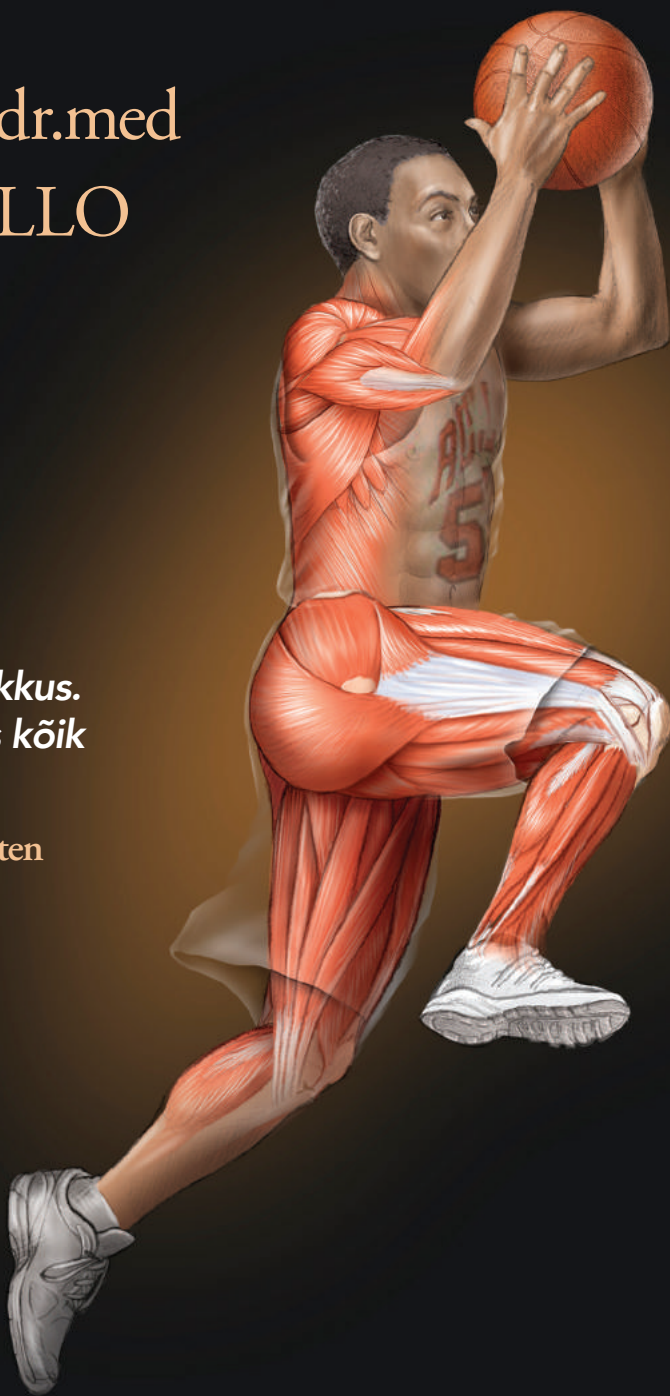


# KORVPALLI- anatomia

BRIAN COLE, dr.med  
ROB PANARIELLO

*„Tänapäeva korvpalli  
lahutamatu osa on atleetlikkus.  
Selles raamatus on olemas kõik  
vajalik, et selleni jõuda.”*

– Eesti koondise pikaajaline kapten  
Kristjan Kangur



**Brian Cole, dr.med**

NBA meeskonna aasta arst

**Rob Panariello, sertifitseeritud  
üldkehalise ettevalmistuse spetsialist**

USA Üldkehalise Ettevalmistuse  
Spetsialistide Kuulsuste Hall

# **KORVPALLI- ANATOOMIA**

Originaali andmed:  
Cole, Brian J. 2016. Basketball anatomy  
Copyright © 2016 by Brian Cole and Professional Physical Therapy, P.C.

Kõik õigused kaitstud. Käesoleva materjali taasesitamine või kasutamine on kas elektrooniliselt, mehaaniliselt või mistahes hetkel teadaoleval või tulevikus leiutataval kujul, kaasa arvatud mis tahes vormis paljundamine ja salvestamine info talletamise ja taastamise süsteemis, ilma kirjastaja kirjaliku loata keelatud, väljaarvatud viitamisel.

Käesoleva raamatu väljaandmist on toetanud



© Saima Kuu ja Eesti Korvpalliliit  
Tõlkija: Saima Kuu  
Projektijuht: Indrek Visnapuu  
Keeletoimetaja: Anu Rooseniit  
Küljendaja: Jan Garshnek

ISBN 978-9916-4-0696-0 (pdf)

Minu armastavale ja toetavale perekonnale. Oleme kõik koos – minu naine Emily ja lapsed Ethan, Adam ja Ava – käinud Chicago Bulls'i sadadel mängudel ja pakkunud organisatsioonile rohkem kui kümme aastat meditsiinilise abi teenust. Ma olen tänulik privileegi eest olla alati õpilane ja lisada tasakaalu meie täisväärtuslikku ellu.

***Brian Cole***

Minu naisele Dorale ja minu tütarde Laurenile ja Sarale. Täna teid teie armastuse ja toetuse eest läbi aastate. Teie olete roosiõied minu elubuketis.

***Rob Panariello***



---

# SISUKORD

Eessõna vi

Sissejuhatus vii

Tunnustused viii

- 1 KORVPALLUR  
LIIKUMISES** 1
- 2 JALAD: MÄNGU VUNDAMENT** 7
- 3 ALASELG JA KERE:  
STABIILSUSE KESKPUNKT** 31
- 4 ÜLAKEHA JÕUD JA VÕIMSUS:  
TÕMBEHARJUTUSED** 51
- 5 ÜLAKEHA JÕUD JA VÕIMSUS:  
SURUMISHARJUTUSED** 71

---

<b>6</b>	<b>PLAHVATUSLIK JÕUTREENING MÄNGUKS RÕNGA KOHAL</b>	<b>89</b>
<b>7</b>	<b>PLÜOMEETRIA KIIREMA ESIMESE SAMMU JA REAKTSIOONI JAOKS</b>	<b>105</b>
<b>8</b>	<b>OPTIMAALNE TAASTUMINE TAGASITULEKUKS MÄNGU</b>	<b>127</b>
<b>9</b>	<b>VIGASTUSTE ENNETUS VARUMEESTE PINGI VÄLTIMISEKS</b>	<b>163</b>
<b>10</b>	<b>TEGEVUSKAVA</b>	<b>187</b>

Kasutatud kirjandus 193

Harjutuste loend 194

Autoritest 198

# EESSÕNA

Derrick Rose

**A**lustuseks soovin öelda, et mul on au kirjutada dr Cole'i ja Rob Panariello märgilise tähendusega raamatu „Korvpallianatoomia“ eessõna. Ma tõesti usun, et selles raamatus leiduv on olnud olulise mõjuga minu karjäärile ja sellele, kus ma täna olen. Samuti olen kindel selles, et see teadmine avaldab sarnast mõju ka tulevikus nii mängijatele, treeneritele kui ka harrastajatele.

Korvpall on olnud minu elus alati olulisel kohal. Kasvades üles Chicagos, aitas see mäng mul vältida tänavaelu ning sellega seotud negatiivset mõju, nagu seda esineb paljude noorte meeste ja naiste hulgas. Paljuskümnendik tändu oma vendadele, kes õpetasid mind varakult korvpalli mängima ning nägid minus mängija potentsiaali ja edu saavutamise võimalust keskkooli tasandil. Simeoni akadeemias olles sain tändu piisavale õnnele kogeda veel suuremat edu. Igapäevane töine töö ja pühendumine aitas mul tõmmata mõningate riiklike kõrgkoolide korvpalliasjatundjate tähelepanu ja lõpuks viis see mind Memphise ülikooli, kus mul oli võimalus mängida NCAA riiklikel meistrivõistlustel. Hea õnn jätkus, kui osutusin 2008. aasta NBA *draft* is esimeseks valikuks oma kodulinna meeskonnas Chicago Bulls, kus sain kohe esimestel aastatel edu kogeda.

Miks ma seda kõike räägin? Usalda mind, ma ei kasuta seda oma isikliku tunnustuse tõstmiseks. Elu edenes suurepäraselt kuni esimese tagasilöögini – tõsise põlvevigastuseni. 2012. aastal, kui mängisime NBA *playoff* i esimest mängu, oli mul põlve eesmise ristatideme rebend. Ajastus oli halb ja ma ei olnud enne võistlushooaega piisavalt taastunud, mis tähendas, et ma mitte ainult ei pidanud taluma vigastuse valu, vaid ka meeskonnakaaslaste võitlust ilma minuta. Peale tagasitulekut 2013/14. hooaja alguses, olin viimaks mängus, tundes ennast taas mugavalt. Ja siis, hooaja lõpus, 22. novembril, juhtus mõeldamatu – sain jälle vigastuse. Sel korral rebenes mu teise põlve menisk. Terve karjääri olin hakkama saanud suuremate vigastusteta, aga nüüd oli neid juba kaks kolme aasta jooksul.

Kuid sel ajal, kui kannatasin vigastuste all ja see läks mulle maksma osa karjääriajast, oli mul piisavalt õnne, et sain olla dr Brian Cole'i ja tema meeskonna hoole all. Ta tundis mängu ja teadis selle nõudlikkust kehale. Tema asjatundlikkus aitas mul taastuda mõlemast õõvastavast vigastusest ning olen taas valmis mängu tagasi pöörduma, tugevamana kui kunagi varem. Harjutused, mille on Rob Panariello siia raamatusse lisanud, on hädavajalikud selleks, et sinu keha korvpallimänguks ette valmistada. Enamasti kattuvad need harjutused vigastustest taastumise plaaniga ning seetõttu paranes ka minu mänguvastupidavus samal ajal, kui ravisin vigastusi. Sa saad teada, kuidas olla parem, tugevam ja tervem mängija ning kuidas hoiduda peamistest korvpallimänguga kaasnevatest vigastustest. Põhiline on see, et kui on vaja treenida korvpallilureid, hoida neid tervena või aidata neil taastuda vigastustest, siis pole paremaid spetsialiste kui dr Cole ja Rob Panariello. Selle raamatu abil õpid tundma neidsamu harjutusi, mida NBA liiga mängijad kasutavad iga päev selleks, et hoida ennast platsil, mitte pingil, ning saad teada, kuidas igaüks neist (harjutustest) on otseselt seotud korvpalliliigutustega. Ma pole kunagi näinud raamatut, mis viiks mängu sisse ja näitaks, miks sa treenid – väärtus, kasu, tulemused. See on minu jaoks elementaarne abivahend ning rangelt kohustuslik igale treenerile, mängijale ja fännile.

# SISSEJUHATUS

**D**r Naismith, kes lõi pallide virsikukorvidesse viskamise mängu, poleks kunagi unistada osanud, et tema mäng nii drastiliselt areneb. Kuigi korvpall on viimase enam kui 100 aasta jooksul muutunud, jäävad mängu vaim ja põhimõtted samaks.

Alates mänguväljakust kuni professionaalse tasemeni on see spordiala praegu populaarsem kui kunagi varem. Iga aasta märtsis jälgivad Ameerika Ühendriikide fännid, kuidas kroonitakse uus üleriigiline ülikoolide meister. Igal kevadel on veidi hiljem kõikide silmad pööratud parimatele korvpalluritele (nagu nimetatakse NBA meistreid) maailmas.

Korvpallimäng nõuab pidevaks õnnestumiseks erinevaid kehalisi võimeid. Jõud, võimsus ja paindumus annavad sulle võimaluse näidata parimat mängu. Kui pühendad spordile rohkem aega ja näed vaeva, siis paraneb sinu sooritusvõime ning ühtlasi aitab see vigastusi ennetada ja kui vaja, siis neist ka taastuda.

Esimeses peatükis tutvustatakse korvpalli mängimiseks vajalikke kehalisi võimeid ja nende seost optimaalse sooritusvõimega. Peatükid 2–7 sisaldavad üksikasjalikke harjutuste kirjeldusi koos värviliste anatoomiliste joonistega, mis aitavad omandada selliseid oskusi nagu tugeva positsiooni saavutamine, hüppevõime parandamine, kiirema esimese sammu võtmine ja kiirenduse suurendamine. 8. peatükk käsitleb hüppeliigese nikastuse, põlve kõõluspõletike ja õlgade patoloogia taastusravi. 9. peatükk kirjeldab põlve eesmise ristatisideme ja õlavigastuste ennetamise meetodeid ning 10. peatükk annab ülevaate asjakohase treeningplaani ülesehitusest. See süstemaatiline kava aitab sul ennetada ületreeningut ja vältida ülekoormusvigastusi, mis tekivad sageli liigse väsimuse tagajärjel jõusaalitreeningu ajal (alljärgnevalt on võti, kuidas eristada skeemidel primaarseid ja sekundaarseid lihaseid).



Korvpallis osalemise motivatsioon võib hõlmata lihtsalt harrastuse nautimist, konkurentsi rahuldamist, kolledžistipendiumi saamist ja isegi professionaalsete mängijate ridadesse kuulumist. „Korvpallianatoomia“ sisaldab juhiseid, mis on viinud palju korvpallureid aastate jooksul eduni ning mis põhinevad autoriteetsel kirjandusel ja empiirilisel kogemusel. Jagades sinuga seda teavet, loodame parandada sinu füüsilist võimekust ning aidata sul saavutada püsivat mänguvormi ja tervislikku karjääri.

---

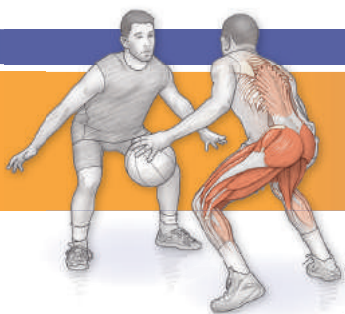
# TÄNUSÕNAD

**M**e soovime tänada „Korvpallianatoomia“ koostamisel raske töö ja pühendumise eest järgmisi isikuid:

**MSc Timothy J. Stump** on litsentsitud füsioterapeut ning NSCA sertifitseeritud üldkehalise ettevalmistuse spetsialist. Ta sai teadusmagistrikraadi treeningufüsioloogias ja on USA Jõutõstmise Liidu sertifitseeritud klubitreener ning üldkehalise ettevalmistuse spetsialist. Tim alustas füsioterapeudi karjääri 1992. aastal, töötades Erikirurgiahaiglas. 2000. aastal sai temast Rob Panariello partner Professionaalse Ortopeedilise ja Spordifüsioteraapia erapraksises.

**Dean Maddalone** on NSCA sertifitseeritud üldkehalise ettevalmistuse spetsialist, USA Jõutõstmise Liidu treener ja New Yorgi osariigi litsentsitud füsioterapeudi assistent. Hetkel töötab ta sportliku sooritusvõime juhina New Yorgi Garden City sooritusvõimekeskuses. Dean on töötanud ambulatoorses spordimeditsiinis juba üle 20 aasta ning on edukalt treninud ja taastanud palju keskkooli, kõrgkooli ja professionaalsel tasemel korv- ja pesapallureid.

**Jessica Paparella** on füsioterapeut ja kliiniline juht New Yorgi Garden City Professionaalse Ortopeedilise ja Spordifüsioteraapia erapraksises. Jessica lõpetas Stony Brooki ülikooli füsioteraapia eriala 2009. aastal. Ta on endine kolledžimeeskonna pehmepallimängija ning huvitub eriti spordifüsioteraapia valdkonnast ja põrutustega toimetulekust, samuti tegeleb ta sportlaste hooldusega igal võistlustasemel, sealhulgas NHLis ja MLBs (pesapalli kõrgliigas).



# KORVPALLUR LIIKUMISES

**K**orvpallis nagu ka teistes sportlikes ettevõtmistes osalemine nõuab sportlaselt kõikide füüsiliste omaduste optimaalset kasutamist, et tagada parim sportlik pingutus korduvalt, ajast aega. Korvpallur peab olema võimeline jooksma, hüppama, kiirendama, aeglustama ja muutma suunda. Nende harjutuste edukuse ühine joon on olla efektiivne maast äratõukel ehk teisisõnu pead rakendama parajal tasemel jõudu vastu põrandat võimalikult lühikese aja jooksul. Newtoni kolmas seadus ütleb, et iga tegevuse jaoks on olemas võrdne ja vastupidine reaktsioonijõud. Seega, mida rohkem jõudu rakendatakse maapinnale, seda suurem on reaktsioonijõud, mida rakendatakse sinu maapinnalt tagasi tõukamiseks. Eliitsportlased rakendavad kõige rohkem jõudu põranda suhtes vähima aja jooksul. Selleks, et parandada oma võimekust rakendada kiiresti kõrgel tasemel jõudu põrandasse, on vaja parandada spetsiifilisi füüsilisi omadusi kindlas järjestuses.

## OSKUS VERSUS ATLEETLIKKUS

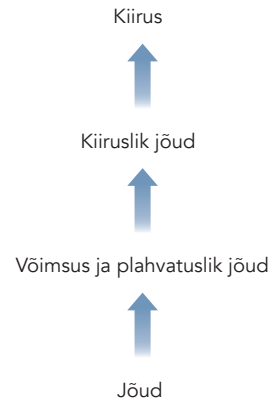
Arutledes sportliku sooritusvõime tõhususe üle, tekib sageli segadus atleetlikkuse ja oskuste taseme eristamises. Kuid rääkides füüsilise ettevalmistuse protsessist, peavad nii treenerid kui ka sportlased neid erisusi tundma.

Korvpallile omane oskus on hüppelt vise, mis on peamine ründerelv ja kriitilise tähtsusega aspekt punktide kogumiseks mängu ajal. Üks korvpallivõimekuse näide on oskus hüpata kõrgele. Hoolimata sellest, et hüppeviske oskus ja võime kõrgele hüpata on omavahel seotud, on nad siiski erinevad. Sa võid treenida selleks, et parandada hüppe kõrgust, kuid see ei pruugi tagada paremat täpsust hüppelt visetel. Selleks, et saada paremaks hüppelt viskajaks, pead treenima hüppeviskeoskust. Võimekus kõrgele hüpata (atleetlikkus) võib aidata vältida kaitsja väljasirutatud käsi, kuid sinu täpsus hüppelt visetes paraneb ainult hüppelt pealeviset harjutades.

Kui treening tõhustab korvpalli jaoks olulisi kehalisi võimeid, siis töötad selleks, et atleetlikkust arendada. Kuid ainult korvpalli mängimine ja harjutamine parandab korvpalliga seotud oskusi. Korduv korvpalli mängimiseks vajalike oskuste harjutamine toob kaasa füüsilise arengu.

## KORVPALLURITE KEHALISED VÕIMED

Sportliku võimekuse kõrge taseme saavutamiseks on (olenevata spordialast) olulised järgmised füüsilised omadused: jõud, võimsus (plahvatuslik jõud), kiiruslik jõud ja kiirus. Iga kehalise võime optimaalne areng sõltub kõige enam eelistatud kehalise omaduse eelnevast arengust. Kehaliste võimete arengu hierarhia (joonis 1.1) töötas välja endine San Francisco 49 ja Chicago Bullsi kuususte halli personaaltreener Al Vermeil.



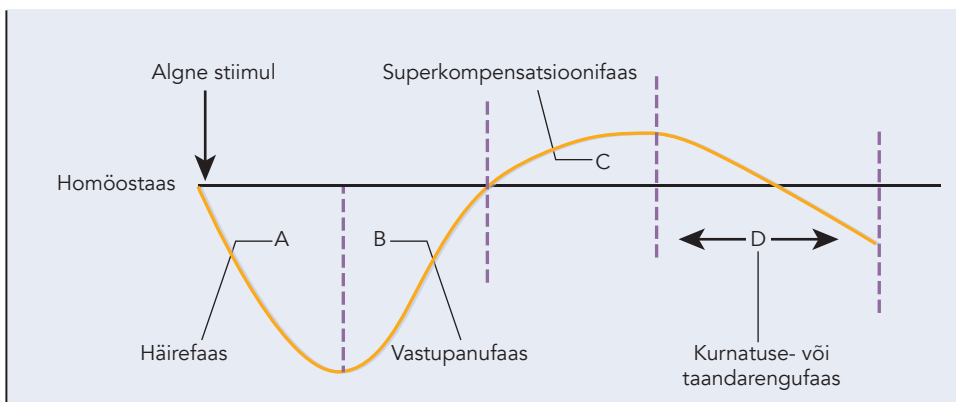
## FÜÜSILINE KOHANEMINE JA TREENING

Treeningu üks komponent on sobiva koormuse (stressitaseme) rakendamine, mis on ülioluline kohanemiseks (koormuse parandamiseks). See kohanemine on võistlusteks valmistumisel erinevate füüsiliste omaduste arendamisel keha jaoks eluliselt tähtis.

Treeningu põhimudel ja sellele järgnev kohanemisprotsess põhineb Hans Selye 1936. aastal välja toodud ja hiljem, 1956. aastal edasi arendatud üldisel kohanemissündroomil (*general adaptation syndrome* – GAS). Põhimudeli mõiste on kirjanduses tuntud ka superkompensatsioonina. Selle stressireaktsiooni mudeli (joonis 1.2) algatab häirefaas kui treeningstiimul (stressi/koormuse rakendamine), mille tagajärjeks on keha homöostaasi (püsiseisundi) häired.

Keha reageerib vastupanufaasis stiimulile taastamise ja iseenese parandamisega, pöördudes samal ajal tagasi homöostaasi algseisu poole. Vastupanufaasile järgneb superkompensatsiooniperiood, mille jooksul keha kohaneb algselt rakendatud stiimuliga, taastades eelmisest homöostaasi algseisust kõrgemal tasemel, et paremini juhtida algselt rakendatud häirivat stressi, kui see peaks taas ilmne.

**Joonis 1.1.** Kehaliste võimete arengu hierarhia (Muudetud kujutis Al Vermeili loodud illustatsioonist, kasutatakse autori loal.)



**Joonis 1.2.** Üldine kohanemissündroom

Kurnatuse (taandarengu) faas järgneb keha esialgse taseme langusele allapoole homöostaasi algseisu, mis tuleneb stressi põhjustava stiimuli ebaõigest rakendamisest, nagu liiga varajane või mittesobiv rakendatud koormus. Kasulik on tutvuda Selye üldise kohanemissündroomiga. Vaata tema teost „The Stress of Life“ („Elu stress“), 1956.

Selle GAS-i mudeli põhjal on kerge mõista harjumatu stressi – lisaraskus, -hüppekõrgus, -jooksukiirus – vajalikkust selleks, et saaksid kohaneda ja parandada enda füüsilisi omadusi. Vastavalt nendele põhimõtetele võib eeldada, et vajad teatud stressi taset selleks, et häirida oma homöostaasi treeningu efektiga kohanemise ilmnemiseks. Kui treeningu ajal rakendatav koormus on liiga väike või olematu, siis ei toimu füüsilist kohenemist, mille tulemusena kaotatakse väärtuslikku treeningaega. Sel põhjusel tuleks sul hinnata füüsilisi puudujärke, füüsilisi vajadusi ja eesmärgi, et saaksid välja töötada ja rakendada sobivat treeningplaani.

## JÕUD

Al Vermeili kehaliste võimete arengu hierarhias (joonis 1.1) on jõud omadus, millest kõik teised tulenevad. Kui atleetlikkuse ja oskuste tase on kahel vastanduval sportlasel samad, siis tavaliselt valitseb tugevam sportlane.

Tugevus on lihase võime toota maksimaalset jõudu, mis areneb siis, kui tõstad järk-järgult treeningu intensiivsust (koormust lisades). Kuna treeningu kõrgem intensiivsus on kehale nõudlikum, siis harjutuse lõpule viimiseks pole ajasurvet – üks jõutreeningu unikaalne komponent. Suuremaid raskusi tõstetakse aeglasemalt, kergemate raskustega sooritatakse harjutusi kiiremalt. Harjutusi, mida kasutatakse jõu arendamiseks, on kirjeldatud peatükkides 2–5.

Seoses sooritusvõimega korvpallis on jõu areng oluline nii pehmete kudede (lihased, kõõlused, sidemed; Davise seaduses) kui ka luu struktuuride jaoks (Wolffi seadus). Nende anatoomiliste struktuuride paremad omadused on olulised korvpallivõistluste jaoks, sest suurema lihasjõu väljendumise tulemusena rakendub rohkem jõudu põrandasse. See omakorda parandab sinu võimet kiirendada, kiiresti joosta ja kõrgele hüpata. Tugevamad pehmed koed ja luud aitavad sul ka aeglustada ja suunda muuta, samuti vältida vigastusi nii treeningu kui ka võistluste ajal.

Suurenenud jõutaseme tagajärjel paraneb ka lihaste ja liigeste jäikus. Seda paranemist ei tohi segi ajada liigeste anatoomilise liikuvusulatuse ega paindlikkuse vähenemisega. Teatud hulgal lihaste ja liigeste jäikust on oluline korraliku kehahoiu säilitamiseks jooksmise, hüppamise ja muude korvpallitegevuste ajal. Näiteks, maandudes lauapalli võitlusest ja kohe hüpatas uuele viskele, ei tohi keha vahepeal kokku kukkuda, nagu öeldakse. Mida rohkem hüppeliigesed, põlved ja kere läbi painduvad, seda rohkem aega veedad põrandal, andes rohkem võimalikku aega kaitse kohanemiseks enne järgmist viset. Lihaste ja liigeste kõrgemal tasemel jäikus vähendab anatoomiliste liigeste painduvust ja painutust maandumisel, mille tulemuseks on väiksem ajakulu põrandal, suurem jõurakendus põrandasse ja kõrgem hüpe uuel viskel.



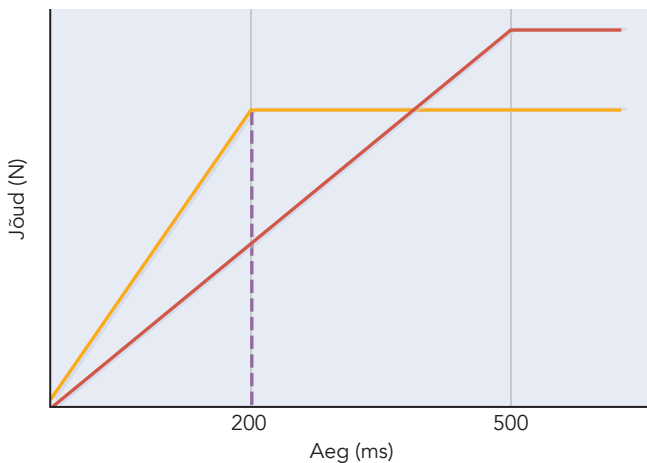
## VÕIMSUS JA PLAHVATUSLIK JÕUD

Korvpall on hüppamise, kiirendamise, aeglustamise ja kiiruse mäng. Kõik need liigutused nõuavad kiiret liikumist. Kui liigud aeglaselt, siis sa ei pruugi olla võistluste ajal kuigi edukas.

Ehkki füüsilise jõu kvaliteet on soorituse alus, siis jõutreeningu suurem intensiivsus tähendab aeglasemat liigutust treeningu ajal. Kuigi jõu arendamisel ei ole harjutuse vältel ajalisi piiranguid, siis võimsuse ja plahvatusliku jõu harjutuste sooritamise lõpetamisega kaasneb ajafaktor. Võimsus ja plahvatuslik jõud hõlmavad võimet rakendada olemasolevat jõudu väga kiiresti ning sedatüüpi harjutusi tehakse kõrgematel kiirustel. Need harjutused sõltuvad rohkem lihaste jõuarenduskiirusest (*rate of force development* – RFD).

RFD suuruse määrab ära jõu hulk, mida lihas suudab tekitada väga lühikese ajaga. Võistluste ajal on selleks eraldatud aeg väga lühike – 200–300 millisekundit. Mõelge korvpallurile, kes edestab vastast läbimurret tehes esimese sammuga või kõrgele hüppavat mängijat. Kas nende sportlaste lihased töötavad aeglasel või kõrgel kiirusel? Joonisel 1.3 võrreldakse kahte sportlast, arvestades aega kui faktorit lihasjõu tootmisvõime juures. Sportlane A (punane joon) on tugevam kui suurema plahvatuskiirusega sportlane B (kollane joon). Kuigi tugevam sportlane (punane joon) suudab aja jooksul (500 ms) arendada suuremat jõudu, toodab seesama tugevam sportlane vähem jõudu lühema perioodi jooksul (punktijoon 200 ms juures).

Jõutreening paneb aluse ja aitab kaasa RFD esialgsele täiustamisele, kuid teised tõestatud meetodid suurendavad võimsust. Neid treeningmeetodeid kirjeldatakse 6. ja 7. peatükis.



**Joonis 1.3.** Kahe sportlase jõu arenduskiiruse võrdlus

## KIIRUSLIK JÕUD

Kõõluse ettevalmistamine enne sportliku ülesande täitmist annab jõulisema ja plahvatuslikuma kontsentrilise kontraktsiooni.\* Näiteks, pange oma parem käsi lauale, peopesa vastu lauda. Tõsta nimetissõrm aktiivselt nii kõrgele kui võimalik ja siis löö sellega vastu lauda nii kõvasti kui suudad. Korda toimingut, kasutades vasakut nimetissõrme parema sõrme ülestõmbamiseks nii kaugele kui võimalik, ennast vigastama. Vabastage parem nimetissõrm ja lööge taas sellega vastu lauda nii kõvasti kui võimalik. Kas kuulsite löögi mõjul tekkinud heli erinevust? Erinevus nende kahe katse vahel tulenes sellest, et enne teist katset olid nimetissõrme kõõlused ja lihased eelvenitatud ning selle tulemuseks oli tugevam löök. Lihaste ja kõõluste asetamine eelvenitatud seisule enne kontsentrilist kontraktsiooni annab jõulisema lihaste kokkutõmbe. See ongi põhjus, miks sportlased võtavad kehaga eelvenituses olevaid asendeid enne sportlikku sooritust. Nad kükitavad enne hüppamist kiirelt ja kergelt, tõstavad käsi enne viskamist ja viibutavad jalaga enne millegi löömist.

See eelvenituse fenomen on tingitud lihaste ja kõõluste venitus-lühenemistsüklist (*stretch-shortening cycle* – SSC). Tsükkel kirjeldab lihase ekstsentrilist kontraktsiooni\*\* enne plahvatusliku kontsentrilise kontraktsiooni alustamist. SSC on termini „plüomeetria“ sünonüüm ja seda käsitletakse üksikasjalikult 7. peatükis.

## KIIRUS

Kui räägitakse sportlase kiirusest, siis võetakse tavaliselt näidiseks olümpiasprinter 100 meetri või jalgpalluri jooksu tippkiirus. Need sportlased esinevad suurematel mänguväljakutel (erinevalt korvpalliväljakust, mis on 28 x 15 meetrit) ja suudavad seetõttu saavutada maksimaalse kiiruse. Korvpalliväljaku piiratud mänguala ning vastaste kaitse vastasseisu tõttu on kiirus selline füüsiline omadus, mida korvpallurid ei saa eriti demonstreerida ja seetõttu siin raamatus ei pöörata kiirusele nii palju tähelepanu.

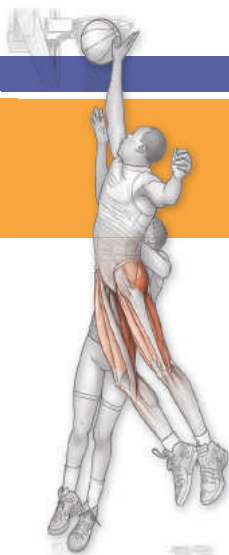
## KOKKUVÕTE

Korvpalli optimaalseks mängimiseks ei ole olulised mitte ainult need füüsilised omadused, mida siin peatükis kirjeldati, vaid ka nende omaduste arendamise järjekord. Korvpallitreeningute juhiseid käsitletakse 10. peatükis. Korralik treening aitab vältida vigastusi, kuid mõnikord võivad mõned vigastused tekkida. 8. peatükk käsitleb vigastuste taastusravi ja mängu naasmist ning 9. peatükk käsitleb vigastuste ennetamist.

---

\* Lihased lühenevad kokkutõmbe ajal – Tlk

\*\* Lihased pikenevad kokkutõmbe ajal – Tlk

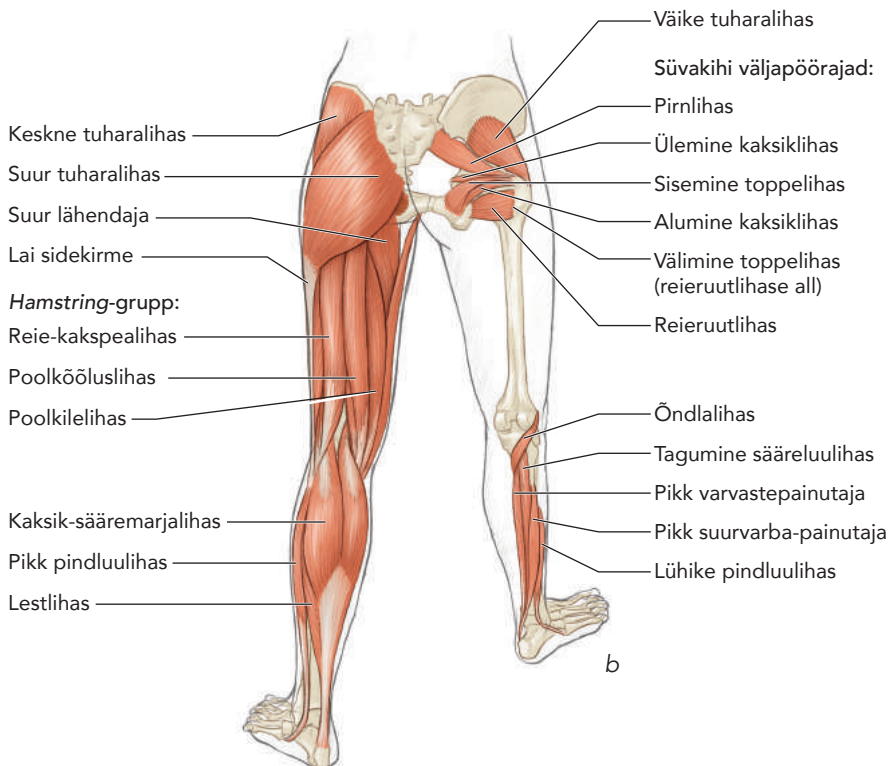
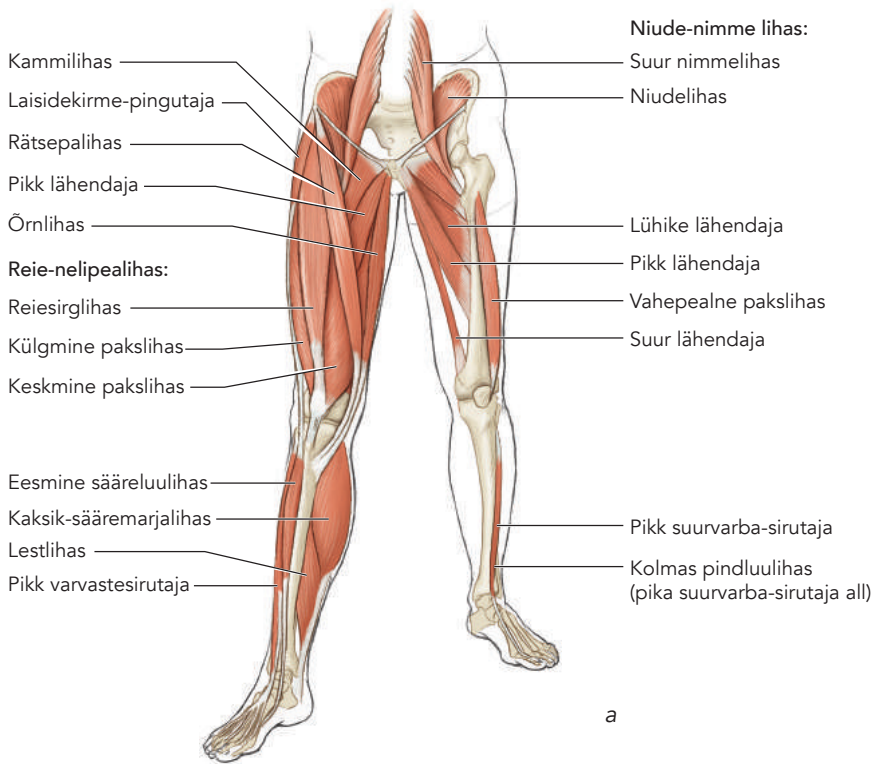


## JALAD: MÄNGU VUNDAMENT

**E**namiku, kui mitte kõikide, sportlike tegevuste algatajaks on jõudude rakendamine maast ülespoole ning korvpall pole selles osas erinev. Maailma tipp sportlased on need, kes rakendavad kõige rohkem jõudu maapinnale lühima aja jooksul. Alajäsemete jõud on ülioluline füüsiline komponent optimaalse sooritusvõime jaoks (vaata joonis 2.1). Jalgade jõud on oluline ka esialgselt pingutusest taastumiseks sellistes olukordades nagu hüppelt maandumine ja enne löikamise sooritamist pidurdamine. Sa pead jooksma, hüppama, kiirendama ja löikama suurel kiirusel. Kõik need tegevused on algatatud ja sõltuvad alajäsemete jõust. Jalgu peetakse vundamendiks, millest lähtuvad kõik korvpallimänguks vajalikud oskused. Nii et nüüd sa tead, kui oluline on jalgade jõud selle spordiala jaoks.

