes).
- Palieliniet atkārtojumu skaitu.



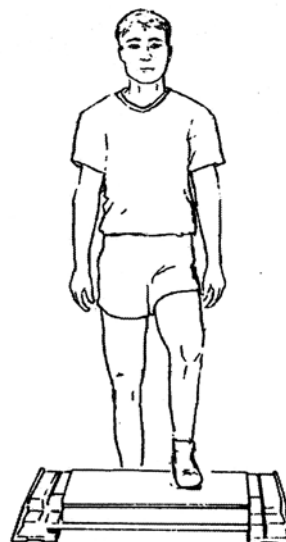
## 7. līmenis

**Piezīme:** Ja šis vingrojums izraisa sāpes, atgriezies par pāris līmeņiem atpakaļ, lai vispirms palielinātu spēku.

**Sākuma stāvoklis:** Nostājieties ar seju pret pakāpienu.

**Vingrojums:** Uzkāpiet ar skarto kāju. Vērsiet ceļa kauliņu uz kāju pirkstiem un atbalstieties ar visu kāju, lai uzceltu ķermeni uz pakāpiena. Atkārtojiet, līdz sajūtat nogurumu kājā.

**Mērķis:** Trenējieties, līdz varat līdzēni uzkāpt veselu kāpņu laidienu.



## 8. līmenis

**Piezīme:** Ja šis vingrojums izraisa sāpes, atgriezies par pāris līmeņiem atpakaļ, lai vispirms palielinātu spēku.

**Sākuma stāvoklis:** Nostājieties uz pakāpiena, skatoties lejup.

**Vingrojums:** Nokāpiet no pakāpiena, vispirms ar spēcīgo kāju, ļaujot skartajam ceļim saliekties. Pamazām laidiet spēcīgo kāju zemāk, kamēr tā tik tikko pieskaras grīdai, tad iztaisnojieties. Atkārtojiet, līdz sajūtat nogurumu kājā.

**Mērķis:** Trenējieties, līdz varat neklibojot līdzēni nokāpt pa kāpnēm.



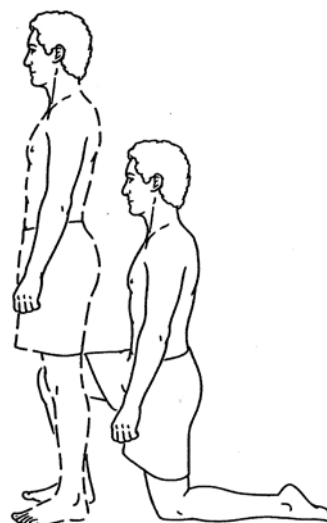
## 9. līmenis

**Piezīme:** Ja šis vingrojums izsauc sāpes, tad atgriezieties par pāris līmeņiem atpakaļ.

**Sākuma stāvoklis:** Notupieties, salieciet skarto ceļi un piespiediet pēdu pie grīdas.

**Vingrojums:** Piecelieties, izmantojot tikai skarto kāju, ar rokām nepalīdzot. Atkārtojiet vairākas reizes, ja ceļis sāp, pārtrauciet.

**Mērķis:** Ja nesāp, trenējieties, kamēr varat viegli piecelties no grīdas, ar rokām nepiepalīdzot.



# Nobeigums

Izmantojot šo pakāpenisko vingrojumu programmu, iespējams izvairīties no vairums hroniskajām stājas izmaiņām, kas rodas cilvēkiem ar hemofiliju. Uzturot kustīgas locītavas un spēcīgus, elastīgus muskuļus, visiem cilvēkiem ar hemofiliju vajadzētu spēt turpināt savas ikdienas darbības mājās, skolā un darbā.