Al Vermeili kehaliste võimete arengu hierarhia ülevaates on jõud vundament, millest arenevad kõik teised kehalised võimed. Korvpallurite jõu arendamisele viidates pea meeles, et me ei räägi tõstjate, jõutõstjate või kulturistide jõust, sest need sportlased arendavad oma jõudu konkreetsete võistluslike eesmärkide saavutamiseks. Korvpallitreeningutel ei ole mängija eesmärk saada tõstjaks. Pigem kasutatakse sel puhul jõutreeningut kehalise võimekuse parandamiseks, et tõsta atleetlikkust ja sooritusvõimet.

Jõutreening on lihaste funktsiooni ja hüpertroofia alus, samuti suurendab see luutihedust ning kõõluste ja sidemete stabiilsust. Need anatoomilised struktuurid peavad vastu pidama füüsilistele pingetele, mida korvpalli mäng põhjustab. Parandades jalgade pehmete kudede ja luustruktuuride tugevust, toetad oma nii-öelda soomusrüüd ning aitad ennetada vigastusi. Korvpallis on levinumad alajäsemete vigastused seotud jalgade pehmete kudedega (lihased, kõõlused ja sidemed) ja liigestega. Sa pead produtseerima suurt jõudu selleks, et joosta, hüppata, löigata ja ka taastuda. Teisisõnu, pead genereerima jõudu vastu keha inertsjõudu selleks, et aeglustada enne suuna muutmist või selleks, et turvaliselt vertikaalhüppest maanduda. Kui sa ei ole suuteline aeglustama nende suurte pingutuste juures, siis võivad tekkida vigastused. Mängu ajal korratakse neid jõuarendusi ja pidurdusi pikema aja jooksul.



Joonis 2.1. Alajäseme lihased: a) eesmised, b) tagumised

Nõrgad lihased ja teised pehmed struktuurid väsivad kiiresti ning sõltuvad seetõttu lõpuks liigese struktuuridest, et aidata kaasa suure energiaga jõu neeldumisele. Kuigi liigesed suudavad vastu võtta osa korvpallis tekitatud jõududest, ei ole need siiski piisavalt tugevad korduvate suurte jõudude talumiseks. Selle tagajärjel võivad tekkida vigastused. Mängijad, kes on vigastatud, vajavad taastumisaega, mille jooksul nad ei tohiks mängudest osa võtta. Jala lihaste tugevdamine pelgalt ei paranda kehalist võimekust, vaid võimaldab neid demonstreerida ka korduvalt, hoides samal ajal ära vigastuste tekke. Õige tehnika tagamiseks soorita selles peatükis kirjeldatud harjutusi kergete raskustega enne, kui lisad raskust.

Selles peatükis on kirjeldatud alljärgnevat harjutusi:

Tagakükk (*back squat*)

Eeskükk (*front squat*)

Jõutõmme (*deadlift*)

Rumeenia jõutõmme (*Romanian deadlift, RDL*)

Puusatõste (*hip thrust*)

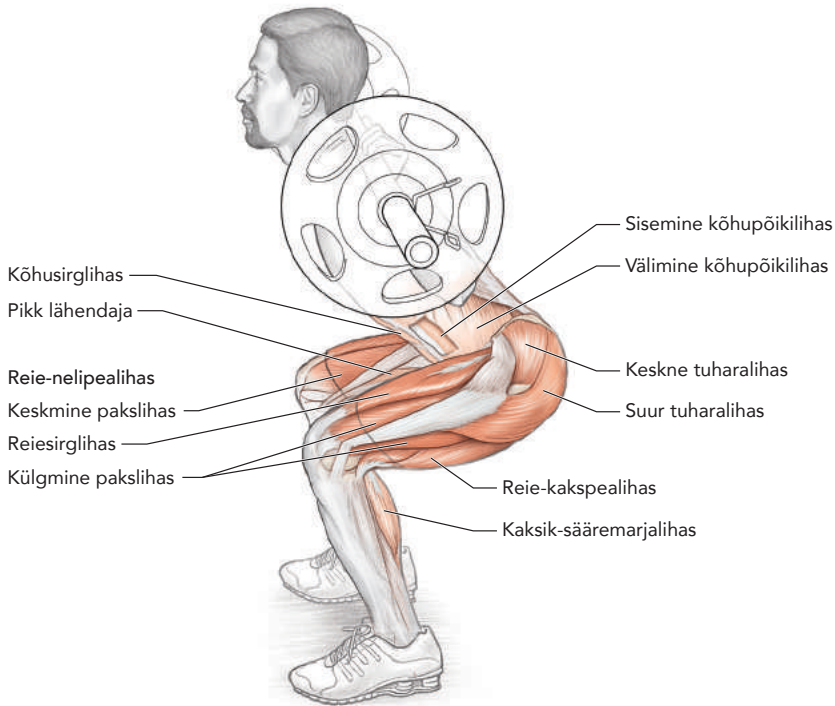
Väljaaste taha (*reverse lunge*)

Selg ees allaaste kastilt (*reverse step-down from box*)

Selg ees kõnd kummiga (*band backward walk*)

Külgekõnd kummiga (*band lateral walk*)

Päkkadele tõus (*calf pop-up*)



## Sooritus

1. Seisa otse ja asetage kang kaela taha trapetsi ülemise osa peale, jaotades raskuse ühtlaselt õlgadele. Jalgade vahe on veidi laiem kui õlgade laius ning põiad on pööratud umbes 15 kraadi väljapoole.
2. Hoida selg võimalikult sirge. Lasku aeglaselt puusi ja põlvi painutades allapoole, kuni reied on paralleelasendist pörandaga pisut madalamal. Laskumise ajal hoida küünarnukke all, kerega ühel joonel. Kere võib olla veidi painutatud, et säilitada kangi jaoks toetuspind. Kere peaks liikuma ettepoole puusaliigesest, et selg saaks säilitada neutraalse asendi.
3. Alumises asendis, muuda n-õ pöramata suunda, sirutades puusa ja põlveliigeseid, ning tõuse lähteasendisse.

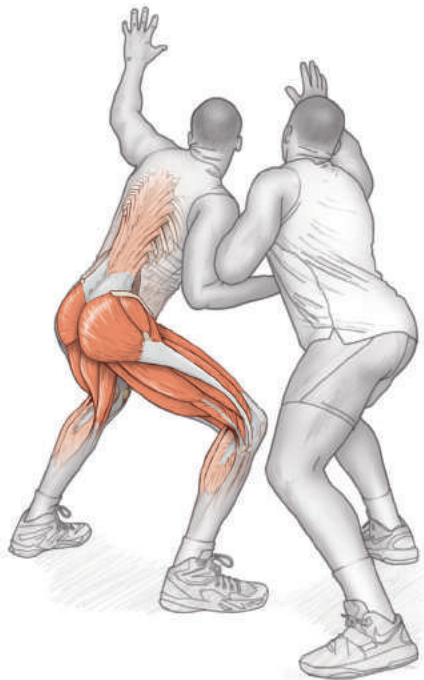
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, *hamstring*-grupp (poolkõõluslihas, poolkilelihas, reie-kakspealihas), reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, keskmine pakslihas, vahepealne pakslihas)

**Sekundaarsed:** lülisambasirgestaja (niude-roidelihhas, pikimlihas, ogalihas), kõhusirglihas, välimine kõhupõikilihas, sisemine kõhupõikilihas, pikk lähendaja, lühike lähendaja, kaksik-sääremarjalihas

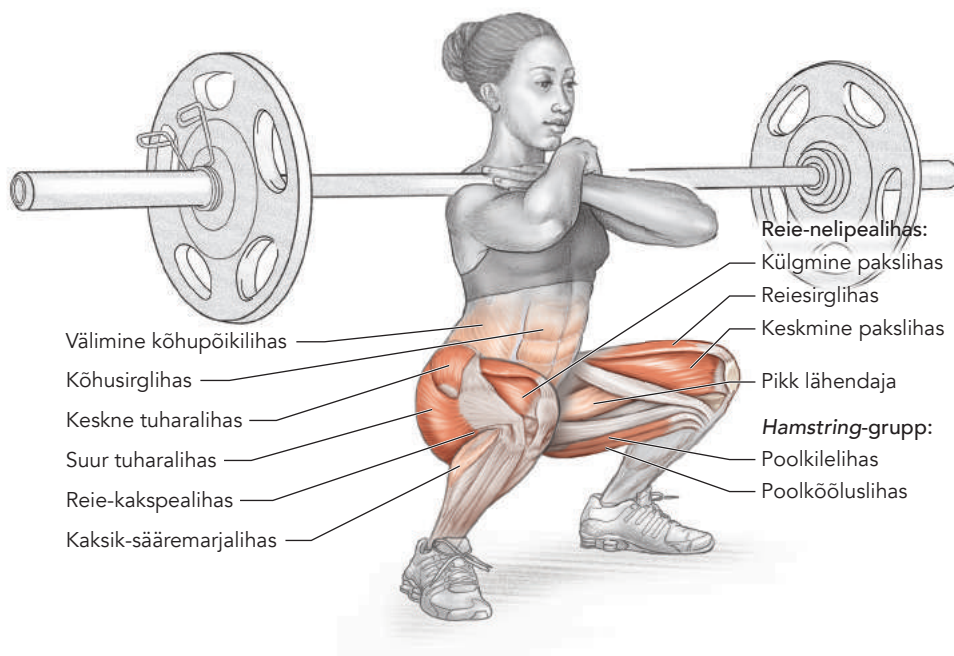
### Seos korvpalliga

Üldkehalise ettevalmistuse treenerid on pikka aega nimetanud kükki harjutuste kuningaks. See harjutus tugevdab jalgade, puusade, alaselja- ja kõhulihaseid. Nende lihasrühmade suurem jõud võimaldab rakendada optimaalsel tasemel jõudu pörandasse, mille tulemuseks on parem kiirendus ja hüppevõime. Suurendades alajäsemete tugevust, annab see täiendava stabiilsuse nii rünnakul kui kaitses, blokeerides vastast lauapallivõitluses.





Lähteasend.



## Sooritus

1. Seisa otse, kang on kaela ees risti, üle deltalihaste, raskus jaotub võrdselt õlgadele. Kinni võib hoida kahe erineva haardega. Esimene võimalus on olümpia-stiilis haare: hoia kangi sõrmedega nii, et küünarnukid on põrandaga paralleelsed. See haare nõuab randme paindlikkust. Seda haaret kasutatakse olümpia-stiilis kangiharjutuste puhul. Teine ja kergem viis kangi hoidmiseks on ristihaare. Peopesad on allapoole suunatud ja parem käsi hoiab kangi vasaku deltalihase kohal ning vasak käsi hoiab kangi parema deltalihase kohal. Harjutuse ajal on küünarnukid tõstetud õlgade kõrgusele.



2. Nii nagu tagaküki puhul, hoia laskumise ajal selg nii sirge kui võimalik, painutades puusadest ja põlvedest, kuni reied on veidi madalamal paralleelasendist pórاندادا. Laskudes hoia küünarnukid õlgadega ühel joonel.
3. Saavutades alumise asendi, muuda n-õ pórاندادا suunda, sirutades puusadest ja põlvedest, et tõusta üles lähteasendisse.

## Kaasatud lihased

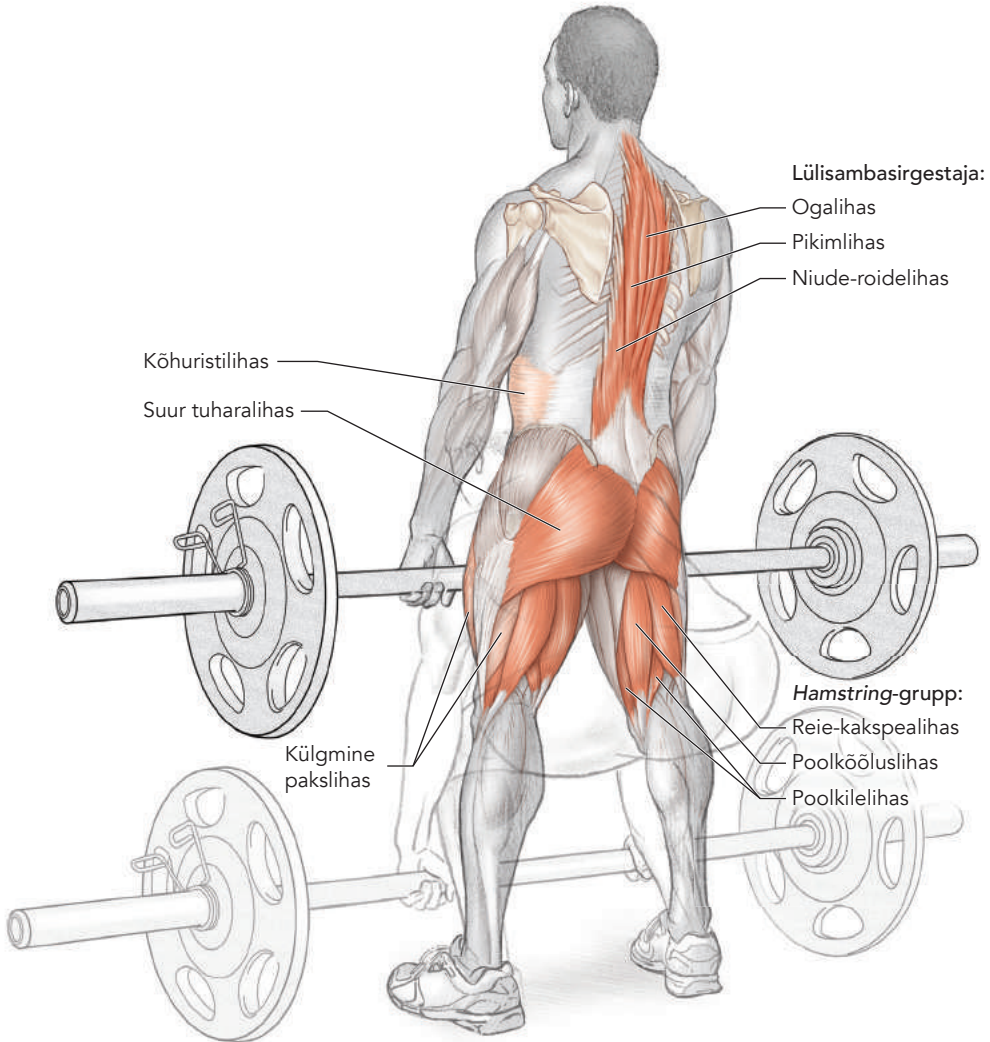
**Primaarsed:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, *hamstring*-grupp (poolkõõluslihas, poolkilelihas, reie-kakspealihas), reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, keskmine pakslihas, vahepealne pakslihas)

**Sekundaarsed:** lülisambasirgestaja (niude-roidelihhas, pikimlihas, ogalihas), kõhusirglihas, välimine kõhupõikilihas, sisemine kõhupõikilihas, pikk lähendaja, lühike lähendaja, kaksik-sääremarjalihas

## Seos korvpalliga

Kuna kang asetseb keha ees, siis sedatüüpi kükk võimaldab püstisemat kehaasendit. Selline püstine asend tekitab alaseljas vähem pinget ning reie-nelipealihas töötab rohkem kui tagaküki tehes. Üldiselt sooritatakse eeskükki keskmiselt 20% väiksema raskusega kui tagaküki. Nii taga- kui ka eeskükk on korvpalli jaoks olulised harjutused. See arendab alaselja, alajäsemete ja puusalihaste jõudu, mis on vajalik optimaalseks jõu rakendamiseks ja vähendamiseks, mis on omakorda väga oluline mängu ajal kiirenduste ja löigete sooritamisel. Sinu võimekus vastasest mööda mängida sõltub sinu suutlikkusest kiirendada, aeglustada ja suunda muuta.





## Sooritus

1. Seisa põrandal asuva kangi keskkoha taga. Jalad asetsevad õlgade laiuusest veidi kitsamalt, et kätele liikumiseks ruumi anda.
2. Haara kangist sirgete ja põrandaga ristiolevate kätega, õlad on kergelt kangist eespool ja käed jalgadest laiemalt. Kasuta pööratud haaret (haara kangist ühe käega nii, et peapesa on all ja teise käega nii, et peapesa on ülevalpool).

3. Painuta aeglaselt puusadest ja põlvedest, hoides selga sirgena ja lastes keha allapoole, kuni sääred puudutavad kangi, säilitades keskpõhise suhte. Käte sirgendamiseks tõsta õlad üles, kuid jälgi, et pea püsiks neutraalselt, hoitud seljaga ühel joonel.
4. Tõmba kang põrandast lahti, sirutades ennast aeglaselt puusadest ja põlvedest. Õlad tõusevad puusadega samaaegselt. Hoia käed ja selg sirgelt, ära lase selga küküru. Hoia kang keha lähedal nii kaua, kuni seisad püsti.
5. Lase kang aeglaselt tagasi põrandale, painutades kõigepealt puusadest, siis põlvedest ning kontrolli kangi, kuni see puudutab põrandat.

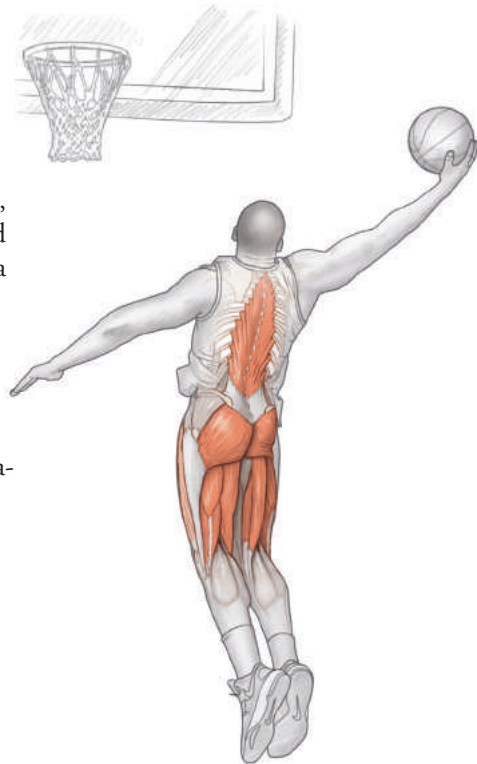
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** suur tuharalihas, lüülsambasirgestaja (niude-roidelihhas, pikimlihas, ogalihas), *hamstring*-grupp (poolkõõluslihas, poolkilelihas, reie-kakspealihas)

**Sekundaarsed:** kõhusirglihas, kõhuristilihas, reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslihhas, keskmine pakslihhas, vahepealne pakslihhas), niude-nimmelihas

## Seos korvpalliga

Nagu taga- ja eeskükk, on ka jõutõmme mitmeliigeseline harjutus, mis võimaldab treenida sobiva raskusega. See harjutus suurendab alaselja, puusa ja alajäsemete jõudu. Need lihasrühmad on olulised jõu rakendamiseks, kiirenduse ja hüppe parandamiseks. Viimased on olulised komponendid sammudelt pealeviskel. See harjutus tõhustab aeglustamist ja löikamist ning parandab sinu toetuspinda, mis aitab saavutada optimaalse tasakaalustatud asendi vastase blokeerimiseks, palli püüdmiseks, laupallivõitluseks ja korvi all mängimiseks.





## OHU- TUS

Piira Rumeenia jõutõmbe sooritamist esialgu kuni põlve kõrguseni, et saavutada korralik tehnika ning tõhustatud *hamstring*-grupi elastsus.

## Sooritus

1. Erinevalt tavalisest jõutõmbest ei alustata Rumeenia jõutõmmet pörandalt, vaid sooritatakse nii-öelda ülevalt alla. Seisa püsti sirgete kätega, hoides kangi pealthaardes (peopesad allapoole). Jalad on enam-vähem puusade laiuselt ja varbad ette suunatud või veidi väljapoole pööratud (kuni 15 kraadi). Kang peaks puudutama reisi. Painuta kergelt põlvi, kuni 20–30 kraadi.

2. Hoida selles veidi painutatud asendis alaselg ja põlved lukustatult, siruta ennast puusadest ja lase kang aeglaselt vastu reisi ning siis lükka uuesti puusad taha, langetades kere (puusad liiguvad nagu uksehing). Ära lase kangi liikumise ajal selga küküru ega õlgu ette, kui puusad sirutad ja painutad.
3. Liigu tagasi lähteasendisse, hoides õlad, põlved ja selg lukustatult ning puusad sirutatud nii palju, et kere oleks otse.

## Kaasatud lihased

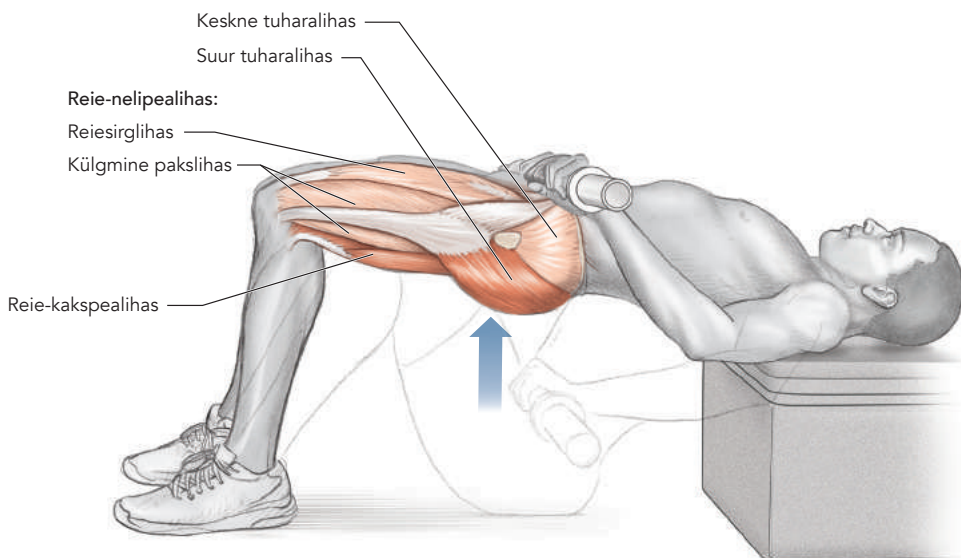
**Primaarsed:** suur tuharalihas, *hamstring*-grupp (poolkõõluslihas, poolkilelihas, reie-kakspealihas), lülisambasirgestaja (niude-roidelihhas, pikimlihhas, ogalihhas)

**Sekundaarsed:** kõhusirglihas, kõhuristilihas, niude-nimmelihhas

## Seos korvpalliga

Nagu teisedki alajäseme jõuharjutused, parandab Rumeenia jõutõmme jooksmisel, hüppamisel, aeglustamisel ja löikamisel rakendatavat jõudu ning säilitab vajaliku tasakaalu eesmistest ja tagumistest reielihastest jõu vahel, et ennetada lihaste rebendeid ja sidemete vigastusi. Suurendades alaselja ja puusade tugevust, oled paremini valmis kaitseasendi võtmiseks ja reaktiivsete liikumiste tegemiseks vastast üle välja kattes.





## Sooritus

1. Istu põrandale, puusad vastu maad ja jalad sirgelt. Toeta ülasel vastu polsterdatud pinki või kasti. Aseta hästi polsterdatud kang jalgade peale.
2. Kalluta ettepoole, et haarata kangist ja kui lisaraskuse kettad lubavad, siis rulli kang üle reite kuni puusadeni. Kang asetub sümmeetriliselt puusa õõnsusesse, kergelt vaagna kohal.
3. Nõjatu tahapoole, et tagada õlgadele ja ülaseljale korralik toetus. Libista jalalabad tuharate suunas, hoides neid õlgade laiuselt, kuni põlved on painutatud 90 kraadini, nii et sääred asetsevad vertikaalselt.
4. Tõsta kang puusad sirutades maast lahti tuharalihaste jõul, hoides samal ajal selja ja puusad neutraalses asendis (selja ülemäärase nõguseta). Sirutusliigutus kangi tõstmiseks peab tulema puusadest, mitte alaseljast.

### OHU-TUS

Õlad peavad olema kindlalt toetatud vastu polsterdatud pinki. Lülisamba kaelaosa ei tohi olla harjutuse sooritamisel peamine toetuspunkt.



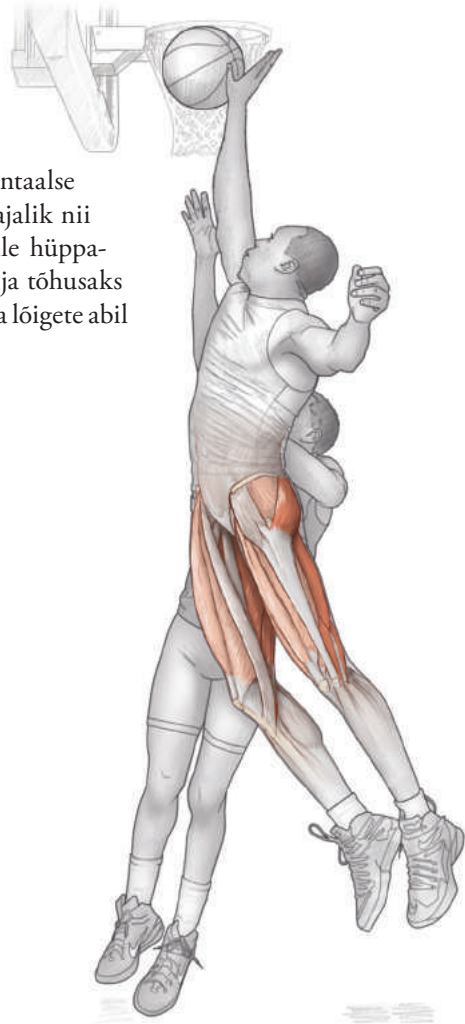
## Kaasatud lihased

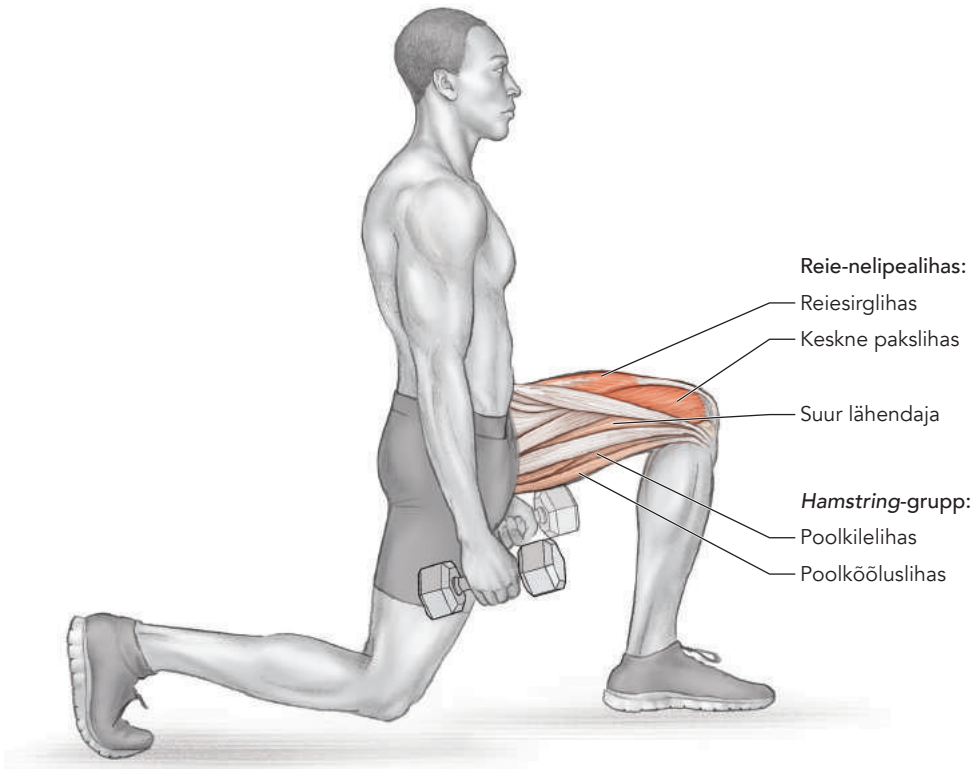
**Primaarsed:** suur tuharalihas, *hamstring*-grupp (poolkõõluslihas, poolkilelihas, reie-kakspealihas), suur lähendaja

**Sekundaarsed:** keskne tuharalihas, väike tuharalihas, lüüsambasirgestaja (niude-roidelihas, pikimlihas, ogalihas), reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, keskmine pakslihas, vahepealne pakslihas)

### Seos korvpalliga

Tuharalihased aitavad oluliselt kaasa keha horisontaalse ja vertikaalse tõukejõu parandamisele, mis on vajalik nii vastasest möödumiseks kui ka temast kõrgemale hüppamiseks. Need lihased on üliolulised ka ohutuks ja tõhusaks maandumiseks ning aitavad edukalt aeglustuste ja löigete abil vastasest vabaneda.





## Sooritus

1. Võid kasutada väljaastet taha eraldiseisvalt või sissejuhatava harjutusena selg ees kastilt alla astumisele. Seisa sirgelt, jalad õlgade laiuselt. Võid panna käed puusa või hoida hantleid kummaski käes, kui soovid lisaraskust.
2. Astu parema jalaga otse taha ja lase keha allapoole pöranda suunas, painutades korruga vasaku jala põlve ja puusa nii, et säilitad püstise kehaasendi ja vasaku (eesmise) jala sääär jääb vertikaalsesse asendisse. Lasku allapoole nii kaua, kuni vasaku jala puus ja põlv on painutatud 90 kraadini.
3. Tule tagasi lähteasendisse. Kui oled kõik kordused parema jalaga sooritanud, siis tee harjutust vasaku jalaga.



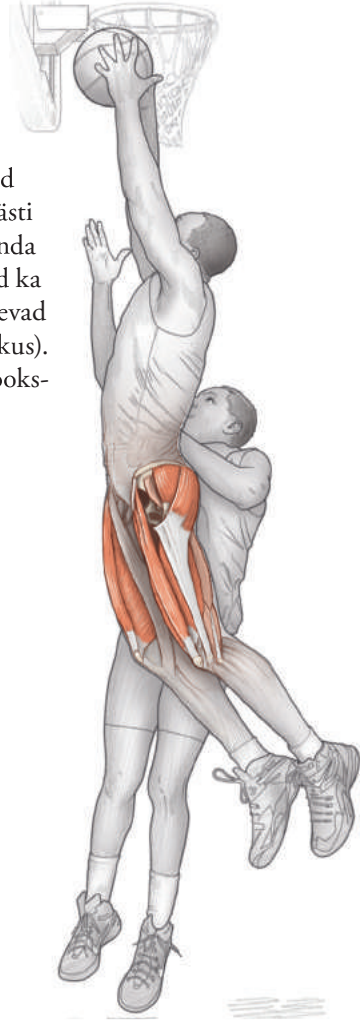
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslihak, keskmine pakslihak, vahepealne pakslihak), suur tuharalihhas, keskne tuharalihhas

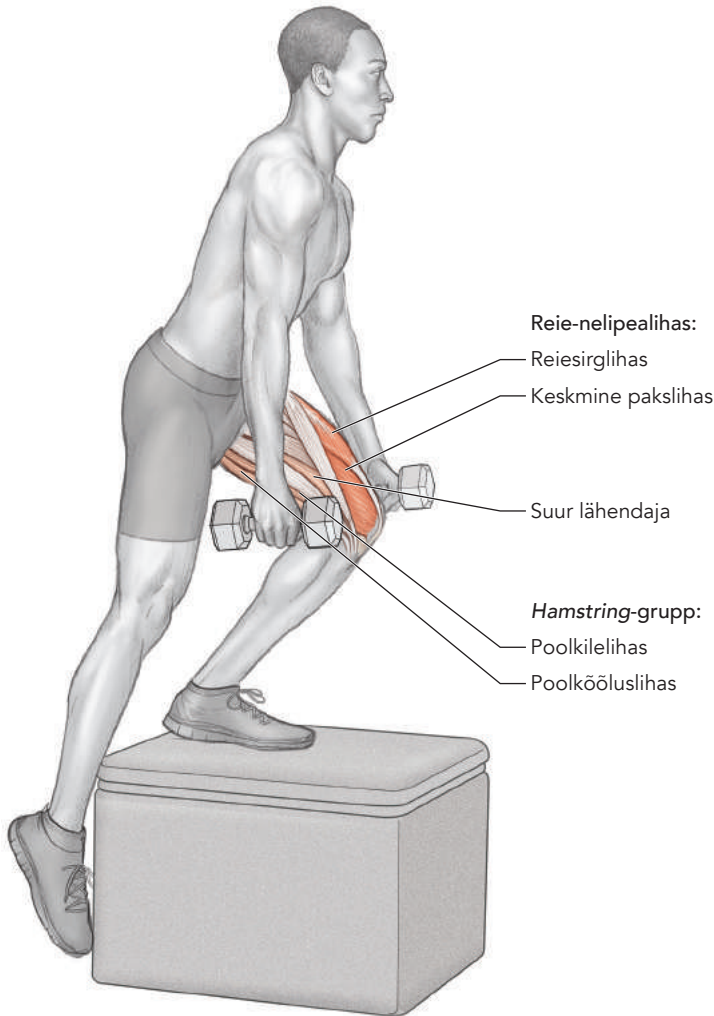
**Sekundaarsed:** *hamstring*-grupp (poolkõõluslihhas, poolkilelihhas, reie-kakspealihhas), väike tuharalihhas, suur lähendaja

### Seos korvpalliga

See harjutus tugevdab reie- ja puusalihaseid, mis toetavad keha horisontaalset ja vertikaalset tõukejõudu, ning sama hästi tõhustavad võimekust aeglustada ja vastase vältimiseks suunda muuta. Horisontaalne ja vertikaalne tõukejõud on olulised ka kiirendamiseks ja hüppamiseks. Selle harjutuse abil paranevad ka tasakaal ja propriotseptsioon (jäsemete süvatundlikkus). Lisaks jalgade kontrollimisele aitavad need omadused jooksmisel, löikamisel ja hüppamisel vigastusi ära hoida.