Ja jums par kādu no šiem vingrojumiem rodas jautājumi, apspriediet tos ar fizioterapeitu jums tuvākajā hemofilijas ārstēšanas centrā vai sazinieties ar WHF Muskuļu un skeleta komiteju

Musculoskeletal Committee  
World Federation of Hemophilia  
1425 René Lévesque Blvd. West, Suite 1010  
Montreal, Quebec H3G 1T7  
Tel. (514) 875-7944  
E-pasts: [wfh@wfh.org](mailto:wfh@wfh.org)

*„Mēs aizvien atkārtojam – „Peldēt ir tikpat labi kā spēlēt futbolu!”, bet pie mums tas negūst īpašu atbalstu!”*

*– Ķirurgs ortopēds, Kolumbija*

*„Futbols ir vispasaules reliģija - vai jūs nevarētu šai skaistajai spēlei izgudrot jaunus noteikumus, lai arī mums, bērniem ar hemofiliju, to spēlēt būtu droši? Kāpēc nesarikot mums Pasaules Hemofilijas olimpiskās spēles?”*

*– Pusaudzis ar hemofiliju, Malaizija.*

# Terminu skaidrojums

**Apakšdelma saliecējmuskulji:** Muskulji, kas atrodas augšdelmu iekšmalā.

**Apakšdelms:** Rokas daļa starp plaukstas pamatni un elkoni, tajā bieži novēro muskuļu asiņošanu.

**Apakšstilba un pēdas locītava:** „Īstā” potītes locītava, kas savieno pēdu ar apakšstilba kaulu un atbild par kājas kustību augšup un lejup.

**Artēriju kompresija:** Spiediens uz artēriju, kas traucē asinsriti.

**Artropātija:** Locītavas slimība vai anomālija; artropātija hemofilijas gadījumā apzīmē bojājumus, ko izsaukušas atkārtotas asiņošanas epizodes locītavas dobumā.

**Atliecējmuskulis:** Muskulis, kas atliec vai iztaisno ķermeņa daļas (piemēram, rokas, kājas, pirkstus, u.t.t.), pretstatā saliecējmuskulim.

**Augšdelma divgalvainais muskulis (*Biceps brachii*):** Augšdelma muskulis, kas saliec elkoni un pagriež plaukstu uz augšu.

**Augšdelma un elkoņkaula locītava:** Viena no trim elkoņa locītavām, atbild par apakšdelma griešanu.

**Augšdelma un spieķkaula locītava:** Elkoņa locītava, kurā notiek rokas saliekšana un atliekšana.

**Augšstilba kauls (*Femur*):** Augšstilba kauls, kas sniedzas no gūžas līdz celim, lielākais un spēcīgākais kauls cilvēka ķermenī.

**Ceļa un augšstilba locītava:** Locītava starp ceļa kaulu un augšstilba kaulu.

**Ciskas četrgalvainais muskulis:** Liela muskuļu grupa ciskas priekšpusē, kas atliec celi.

**Dorsāla saliekšanās:** Ķermeņa vai ķermeņa daļas saliekšanās atpakaļ; potītes dorsāls saliekums apzīmē pēdas liekšanos uz kājas pusi, ar uz augšu vēršiem kājas pirkstiem.

**Fizioterapija:** Veselības aprūpes pakalpojumu sniegšana cilvēkiem, lai tie dzīves laikā attīstītu, uzturētu un atjaunotu maksimālu kustīgumu un funkcionālās spējas, tai skaitā tādos apstākļos, kad kustīgumu un funkcijas apdraud traumas, slimība vai novecošanas process.

**Fizioterapeits:** Veselības aprūpes speciālists, kurš uzstāda diagnozi un ārstē individuus, kuriem ir medicīniskas problēmas vai ar veselību saistīts stāvoklis, kas ierobežo viņu spējas pārvietoties un veikt funkcionālas ikdienas dzīves darbības. Fizioterapeits, izmantojot vingrojumu programmu, palīdz uzlabot muskuļu stāvokli un paaugstināt aktivitāšu un funkcionēšanas līmeni.

**Hematoma:** Lokalizēts pietūkums zemādā, ko izraisa asinsvada plīsums. Pietūkumu rada sarecējušu vai daļēji sarecējušu asiņu sakrāšanās.

**Ikru muskulis (*gastrocnemius*):** Kājas ikru galvenais muskulis, kas virza kāju uz leju un palīdz saliekt celi.

**Izometrija:** Vingrojumu sistēma, kurā muskuļi savelkas un rada spēku, neizkustinot līdzās esošās locītavas.

**Īkšķa garais saliecējs (*Flexor pollicis longus*):** Augšdelma muskulis, kas saliec īkšķi.

**Jostas un zarnkaula muskulis (*iliopsoas*):** Gūžas locītavas lielais saliecējmuskulis, kas pieliec cisku pie krūtīm.

**Kreptācija:** Gurstoša skaņa vai sajūta. Locītavu kreptāciju rada berze starp kaulu un skrimslī.

**Līdzsvara sajūta:** Locītavu kustību virziena, mēroga un ātruma apzināšanās. Šī apzināšanās ir atkarīga no informācijas, ko smadzenēm sūta locītavu, cīpslu un muskuļu sensorie receptori.

**Lumbālais:** Muguras lejasdaļas (starp apakšējo ribu un iegurni).

**Lordoze:** Muguras lejasdaļas izliekšanās uz priekšu.

**Mērķa locītava:** Locītava, kurā atkārtojas asiņošana, un asiņošanas epizožu starplaikos locītava neatgriežas normālā stāvoklī.

**Muskuļu nekroze:** Muskuļu šūnu nāve, ko parasti izraisa skābekļa trūkums vai ievainojums.

**Paceles muskuļi:** Muskuļu grupa augšstilba aizmugurē, kas saliec ceļa locītavu un palīdz atliekt gūžu.

**Palpējams:** Tāds, ko var sataustīt vai sajūst.

**Pārkaļķoties:** Kalcija nogulsnešanās dzīstošos audos.

**Parestēzija:** Anomāla ādas sajūta, tāda kā nejūtīgums, tirpšana, durstoša, dedzinoša sajūta.

**Pirkstu dziļais saliecējs (*Flexor digitorum profundus*):** Augšdelma muskulis, kas saliec pirkstus.

**Profilakse:** Plānota koagulācijas faktoru ievadīšana, parasti divas vai trīs reizes nedēļā, lai novērstu turpmākas asiņošanas. Mērķis ir uzturēt faktora līmeni asinīs pietiekami augstu, lai novērstu asiņošanas epizodes.

**Pronācija:** Rokas vai apakšdelma pronācija apzīmē apakšdelma griešanu ar plaukstu uz leju. Kājas pronācija ir saistīta ar kājas pagriešanu vai sagriešanu tādā veidā, ka svaru nes pēdas iekšējā mala.

**Refleksa inhibīcija:** Aizsardzības mehānisms, kad muskulis, reaģējot uz ievainojumu, samazina aktivitāti.

**Saliekšana:** Locītavas vai ķermeņa locekļa saliekšana tādējādi, ka leņķis starp locītavas kauliem samazinās.

**Saliecējmuskulis:** Muskulis, kas saliec locekli vai ķermeņa daļu.

**Saliekšana uz leju:** Pēdas liekšana uz leju no potītes.

**Sākuma stāvoklis:** Apzīmē cilvēka, kuram ir hroniska locītavu saslimšana un kuram parasti kustības diapazons nav pilnīgs vai „normāls”, muskuļu un locītavu parasto stāvokli, kas ir normāls šim cilvēkam.

**Sinovijs (*sinoviālā membrāna*):** Locītavu iekšējais slānis, ko veido īpašas šūnas, kas izstrādā sinoviju šķidrumu.

**Sinovektomija:** Ķirurģiska procedūra, kuras laikā tiek daļēji vai pilnīgi izņemta sinoviālā membrāna.

**Supinācija:** Rokas supinācija apzīmē plauksta pagriešanu augšup, griežot apakšdelmu.

**Veltņa kauls:** Pēdas kauls, kas veido potītes locītavu.

**Zemveltņa locītava:** Locītava, kas atrodas zem papēža kaula un potītes kaula, atbild par kājas kustību no vienas puses uz otru.



## Bibliogrāfija

Buzzard, B. and Beeton, K., "Muscle Imbalance in Haemophilia," *Physical Therapy Management of Haemophilia*, Blackwell Sciences, 2000.