## SELG EES ALLAASTE KASTILT



### OHU- TUS

Kindlasti säilita harjutuse ajal neuromuskulaarne (närvilihaskoostöö) kontroll põlvede üle. Ära lase põlvedel sisse- või väljapoole vajuda.

### Sooritus

1. Seisa mõlema jalaga kindlalt 30–60 cm kõrge kasti peal. Kasti kõrgus sõltub sinu võimekusest.
2. Hoides vasakut jalga kastil, vii parem jalg aeglaselt kastilt maha tahapoole nii, et varbad on pöranda suunas. Lasku aeglaselt, painutades vasakut puusa ja põlve ning hoides kere nii sirgena kui võimalik, varbad endiselt pöranda suunas.

3. Enne suuna muutmist puuduta parema jala varvastega põrandat, kuid ära tõuka ülesliikumist alustades. Kohe, kui parema jala varbad on põrandat puudutanud, siruta korraga nii puusast kui põlvest ja tule tagasi esialgsesse sirge jalaga asendisse.
4. Jätka harjutust puhkamata, kuni etteantud korduste arv samale jalale on tehtud. Seejärel soorita harjutust nii, et parem jalg jääb kastile ning vasak jalg astub kastilt alla.

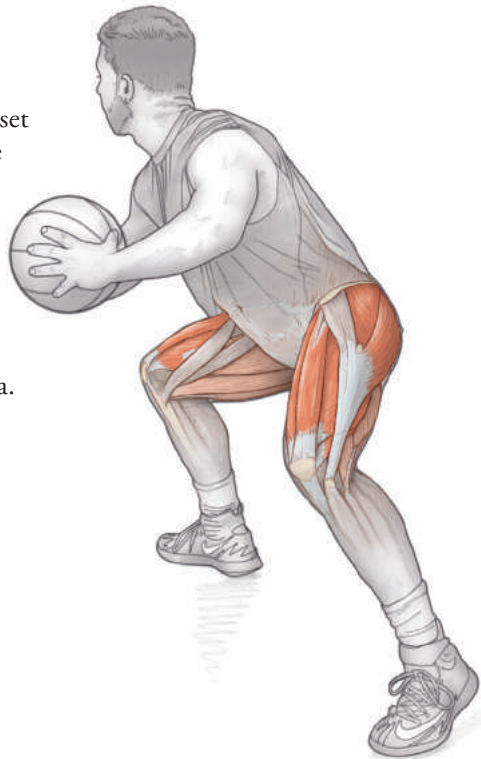
## Kaasatud lihased

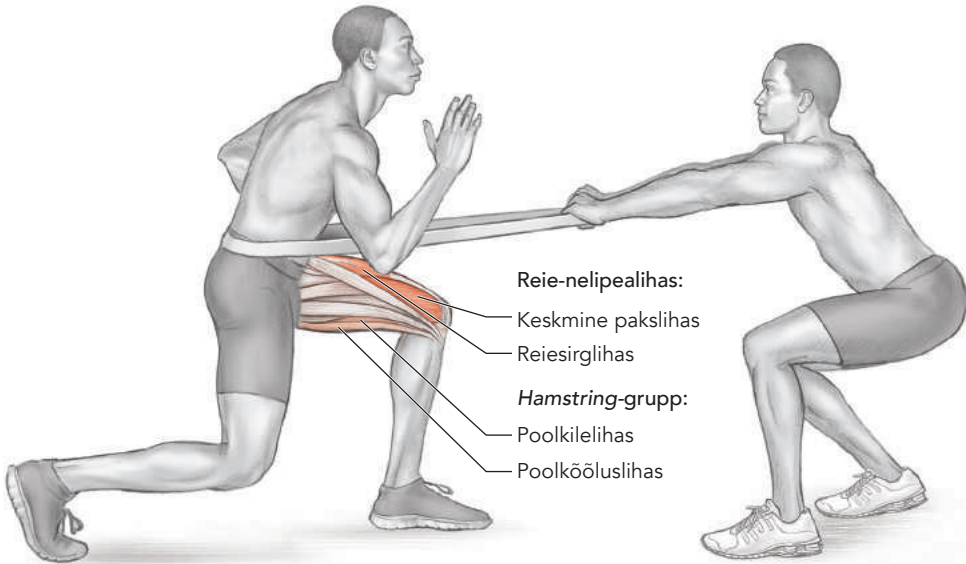
**Primaarsed:** reie-nelipealihhas (reiesirglihas, külgmine pakslihhas, keskmine pakslihhas, vahepealne pakslihhas), suur tuharalihhas, keskne tuharalihhas

**Sekundaarsed:** *hamstring*-grupp (poolkõõluslihhas, poolkilelihhas, reie-kakspealihhas), väike tuharalihhas, suur lähendaja

## Seos korvpalliga

See ühe jala jõuharjutus toetab nii horisontaalset kui vertikaalset kehatõukejõudu, mis on oluline vastasest mööda jooksmisel ja kõrgemale hüppamisel, aga ka sammudelt pealeviske sooritamisel. Samuti aitab see harjutus kaasa ühe jala peal aeglustades löigete sooritamisel ning parandab propriotseptiooni ja keha üldist kontrolli, mis on oluline iga jõulise kontakti ajal, mida võib mängu jooksul esineda.





## Sooritus

1. Seistes partneriga näod vastakuti, lasku veerandkükki mõlema jalaga, mis asetsevad õlgade laiuselt. Kinnita ümber vöökoha pikk ja raskusele vastupidav kummilint. Sinu partner hoiab kinni kummilindi otstest.
2. Säilita korralik rüht ja kõnni selg ees ettemääratud kaugusele partneri poolt kummilindiga tekitatud vastupanu säilitades. Partner kõnnib koos sinuga, hoides kummilindi pinget.
3. Harjutust alustatakse umbes 25-meetrise distantsiga ja pikendatakse kuni u 50 meetrini, sooritades kuni viis kordust.

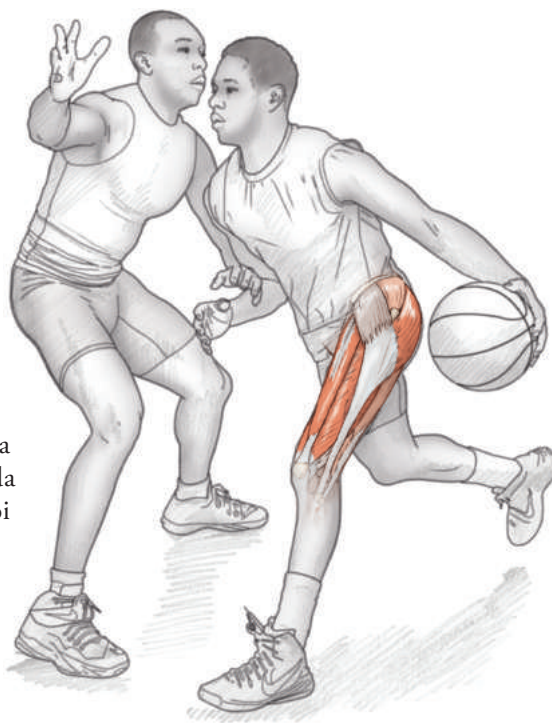
## Kaasatud lihased

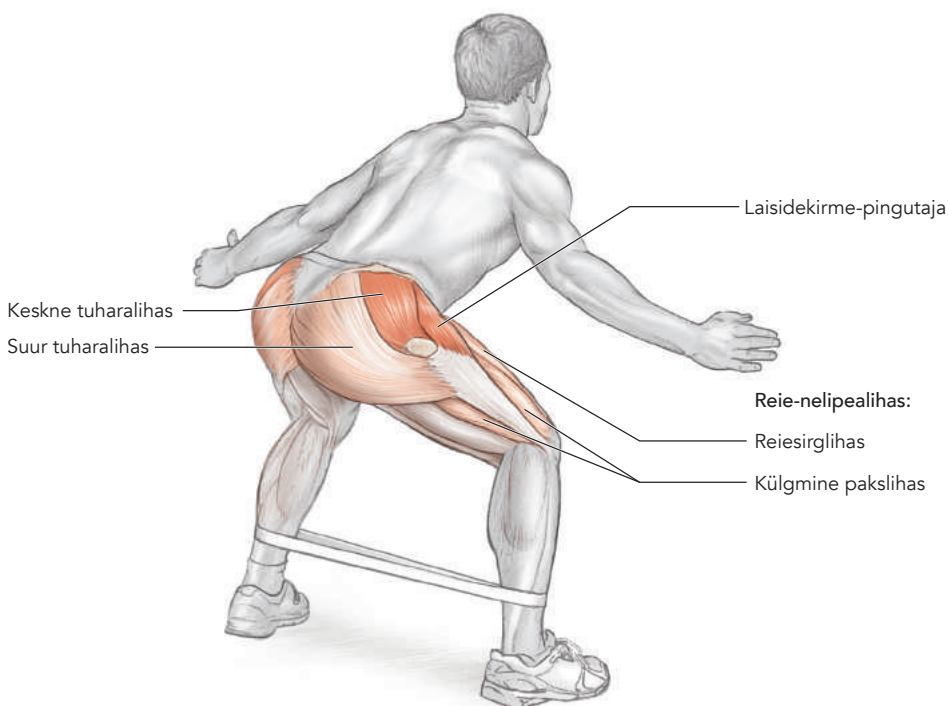
**Primaarsed:** reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, keskmine pakslihas, vahepealne pakslihas), suur tuharalihas

**Sekundaarsed:** hamstring-grupp (poolkõõluslihas, poolkilelihas, reie-kakspealihas), keskne tuharalihas

## Seos korvpalliga

See harjutus arendab alajäsemete ja puusade jõudu ning vastupidavust optimaalseks jõu rakendamiseks ning seda sooritatakse korduvalt. Reie-neli-pealihase ja puusade jõud on oluline jõu rakendamisel põrandasse, millest sõltub kiirendamise ja hüppevõime. Hõlmatud lihasgrupid mängivad olulist rolli ka aeglustamises, mis on oluline suuna muutmistel, kui üritatakse vastast üle mängida, ning samuti hüppelt maandumistel. Jõuvastupidavus on oluline, kui sa pead demonstreerima võimekust sooritada neid atleetlikke tegevusi treeningu või mängu vältel korduvalt.





## Sooritus

1. Seisa ja võta veerandküki asend, jalad õlgade laiuselt. Kinnita sobiva vastupanuga kummilint ümber jalgade pahkluu kõrguselt. Võid alustada kergema tugevusega kummilindist ning suurendada jäikuse taset siis, kui oled võimeline läbima nõutud vahemaa või korduste arvu.
2. Astu vasakule, tõugates paremast jalast. Ära alusta liikumist vasaku jalaga külgsuunas astudes.
3. Vasakule astumise järel astu uuesti vasakule nii, et liikumine algab parema jalaga tõugates. Soorita harjutust ettenähtud vahemaa ulatuses.
4. Sooritades harjutust paremale, liigu tagasi lähteasendisse, alustades iga sammu vasaku jala tõukega. Alusta harjutust u 25-meetrise distantsiga, pikendades vahemaad 50 meetrini ning kuni viie korduseni.

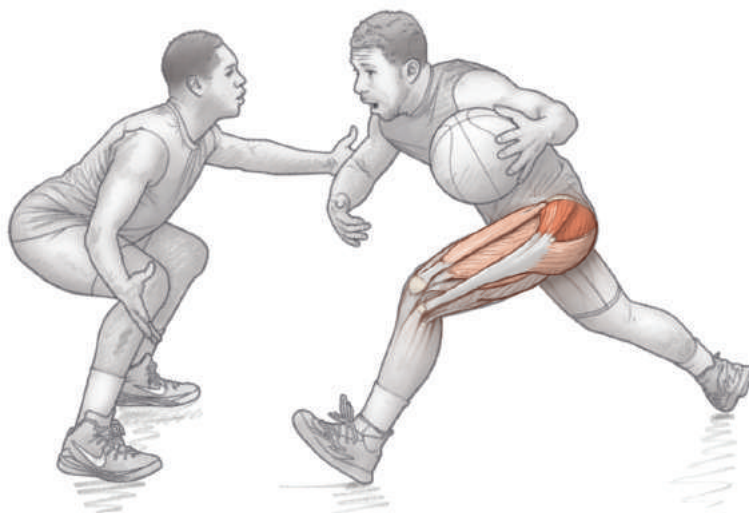
## Kaasatud lihased

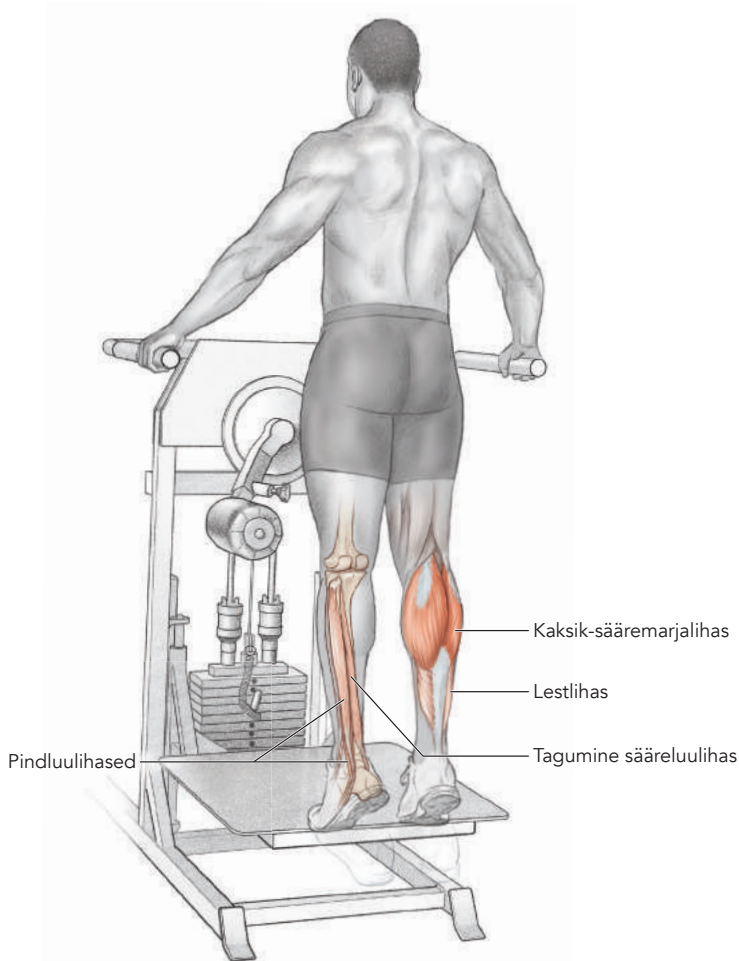
**Primaarsed:** keskne tuharalihas, väike tuharalihas, laisidekirme-pingutaja

**Sekundaarsed:** suur tuharalihas, reie-nelipealihhas (reiesirglihas, külgmise pakslihas, keskmine pakslihas, vahepealne pakslihas)

## Seos korvpalliga

See harjutus suurendab külgmise puusa- ja reielihaste jõudu, aidates pörgatamise ajal kiireid suunamuutusi teha. See võime aitab sul kaitset üle mängida, nii väljakul positsiooni eest võideldes kui ka läbimurret sooritades.





## Sooritus

1. Seisa sirgelt, mõlema jala päkaga turvaliselt kinnitatud lameda pinna serval. Hoia tasakaalu säilitamiseks mõlema käega fikseeritud kohtadest kinni.
2. Lase aeglaselt mõlema jala kandadest allapoole, venitades Achilleuse kõõluseid.
3. Tõuka ennast vastupidises suunas (ülespoole) kiiresti varvastele.
4. Tee etteantud arv kordusi.



## Kaasatud lihased

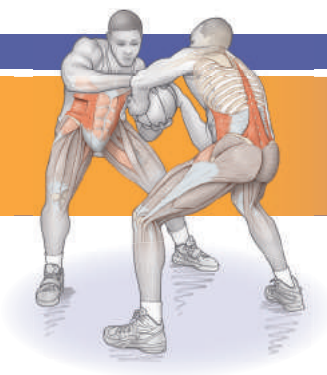
**Primaarsed:** kaksik-sääremarjalihäs, lestlihäs

**Sekundaarsed:** tagumine sääreluulihäs, pindluulihäsed

### Seos korvpalliga

Tõhustatud kaksik-sääremarjalihase, lestlihase ja Achilleuse kõõluse kompleks aitab sul visete ja lauapallivõitluse ajal kõrgemale hüpata. Tugevdades seda lihas-kõõlus-kompleksi, parandad ka Achilleuse kõõluse elastsust, mis annab sulle selge eelise vastase ees. Oled võimeline möödaviske järel kohe peale maandumist uuesti lauapalli järele hüppama. Kaitsjana võid hüpata viske blokeerimiseks ja kohe peale maandumist lauapallivõitlusse. Selle lihas-kõõlus-kompleksi tugevuse suurendamine on seotud elastsuse suurenemisega nii, et võid teisel katsel hüpata kõrgemale kui sinu vastane.





## ALASELG JA KERE: STABIILSUSE KESKPUNKT

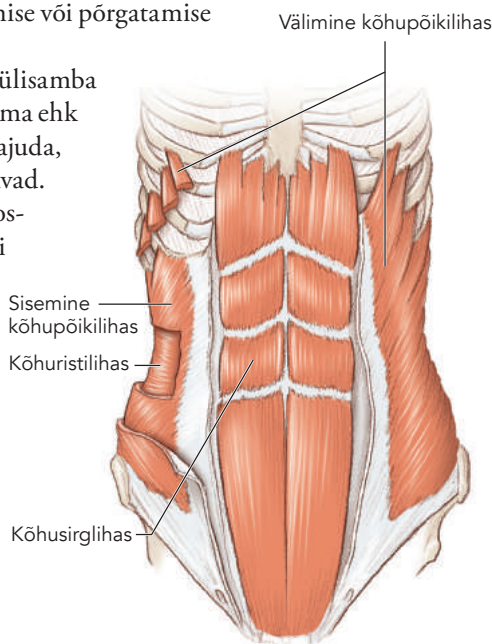
**V**iimaste aastate jooksul on „kerest“ saanud moesõna kehatüve ja selle keskosaga seotud lihaste kirjeldamiseks. Tõde on natuke keerulisem, ent kui keskenduda jõu suurendamisele korvpalliväljakul, siis kereks võiks pidada seda kehaosa, mis ühendab alajäsemete toodetud jõu ning kannab selle üle ülakehale. Ilma tugeva kereta jääb sul sooritusvõimest palju puudu.

Kerelihasd saab jagada kahte põhikategooriasse: sisemised ja välimised lihased. Sisemiste lihaste eesmärk on tagada stabiilsus. See stabiliseerib kere keskosaga õige kehahoiaku jaoks ja loob stabiilse platvormi. See omakorda tagab stabiilsuse kehatüve toetamiseks jooksmisel, hüppamisel ja maandumisel. Välimised lihased kutsuvad esile lülisamba liikumise erinevates tasapindades. See annab jõu lülisamba ja puusade sirutamiseks hüppamisel ning algatab pöördemomendi vastaselt palli äravõtmise või põrgatamise ajal pööret tehes.

Sisemiste lihaste hulgas on kõhuristilihas, lülisamba mediaalne trakt, vaagnapõhjalihasd ja diafragma ehk vahelihas (joonis 3.1). Neid lihaseid on raske tajuda, sest nad pole alati pindmises anatoomias nähtavad. Kõhuristilihas ja mediaalne trakt talitlevad koostöös. Kõhuristilihas tekitab korsetilaadse efekti kõhuõõnele. Mediaalsesse trakti kuuluvad mitmejaolised lihased ja pöörajad. Need väiksemad lihased on ainult mõne lüli pikkused, kuid lisavad lülisambale stabiilsust, pidades vastu pöördemomendile ning suurendavad kehahoiuteadlikkust.

Need kaks lihasgruppide kere sisemuses töötavad koos ja stabiliseerivad kogu lülisammast ning vähendavad vigastuste riski.

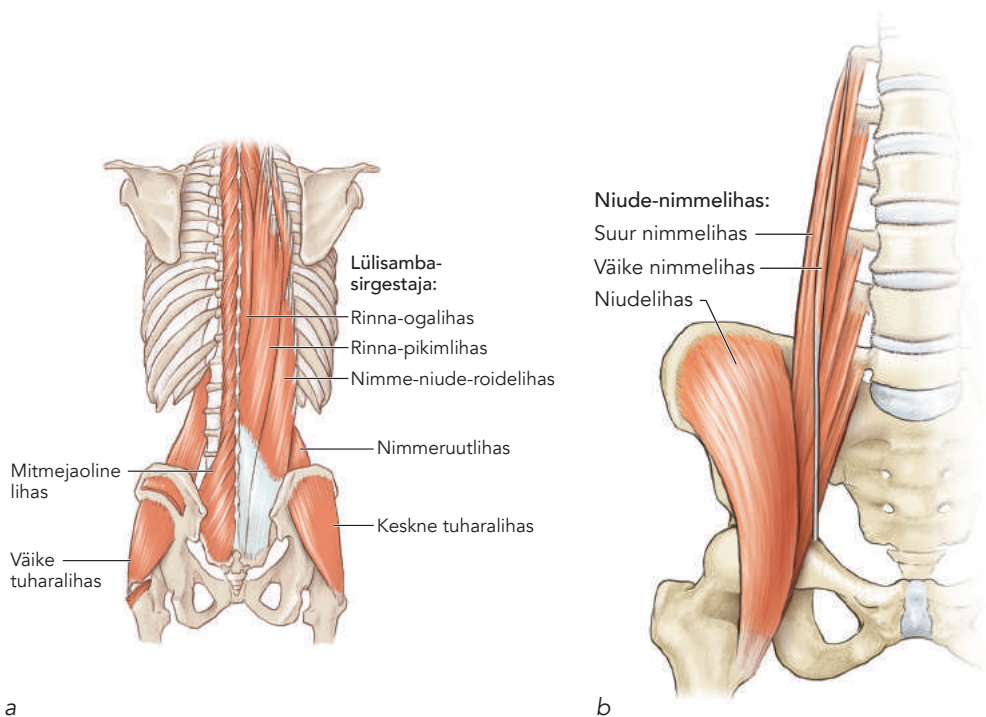
Kere välimiste lihaste hulgas on kõhusirglihas, lülisambasirgestaja (niude-roidelihas, pikimlihas ja ogalihas) ja sisemised ning välimised kõhupõikilihasd (joonis 3.2). See



Joonis 3.1. Kõhulihasd

lihaskgrupp vastutab väljakul liikumise tekitamise ja selle vastu seismise eest, nt korvialuses mängus. Üks võimalus nendest lihaskgruppidest mõelda on kineetilistes ahelates osalemine. Seosed nende ahelate vahel vastutavad liikumise algatamise eest erinevates tasapindades. Näiteks, kõhusirglihas koos puusapainutajatega moodustab eesmise ahela, samal ajal kui lülisambasirgestaja koos *hamstring*-grupi ja tuharalihastega moodustab võimsa tagumise ahela. Kõhupõikilihased vastutavad kere pöörete ja külgekallutuste eest.

Korvpalli mängimiseks vajaliku tugeva ja stabiilse kerelihaskonna arendamiseks on vaja tugevdada kõiki neid lihaseid, mis vastutavad liigutuste algatamise ja nendele vastupanu tekitamise eest erinevates tasapindades. Lihaste optimaalse tasakaalu ja sportliku sooritusvõime saavutamiseks pead valima harjutusi igast liikumiskategooriast. Meie valisime välja neljas kategoorias kaheksa kõige korvpallispetsiifilisemat kereharjutust.



**Joonis 3.2.** Välimised kerelihased: a) tagumised, b) eesmised

See peatükk sisaldab alljärgnevat harjutusi:

### *Kerepainutus*

„Banaan“ (*banana*)

Istesse tõus korvpalliga (*supine basketball core pass*)

### *Keresirutus*

Seljasirutus (*back extension*)

Vastaskäe ja -jala tõstmine (Lind-koer) (*quadruped arm and leg (bird dog)*)

### *Kerepööre*

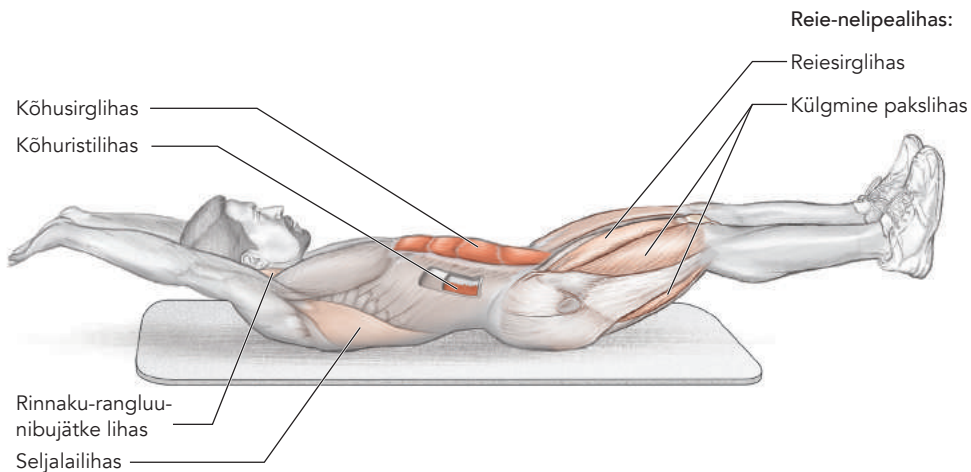
Pallof-surumine kummiga (*horizontal cable core (Pallof) press*)

Kerepöörded kangiga (*landmine trunk rotation*)

### *Kere küljkallutus*

Küljplank (*lateral plank*)

Üle pea surumine (*overhead cable core press*)



## Sooritus

1. Lama selili põrandal, jalad koos, käed sirutatud üle pea ja naba tõmmatud lülisamba poole. Seda protsessi kutsutakse kõhulihaste sissetõmbeks ja see aktiveerib ka kõhuristilihast.
2. Hoi pea käte vahel ning tõsta aeglaselt ülakeha ja jalad põrandast lahti, moodustades banaanikujulise kaare. Hoi asendit, loendades aeglaselt 30ni. Ära hoi hinge kinni! Püüa hingata pidevalt ja ühtlaselt. Selle harjutuse oluline osa on keskendumine kõhulihaste pingutamisele, et mitte lasta seljakaarel põrandast lahti tõusta.
3. Lase ennast aeglaselt tagasi lähteasendisse nii, et käed, pea ja jalad puhkavad mugavalt põrandal.
4. Tee etteantud arv kordusi.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** kõhusirglihas, kõhuristilihas

**Sekundaarsed:** niude-nimmelihas, rätsepalihhas, reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, keskmine pakslihas, vahepealne pakslihas), seljalailihas, rinnaku-rangluu-nibujätke lihas

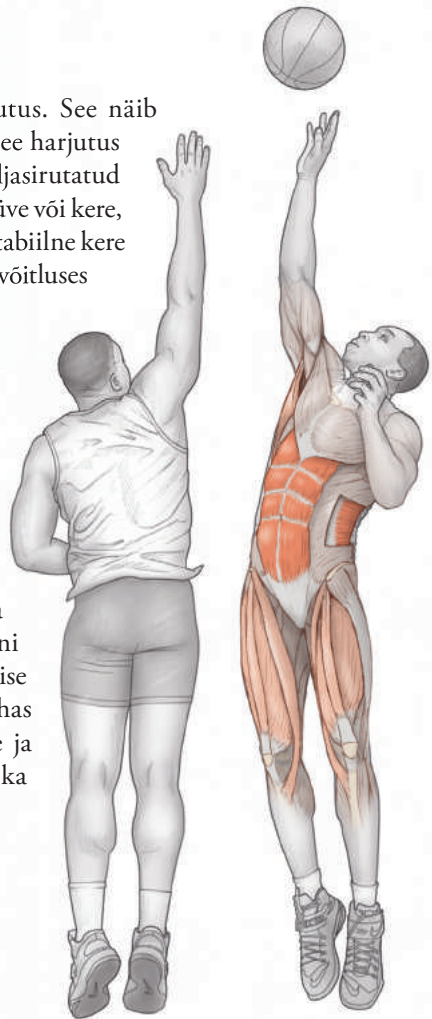
## Seos korvpalliga

„Banaan“ on ilmselt kõige alahinnatum kereharjutus. See näib kerge, kuid on erakordselt raske õigesti sooritades. See harjutus lisab stabiilsust kehatüve lihastele, kui oled täiesti väljasirutatud asendis. Mõttele, kui kasulik on omada stabiilset kehatüve või kere, kui hüppad üles laua- või hüppepalli järele. Tugev ja stabiilne kere võimaldab säilitada kontrolli kontakti üle korvialuses võitluses ja lauapalli järele hüpates.

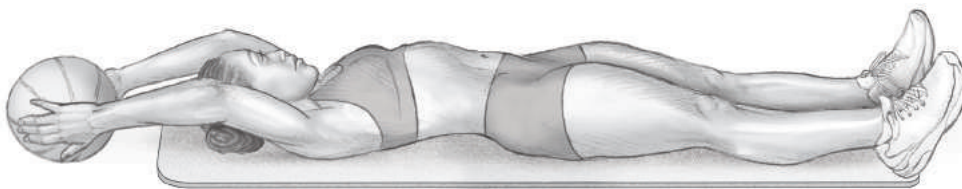
### VARIEERIMINE

#### Rock'n'roll

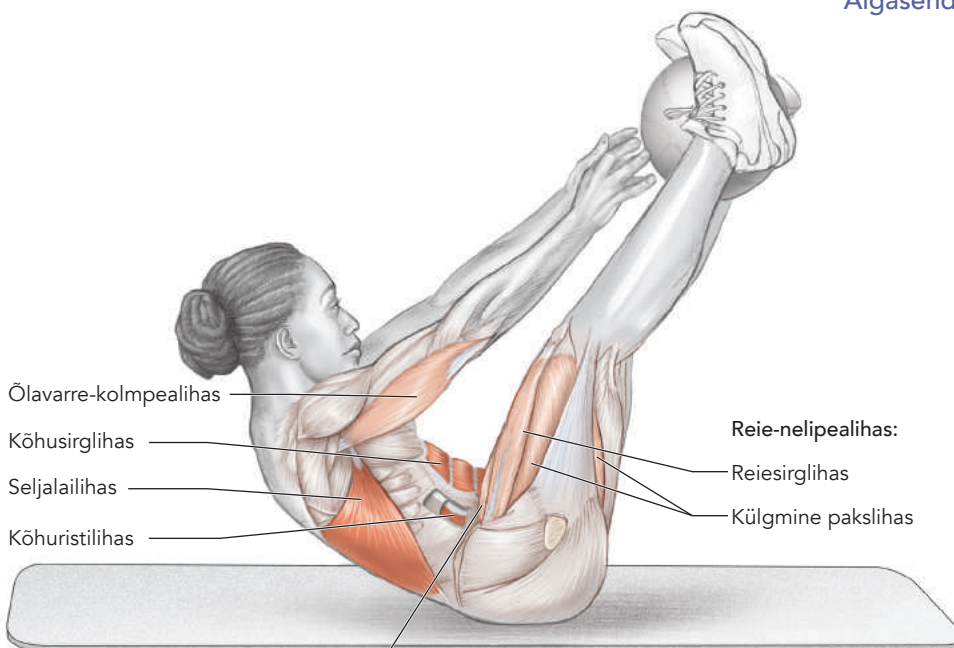
Üks võimalus seda harjutust raskemaks teha, on lisada mõningane kerge liikumine. Kergelt pealaest jalatallani edasi-tagasi kiikudes suurendab see nõudlikkust eesmise kineetilise ahela lihaste – kõhusirglihas ja kõhuristilihas – suhtes. Või kalluta ennast veerandpöoret küljele ja hoia. See lisab natuke keerukust, kuna haarab kaasa ka sisemised ja välimised kõhupõikilihased.



## ISTESSE TÕUS KORVPALLIGA



Algasend.



Sooritus.

### Sooritus

1. Lama selili põrandal, jalad sirgelt ja koos, käed sirutatud üle pea ja naba tõmmatud lülisamba poole. Hoia korvpalli mõlema käega.
2. Tõuse istesse, käed pea kohal sirged, ja aseta pall jalgade vahele.
3. Lasku tagasi lamavasse asendisse, hoides kõhtu sissetõmmatuna. Pigista palli jalgade vahel ja tõsta jalad ning vaagen ülespoole, et pall tagasi kätte sööta.
4. Lase ennast aeglaselt tagasi lähteasendisse nii, et käed, pea ja jalad puhkavad mugavalt põrandal.
5. Tee etteantud arv kordusi.



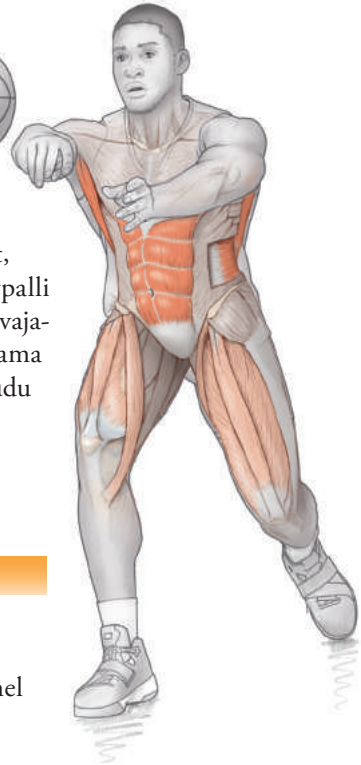
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** kõhusirglihas, kõhuristilihas, niude-nimmelihas, seljalilihas

**Sekundaarsed:** rätsepalihhas, reie-nelipealihhas (reiesirglihas, külgmine pakslihhas, keskmine pakslihhas, vahepealne pakslihhas), õlavarre-kolmpealihhas

### Seos korvpalliga

See pole pelgalt suurepärase kereharjutus, vaid hoiab sind kaasanuna, sest kasutad korvpalli harjutuse ajal. See võib-olla vaimselt stimuleeriv ja hoida motivatsiooni, kui sooritad tulemuslikku harjutust, mis lõpuks täidab treeningplaani eesmärgi. Kasutades korvpalli harjutuse osana, võib see stimuleerida neid lihaseid, mis on vajalikud söötmiseks. Kui palli liikumine algab, siis pead kaasama kerelihased, et stabiliseerida ülakeha ja arendada piisavalt jõudu palli söötmiseks.



### VARIEERIMINE

### *Istesse tõus topispalliga*

Harjutuse raskemaks muutmiseks kasuta korvpalli asemel topispalli.





## OHU-TUS

Ära mine kaugemale kere neutraalsest/sirgest asendist ega lase selga kүүru.