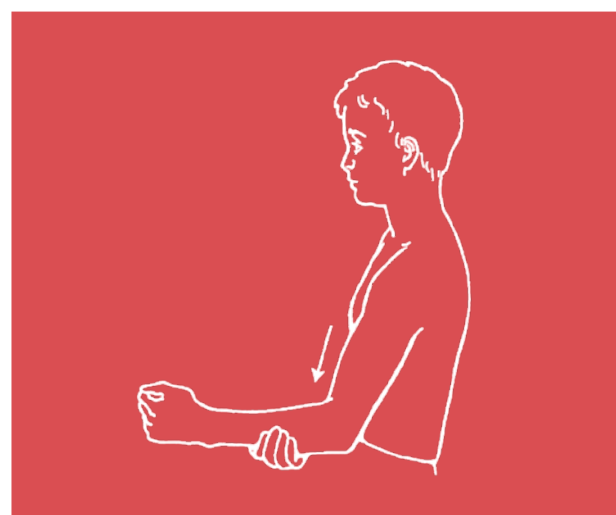
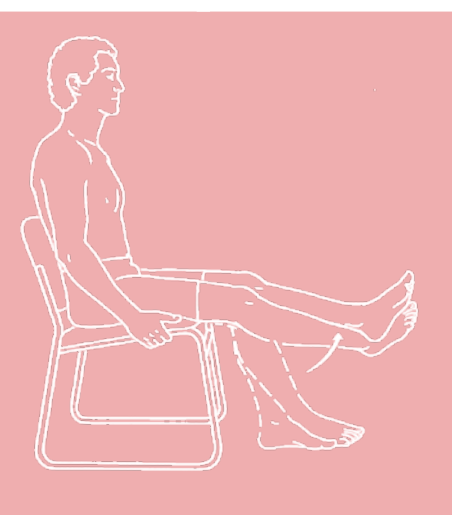
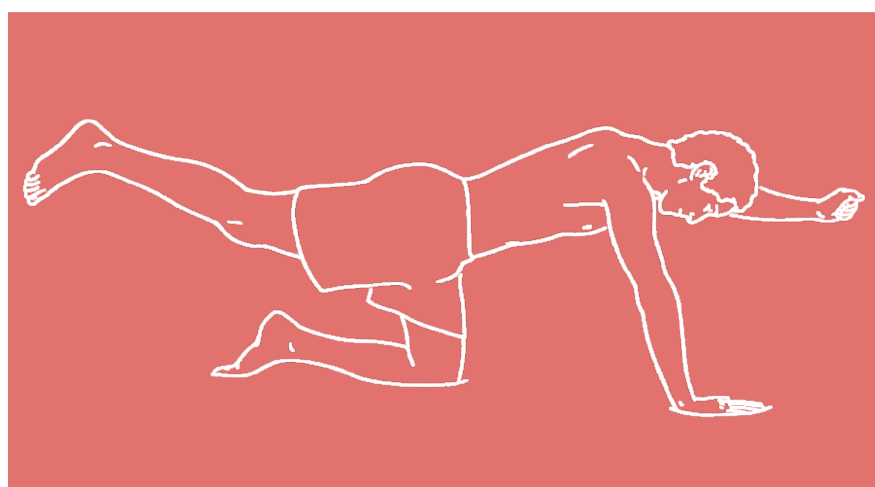
Sahrmann, S., *Diagnosis and Treatment of Movement Impairment Syndromes*, Mosby, 2001.

Janda, V., "Evaluation of Muscular Imbalance," *Rehabilitation of the Spine: A Practitioner's Manual*, Liebenson C (ed). Williams and Wilkins, Baltimore, 1996.

Janda, V., "On the Concept of Postural Muscles and Posture in Man," *Australian Journal of Physical Therapy*, 1983; 29:83-84.

Janda, V., "Muscle Strength in Relation to Muscle Length, Pain and Muscle Imbalance," *Muscle Strength*, Harms-Rindahl, K., ed. Churchill-Livingston, New York, NY, 1993.





## Pasaules Hemofilijas federācija

World Federation of Hemophilia  
1425 René Lévesque Boulevard West, Suite 1010  
Montréal, Québec H3G 1T7  
CANADA  
Tel.: (514) 875-7944  
Fakss: (514) 875-8916  
E-pasts: [wfh@wfh.org](mailto:wfh@wfh.org)

WORLD FEDERATION OF  
**HEMOPHILIA**  
FÉDÉRATION MONDIALE DE L'HÉMOFILIE  
FEDERACIÓN MUNDIAL DE HEMOFILIA  
Treatment for All