## Sooritus

1. Kasutades sirutuspink, mine kõhuli selle peale, aseta jalad jalapatjade alla ning toeta reie eesmised pooled vastu peamist tugipatja. Sinu puusad peaksid painduma kuni 90 kraadi koos ülakehaga, mis suundub allapoole. Hoida käed kukla taga või rinnal risti.
2. Tõsta aeglaselt keret, hoides samal ajal selg sirge. Kogu liigutus peab toimuma puusast. Tõsta nii kaua, kuni kere on paralleelne pingi tugipadjaga ning puusa ja kere vaheline nurk on 180 kraadi. Harjutuse raskemaks muutmiseks hoida ennast sekund või paar ülemises asendis.

3. Lase kere aeglaselt alla, kontrollides liikumist, kuni oled jõudnud lähteasendisse.
4. Tee etteantud arv kordusi.

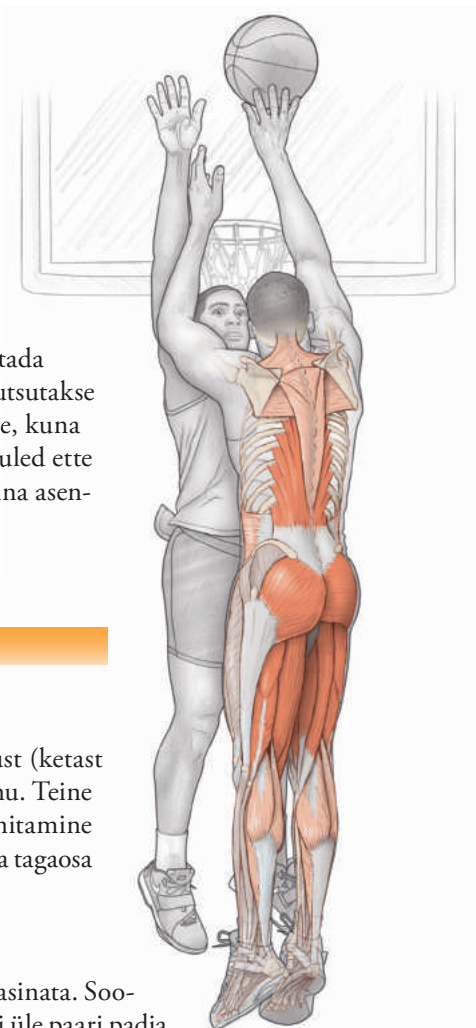
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** Lülisambasirgestaja (niude-roidelihas, pikimlihas, ogalihas), suur tuharalihas, *hamstring*-grupp (reie-kakspealihas, poolkililihas, poolkõõluslihas)

**Sekundaarsed:** lülisamba mediaalne trakt, kõhuristilihas, trapetslihas, romblihas, kaksikäremarjalihhas, lestlihas

## Seos korvpalliga

Tagumise kineetilise ahela tugevdamise ilmselge mõju on kaasa aidata kõikidele hüppega seotud liikumistele, aga ka tugevdada lihaseid, mis hoiavad kaitseasendis ülakeha. Pea meeles, et hoiaksid liigutused sujuvad, aeglased ja kontrollitud. Ära kiiguta ega õõtsuta keha. Puusad töötavad nagu hinged ja ülakeha hoiab stabiilsust. Ära mine paralleelist kaugeemale ega siruta selga ülemäära, sest see võib tekitada soovimatut pinget lülisamba lülides. Mõnikord kutsutakse seda harjutust ülesirutuseks, aga see viib eksiteele, kuna tähendab ülesirutusse minemist, aga tegelikult tuleb ette painutatud asendist neutraalsesse nimmepiirkonna asendisse.



### VARIEERIMINE

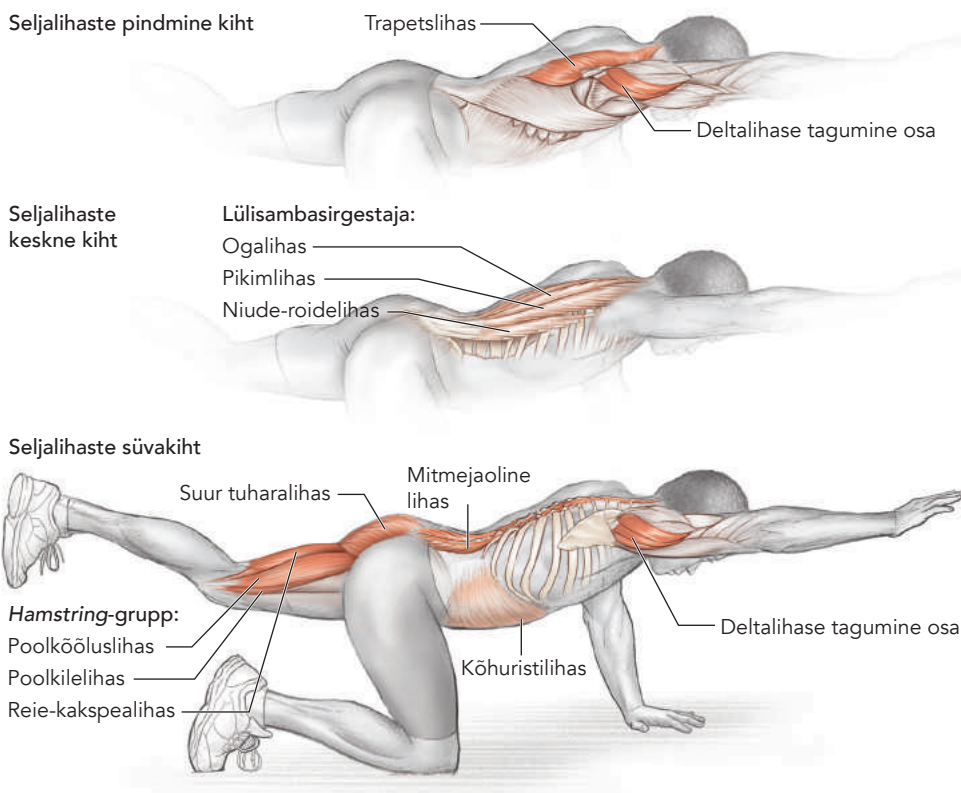
#### Raskusega seljasirutus

Harjutuse raskemaks muutmiseks hoi a lisaraskust (ketast või hantleid) vastu rinda, et suurendada vastupanu. Teine võimalus vastupanu lisada, on kummilindi kinnitamine sirutuspingi alla ja lindi aas paigutada ümber kaela tagaosa ja õlgade.

#### Masinavaba seljasirutus

Sa võid selja sirutust sooritada ilma spetsiaalse masinaga. Soorita sama liigutust lamades üle võimlemispalli või üle paari padja nii, et jalad on kindlalt vastu seina fikseeritud. Mõlemad variandid on sobivad, aga ei võimalda liikumist nii suures ulatuses kui Rooma tool või sirutuspink.

## VASTASKÄE JA -JALA TÕSTMINE (LIND-KOER)



### Sooritus

1. Võta põrandal sisse neljakäpukil asend nii, et puusad on otse põlvede kohal ja õlad otse käte kohal. Säilita selja neutraalne asend. Tõmba kõhulihased sisse. Hoida ka kael ja pea neutraalses asendis, pilk on suunatud põrandale.
2. Tõsta üks käsi ja selle vastasjalg üles ning siruta need kerega ühel joonel täielikult välja. Puusad ja õlavööde ei tohi sel ajal pöörduda. Hoida väljasirutatud asendit etteantud aeg, arendades kaasatud lihaste vastupidavust.
3. Mine tagasi lähteasendisse ja tõsta teine käsi ja jalg.
4. Tee vaheldumisi etteantud arv kordusi ja seeriaid.

## Kaasatud lihased

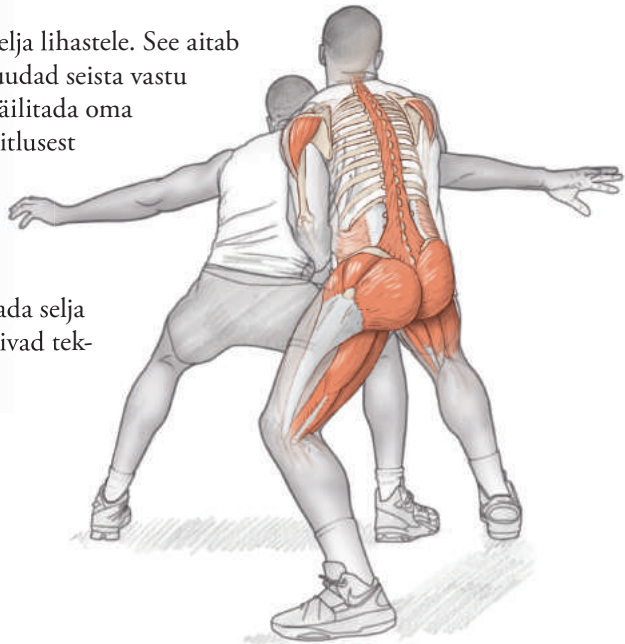
**Primaarsed:** mitmejaoline lihas, kõhuristilihas, suur tuharalihas, *hamstring*-grupp (reie-kakspealihas, poolkilelihas, poolkõõluslihas), deltalihas tagumine osa, trapetsilihas

**Sekundaarsed:** lülisambasirgestaja (niude-roidelihas, pikimlihas, ogalihas), kõhuristilihas

### Seos korvpalliga

See on suurepärase harjutuse kere ja selja lihastele. See aitab tugevdada kehatüve lihaseid nii, et suudad seista vastu blokeerimisele korvi all. Suutlikkus säilitada oma asendit kaitses või maandudes lauavõitlusest võimaldab väljakul domineerida.

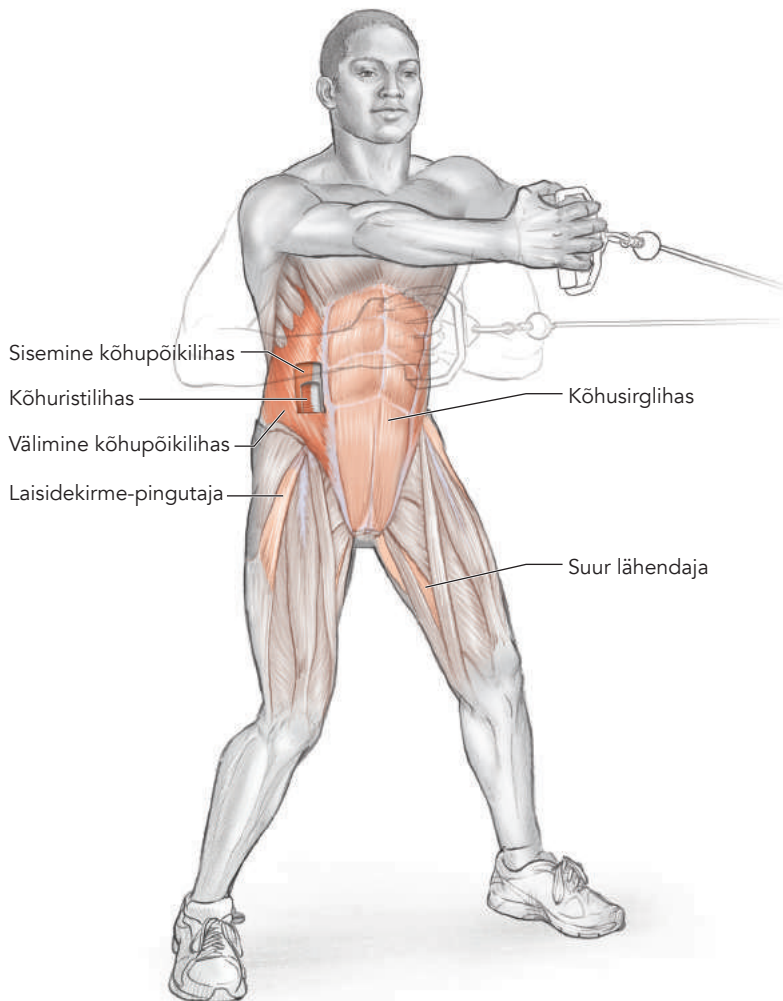
Käe ja jala tõstmise ajal kujuta ette puusepa loodi, mis kulgeb vasakult paremale risti üle õlgade ja puusade selgmise osa. See aitab säilitada selja stabiilsust ja vältida pöördeid, mis võivad tekkida vastaskülje tõstmisel.



### VARIEERIMINE

#### Raskusega lind-koer

Harjutuse raskemaks tegemiseks kasuta mansettraskusi randmetel ja hüppeliigestel või kasuta vastaskäe ja -jala paaridel kummitorusid.



## Sooritus

1. Seisa kaabli kinnituse suhtes küljega.
2. Võta sisse sportlik asend – jalad on õlgade laiuselt, põlved veidi painutatud ja kere püsti.
3. Haara mõlema käega kaabli külge kinnitatud käepideme keskelt. Hoida käepidet kõhu lähedal, umbes naba kõrgusel. Tõmba kõhulihased sisse ja pinguta tuharalihaseid.
4. Säilitades sirget kehahoiakut, siruta (suru) käed otse keha ette õlgade kõrgusele. See loob suure pöördjõu, millele puusad ja õlad peavad vastu seisma. Selle harjutuse eesmärk on pingutada vastu pöördelist liikumist, säilitades samal ajal stabiilse seljaasendi. Hoida sirutatud pingesendit 1–5 sekundit.
5. Tule tagasi lähteasendisse. Soorita kaks seeriat 10–15 kordusega.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** mitmejaoline lihas, pöörjad, kõhuristilihas, sisemine kõhupõikilihas, välimine kõhupõikilihas

**Sekundaarsed:** kõhusirglihas, lülisambasirgestaja (niude-roidelihhas, pikimlihas, ogalihas), laisidekirme-pingutaja, suur lähendaja, suur tuharalihas

### Seos korvpalliga

See on suurepärase pööramisvastane harjutus. Surumise tegevus on tegelikult kerge, aga vastupanu osutamine pöördejõule koormab selle harjutuse juures kerelihasid. Keha treenimine pöörde vastu on selja kaitsmiseks kriitilise tähtsusega. Kui võitled teise mängijaga lauapalli pärast, siis sinu võime palli hoida, samal ajal kui teine üritab seda ära võtta, on ülioluline. Kõhulihaste jõu arendamine aitab kaitsta ja hoida palli oma käes.



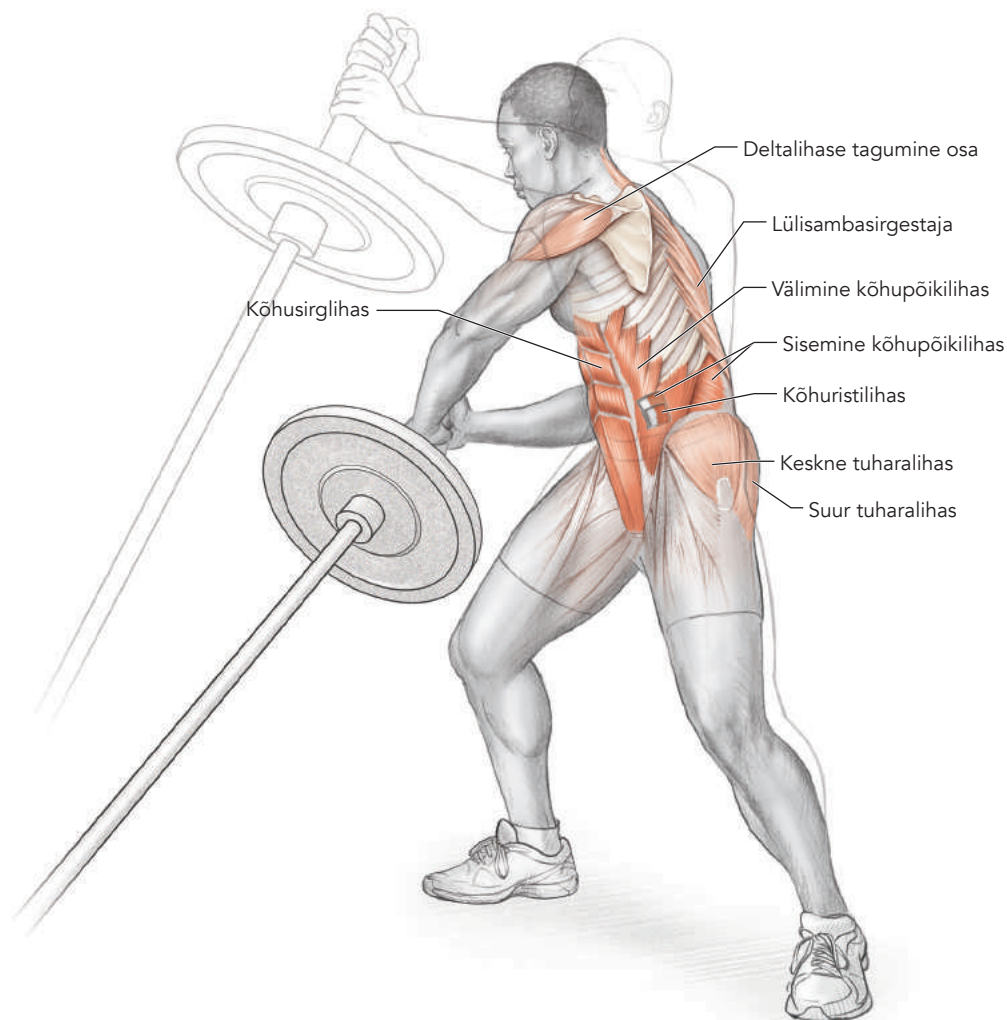
## VARIEERIMINE

### Pallof-surumine kummiga

See harjutus on sama tõhus, kui seda tehakse kummiga. Sinu treener võib muuta harjutuse raskemaks, sooritades harjutust erinevates asendites. Näiteks kaitseasendis, et lisada erialaspetsiifiline komponent või põlvili asendis, et suurendada nõudlikkust kere lihaste suhtes. Jalgade kitsam asend suurendab ka nõudlikkust alajäseme lihastele.



## KEREPÖÖRDED KANGIGA



### Sooritus

1. Kasuta tühja kangi, mille üks ots on kindlalt kiilutud seina nurka. Hoi a teist otsa väljasirutatud kätega otse keha ees. Jalad asetsevad õlgadest laiemalt ning õlad ja puusad on paralleelselt.
2. Kasuta pöördega liikumist ja keera kang sujuvalt poolringikujuliselt alla ja paremale.
3. Kui kang on täielikult peatunud alumises asendis, pöördu tagasi ja korda liigutust teisele poole. Terviklik liikumine moodustab 180 kraadise kaare. Mõlemale poole alla ja tagasi on üks kordus. Tee kolm seeriat, milles on 10–12 kordust.

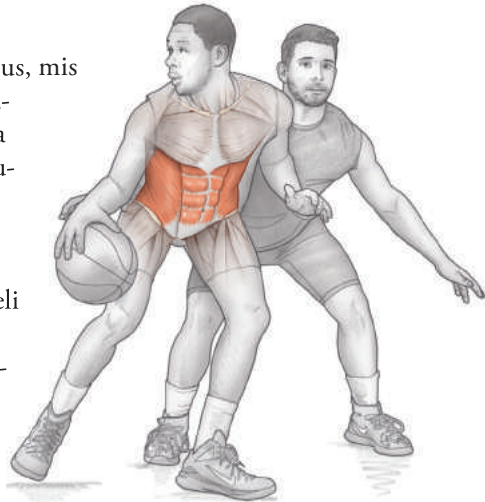
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** kõhusirglihas, kõhuristilihas, sisemine kõhupõikilihas, välimine kõhupõikilihas

**Sekundaarsed:** keskne tuharalihas, suur tuharalihas, lülisambasirgestaja (niude-roidelihas, pikimlihas, ogalihas), deltalihas tagumine osa

### Seos korvpalliga

Kerepöörded kangiga on kombineeritud harjutus, mis kasutab pöördega liikumist. Kehatüvi on vastutav pöördega liikumise eest, mis ilmneb liikuva õlavöötme ja stabiilse vaagnavöötme vahel. Ouline on kontrollida liigutusi ja mitte kasutada hoogu või jõnksuvat liikumist. Pööramisjõu parandamine ja kehatüvelihaste tugevdamine aitab kaitses. Pöördega liigutused esinevad sageli üle platsi pörgatamisel või lauapalli võtmisel maandudes. Vajad tugevaid kerelihasid stabiilsuse säilitamiseks ja seljavigastuste vältimiseks.

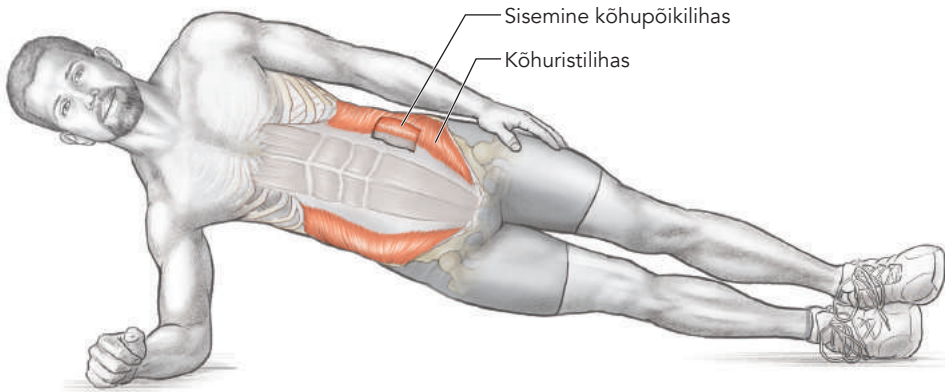


### VARIEERIMINE

#### *Kerepöörded kangiga põlvili*

Võid sooritada seda harjutust ka põlvitus- või poolpõlvitusasendis. Sooritates seda harjutust nendes asendites, vähendad jala- ja puusade lihaste kasutamist.





## Sooritus

1. Lama vasakul küljel nii, et jalad, puusad ja õlad on ühel joonel.
2. Toeta ülakeha vasakule küünarvarrele. Küünarnukk peab asetsema otse õla all.
3. Pinguta kõhulihaseid nii, nagu ootaksid rusikahoopi kõhtu.
4. Tõsta puusad nii kõrgele, et nad oleksid põlvede ja õlgadega ühel sirgel joonel.
5. Hoida nõutud aeg. Lase puusad aeglaselt lähteasendisse.
6. Tee etteantud arv kordusi. Korda vastasküljel.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** kõhuristilihas

**Sekundaarsed:** sisemine kõhupõikilihas, mitmejaoline lihas, nimmeruutlihas, rinnapikimlihas

## Seos korvpalliga

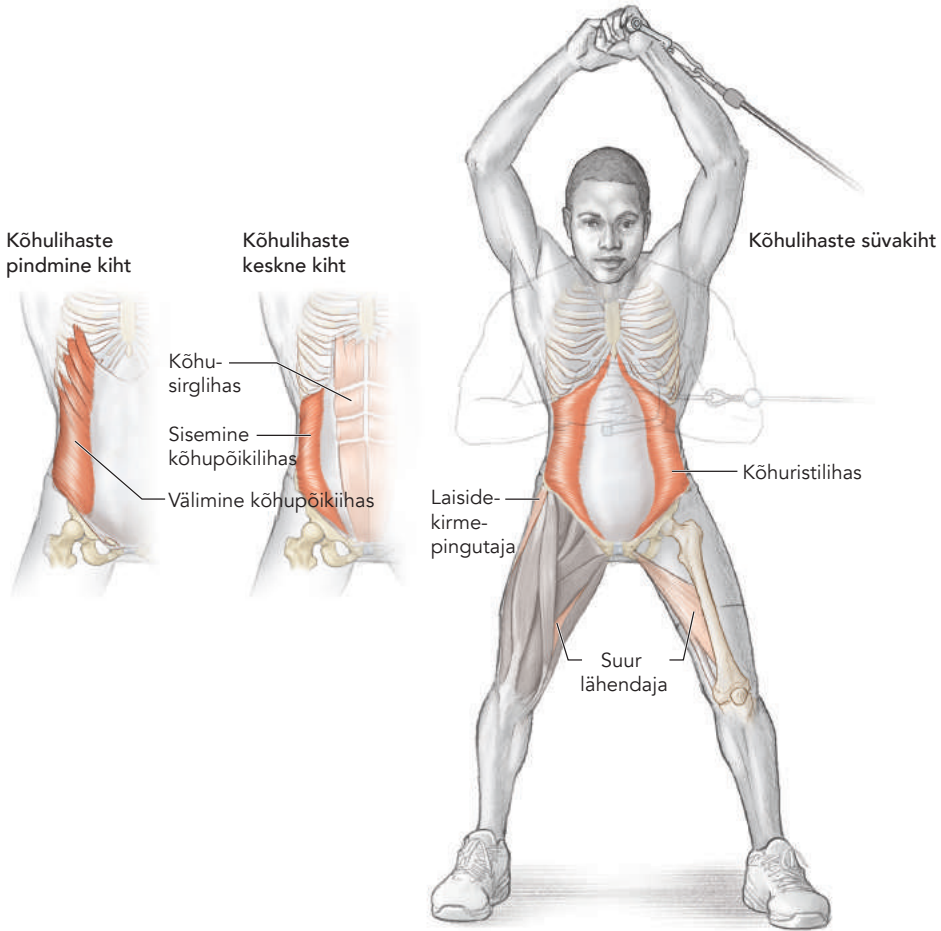
Külgplank on tõenäoliselt kõige tõhusam harjutus, mida saad teha igal pool puusade tugevuse ja kehatüve stabiilsuse arendamiseks. Jõud saadakse põrandast. Võime suunata rohkem jõudu põrandasse võimaldab kõrgemale hüpata ja kiiremini joosta. Hüppelt viskeks ja lauapalli järele minnes vajad tugevat keret ja stabiilset ülakeha, et maandudes olla valmis järgmise liigutuse tegemiseks. Tugev kere on võimsate liigutuste alus, võimaldades vastu seista karmidele kehakontaktidele. Selle harjutuse eesmärk on parandada sinu stabiilsust ja tasakaalu, kui astud suurematele mängijatele vastu.

### VARIEERIMINE

#### *Lihtsustatud külgplank*

Kui sa ei suuda säilitada sirget joont läbi puusade, põlvede ja õlgade, siis painuta mõlemad põlved ja tõsta puusi sellest asendist.





## Sooritus

1. Seisa küljega kaabli kinnituse suhtes.
2. Võta sisse sportlik asend – jalad on õlgade laiuselt, põlved veidi painutatud ja kere püsti.
3. Haara mõlema käega kaabli külge kinnitatud käepideme keskelt. Hoi kaabel kõhu lähedal, umbes naba kõrgusel. Tõmba kõhulihased sisse ja pinguta tuharalihaseid.
4. Säilitades sirget kehahoiakut, siruta (suru) käed otse pea kohale.
5. Tule tagasi lähteasendisse ja tee harjutust etteantud arv kordi.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** mitmejaoline lihas, pöörjad, kõhuristilihas, sisemine kõhupõikilihas, välimine kõhupõikilihas

**Sekundaarsed:** kõhusirglihas, lülisambasirgestaja (niude-roidelihas, pikimlihas, ogalihas), laisidekirme-pingutaja, suur lähendaja, suur tuharalihas

### Seos korvpalliga

See harjutus tugevdab kerelihaseid, lisaks suurendab õlgade stabiilsust üle pea liikumistel. See üle pea liikumine arendab kere külgakallutustes osalevate kõhu põikilihaste jõudu. Kui hüppad lauavõitlusse või viskad kolmepunktiivset, siis vajad kaitsjate eest hoidumiseks stabiilsust. See harjutus arendab õlgade ja kehatüve jõudu, mis on olulised lauapalli järele hüppates. Lauapalli võtmise või *tap-in*'i järel võid maanduda ebamugavasse asendisse. Arendades kere külgakallutuses osalevaid lihaseid, aitad ennetada alaseljavigastusi ja vähendada võimalust kukkumistel erinevaid vigastusi saada.

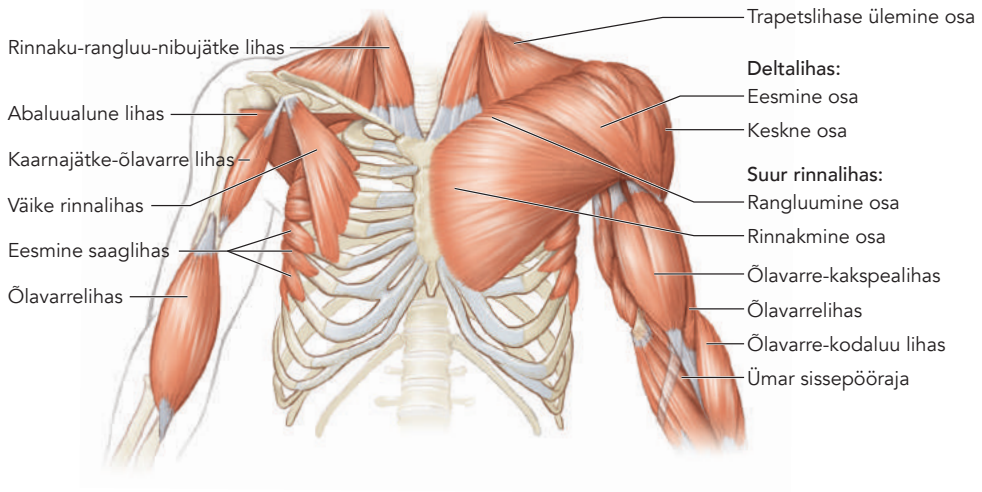




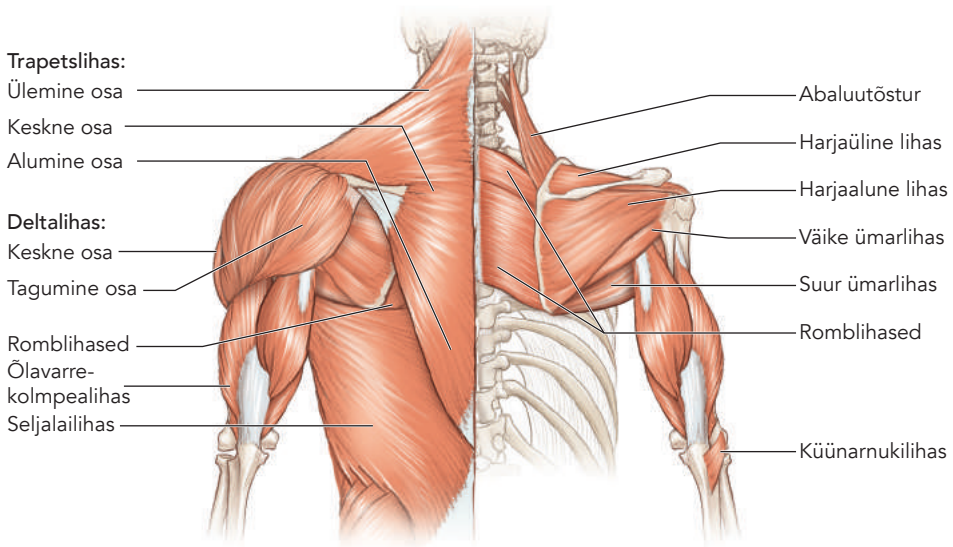
## ÜLAKEHA JÕUD JA VÕIMSUS: TÕMBEHARJUTUSED

**T**õmbeharjutused on korvpallitreeningu oluline osa. Tõmbeharjutused loovad tasakaalu, täiendades kõiki treeningu ajal läbi viidud tõukeharjutusi. Tõmbeharjutused arendavad samuti õlgade, käte ja ülaselja tugevust. Keha tagumised lihased, mis on kaasatud tõmbeharjutustesse, on seljalailihas, trapetslihas, suur romblihas, väike romblihas, suur ümarlihas, väike ümarlihas, deltalihas tagumine osa, õlavarre-kolmpealihakas, harja-üline lihas ja harjaalne lihas. Eesmised lihasgrupid, mis on kaasatud tõmbeharjutustesse, on õlavarrelihas, õlavarre-kodarluu lihas, küünarnukilihas, deltalihas eesmine osa, suur rinnalihas, väike rinnalihas ja välimine kõhupõikilihas. Need lihasgrupid on tähtsad laupallivõitluses, visetel, palli käsitsemisel rünnakul, väljakul ründe- ja kaitsepositsiooni kindlustamisel ja vastaste katmisel. Need harjutused aitavad kangi, hantlite ja sangpommi kasutamisel tugevdada ka haardejõudu. Haardejõud on hädavajalik palli käsitsemisel, viskamisel ja laupallivõitluses.

Õla- ja seljalihaste jõu ja võimsuse arendamine tõhustab liigutusi võistluste ajal. Jooksmine, löikamine ja keha kontroll, eriti õhus, ning vigastuste ennetamine on korvpallis tähtsad. Võimsuse suurendamine aitab kaasa vilgastele ja suure kiirusega ülakeha liigutustele, mis on olulised näiteks vaheltlöiget üritades.



a



b

**Joonis 4.1.** Ülakeha lihased: a) eestvaates, b) tagantvaates

Selles peatükis käsitletakse tõmbeharjutusi, mida kasutatakse õlgade, ülaselja ja käte jõu ning võimsuse suurendamiseks, et abistada sind väljakul.

See peatükk sisaldab alljärgnevat harjutusi:

Lõuatõmme (*pull-up*)

Paralleeltõmme rippes (*inverted row*)

Ploki allatõmme (*lat pull-down*)

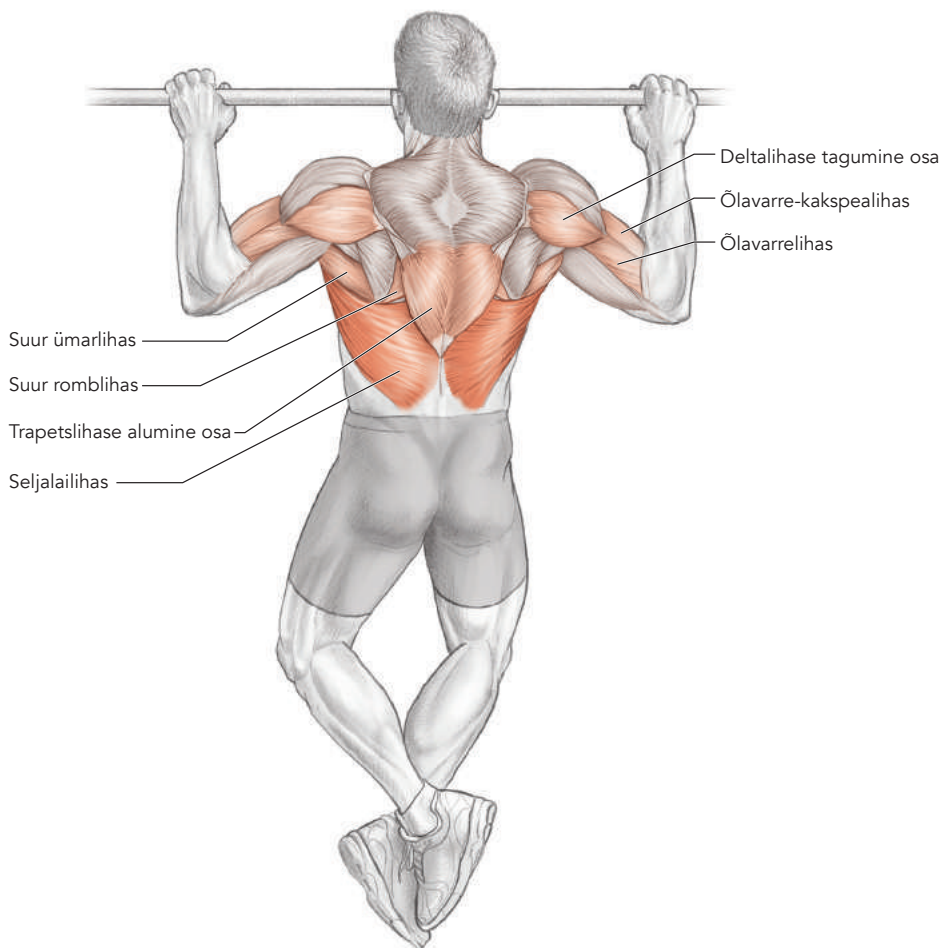
Seljatõmme ühe käega (*single-arm dumbbell row*)

Tõmme istes (*seated row*)

Seljatõmme kangiga (*barbell bent-over row*)

Sangpommi ülestõmme (*kettlebell high pull*)

Hantlitõmme toenglamangus (*renegade row*)



## Sooritus

1. Hoida kangist pealhaardega, peopesad ettepoole ja käed täielikult sirutatud. Keha on rippes.
2. Painuta jalad kergelt põlvedest ja rista hüppeliigesed.
3. Alusta keha ülestõmbamist, hoides küünarnukid kerega ühel joonel, nii kaua, kuni rind jõuab kangi kõrgusele.
4. Lase aeglaselt allapoole, kuni käed on täielikult välja sirutatud – rippes lähteasendis.
5. Tee etteantud arv kordusi.



## Kaasatud lihased

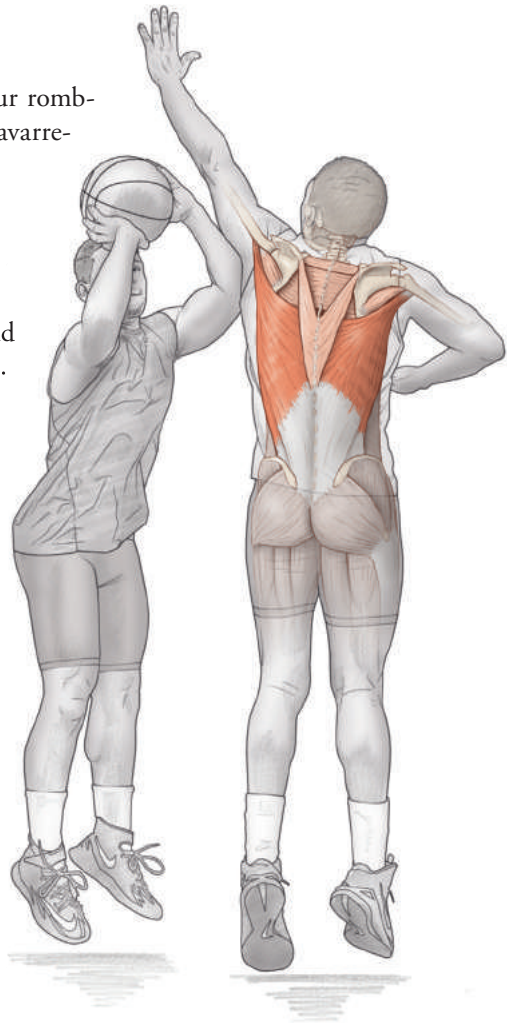
**Primaarsed:** seljalilihas

**Sekundaarsed:** trapetslihase alumine osa, suur romb-lihas, väike romblihas, suur ümarlihas, õlavarrekakspea lihas, õlavarrelihas

### Seos korvpalliga

Lõuatõmme on sooritamiseks üks kõige raskemaid harjutusi, eriti põhikooli- ja gümnaasiumieas. Lõuatõmme on kergesti varieeritav: lihtsalt muuda käte asendit. Kui teed lõuatõmmet laiema haardega, siis rakendad rohkem seljalihaseid, kuid ole ettevaatlik, see on edasijõudnute tase. Algajad võiksid kasutada kitsamat haaret nii kaua, kuni suudavad lõuatõmmet korralikult sooritada. See arendab endiselt seljalihaseid, kuid kaasatud on ka sekundaarsed lihased. Lõuatõmbe harjutus aitab arendada kõiki olulisi ülaseljalihaseid.

Tugev selg aitab korvpalluril olla efektiivsem lauavõitluses ja kaitsemängus. Tugev selg annab ka väljakul jooksmisel täiendava hoo.



## VARIEERIMINE

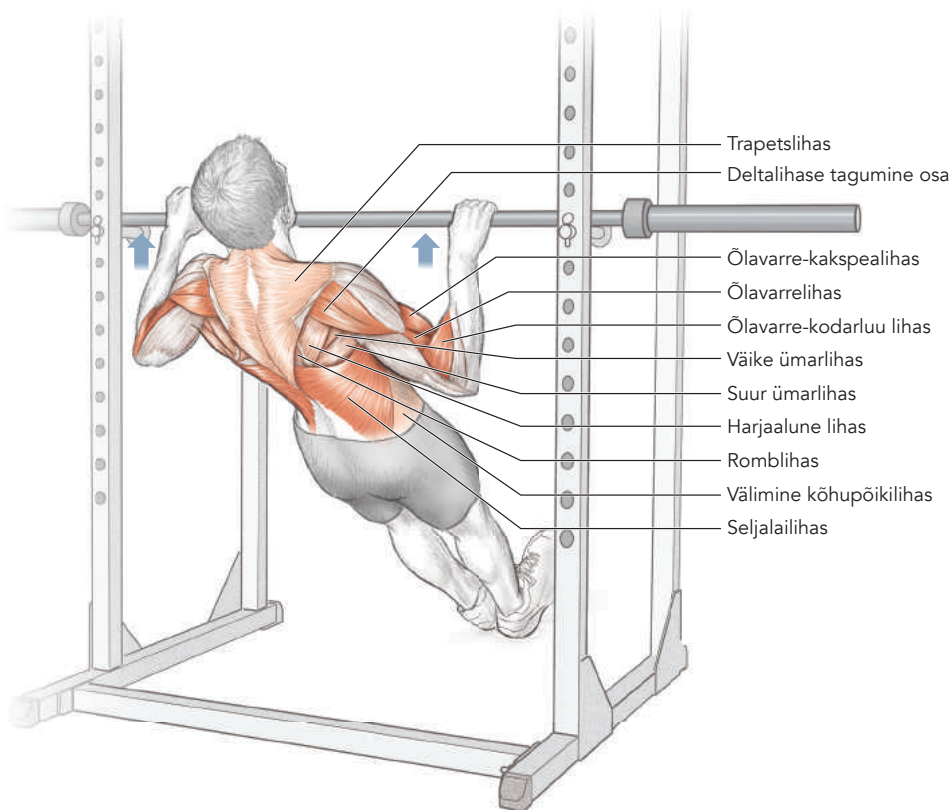
### Kummiga abistatud lõuatõmme

Kui sa ei suuda teha lõuatõmmet oma keha raskusega, siis kasuta abistatud lõuatõmmet. Seo jäigem kummilint ümber kangi. Tee kindlaks, et lint on turvaliselt ümber selle. Aseta üks või mõlemad põlved kummilindi linge sisse ja soorita ettenähtud arv kordusi.

### Erinevad käeasendid

- Haara kangist althaardega, et sooritada lõuatõmme.
- Haara kangist nii, et üks käsi on alt- ja teine pealthaardes (kohandatud haare).

## PARALLELTÕMME RIPES



### Sooritus

1. Reguleeri kangi kõrgust nii, et kui lamad põrandal, siis on käed kangist kinni hoides täielikult sirutatud.
2. Kinnita kang turvaliselt.
3. Haara kangist pealthardega nii, et peopesad on ettepoole suunatud ning käed ja jalad on täielikult sirutatud.
4. Tõmba keha kangi suunas, olles kindel, et puus ja kehatüvi tõusevad samal ajal.
5. Lõpeta liigutus, kui rind on vastu kangi. Hoia küünarnukid keha lähedal.
6. Lasku tagasi, olles kindel, et puusad ja kehatüvi püsivad sirgelt ühel joonel, kuni käed on täielikult sirutatud.
7. Tee etteantud arv kordusi.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** seljalaiilihas, õlavarre-kakspealihas, õlavarrelihas, õlavarre-kodarluu lihas, deltalihas tagumine osa

**Sekundaarsed:** suur romblihas, väike romblihas, suur ümarlihas, väike ümarlihas, harjaalune lihas, välimine kõhupõikilihas, trapetslihas

## Seos korvpalliga

Sarnaselt löuatõmbe harjutusega aitab paralleeltõmme rippes arendada tugevat selga, asetades rõhu tagumisele deltalihasemale. See harjutus nõuab sinult sirge kehaasendi säilitamist.

Paralleeltõmme rippes aitab arendada õla tagumise osa tugevust, mis lihtsustab kaugvisete sooritamist ja kaitsemängu.



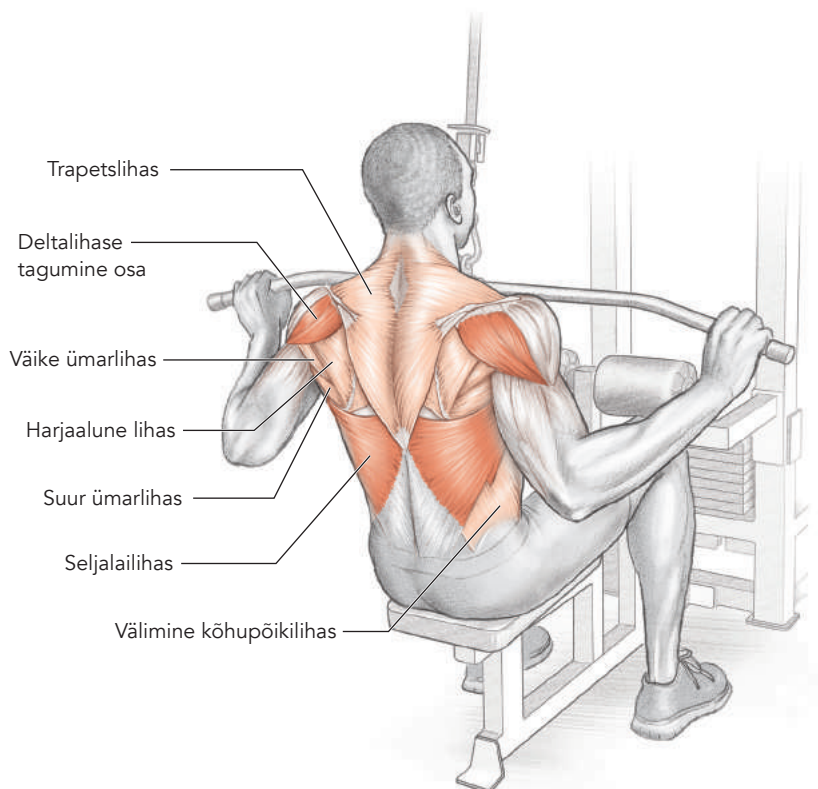
## VARIEERIMINE

### Lauaasend

Kui sa ei suuda harjutust sooritada täiesti sirgete jalgadega, siis painuta põlved 90-kraadise nurga alla ja tee etteantud arv kordusi.

### TRX- või muud rihmad

Seda harjutust võib sooritada ka TRX- või teiste rihmadega. See suurendab harjutuse raskust, kuna harjutuse sooritamisel peab kumbki käsi iseseisvalt keha üles tõmbama.



## Sooritus

1. Istu ploki allatõmbamise masinale, näoga raskuste suunas, jalad mugavalt toetuspatjade all.
2. Siruta käed üles ja haara kangist pealhaardega. Aseta käed veidi laiemalt kui õlgade laius.
3. Kalluta ülakeha kergelt tahapoole. Alusta iga kordust kontrollitud liigutusega rinna ülaosa suunas. Tõmba kangist nii kaua, kuni see puudutab rinda. Hoida küünarnukid keha külgede lähedal.
4. Lase kang aeglaselt tagasi lähteasendini, kuni käed on täielikult sirutatud.
5. Tee etteantud arv kordusi.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** seljalaiilihas, õlavarre-kakspealihhas, õlavarrelihas, õlavarre-kodarluu lihas, deltalihas tagumine osa

**Sekundaarsed:** suur romblihas, väike romblihas, suur ümarlihas, väike ümarlihas, harjaalune lihas, välimine kõhupõikilihas, trapetslihas

## Seos korvpalliga

Ploki allatõmbe eesmärk sarnaneb löuatõmbe harjutusega, kuid selle eelis on raskuse vahetamisega vastupanu muutmise võimalus, mis aitab jõudu arendada erineva treeningkogemusega sportlastel.

Ploki allatõmme aitab arendada ülaselja tõmbelihasid. Tugeva selja füüsiline arendamine toetab jooksmist ja võitlust palli eest. Tugevad seljalihasd aitavad stabiliseerimise ja kontrolliga ennetada vigastuste teket. Korvpall muutub järjest jõulisemaks ja mängijad üha tugevamaks. Kontaktide rohkuse tõttu korvi all peavad mängijad olema nii tugevad kui võimalik, kuid samas säilitama paindlikkuse viskamiseks. Hästi arendatud selg aitab sul tõrjuda vastast, kes üritab vaheltlõiget sooritada.



## VARIEERIMINE

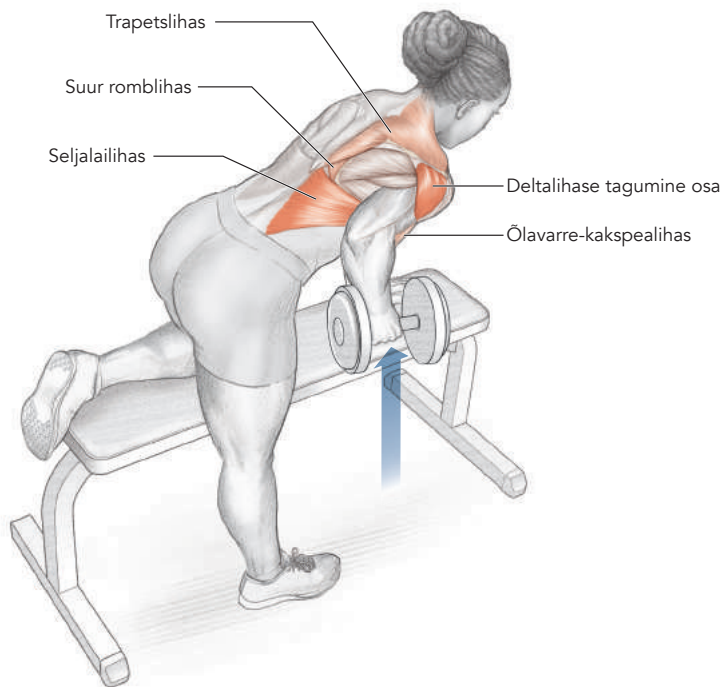
### *Ploki allatõmme kitsa haardega*

Tuues käed kangi keskosale lähemale, saad töötada ülaselja erinevate lihasgruppidega. Ploki allatõmme kitsa haardega keskendub õlavarre-kolmpealihasele ning suurele ja väikesele romblihasele.

### *Ploki allatõmme tagurpidihaardega*

Tee ploki allatõmme kitsa haardega nii, et peopesad vaatavad sinu poole. See kaasab harjutust sooritades ka õlavarre-kakspealihase.

## SELJATÕMME ÜHE KÄEGA



### Sooritus

1. Püsti seistes painuta vasak põlv 90 kraadi ja toeta pingile.
2. Aseta vasak käsi keharaskuse toetuseks pingile. Kalluta allapoole, et võtta hantel paremasse kätte, lastes raskusel rippuda sirge käe otsas.
3. Hoida selg sirge ja pea neutraalses asendis ning too kätt ülespoole, painutades küünarvart nii kaua, kuni küünarnukk jõuab roiete kõrvale.
4. Vii hantel tagasi lähteasendisse.
5. Tee etteantud arv kordusi.
6. Vaheta pooli ja korda harjutust vasaku käega.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** deltalihase tagumine osa, seljalilihas

**Sekundaarsed:** trapetslihas, suur romblihas, väike romblihas, õlavarrekakspealihhas

### Seos korvpalliga

Seljatõmme ühe käega arendab deltalihase tagumist osa, mis on oluline viskele minekul või lauavõitluses. Mõnikord on hea keskenduda ühe jäseme liigutustele, et aidata arendada kõige nõrgemat lüli. Kui sooritate harjutust, kus kasutatakse korraga mõlemat kätt või jalga, siis domineeriv pool püüab ära teha enamuse tööst. Sooritades seljatõmme ühe käega, aitab see arendada nõrgemat kätt, kuigi säilitab samal ajal domineeriva käe tugevuse. Mõlema käe võrdne jõud on kasulik korvpalluritele, kes on sunnitud viskama mitte-domineeriva käega.

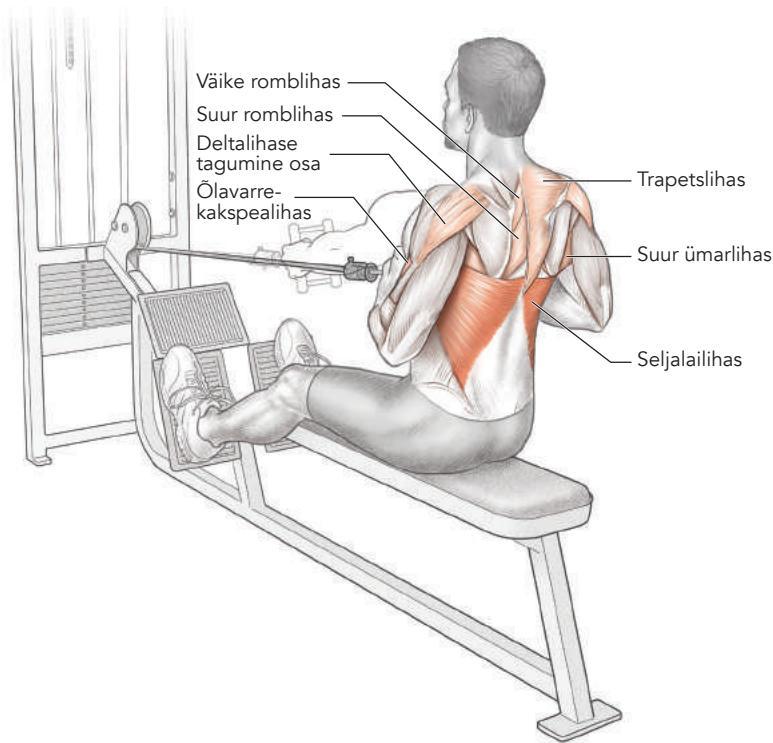


### VARIEERIMINE

#### *Kummi tõmme ühe käega*

Seisa korvpalli kaitseasendis. Soorita ühe käega tõmbe liigutust, kasutades kaablit või kummilinti.





## Sooritus

1. Istu plokkide ja kaabliga varustatud masina ette või kasuta spetsiaalset pinki, kui see on kättesaadav.
2. Aseta mõlemad jalad turvaliselt vastu spetsiaalset tuge ning kõverda kergelt mõlemad põlved.
3. Liigutuse alustamiseks haara kaabli käepidemest nii, et mõlemad peopesad on teineteise poole suunatud.
4. Stabiliseeri ülaseljalihased ja tõmba käepidet kontrollitud kiirusega rinna suunas, hoides küünarnukid kere lähedal.
5. Ära lase küünarnukkidel kehast mööduda. Pea meeles, et hoiad selja sirge ega nõjatu tahapoole.
6. Säilita stabiilne kehatüvi ning lase käepide lähteasendisse tagasi, sirutades käsi aeglaselt, kontrollitud tempoga.
7. Tee etteantud arv kordusi



## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** seljalilihas

**Sekundaarsed:** trapetslihas, suur romblihas, väike romblihas, suur ümarlihas, deltalihase tagumine osa, õlavarre-kakspealihhas

### Seos korvpalliga

Ülaselg mängib tähtsat rolli õlavöötme stabiliseerimisel ja rühi hoidmisel. Korvpalluritel kipub olema pikem kehatüvi, mis nõuab tugevamaid seljalihaseid, et kaitsta neid vigastuste eest, mis võivad juhtuda korvpalli mängides või läbimurret sooritades. Kontaktide hulga suurenemise tõttu korvi all ja kolmesekundialas peab korvpalluritel olema jõudu vastase tõrjumiseks ja oma kehaga ruumi tegemiseks, et korv visata. Tugevam ja võimsam sportlane suudab seda teha.



### VARIEERIMINE

#### *Tõmme kummiga*

Tõmbeliigutust võib sooritada ka püstiasendis, kasutades kummi. Seda harjutuse varianti võib sooritada ka kinnitatud kaabli abil.

## SELJATÕMME KANGIGA



### Sooritus

1. Seisa ja hoi a kangi pealhaardega (peopesad on suunatud keha poole), käed sirutatud ja jalad õlgade laiuselt harkis.
2. Käte asend kangel peab olema samal joonel või veidi laiemalt kui õlad.
3. Hoides selga sirgena, painuta kergelt põlvedest ja lase kang natuke põlvedest allapoole, samal ajal puusasid tahapoole lükates.
4. Tõmba kang üles otsejoones rinna alaosa suunas, hoides küünarnukid keha lähedal. Suru abaluud kokku.
5. Lase aeglaselt kang lähteasendisse, säilitades sirge selja ja painutatud põlved.
6. Tee etteantud arv kordusi.

## Kaasatud lihased

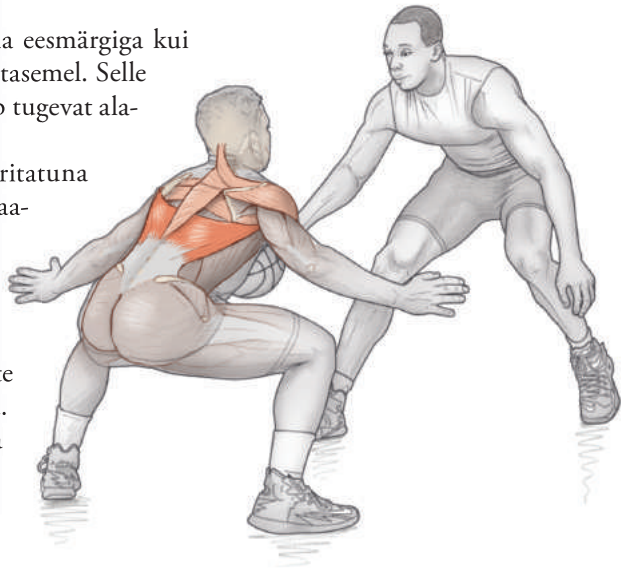
**Primaarsed:** seljalilihas

**Sekundaarsed:** trapetslihas, suur romblihas, väike romblihas, suur ümarlihas, deltalihas  
tagumine osa, õlavarre-kakspealihas

## Seos korvpalliga

Kuigi seljatõmme kangiga on sama eesmärgiga kui istes tõmme, on see edasijõudnute tasemel. Selle harjutuse sooritamise seistes nõuab tugevat alaselga ja käte haaret.

See harjutus õiges asendis sooritatuna on väga oluline atleetliku asendi saavutamiseks. Tugevad seljalihased on korvpallis hädavajalikud. Sa vajad nii tugevat üla- kui alaselga, et tulla toime pikema jook-suga väljakul, kaasa arvatud kiirete sõõstude ja järskude pidurdustega. Seljatõmme kangiga aitab arendada ülaseljalihaseid.



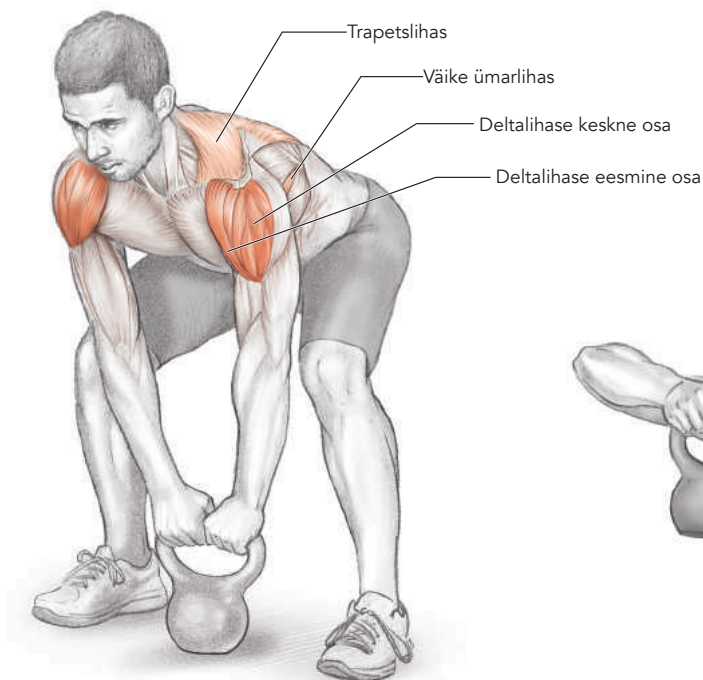
## VARIEERIMINE

### Haarde varieerimine

Võid sooritada seljatõmme kangiga ka althaardes (peopesad ülespoole suunatud). See asend teeb harjutuse sooritamise ajal küünarnukkide keha lähedal hoidmise kergemaks.

### Seljatõmme hantlitega

Kui sa ei suuda seljatõmme kangiga sooritada, siis tee harjutust hantlitega, reguleeritaval pingil. Säti pink 45-kraadise kalde alla ja astu harkseisus selle ette. Aseta rindkere pingi kaldus osa vastu nii, et jalad toetuvad põrandale täistaldadel. Hoi a hantleid pealthaardes ja too need rinnakõrgusele ning siis lase aeglaselt tagasi alla lähteasendisse.



Lähteasend.



## Sooritus

1. Seisa sirgelt, jalad õlgade laiuselt harkis, varbad pööratud kergelt väljapoole, sangpomm pörandal jalgade vahel.
2. Kükita, hoides selga sirgena, ning haara sangpommist pealhaarde mõlema käega.
3. Hoides sangpomme, mõlemad käed sirutatud, tõuse madalast kük-asendist, surudes kandadest ja hoides selga sirgena.

4. Kui sangpomm on jõudnud vöökõrgusele, kehita õlgu, suru puusad ette ja painuta küünarliigeseid plahvatuslikult, tõmmates sangpommi rinna tasandile.
5. Künarnukid peavad olema paralleelselt õlgadega, selg sirge ja kannad põrandast tõstetud.
6. Hoides sangpommi keha lähedal, lase see aeglaselt tagasi lähteasendisse, lõõgastades õlad, puusad ning põlved, et minna tagasi kükkasendisse kuni sangpomm jõuab põrandale jalgade vahele.
7. Tee etteantud arv kordusi.

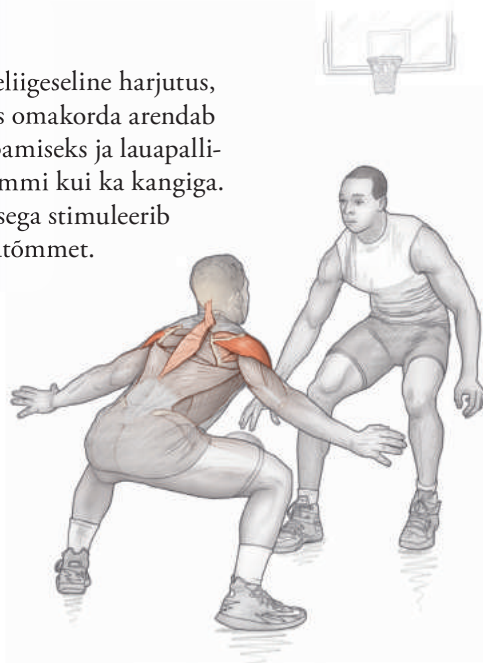
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** deltalihase eesmine osa, deltalihase keskne osa

**Sekundaarsed:** harjaalne lihas, harjaüline lihas, väike ümarlihas, trapetslihas

## Seos korvpalliga

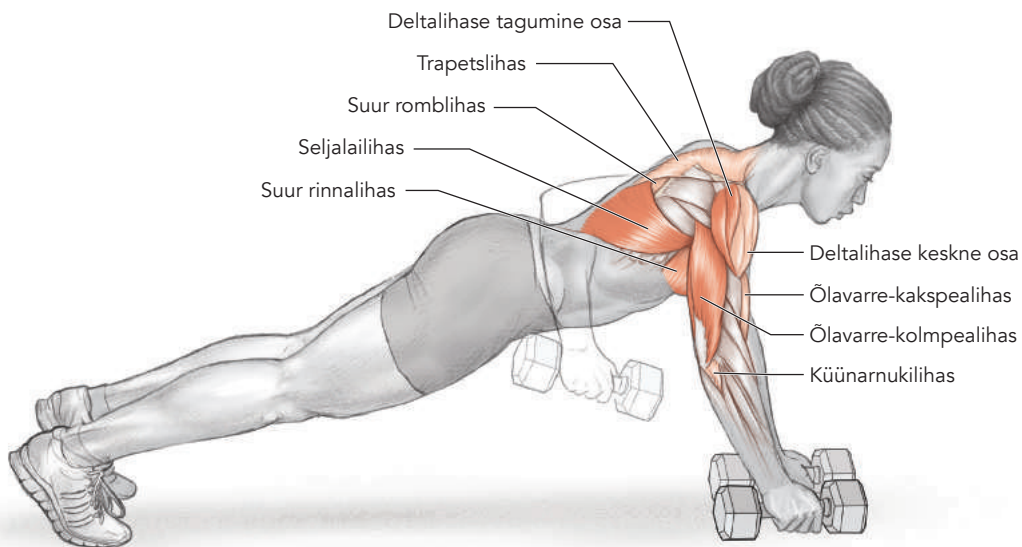
Sangpommi ülestõmme on suurepärase mitmeliigeseline harjutus, mis keskendub suure kiirusega liikumisele, mis omakorda arendab tugevaid õlgu ja plahvatuslikku võimsust hüppamiseks ja lauapallivõitluseks. Võid seda harjutust teha nii sangpommi kui ka kangiga. Sangpommi või hantli liigutamine suure kiirusega stimuleerib närvisüsteemi ja põhjustab lihaste kiiret kokkutõmmet.



## VARIEERIMINE

### Kangi ülestõmme

Sa võid seda harjutust sooritada ka kangiga. Lähteasendis on kang ketsipaelte sõlme kohas.



## Sooritus

1. Võta sisse toenglamang, haarates kätega hantli paarist. Käed peavad olema sirutatud ja mõlemad jalad kindlalt põrandale toetatud. Selg peab olema sirge ning ühel joonel puusade, õlgade ja jalgadega.
2. Stabiliseeri vasak käsi hantlil ning soorita parema käega ülestõmme. Tõsta hantel kuni rinna alaosani, hoides küünarnuki keha lähedal. Hoia õlad, puusad ja jalad ühel joonel ning väldi kere pööramist harjutuse ajal.
3. Lase hantel tagasi lähteasendisse. Soorita harjutus teise käega.
4. Tee etteantud arv kordusi mõlema käega.

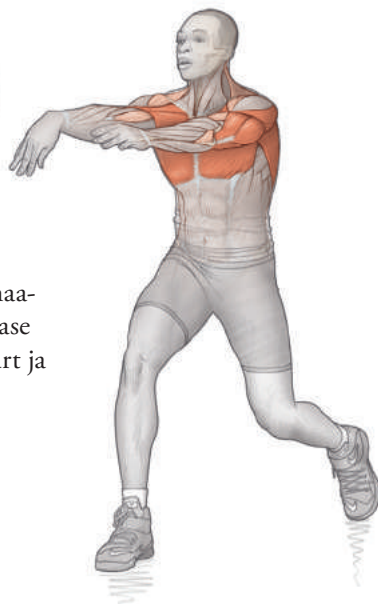
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** õlavarre-kolmpealihakas, suur rinnalihakas, deltalihase tagumine osa, seljalalihakas

**Sekundaarsed:** väike rinnalihakas, deltalihase eesmine osa, küünarnukilihakas, trapetsilihakas, suur romblihakas, väike romblihakas, õlavarre-kakspealihakas

### Seos korvpalliga

Tugeva ülakeha arendamine võimaldab palli kiiremini sööta ja püüda. Ülakeha tugevus tagab parema tasakaalu ja kehahoiaku laupallivõitluses ja visetel. Sellest harjutusest saadud jõud kaitseb õlgu ja ennetab vigastusi. Hantlitõmme toenglamangus sisaldab nii surumise kui tõmbamise liigutusi, haarates surumisel kaasa suure rinnalihase, väikese rinnalihase ja deltalihase eesmise osa ning tõmbamisel tugevdab suurt ja väikest romblihast.





## ÜLAKEHA JÕUD JA VÕIMSUS: SURUMISHARJUTUSED

**N**agu 1. peatükis öeldud, mängitakse korvpalli ja teisi spordialasid maast ülespoole ning üljäsemed on viimane lüli keha kineetilises ahelas, võttes vastu tekitatud jõu. Kui sooritad hüppelt viset, siis jõud suunatakse põrandalt edasi jalgade kaudu läbi kere ning lõpeb üljäsemete juures palli teele saatmisega.

Samuti on ülakehal otsene seos jooksukiirusega. Proovi teha selline katse: istu põrandal, jalad täiesti sirutatud ja kere püstises asendis. Liiguta käsi ette ja taha, matkides jooksmise liigutust. Alusta käte liigutamist aeglaselt, nagu teeksid sörkjooksu, ning tõsta järk-järgult kiirust kuni sprindi temponi. Märkad, et käte liikumise kiiruse suurenedes hakkavad ka puusad ja jalad ette-taha liikuma, andes oma panuse sooritusse.

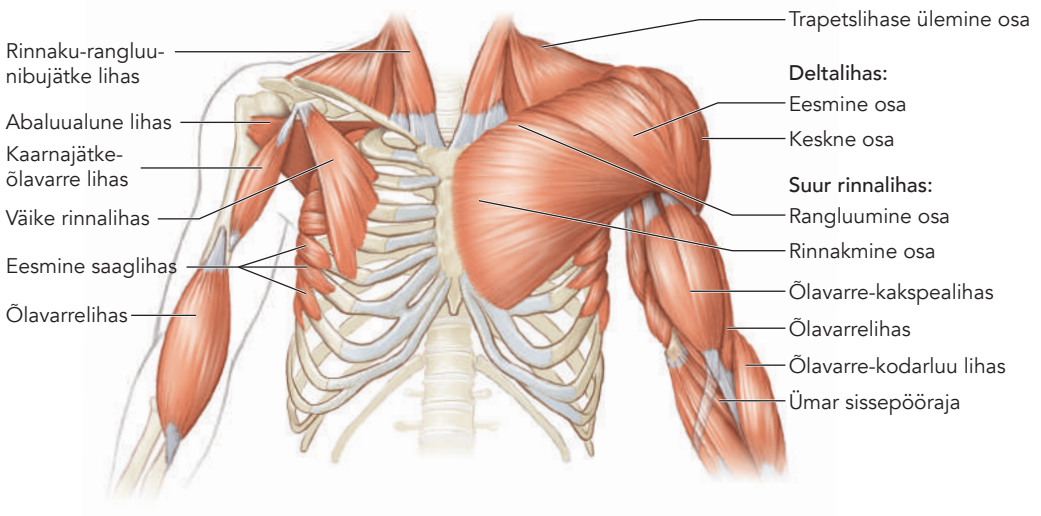
Korvpallis on ülakeha oluline, sest see mäng nõuab sinult väga head füüsilist vormi vastase katmisel, lauapallivõitluse jaoks sobiva asendi võtmisel, palli söötmisel, rünnakul vastase ülemängimisel ja korvi alt jõulisel pealeviskel. Kuna suur osa korvpallist mängitakse pea kohal (visked, lauapallivõitlus jne), siis ülakeha jõu ja võimsuse säilitamine on oluline kogu hooaja vältel optimaalse soorituse tagamiseks ning üljäsemete vigastuste vältimiseks.

Ülakeha jõu ja võimsuse treeningplaani kavandamisel tuleb kaasata nii agonist- kui ka antagonistlihased, et säilitada sobiv tasakaal ülakeha lihaskonnas, et tagada optimaalne sooritusvõime ning vältida ülakehavigastusi.

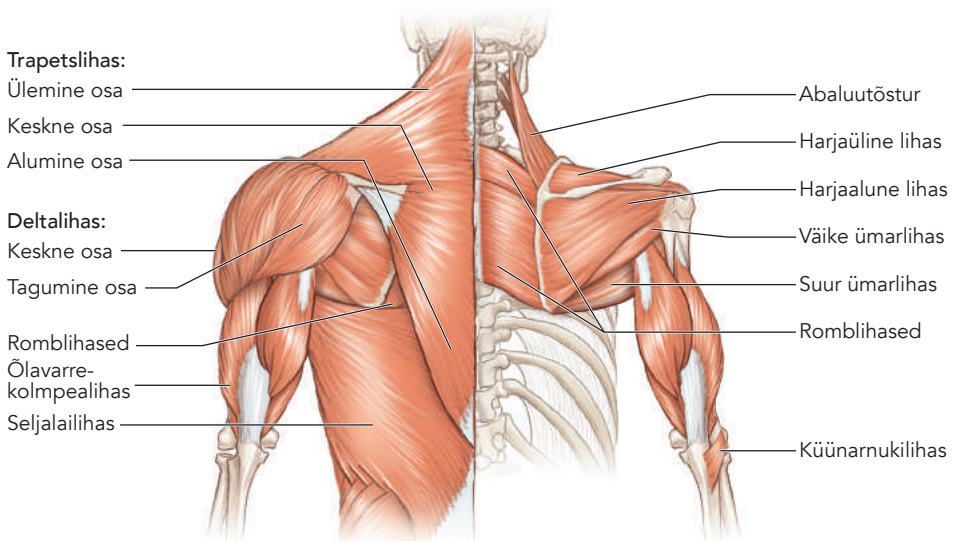
Korvpallitreeningute ja -võistluste pikk hooaeg on kehale füüsiliselt koormav. Uuringud on näidanud, et ülakeha väsimus, eriti õlalihaste väsimus, omab negatiivset mõju õlaliigese liikumisele, mis võib hooaja edenedes kaasa tuua võimalikke vigastusi. Efekttiivne ülakeha jõu ja võimsuse treening loob vastupidava aluse vigastuste ennetamiseks.

Selles peatükis käsitleme mõningaid jõu ja võimsuse harjutusi, mis arendavad ülakeha ja optimeerivad sooritusvõimet väljakul. Keskendume suurele ja väikele rinnalihasele (joonis 5.1a), mis töötab surumisliigutustel, nagu rinnalt surumine ja kätekõverdused. Need lihased aitavad teravamalt palli sööta. Harjutused pea kohal kasutavad deltalihast ja stabiliseerivad lihaseid, nagu seljalaiilihas ja harjaüline lihas (joonis 5.1b).





a



b

**Joonis 5.1.** Ülakeha lihased: a) eestvaates, b) tagantvaates

See peatükk sisaldab alljärgnevaid harjutusi:

Kätekõverdused (*push-up*)

Rinnalt surumine (*bench press*)

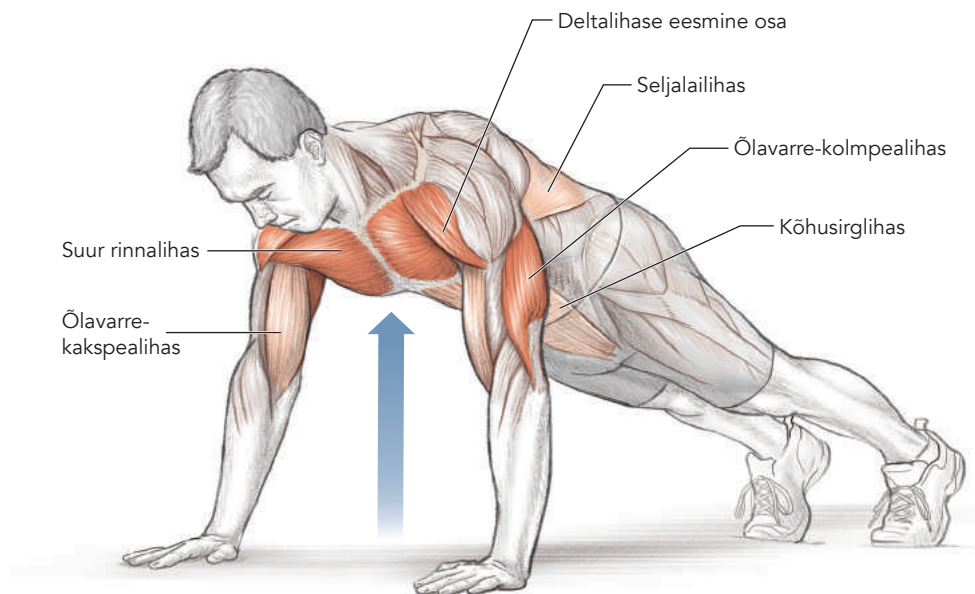
Üle pea surumine (*overhead press*)

Kummi surumine ühe käega (*single-arm band press*)

Rinnalt surumine kaldpingil (*incline barbell press*)

Kangi surumine ühe käega (*single-arm landmine press*)

Rinnalt surumine kitsa haardega (*close-grip bench press*)



## Sooritus

1. Lama kõhuli. Aseta käed veidi laiemalt kui õlgade laius, sõrmed suunatud ettepoole, põial rinna ülaosaga ühel joonel, küünarnukid keha lähedal.
2. Säilita sirge selg ja pinguta kõhulihaseid. Suru peopesad vastu põrandat ja tõuka keha sirutatud kätele. Puusad ja õlad peavad tõusma üheaegselt.
3. Lasku aeglaselt lähteasendisse, säilitades puusade ja õlgade asendi ning kontrollides laskumist.
4. Tee etteantud arv kordusi.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** suur rinnalihas, õlavarre-kolmpealihas, deltalihase eesmine osa

**Sekundaarsed:** õlavarre-kakspealihas, seljalailihas, kõhusirglihas

### Seos korvpalliga

Kätekõverdused on kõigi sportlaste nurgakivi, liigutades keharaskust kontrollitud liigutustega. Kätekõverdused treenivad kehatüve ja õlavarre põhilihaseid, mis on korvpalli mängu ajal olulised. Võime plahvatuslikult sööta annab sinu meeskonnale tugeva eelise ründemängu ülesehitamisel. Söötmiseks kasutatavat horisontaalset liigutust on näha paljudes kangi ja hantlitega tehtavates harjutustes. Tugevam ülakeha aitab ka vastase katmisel või rünnakul katet tehes.



## VARIEERIMINE

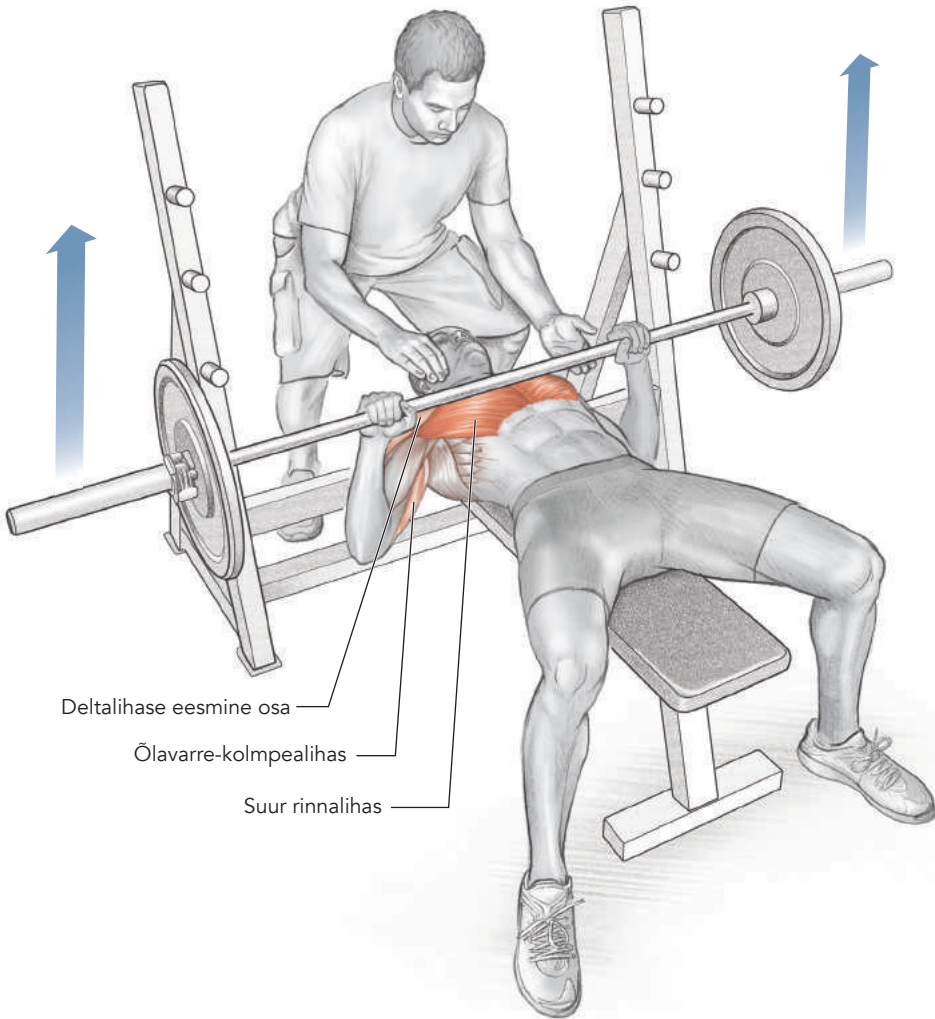
### *Kätekõverdused põlvedel*

Algajad ja nõrgemad sportlased alustavad kätekõverduste sooritamist põlvedel, kuni ülakeha tugevus paraneb.

### *Kätekõverdused alusel*

Edasijõudnud sportlased võivad kätekõverdust sooritada jalgade alla asetatud 30–60 cm kõrguselt aluselt.

## RINNALT SURUMINE



**OHU-  
TUS**

Sul peab olema alati julgestaja, kui sooritad rinnalt surumist.

### Sooritus

1. Lama selili horisontaalsel pingil, põlved kõverdatult 90-kraadise nurga all ja tallad vastu põrandat.
2. Hoiä kangi, pöidlad ümber kangi, veidi laiema haardega kui õlgade laius.
3. Tõsta kang aluselt, tõmmates abaluid kokku (pigistades), et luua aluspind, millelt suruda.

4. Siruta käed täielikult välja.
5. Lase kang aeglaselt, kontrollitud liigutusega allapoole, kõverdades küünarnukkidest ning hoides õlavarred keha suhtes 45-kraadise nurga all.
6. Jätka kangi langetamist, kuni see puudutab rinna keskosa (umbes nibu kõrgusel). Ära pörgata kangi rinnalt üles.
7. Aeglase, kontrollitud väljahingamise ajal suru kang rinnalt üles. Hoia selg lamedana pingil ja säilita õlavarre 45-kraadine nurk. Siruta käed lähteasendisse.
8. Tee etteantud arv kordusi.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** suur rinnalihas, väike rinnalihas

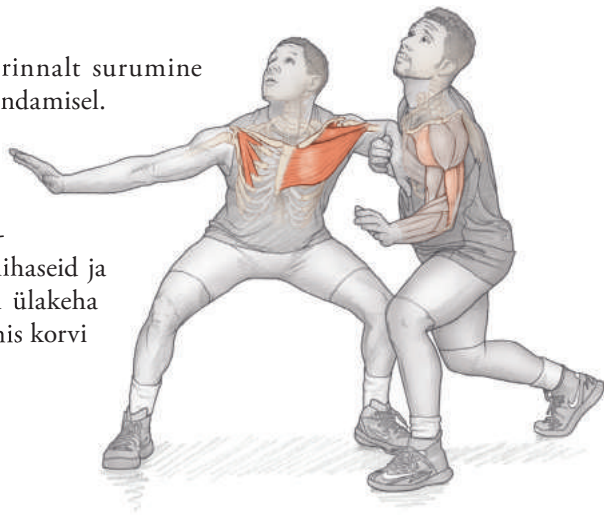
**Sekundaarsed:** deltalihase eesmine osa, õlavarre-kolmpealihhas

## Seos korvpalliga

Sarnaselt kätekõverdustega on rinnalt surumine samm edasi ülakeha tugevuse arendamisel.

Sa pead kasutama õigeid asendeid ja korralikku tehnikat, et vältida tõsiste vigastuste teket.

See harjutus haarab kaasa ja tugevdab rindkerelihaseid, eesmisi õlalihaseid ja õlavarre-kolmpealihast. Tugevam ülakeha aitab vastu võtta kehakontakte, mis korvi all tekivad.



## VARIERIMINE

### Rinnalt surumine hantlitega

Soorita rinnalt surumine hantleid kasutades.

## ÜLE PEA SURUMINE



**OHU-  
TUS**

Kangi üle pea surumisel väldi alaselja ülesirutust.

### Sooritus

1. Seisa enam-vähem rindkere ülaosa kõrgusel paikneva kangi ees.
2. Astu kangile lähemale nii, et rindkere ülaosa puudutab seda.
3. Võta kangist kinni, pöidlad ümber selle, veidi laiema haardega kui õlgade laius.
4. Tõsta kang kergelt aluselt oma rindkere ülaosale ja deltalihase eesmisele osale.



5. Astu üks või kaks sammu tagasi ja aseta jalad veidi laiemalt kui õlgade laius.
6. Säilitades sirge rühi, hinga sügavalt sisse ning aeglase ja kontrollitud väljahingamise ajal (nagu rinnalt surudes) suru kang pea kohale, sirutades käed täielikult välja. Kang peaks jõudma täpselt pea kohale, sirgetele kätele, mis on kõrvadega ühel joonel.
7. Aeglaselt, kontrollides liigutust ja säilitades sirge rühi, lase kang tagasi rinnale.
8. Tee etteantud arv kordusi.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** deltalihas eesmine osa, deltalihas keskne osa, harjaüline lihas

**Sekundaarsed:** suur rinnalihas, deltalihas tagumine osa, trapetslihas, harjaüline lihas, õlavarre-kolmpealihas



## Seos korvpalliga

Paljud sportlased on kõige nõrgemad just üle pea harjutustes. Nagu rinnalt surudes, on ka siin oluline õige tehnika, et ennetada vigastusi. Kui teed üle pea surumist korralikult, siis kaasatakse deltalihas eesmine ja keskne osa, harjaüline lihas ning õlavarre-kolmpealihas. Tehes seda harjutust püsti seistes, on kõhusirglihas ja lülisambasirgestaja aktiveeritud kere stabiliseerimiseks. Üle pea surumine arendab ülakeha ja õlgade tugevust, mis on vajalik viskamiseks ja lauapallivõitluseks.



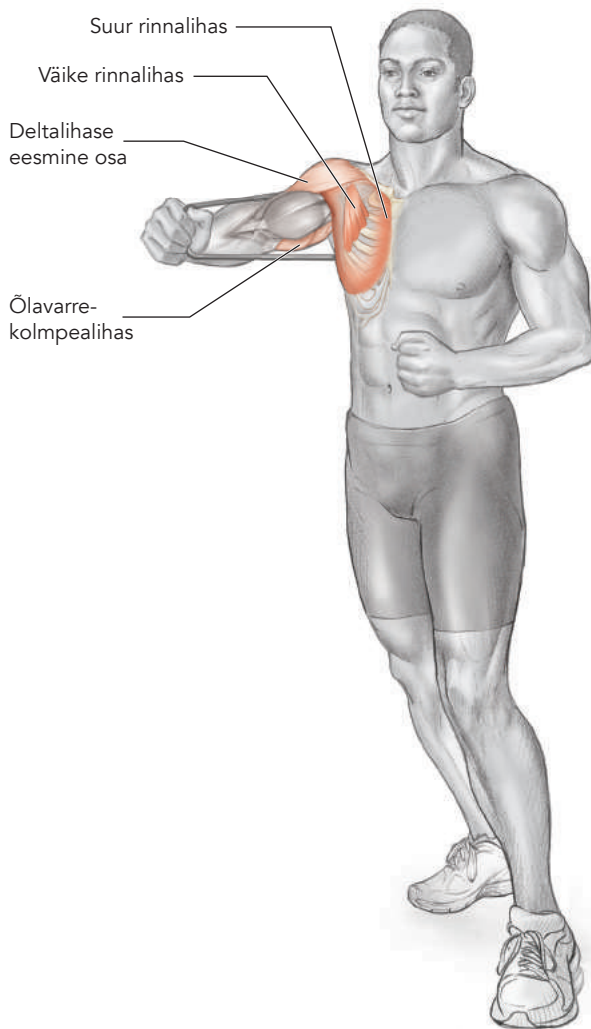
## VARIEERIMINE

### *Hantlite üle pea surumine istudes*

Võid sooritada seda harjutust ka istudes ja hantlitega, et vaheldust pakkuda.



## KUMMI SURUMINE ÜHE KÄEGA



### Sooritus

1. Kinnita kummilint kõvasti kindla objekti külge. Sõlmi see nii, et sobiks hästi parema käe peopessa.
2. Pööra ennast 180 kraadi – seljaga lindi kinnituskoha suunas. Astu edasi, kuni saavutad kummis soovitud pinget.
3. Võta kergelt harkseis nii, et vasak jalg on paremast eespool.
4. Painuta parem küünarliiges 90-kraadini, säilitades käe asendi keha lähedal.

5. Säilitades kindla rühi ja asendi, suru kummilint ettepoole, sirutades küünarliigest ja õlga otse ette, jäljendades surumisliigutust.
6. Aeglaselt, kätt kontrollides, tule tagasi lähteasendisse.
7. Korda harjutust vasaku käega, parem jalg harkseisus eespool.
8. Tee etteantud arv kordusi.

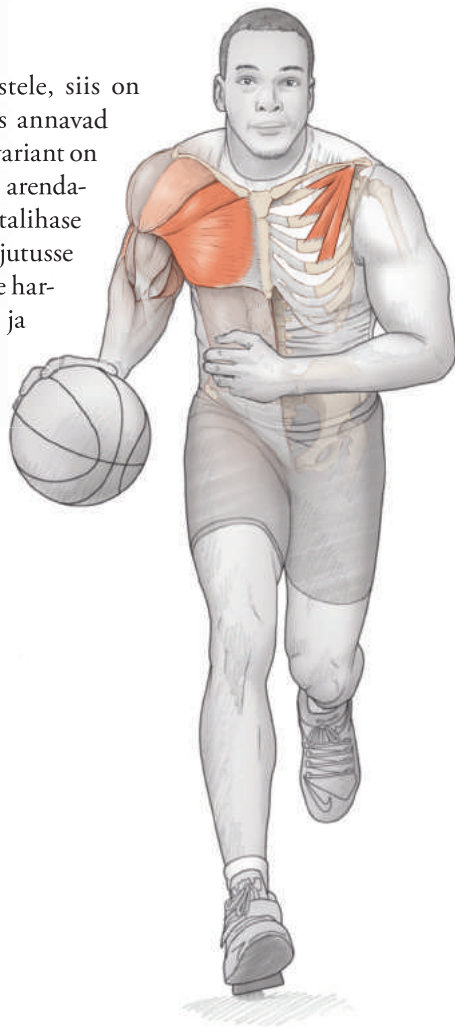
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** suur rinnalihas, väike rinnalihas

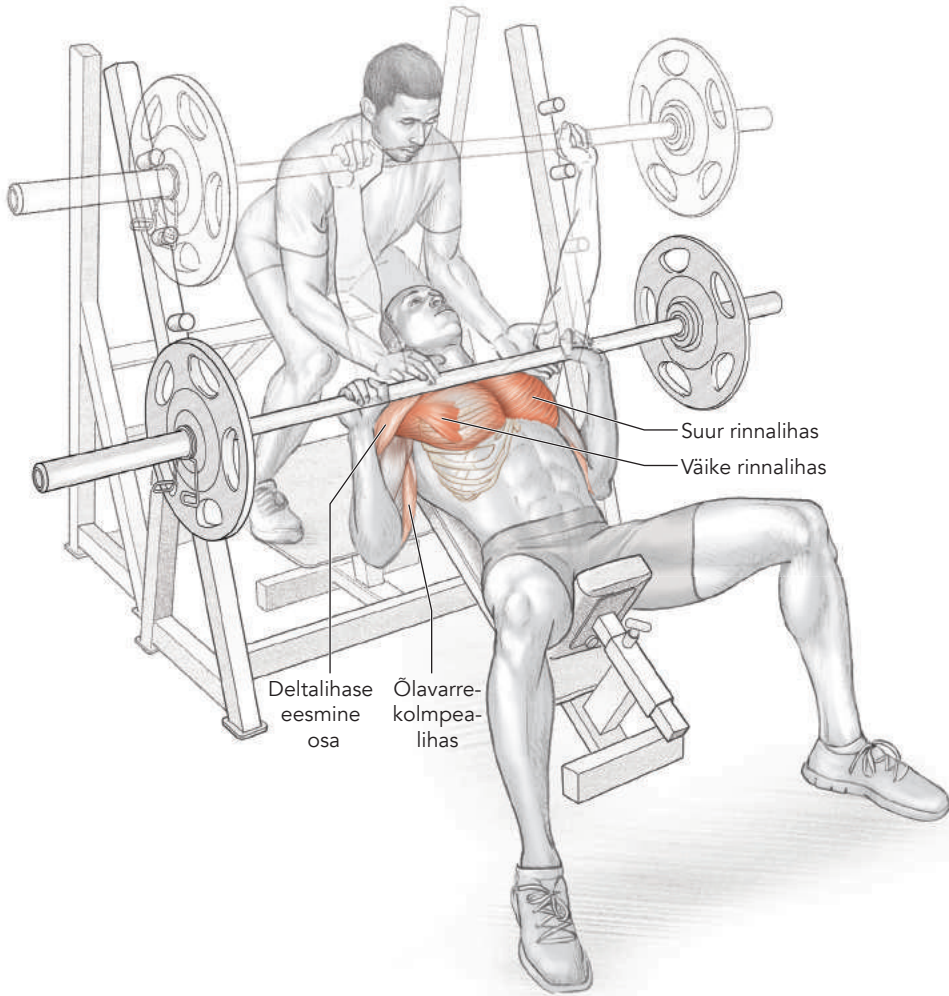
**Sekundaarsed:** deltalihase eesmine osa, õlavarre-kolmpealihak

### Seos korvpalliga

Kui sul ei ole ligipääsu jõusaalile või raskustele, siis on hea investeerida erinevatesse kummidesse, mis annavad adekvaatse vastupanu. See ühe käega surumise variant on kasulik nõrgemale, mitte-domineerivale poolele, arendades suurt rinnalihast, väikest rinnalihast ja deltalihase eesmist osa. Kui seisad harkseisus, siis on harjutusse kaasatud ka kehatüve stabiliseerivad lihased. See harjutus arendab õlgade tugevust palli söötmiseks ja pörgatamiseks. Samuti vajad ülakeha tugevust korvi poole liikudes kaitse ülemängimiseks.



## RINNALT SURUMINE KALDPINGIL



### OHU- TUS

Sul peab olema alati julgestaja, kui sooritad rinnalt surumist kaldpingil.

### Sooritus

1. Istu kald- või reguleeritavale pingile ja säti see 45-kraadise nurga alla. Sinu selg, õlad ja pea peavad olema kontaktis pingiga.
2. Aseta mõlemad jalad kindlalt põrandale. Hoia kangi, haarates põialdega selle ümbert, haare õlgade laiuusest veidi laiem.

3. Tõmba abaluud kokku, et luua toetuspind, millelt suruda.
4. Tõsta kang, lükates käsi sirgeks, kuni kang on enam-vähem silmadega ühel joonel.
5. Langeta kang aeglaselt, kontrollitud liigutusega, küünarvarsi painutades alla poole. Hoia oma õlavarred keha suhtes 45-kraadise nurga all nii kaua, kuni kang puudutab rindkere ülaosa. Veendu, et sa ei pörgata kangi rinnalt üles.
6. Kontrollitud väljahingamise ajal suru kang rinnalt üles. Kui sirutad käsi lähteasendisse, hoia alaselg lamedalt vastu pinki.
7. Tee etteantud arv kordusi.

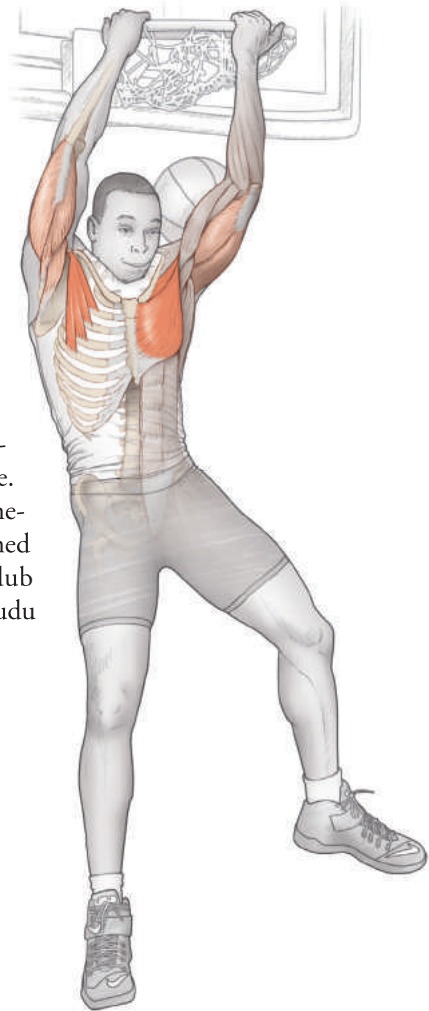
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** suur rinnalihas, väike rinnalihas, deltalihas eesmine osa

**Sekundaarsed:** deltalihas keskne osa, õlavarre-kolmpealihase

## Seos korvpalliga

See harjutus sarnaneb rinnalt surumisega, arendades ülakeha tugevust. Kaldasend on suunatud rindkere lihasrühmadele (enamasti rindkere ülaosale) ja avaldab rohkem mõju deltalihas eesmisele osale ning õlavarre-kolmpealihasele kui horisontaalselt pingilt surumine. Kaldenurk võib varieeruda, sõltuvalt kasutatud seadmetest. Standardne kalle on tavaliselt 45 kraadi, kuid mõned sportlased eelistavad 60-kraadist nurka, mis tundub mugavam. Ülakeha tugevus aitab kasutada rohkem jõudu söötmisel ja võidelda positsiooni eest korvi all.

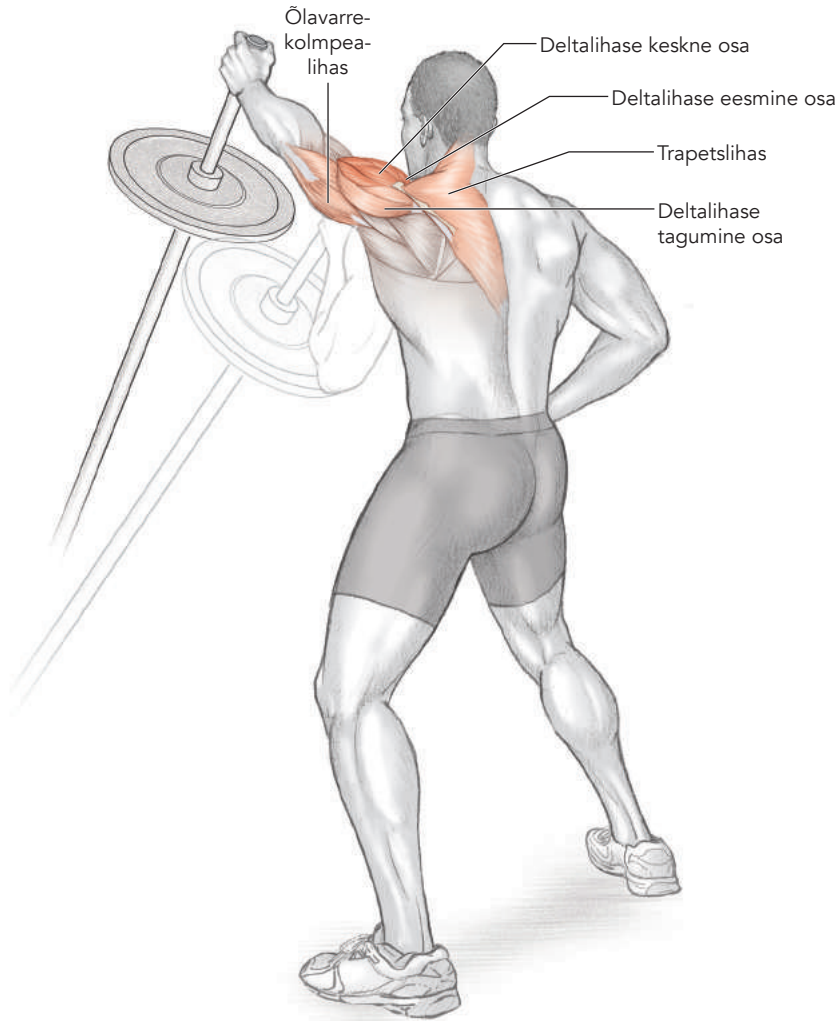


## VARIEERIMINE

### Hantlitega surumine kaldpingil

Võid sooritada seda harjutust ka hantlitega.

## KANGI SURUMINE ÜHE KÄEGA



### Sooritus

1. Aseta kangi üks ots põranda nurka või spetsiaalsesse pesasse.
2. Pane sobiv raskusketas kangi teise otsa.
3. Seisa heas kaitseasendis, puusad ja põlved kergelt painutatud, ning haara kangi raskusepoolsest otsas vasaku käega ning tõsta kang üles, pöörates küünarnukki ettepoole nii, et kang istub peopesas õlgade kõrgusel. Säilita küünarnuki asend keha lähedal.
4. Säilita korralik kaitseasend ning suru kangi hoidev käsi üles – täielikult sirgeks.

5. Lase kang aeglaselt tagasi lähteasendisse. Tee etteantud arv kordusi.
6. Korda harjutust parema käega.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** deltalihas eesmine osa, deltalihas keskne osa, harjaüline lihas

**Sekundaarsed:** suur rinnalihas, deltalihas tagumine osa, trapetslihas, õlavarre-kolmpealihas



## Seos korvpalliga

See ei ole traditsiooniline ühe käe harjutus, ent on alternatiivne variant õla tugevuse arendamiseks. Kangi ühe käega surumine on kasulik deltalihas eesmise ja keskse osa arendamiseks. Ühe käe tegevus arendab ka õla ja kehatüve stabiilsust.

See harjutus jälgendab üle pea liigutust, mida kasutatakse näiteks korvialusel viskel või pealtpanekul. Tugevamad õlad aitavad sind ka siis, kui lähed lauapalli järele.



### VARIEERIMINE

#### **Kangi surumine kahe käega**

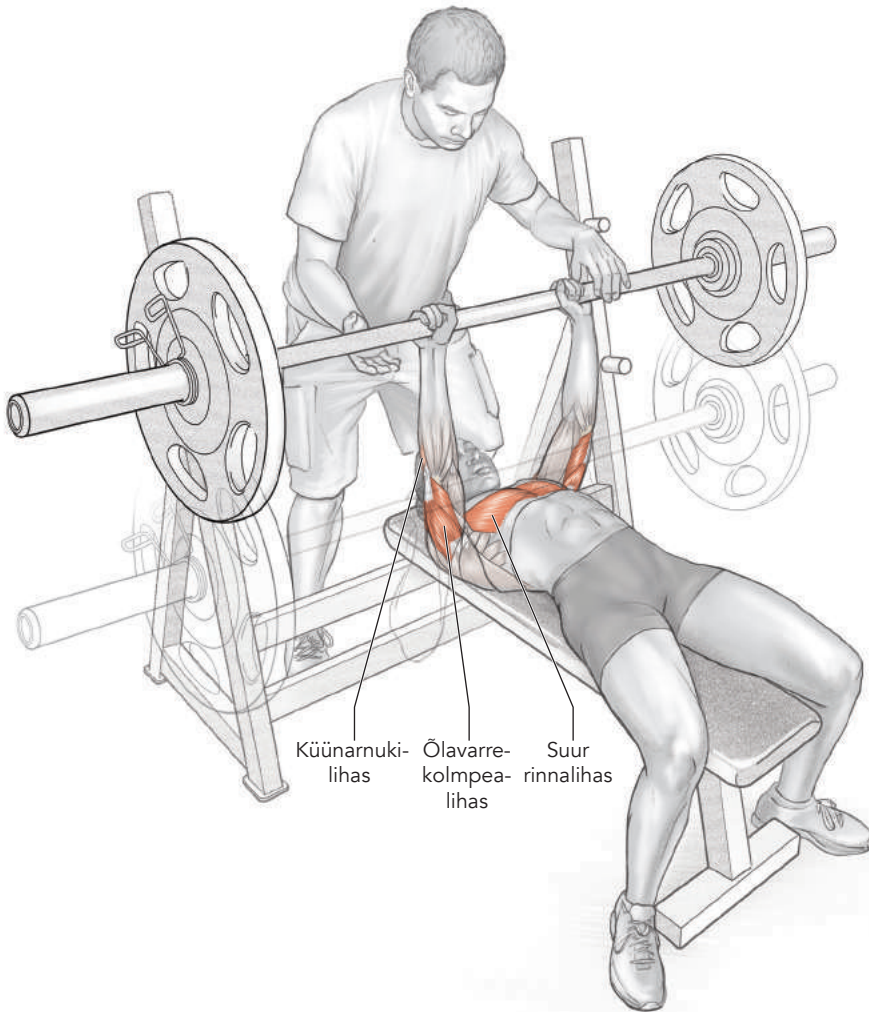
Võid seda harjutust sooritada ka kahe käega kangist kinni hoides.

#### **Kangi surumine harkseisus**

Võid seda harjutust sooritada ka harkseisus.



## RINNALT SURUMINE KITSA HAARDEGA



**OHU-  
TUS**

Harjutuse ajal peab sul julgestaja olema.

### Sooritus

1. Lama horisontaalsel pingil, põlved kõverdatud 90-kraadise nurga all, tallad toetavad vastu põrandat.
2. Aseta käed kangile kitsamalt kui õlgade laius (rindkere keskosa lähedal) ning haara sellest kinni nii, et põidlad on ümber kangi.
3. Tõmba abaluud kokku, et luua toetuspind, millelt suruda. Siruta käed, et tõsta kang enam-vähem silmadega ühele joonele.

4. Lase kang aeglaselt alla, kontrollides laskumist, painutades küünarnukke ja hoides õlavarred keha suhtes 45-kraadise nurga all. Kang peab laskudes puudutama rindkere keskosa (umbes nibude kõrgusel). Ole kindel, et sa ei pörgata kangi rinnalt üles.
5. Aeglaselt, kontrollitud väljahingamisega, suru kang rinnalt üles. Hoia alaselg pingil lamedalt.
6. Siruta käed, säilitades õlavarre 45-kraadise nurga, liikudes tagasi lähteasendisse.
7. Tee etteantud arv kordusi.

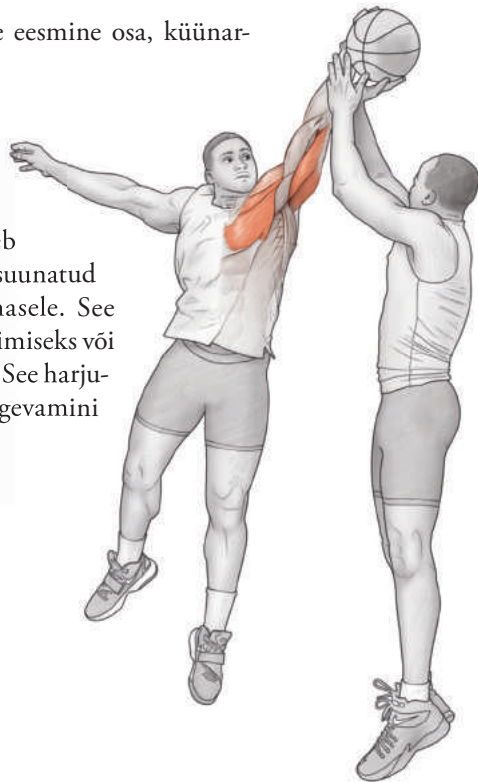
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** õlavarre-kolmpealihakas, suur rinnalihakas

**Sekundaarsed:** väike rinnalihakas, deltalihase eesmine osa, küünarnukilihakas

### Seos korvpalliga

Rinnalt surumine kitsa haardega sarnaneb tavalise rinnalt surumisega, aga on rohkem suunatud õlavarre-kolmpealihasele ja suurele rinnalihasele. See harjutus aitab sul arendada jõudu viske blokeerimiseks või vahetlõiget üritava vastase eemale hoidmiseks. See harjutus arendab ülakeha tugevust nii, et suudad tugevamini ja teravamalt sööta.







# PLAHVATUSLIK JÕUTREENING MÄNGUKS RÕNGA KOHAL

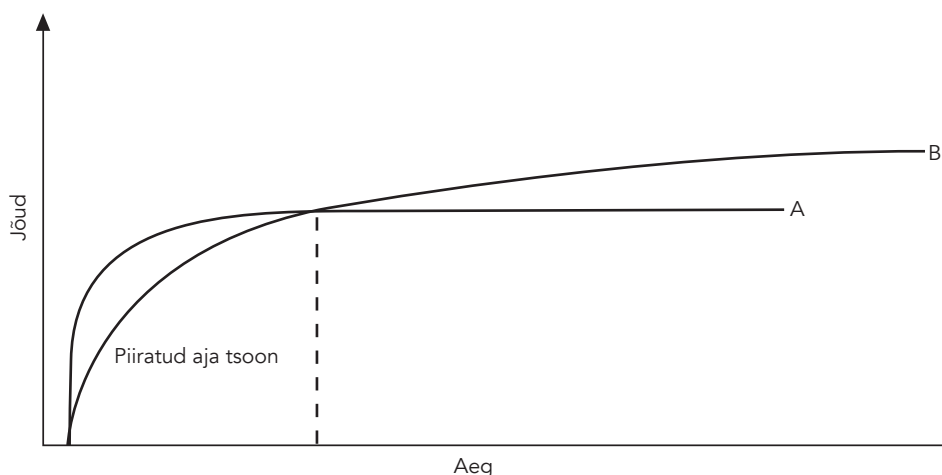
**P**lahvatuslik jõutreening on sünonüüm võimsuse tootmise suutlikkusele. Tehtud töö kvaliteet seostub asendi muutust põhjustava jõu tekkega. See võib ilmned, kui lihas toodab jõudu raskuse tõstmiseks kindlaksmääratud kaugusele. Töö ei ole kuidagi seotud tegevuse kestusega, mil lihasjõud põhjustab asendi muutust. Tööd väljendatakse sellise valemiga:

$$\text{Töö} = \text{jõud} \times \text{teepikkus}$$

Kui tõsta suuri raskusi, nagu on kükki tehes, jõutõmbel ja rinnalt surudes, siis need jõuharjutused ei nõua ajafaktoriga arvestamist korduste sooritamisel. Võimsus, teisest küljest, omab ajafaktorit korduste sooritamisel. Võimsuse valem on järgmine:

$$\text{Võimsus} = (\text{jõud} \times \text{teepikkus}) / \text{aeg}$$

Seega, kui sinu jõutreeningu eesmärk on arendada plahvatuslikku jõudu ehk võimsust, siis sedatüüpi harjutusi peaksid sooritama väga lühikese aja jooksul. Ehkki kaks erinevat harjutust võivad omada sama suurt töö hulka, siis lühema ajaga (suuremal kiirusel) sooritatud harjutus arendab rohkem võimsust. Võime kiiresti jõudu tekitada ilmneb ka kõrgemal jõuarenduskiirusel (*rate of force development* – RFD). Lihase jõuarenduskiirus on maksimaalne jõu näidu tõus, mis on tekkinud lihase kokkutõmbe varases faasis. Jõuarenduskiirus on spordis edu saavutamiseks hädavajalik. Enamik sportlikke sooritusi toimub lühikese aja jooksul (200–300 ms). Maksimaalse jõu tekkimiseni võib kuluda kuni 500 millisekundit. Seetõttu ei pruugi meeskonna tugevaim sportlane olla alati sama efektiivne, kui on meeskonna võimsaim sportlane (vaata joonis 6.1). Näiteks, kuna kiirendamiseks ja vastasest möödumiseks ning kõrgemale hüppamiseks on aeg limiteeritud, siis sellel sportlasel, kes suudab jõudu kiiresti arendada, on eelis vastase ees, kes võib olla küll tugevam, aga kelle jõuarenduskiirus on aeglasem.



**Joonis 6.1.** Kahe sportlase, A ja B, jõu ja aja suhe. Piiratud aja tsoonis on sportlane A tugevam kui sportlane B.

Avaldamiseks on antud luba. Allikas: V. M. Zatsiorsky, W. J. Kraemer (2006). *Science and practice of strength training*, 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 28.

Jõunäitajate jätkuv kasv ei ole alati sportliku soorituse jaoks kasulik ning seetõttu tuleks treeningplaanis teatud hetkel tõsta rõhuasetus jõu arendamiselt võimsuse arendamisele, et tagada optimaalne sooritusvõime. Sa pead olema kindel, et oled rajanud tugeva jõubaasi enne, kui suurendad võimsuse arendamise osakaalu.

Selles peatükis käsitletakse harjutusi, mis suurendavad jõu arendamise võimet lühikese aja jooksul, parandades seeläbi võimsust. Pane tähele, et kõigi selles peatükis kirjeldatud harjutuste puhul toimub kangi vertikaalne nihe jalgade ja puusade pingutuse tagajärjel, mitte käte abil kangi tõmmates.

See peatükk sisaldab alljärgnevat harjutusi:

Sangpommi hoog (*kettlebell swing*)

Rebimistõmme rippeasendist (*snatch pull from hang position*)

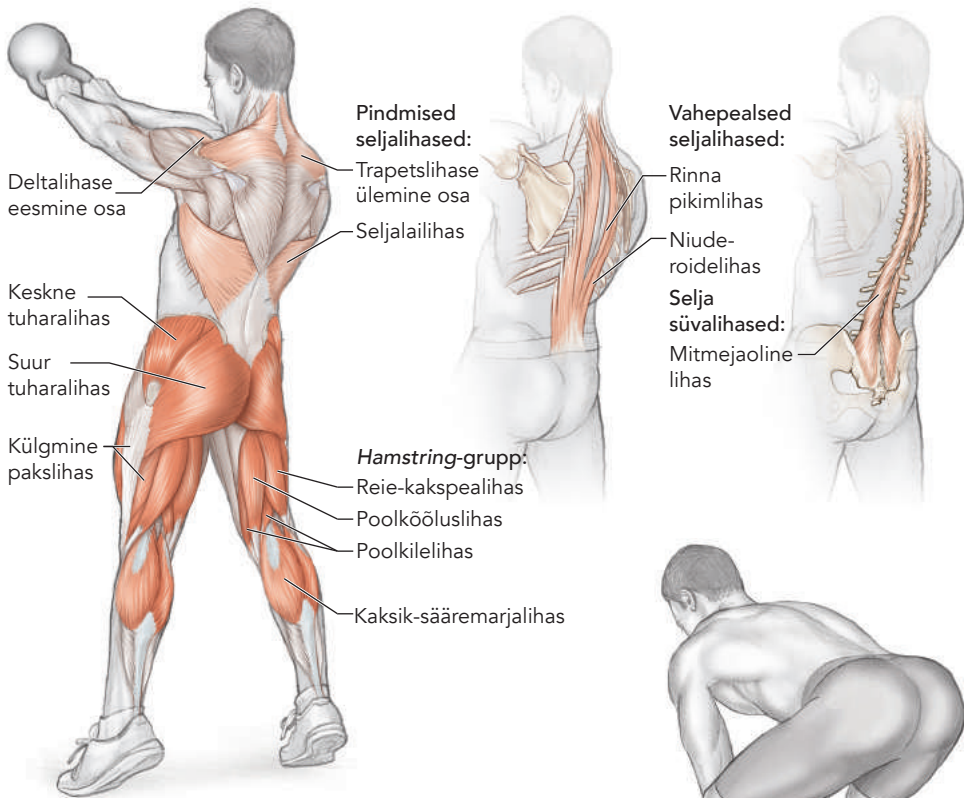
Rinnale tõmme rippeasendist (*clean pull from hang position*)

Rebimine rippeasendist (*power snatch from hang position*)

Rebimine põrandalt (*power snatch from floor*)

Rinnalevõtt rippeasendist (*power clean from hang position*)

# SANGPOMMI HOOG



## OHUTUS

Selle harjutuse katsetamiseks pead olema suuteline sooritama kükki hea tehnikaga. Kui sul on olnud alaseljavigastusi, siis konsulteeeri enne harjutuse sooritamist treeneri ja meditsiinispetsialistiga.



Kükk ja tagasihoo.

## Sooritus

1. Seisa sirgelt, hoides sangpommi kahe käega – käed on lõõgastunult keha ees ja sangpomm jalgade vahel. Võta lai harkseis, jalad laiema kui õlgade laius ning varbad veidi välja suunatud.
2. Mine kükki, hoides selja sirgena, vaadates otse ette. Lükka allapoole laskudes puusad taha, kuni sangpomm on selgelt jalgade vahel, kubemest eemal.

3. Hoo tekitamiseks suru käsivarred kubeme vastu nii, et sangpomm ulatub selja taha. Kui sangpomm on jalgade vahel jõudnud kõige kaugemasse punkti, lükka kohe puusad üles- ja ettepoole. See põhjustab selja vertikaalse sirutuse ning sangpomm liigub ülespoole suunatud kaarega ette.
4. Kui sangpomm liigub ette, siruta käed täiesti välja, kuni sangpomm jõuab rinna kõrgusele. Ära kasuta sangpommi liigutamiseks käsi. Puusade ja jalgade antud impuls peaks käivitama kogu liikumise.
5. Kui sangpomm on jõudnud optimaalsele, rindkere kõrgusele, lase sel laskuda mööda liikumiskaart allapoole, ise kergelt kükki minnes, hoides puusad taga ja selja neutraalses asendis.
6. Tee etteantud arv kordusi.

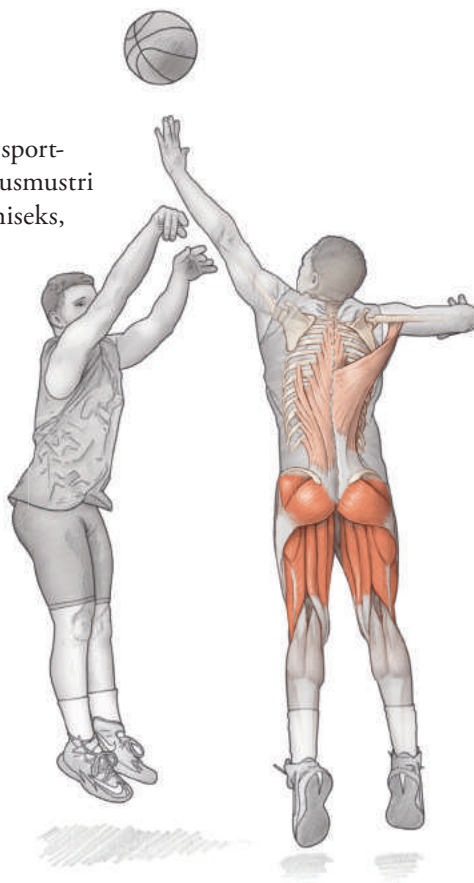
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, *hamstring*-grupp (poolkõõluslihas, reie-kakspealihas, poolkilelihas), reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, keskmine pakslihas, vahepealne pakslihas), kaksik-sääremarjalihhas

**Sekundaarsed:** deltalihas eesmine osa, mitmejaoline lihas, rinna pikimlihas, niude-roide-lihas, seljalaiilihas, trapetslihas ülemine osa

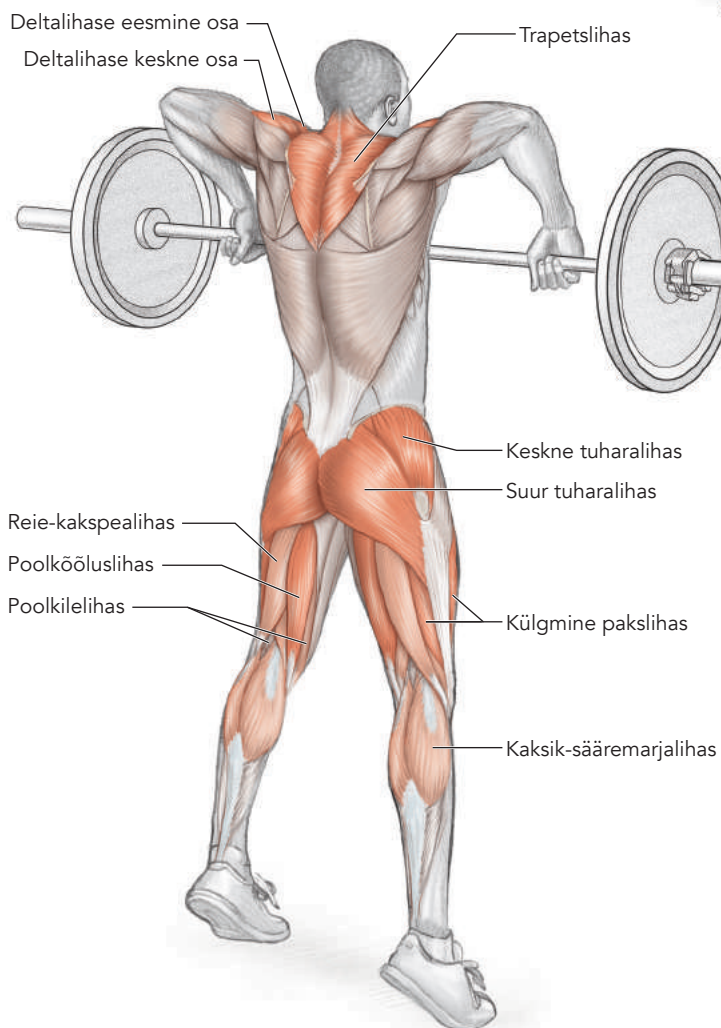
## Seos korvpalliga

Sangpommi hoog on hea sissejuhatav harjutus sportlastele puusatõuke ja kolmekordse sirutusliigutusmustris (sirutus hüppe-, põlve- ja puusaliigeses) õpetamiseks, et aidata kaasa klassikaliste tõstmisharjutuste õpetamise edenemisele. Kolmekordne sirutus on oluline komponent jooksmisel ja hüppamisel. See harjutus õpetab sulle suurema jõu suunamist pörandasse sel ajal, kui ajad vastast taga või hüppad lauapalli järele. Hea plahvatuslik jõud väljakul võimaldab liikuda kiirelt ja hüpata vastasest kõrgemale.



# REBIMISTÕMME RIPPEASENDIST

Lähteasend.



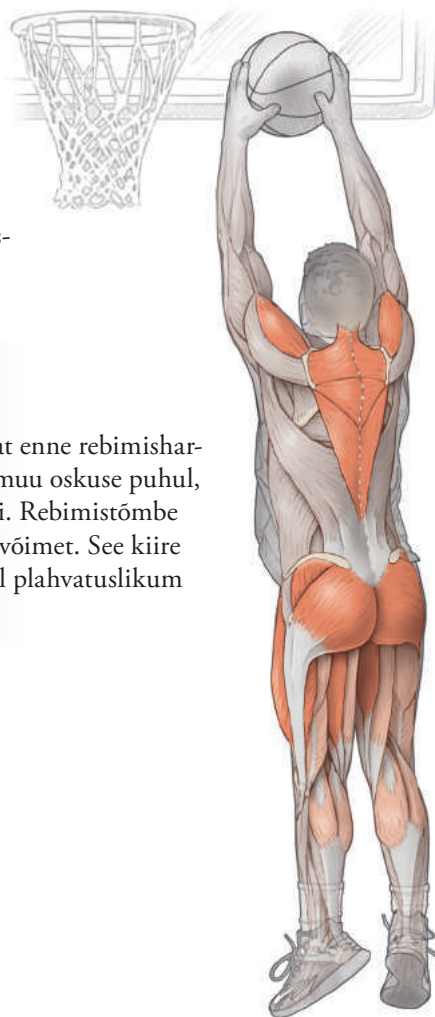
## Sooritus

1. Haara kätega kangist oluliselt laiemalt, kui on õlad. Aseta kang vastu reie keskosa, kohe ülevalpool põlvi. Õlad peavad olema veidi üle (eespool) kangi, põlved kergelt painutatud, selg sirge ja vaade suunatud otse ette.
2. Alusta kangi ülestõmbamist jalgade sirutamiselega, lükates samal ajal puusad ette ja painutades küünarnukke, kui kang tõuseb õlgade suunas. Hoia kang keha lähedal ja ära luba sellel ülestõstmise ajal eemale liikuda.
3. Kang peaks tõusma umbes rinna kõrgusele. Selleks hetkeks, kui kang jõuab maksimaalsele kõrgusele, on hüppeliigesed, põlved ja puusad täielikult sirutatud.
4. Kui oled saavutanud kangi maksimaalse kõrguse, lase see aeglaselt alla lähteasendisse, painutades põlvi ja „istudes“ puusadega tahapoole.
5. Tee etteantud arv kordusi.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, poolkõõluslihas, külgmine pakslihas, keskmine pakslihas, vahepealne pakslihas, trapetslihas, deltalihas keskne ja eesmine osa

**Sekundaarsed:** kaksik-sääremarjalihhas, reie-kakspealihas, poolkilelihas, reiesirglihas



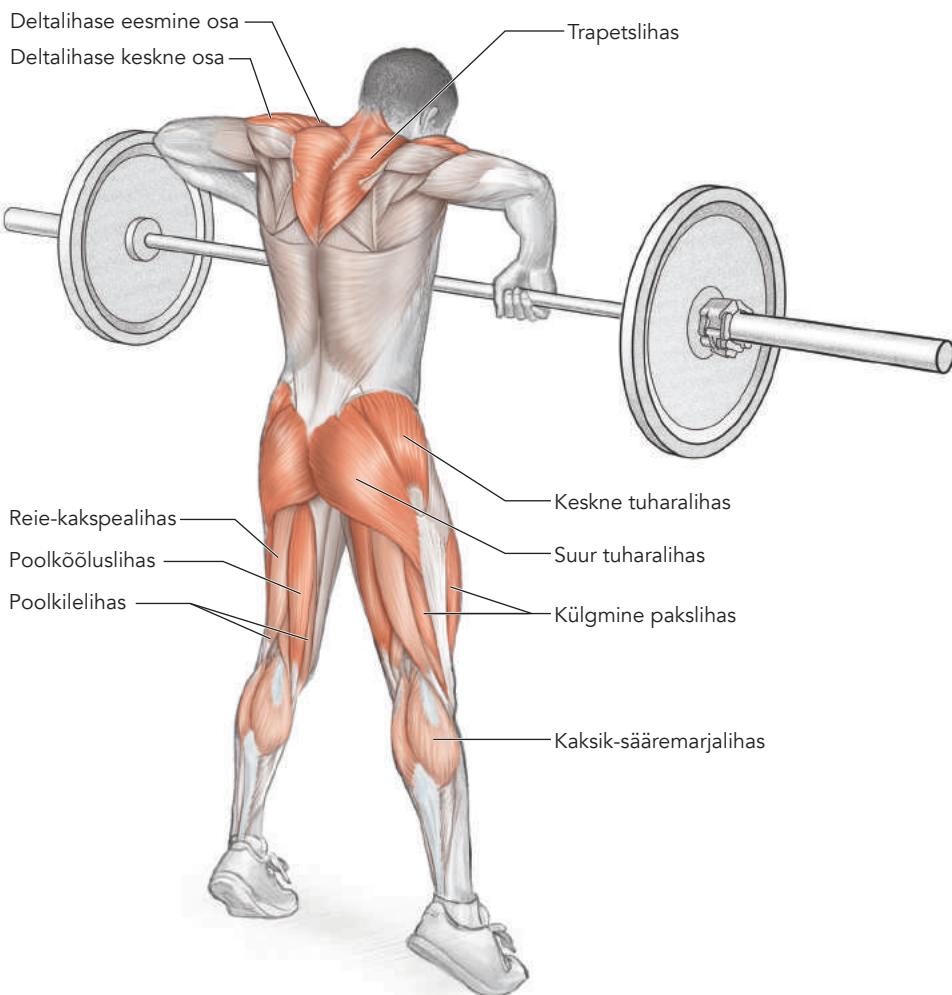
## Seos korvpalliga

Rebimistõmme on hea harjutus, et õppida tehnikat enne rebimisharjutustega alustamist. Ka selle harjutuse, nagu iga muu oskuse puhul, viivad harjutamine ja tehnika täiusliku soorituseeni. Rebimistõmbe sooritamisel toodetud jõud võib parandada hüppevõimet. See kiire ja plahvatuslik tegevus valmistab sind ette väljakul plahvatuslikum olema.



## RINNALE TÕMME RIPPEASENDIST

Lähteasend.





## Sooritus

1. Haara kätega kangist kohe põlvede kõrvalt. Aseta kang vastu reie keskosa, kohe ülervalpool põlvi, õlad kergelt üle (eespool) kangi, põlved kergelt painutatud, selg sirge ja vaade suunatud otse ette.
2. Tõsta kangi puusaid ja põlvi sirutades, hoia seda keha lähedal, kui kõverdad küünarvarsi kangi tõusmise ajal.
3. Kang peab tõusma rinna kõrgusele või sellest veidi allapoole, kui hüppeliigesed, põlved ja puusad on kangi maksimaalsele kõrgusele jõudmisel täielikult välja sirutatud.
4. Kui oled saavutanud kangi maksimaalse kõrguse, las see aeglaselt alla lähteasendisse, painutades põlvi ja „istudes“ puusadega taha poole.
5. Tee etteantud arv kordusi.

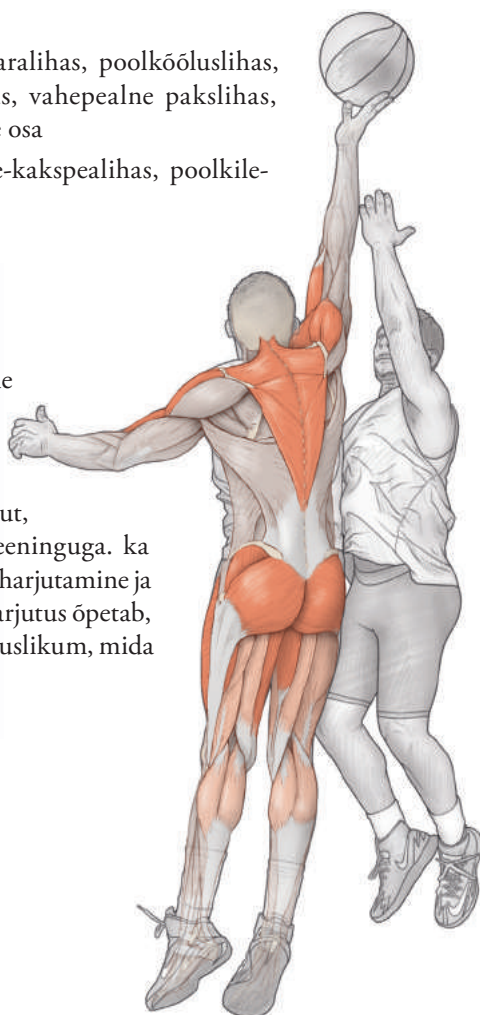
## Kaasatud lihased

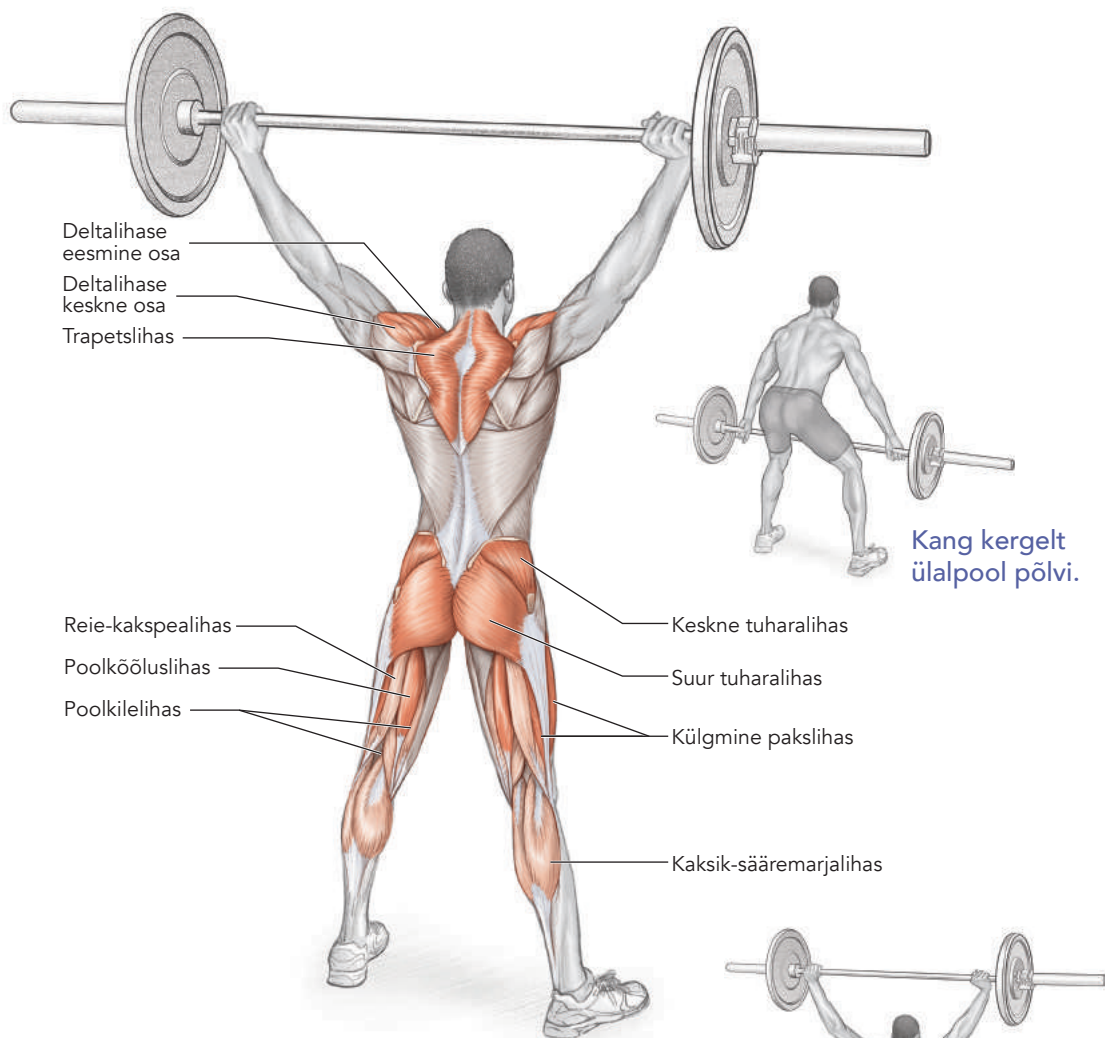
**Primaarsed:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, poolkõõluslihas, külgmine pakslihas, keskmine pakslihas, vahepealne pakslihas, trapetslihas, deltalihas keskne ja eesmine osa

**Sekundaarsed:** kaksik-sääremarjalihhas, reie-kakspealihhas, poolkilelihas, reiesirglihas

## Seos korvpalliga

Sarnaselt rebimistõmbe harjutusega on rinnale tõmme hea harjutus enne rinnalevõtu harjutusega alustamist. Kuigi harjutused on sarnased, võimaldab haarde laiuse varieerimine ja raskuskeskme muutus mitmekesisrada treeningut, mis aitab arendada positiivset kohanemist treeninguga. ka selle harjutuse, nagu iga muu oskuse puhul, viib harjutamine ja tehnika täiusliku soorituseni. Rinnale tõmbe harjutus õpetab, kuidas suunata jõudu põrandasse ja olla plahvatuslikum, mida on vaja hüppamiseks ja kiirendamiseks.





Kang kergelt ülalpool põlvi.

## Sooritus

1. Haara kangist oluliselt laiema, kui on õlad. Aseta kang vastu reie keskosa, kohe ülalpool põlvi.
2. Peale kangi võtmist, võta sirge seisuasend, põlved kergelt kõverdatud.
3. Liikudes puusadega tahapoole, muutmata põlvede asendit, lase kang allapoole, kuni see jääb kergelt põlvede kohale.

Kolmekordne sirutus ja õlakehitus.

### OHUTUS

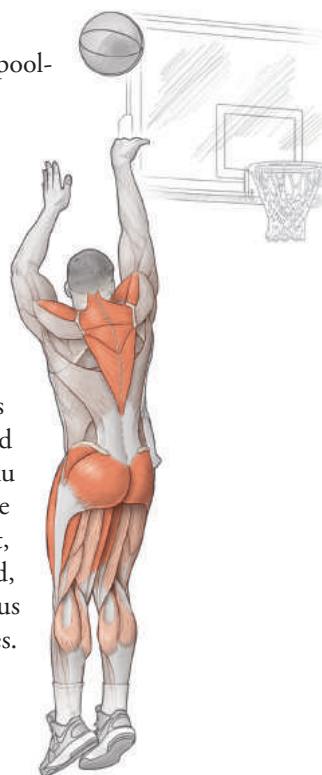
See on edasijõudnute harjutus. Kui sooritate klassikalisi tõstmiharjutusi, keskendu õigele tehnikale. Kangi raskus ei tohi olla prioriteet, eriti kui oled algaja. Kui tehnika paraneb, siis suurenda raskust ohutult ja sobivalt.

4. Rind peaks olema üle kangi ja sellest eespool. Ülaselg on sirge ja alaselg neutraalses asendis. Käed on lõõgastunud ja täiesti sirged.
5. Siruta kiiresti alajäsemeid puusade ette liikumisega, jätkates kõverdatud põlvedega, kuna see soodustab kangi üleslibisemist jalgade ees.
6. Siruta põlved ja hüppeliigesed täielikult ning kehita kiiresti õlgu, et kang tõuseks pea kohale.
7. Kui kang on jõudnud kõrgemasse punkti, painuta kergelt põlvedest. Lõpeta harjutus käte sirutusega, et saada kang üle pea ja sellest veidi tahapoole.
8. Tee etteantud arv kordusi.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, poolkõõluslihas, külgmine pakslis, keskmine pakslis, vahepealne pakslis, trapetslihas, delta-lihase keskne ja eesmine osa

**Sekundaarsed:** kaksik-sääremarjalihas, reie-kakspealihas, poolkilelihas, reiesirglihas



## Seos korvpalliga

Rebimine rippeasendist on edasijõudnute harjutus. Kui sooritad seda harjutust esimest korda, siis tehnika omandamiseks ning kangile õige ja kiire teekonna loomiseks kasuta kergeid raskusi või raskusteta kangi. See harjutus arendab plahvatuslikku jõudu ja kogu keha tugevust. Kui kang tõuseb üle pea, toetab see õlgade stabiilsust ja kere jõudu, sest pead stabiliseerima raskust, mis on pea kohal. Õlgade stabiilsus ja kere tugevus on tähtsad, et säilitada kehaasend põrandast äratõukel. Plahvatuslik liigutus rebimise ajal jäljendab hüppeliigutust visetel ja lauapallivõitluses.

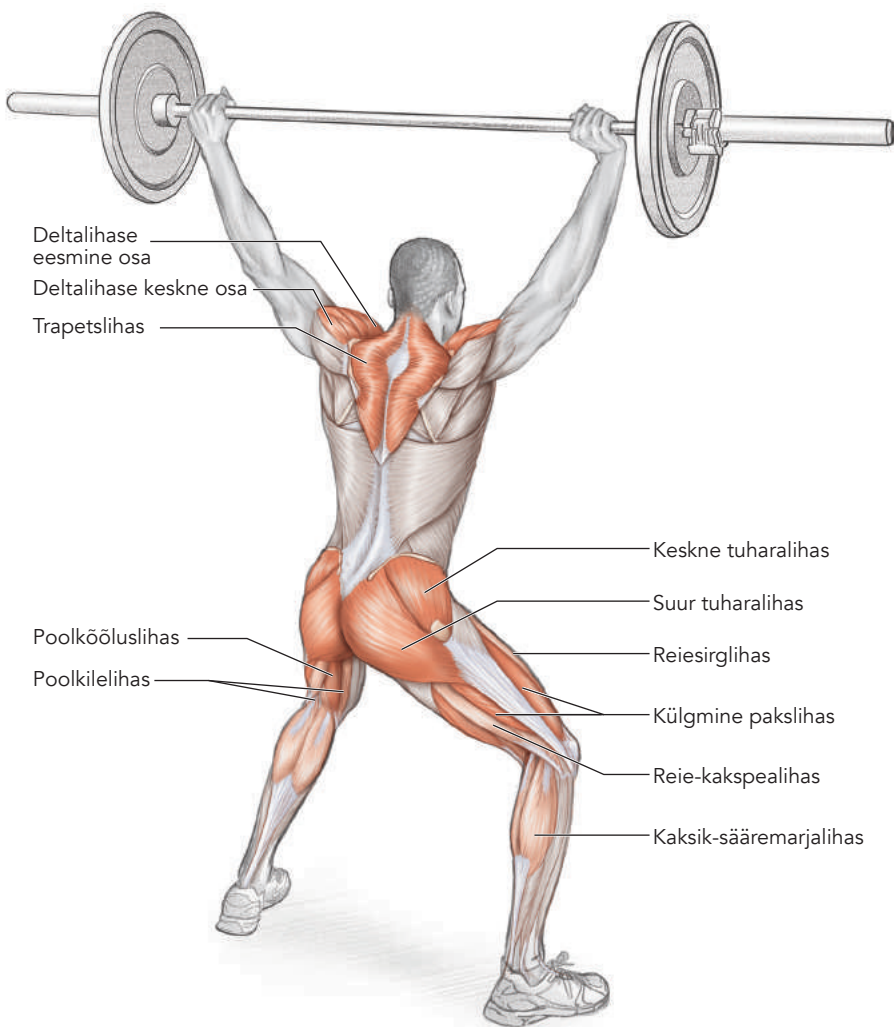
## VARIEERIMINE

### Rebimine kastilt

Enne alustamist aseta kang varieeruva kõrgusega (6–30 cm) kasti peale. Kasti kõrgust saab reguleerida vastavalt kangi soovitud asendile. Kastid võivad olla asetatud üksteise peale, et reguleerida kangi asukohta – kas ülevalpool põlvi, põlvede kõrgusel või allpool põlvi. Harjutuse alustamine erinevatelt kõrgustelt õpetab plahvatuslikkust surnud punktist.

# REBIMINE PÕRANDALT

Lähteasend.



## Sooritus

1. Lähene kangile ja haara sellest kätega oluliselt laiemalt, kui on õlgade laius.
2. Tõsta kang põrandalt üles, tõstes samal ajal puusaid ja õlgu. Kang jääb nii kaua keha lähedale, kuni see on ülevalpool põlvi.
3. Rind on üle ja eespool kangi. Ülaselg on sirge ja alaselg neutraalses asendis. Käed on lõõgastunud ja täiesti sirged.
4. Siruta kiiresti alajäsemeid koos puusade ette liikumisega. Hoia põlved painutatud, kui kang libiseb jalgade ees ülespoole.
5. Siruta täielikult põlved ja hüppeliigesed sel ajal, kui kehitad kiiresti õlgu, et kang pea kohale viia.
6. Kui kang on jõudnud kõrgeimasse punkti, lasku kergelt allapoole, põlvi painutades. Lõpeta harjutus käte sirutusega, et saada kang üle pea ja sellest veidi tahapoole.
7. Tee etteantud arv kordusi.

## Kaasatud lihased

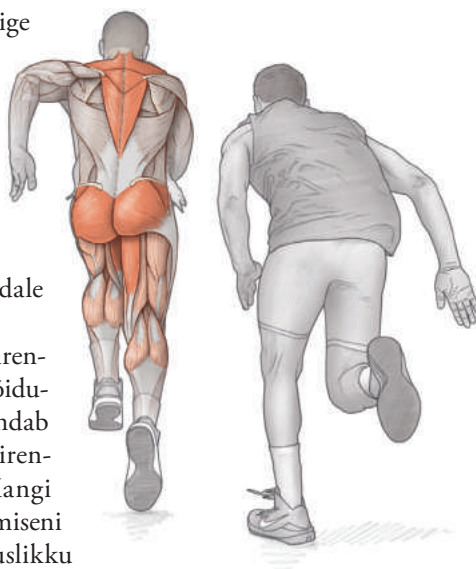
**Primaarsed:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, poolkõõluslihas, külgmine pakslihas, keskmine pakslihas, vahepealne pakslihas, trapetslihas, deltalihase keskne ja eesmine osa

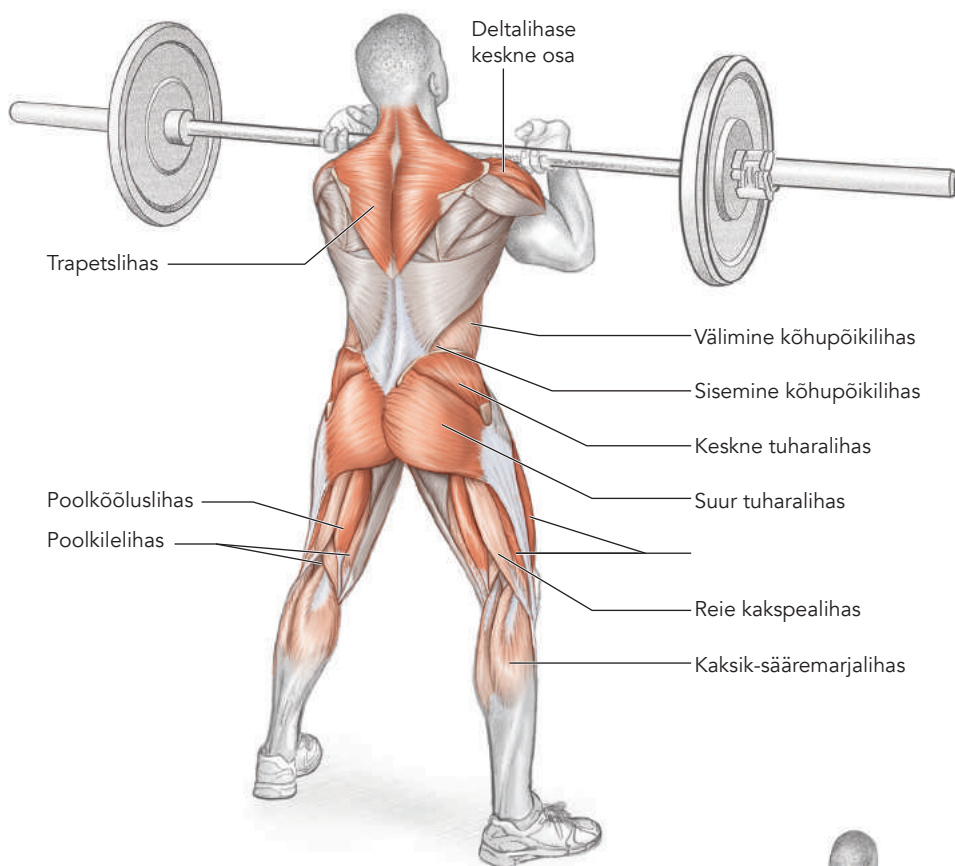
**Sekundaarsed:** kaksik-sääremarjalihas, reie-kakspealihas, poolkilelihas, reiesirglihas

## Seos korvpalliga

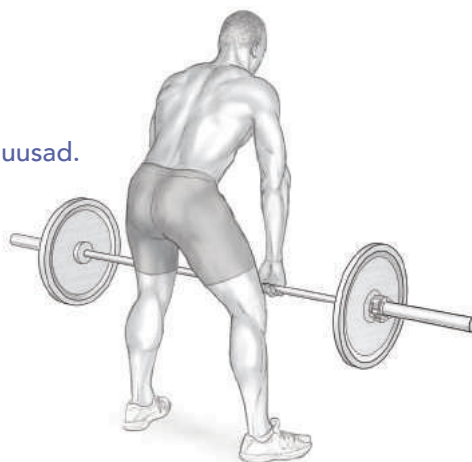
Alustades põrandal asetseva kangiga, on see kõige edasijõudnumate tase rebimisest. See asend võib olla raske pikkadele sportlastele, kuna see nõuab lähteasendi hoidmiseks liigeste suuremat liikuvust ja lihaste paindlikkust. Kui saad lähteasendi sisse võtta, siis harjutuse sooritamiseks esimese tõmbe alustamisel peavad sinu puusad ja õlad tõusma üheaegselt. Kui alustad tõusmist, siis kang peab jääma keha lähedale nii kauaks, kuni jõuab ülespoole põlvi.

Raskuste tõstmine põrandalt toetab sinu kiirendamisvõimet. Mõtle sellele nagu NASCAR-i võidusõitja. Kui juht liigub mööda rada, siis ta kiirendab selleks, et vastasest mööduda. Seega enne kiirendushetke toimub ettevalmistav liikumine. Kangi põrandalt tõstmisel toimub kuni põlvedeni jõudmiseni aeglane ettevalmistav liikumine, enne plahvatuslikku kiirendusliigutust, mis juhtub siis, kui kang on jõudnud põlvest ülespoole.





Siruta puusad.



## Sooritus

1. Haara kangist kätega kohe põlvede kõrvalt.
2. Kangi maast tõstes painuta kergelt põlvedest.
3. Liikudes puusadega tahapoole ja säilitades põlvede nurga, lase kang allapoole põlvede kohale.
4. Rind peab olema kangi kohal ja sellest eespool, kui ülaselg on sirge ja alaselg kergelt nõgus. Käed peavad olema lõõgastunud ja täielikult sirutatud.
5. Siruta puusad üles ja ette, kuid säilita kerge põlvede painutus, nii libiseb kang üles reite ees.
6. Siruta täielikult põlved ja hüppeliigesed, kui kehitad õlgu ja viid kangi vertikaalselt üles.



7. Kui kang on jõudnud kõrgeimasse punkti, pööra küünarnukid üles ja sisse, et saada kang asendisse. Kang toetub nii õlgade kui rangluu peale.
8. Tee etteantud arv kordusi.

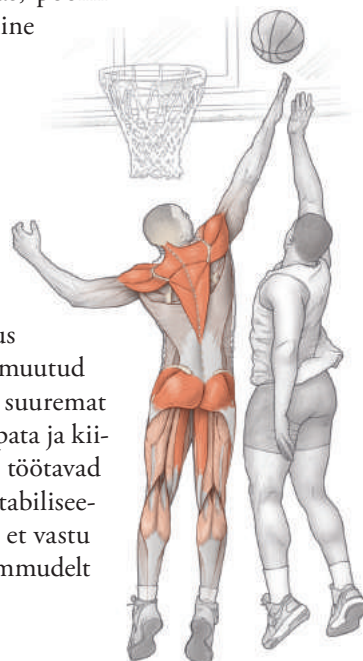
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, poolkõõluslihas, külgmine pakslihas, keskmine pakslihas, vahepealne pakslihas, trapetslihas, deltalihas keskne ja eesmine osa

**Sekundaarsed:** kaksik-sääremarjalihhas, reie-kakspealihar, poolkiilelihas, reiesirglihas, kõhusirglihas, sisemine ja välimine kõhupõikilihas

## Seos korvpalliga

Sarnaselt rebimisega on rinnalevõtt edasijõudnute harjutus, mis nõuab korralikku tehnikat. Kasuta kergeid raskusi või ainult kangi, kui alustad selle harjutuse sooritamist tehnika õppimiseks ja kangile kiire teekonna loomiseks. See harjutus arendab plahvatuslikku võimsust ja kogu keha jõudu. Kui muutud selles harjutuses osavaks, arendad võimekust genereerida suuremat jõudu põrandasse, mis parandab sinu võimet kõrgemale hüpata ja kiiremini kiirendada. Rinnalevõtt on kogu keha harjutus, kus töötavad reie-nelipealihar, *hamstring*-grupp ja kõhulihased raskuse stabiliseerimiseks, kui see „istub“ õlgade peal. See on oluline selleks, et vastu pidada füüsilisele kontaktile, mille saad õhus olles, näiteks sammudelt pealeviset tehes või lauapalli eest võideldes.



## VARIEERIMINE

### Rinnalevõtt kastilt

Nagu kirjeldatud rebimine kastilt harjutuse juures, reguleeritakse kasti kõrgust vastavalt kangi soovitud kõrgusele. Kaste saab reguleerida, et anda kangile lähteasend kas ülevapool põlvi, põlvede juures või allpool põlvi.

### Rinnalevõtt põrandalt

Alustades harjutust põrandal oleva kangiga, on tegu kõige edasijõudnumate variandiga rinnalevõttust. See asend võib olla raske pikkade sportlaste jaoks, sest nõuab suurimat liigeste liikuvust ja lihaste paindlikkust algasendi säilitamiseks. Kui suudad lähteasendi sisse võtta, siis harjutuse sooritamiseks esimese tõmbe alustamisel peavad sinu puusad ja õlad tõusma üheaegselt. Kui alustad tõstmist, peab kang püsima keha lähedal, kuni see jõuab ülespoole põlvi. Sooritades seda harjutust põrandalt, nõuab see paremat tehnikaoskust ja ka suuremat jõu panustamist enne üleminekut kiire lõppvõimsuse rõhuasetusele.





# PLÜOMEETRIA KIIREMA ESIMESE SAMMU JA REAKTSIOONI JAOKS

**M**ängija, kes hüppab kõige kõrgemale ja liigub kõige kiiremini, omab võistluste ajal vastaste ees selget eelist. Üks treeningmeetod, mis parandab füüsilist võimekust, on plüomeetrilised harjutused. Plüomeetrilised tegevused hõlmavad lihaskõõlusüksuse eelnevat pikendamist (ekstsentriline lihase kontraktsioon), millele järgneb kohe sama lihaskõõlusüksuse kiire lühenemine (kntsentriline lihase kontraktsioon). See protsess toimub venituse-lühenemistsükli (*stretch-shortening cycle* – SSC) ajal ja on oluline osa plüomeetrisest treeningust. Kui plüomeetrisi harjutusi tehakse korralikult, suurendab SSC lihaskõõlusüksuse võimet toota optimaalset jõudu väga lühikese aja jooksul.

Kui sooritad hüppelt viske, aga viskad mööda, siis võid maandumisel kohe uuesti hüpata, et lauapalli haarata. Kui maandud esimesest hüppest, siis venitatakse alajäsemete lihaseid, sealhulgas reie-nelipealihast ja kaksik-sääremarjalihast, nende pikendamise (puusade ja põlvede painutuse ning hüppeliigete selgmise painutuse) ajal ja need lühenevad siis, kui toimub kohe järgnev hüpe lauapalli võtmiseks. Selle protsessi käigus toimub lühike üleminek lihaste ekstsentrilisest pikemisest järgnevale lihaste kntsentrilisele lühenemisele (kokkutõmbumisele), mida nimetatakse amortisatsiooniks.

See amortisatsiooni faas on lihase aktiivsuse kvaasiisomeetriline faas, mille käigus lihase pikenemisel tekkiv potentsiaalne energia muundatakse üle isokineetiliseks energiaks, mida kasutavad kokkutõmbuvad lihased sportliku soorituse ajal. Amortisatsioonifaas on plüomeetrilise treeningu edukuse jaoks olulise tähtsusega. Mida rohkem aega kulutatakse põrandal amortisatsioonifaasis, seda suurem on potentsiaalne energia, mida kaotatakse soojusena harjutuse sooritamisel. Seega annab plüomeetrilise harjutuse ajal lihas-kõõlus-üksuse venitamise kiirus, mitte pikkus, jõulisema lihaskõõluse. See, kui kiiresti venitust toimub, on tegur, mis määrab energiahulga soovitud plahvatusliku lihaskokkutõmbe jaoks.

Plüomeetrilisi harjutusi on peetud sillaks, mis ühendab löhe maksimaalse jõutaseme ning spordis vajamineva võimsuse ja kiiruse vahel. Enne plüomeetrilise treeningu alustamist on sul vaja head jõubaasi ning mitte ühtegi vigastust. Samuti pane tähele, et optimaalne sportliku sooritusvõime tõhustamine sisaldab võimsustreeningut koos jõutreeninguga. Võimsustreening parandab sportlikkust rohkem kui ainult jõutreening.

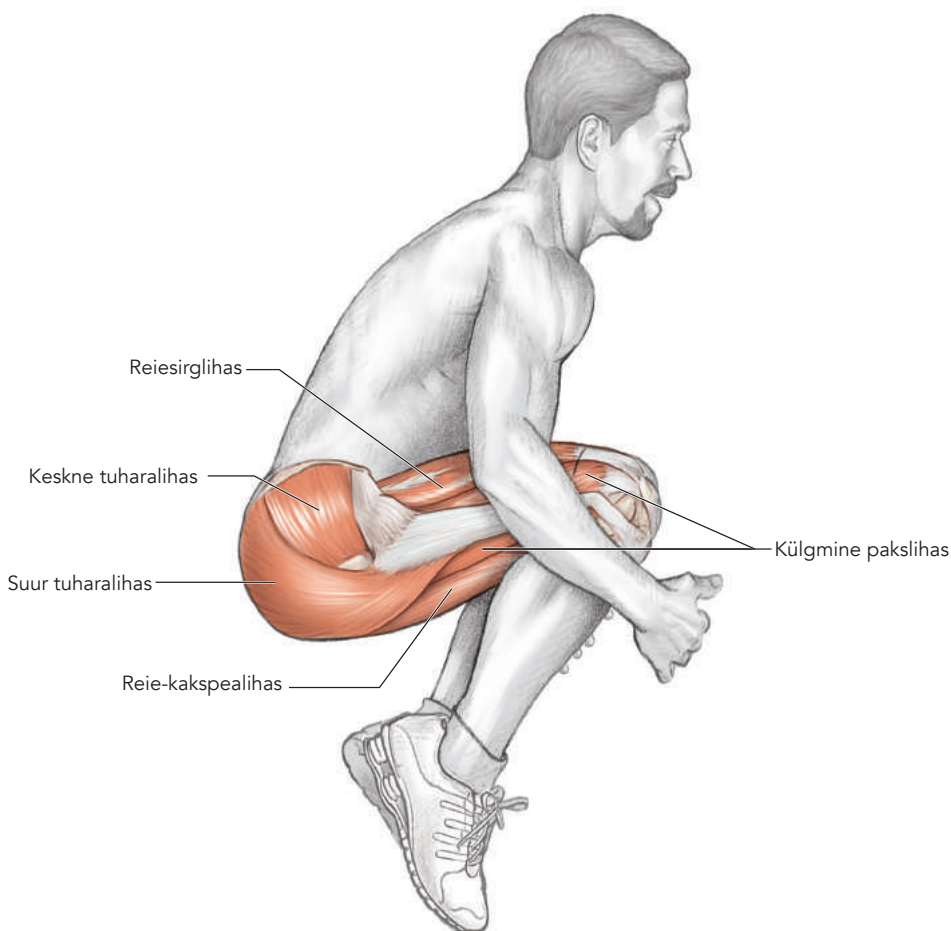
See peatükk sisaldab alljärgnevaid harjutusi:

### *Alakeha plüomeetria*

- Põlved vastu rinda hüpe (*tuck jump*)
- Ühel jalal tõkkehüpe (*single-leg hurdle jump*)
- Sügavushüpe (*depth jump into jump shot*)
- Mitme kasti hüpe (*multiple-box jump*)
- Uisutaja hüpe (*skater hop*)
- Käärhüppest jooksu (*split jump into run*)

### *Ülakeha plüomeetria*

- Topispalli rinnalt sööt pöördsammuga (*pivot step to medicine ball chest pass*)
- Topispalli vastu maad viskest üleshüppesse (*medicine ball slam into vertical jump*)
- Käteköverdused topispalliga (*medicine ball push-up*)



## Sooritus

1. Seisa sirgelt, jalad harkis, veidi laiemalt kui õlgade laius. Käed on kõrval all.
2. Painutades põlvi, puusi ja keret, lasku aeglaselt pöranda suunas ja seejärel hüppa viivitamatult üles, sirutades kiiresti keha ning samal ajal viies käed üles. Too mõlemad põlved ülespoole rinna suunas (puusad ja põlved peaksid olema 90-kraadise nurga all) ning haara mõlema käega ümber põlvede.
3. Vabasta käed, kui keha sirutub. Maandu pehmelt, andes ruumi põlvede, puusade ja kere painutusele, et pörotust leevendada. Korda kiiresti hüppe sooritust põlvi, puusi ja keret painutades.
4. Tee etteantud aeg või arv kordusi.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed üleshüppel:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, reie-nelipealihhas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, vahepealne pakslihas, keskmine pakslihas)

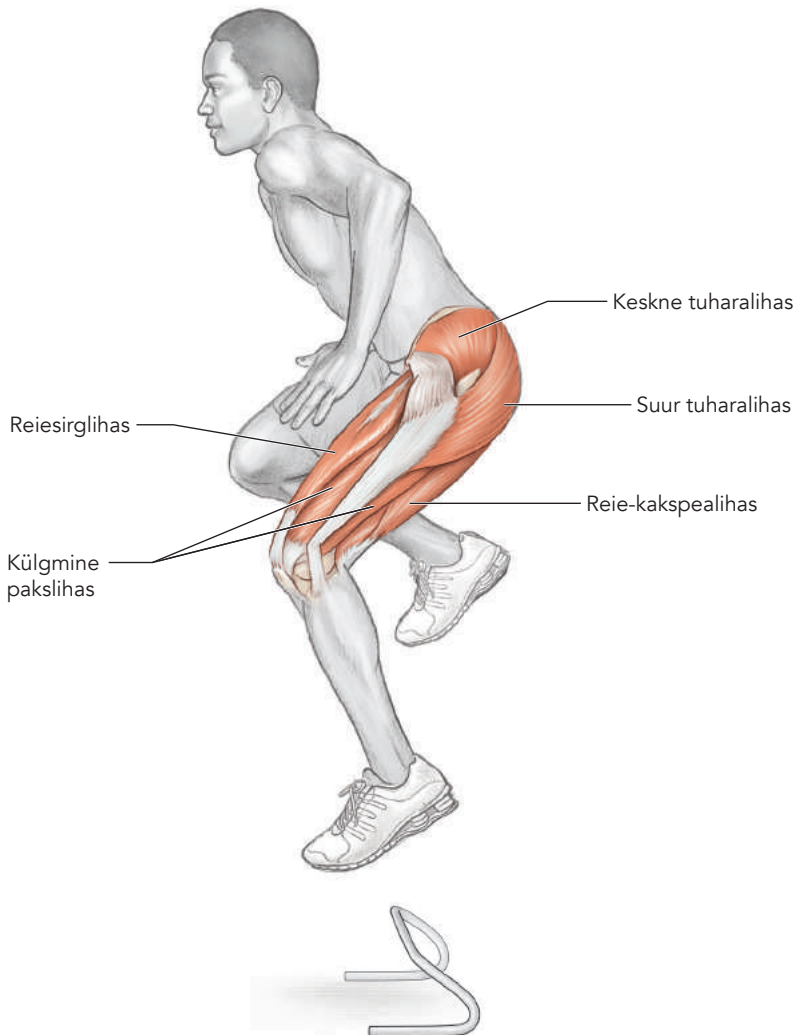
**Primaarsed maandumisel:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, reie-nelipealihhas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, vahepealne pakslihas, keskmine pakslihas), reie-kakspealihhas, poolkilelihhas, poolkõõluslihhas

### Seos korvpalliga

Põlved vastu rinda hüpe suurendab sinu võimekust kõrgemale hüpata ja kiiremini reageerida, kui lähed laiapalli järele. Hüpped on teiste korvpallioskuste jaoks olulised komponendid, näiteks sammudelt pealevise, viske blokeerimine või pealtpanek. Tugevad reie-nelipealihased, *hamstring*-grupid ja kaksik-sääremarjalihased aitavad sul kõrgemale hüpata. See lihtne harjutus suurendab sinu jõudu ja võimekust kiiresti reageerida.



## ÜHEL JALAL TÕKKEHÜPE



### OHUTUS

Enne, kui hakkad ühel jalal tõkkehüppeid proovima, pead olema osav kahe jalaga tõkkehüpete sooritamises.

### Sooritus

1. Vali selle harjutuse jaoks sobiv tõkke kõrgus, näiteks 15–30 cm tõke. Pane kolm kuni viis tõket, mis on üksteisest 60–90 cm kaugusel, ühele sirgjoonele.
2. Seisa sirgelt ühel jalal, mis on õlgadega samal joonel ja ette suunatud. Käed on kõrval all.
3. Painuta tugijala põlve ning puusa ja keret, laskudes aeglaselt põranda suunas. Seejärel

hüppa kohe ühe jalaga vertikaalselt üles, siruta kiiresti keha ning samal ajal vii käed üles, hüppates üle tõkke.

- Maandu sama jalaga pehmelt põrandale, painutades põlve, puusa ja keret, et põrutusjõudu summutada. Peale maandumist hüppa kohe sama jalaga üle järgmise tõkke. Tee harjutust etteantud arv kordi või üle ettenähtud tõkete hulga. Korda harjutust teise jalaga.

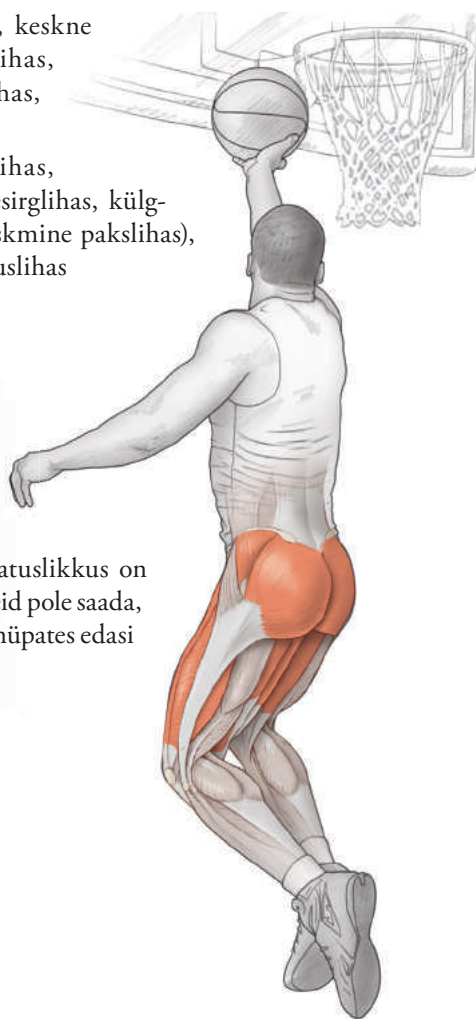
## Kaasatud lihased

**Primaarsed üleshüppel:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, vahepealne pakslihas, keskmine pakslihas)

**Primaarsed maandumisel:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, vahepealne pakslihas, keskmine pakslihas), reie-kakspealihas, poolkilelihas, poolkõõluslihas

## Seos korvpalliga

Ühel jalal tõkkehüpe parandab sinu võimekust kiiresti põrandalt hüppata. See võimaldab sul ennast kiiremini lahti tõugata sammudelt pealeviskel või lauapalli järele hüppates. Plahvatusliikkus on korvpallis ühelt jalalt hüppates oluline. Kui tõkkeid pole saada, siis võid selle harjutuse sooritada ilma nendeta, hüppates edasi nii kõrgele, kui suudad.



## VARIEERIMINE

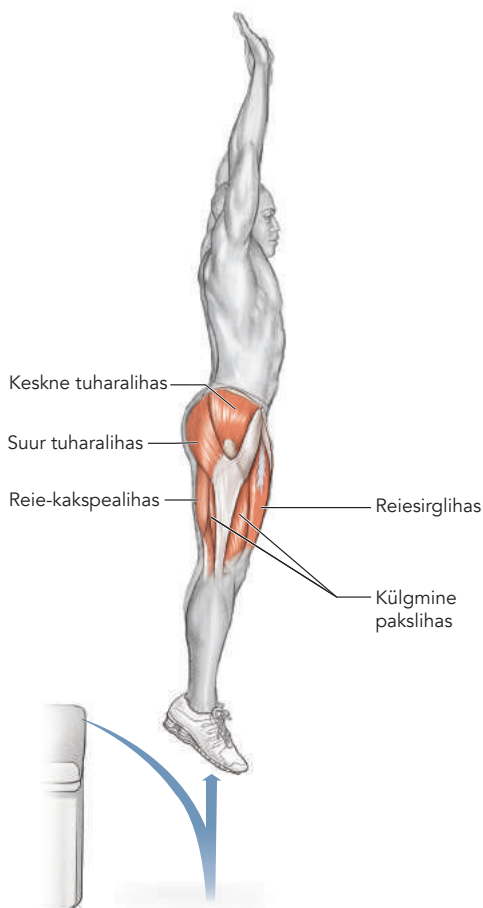
### Kahel jalal tõkkehüpe

Soorita sama harjutus, kuid kasuta üle tõkete hüppamiseks kahte jalga.





Seisa kastil.



## Sooritus

1. Seisa ettenähtud kõrgusega (30–75 cm, sõltub sportlase jõust ja võimekusest) kasti peal. Ole kehaga kasti serva lähedal ja astu (ära hüppa) ette, lastes keha pöranda suunas.
2. Saavuta pörandaga kontakt kahe jalaga korraga, hüppa kohe kiiresti üles, jäljendades hüppelt viset.
3. Tee etteantud aeg või arv kordusi.

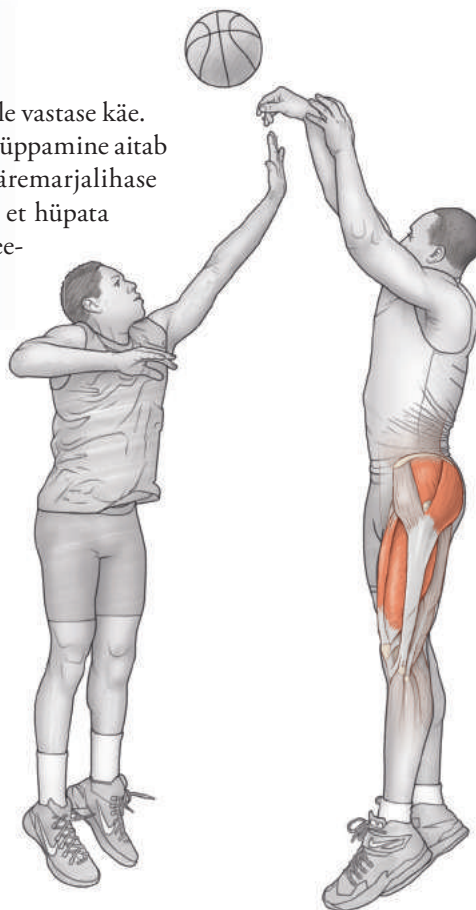
## Kaasatud lihased

**Primaarsed üleshüppel:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, reie-nelipealihase (reiesirglihas, külgmine pakslihas, vahepealne pakslihas, keskmine pakslihas)

**Primaarsed maandumisel:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, reie-nelipealihase (reiesirglihas, külgmine pakslihas, vahepealne pakslihas, keskmine pakslihas), reie-kakspealihase, poolkilelihas, poolkõõluslihas

## Seos korvpalliga

Sügavushüpe parandab sinu võimekust visata üle vastase käe. Vali võimetele vastava kõrgusega kast. Kõrgelt hüppamine aitab sul aeglustada reie-nelipealihase ja kaksik-sääremarjalihase pikenemist ning rakendada jõudu pörandasse, et hüpata nii kõrgele kui võimalik. Viske liigutuse simuleerimisega tekitab mängulaadse olukorra.

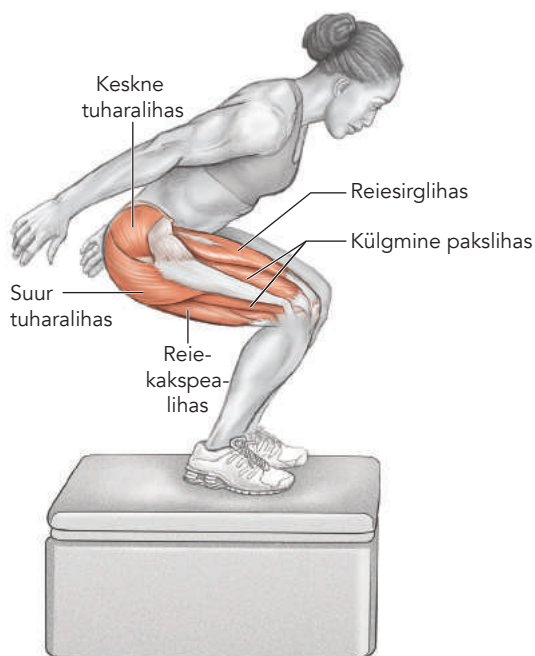


### VARIEERIMINE

## Sügavushüpe madalalt kastilt

Soorita sama harjutust madalamalt kastilt, kuni „ehitad“ vajalikku jõudu ja sportlikku võimekust.

## MITME KASTI HÜPE



### Sooritus

1. Seisa sirgelt, näoga etteantud kõrgusega (30–75 cm, sõltub sportlase jõust ja võimekusest) kastide (tavaliselt 2–4) rea poole. Seisa jalad õlgade laiuselt harkis, esimesest kastist 30–60 cm kaugusel.
2. Painuta põlvi, puusi ja keret, lastes ennast aeglaselt pöranda suunas ja seejärel hüppa kohe esimesele kastile, kiiresti keha sirutades ja samal ajal käsi hooga üles viies. Maandu pehmelt kastil, alustades põlvede, puusade ja kere painutusega, et vähendada löögijõudu.
3. Maandunud esimesel kastil, hüppa kohe edasi pörandale. Kui oled pörandaga kontaktis, hüppa kiiresti järgmisele kastile ja jätka seda protsessi etteantud kastide arvu jooksul.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed üleshüppel:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, reie-nelipealihhas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, vahepealne pakslihas, keskmine pakslihas)

**Primaarsed maandumisel:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, reie-nelipealihhas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, vahepealne pakslihas, keskmine pakslihas), reie-kakspealihhas, poolkilelihhas, poolkõõluslihhas

### Seos korvpalliga

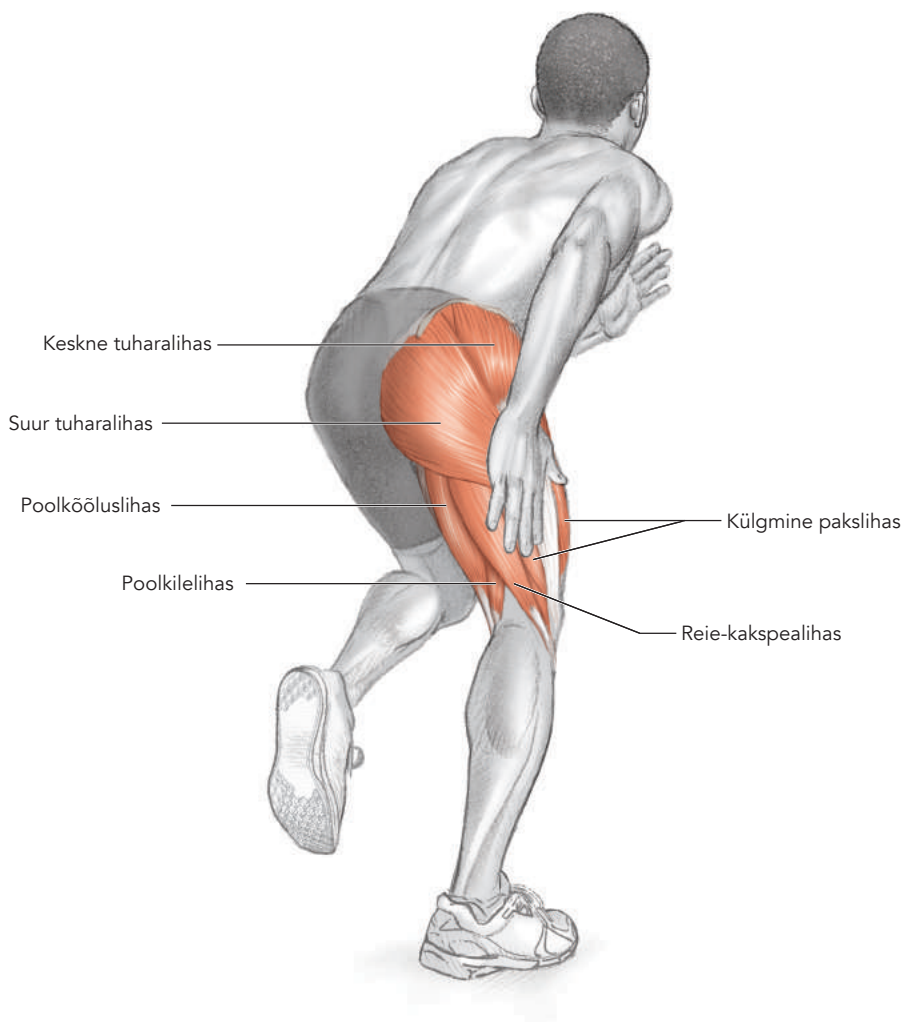
Mitme kasti hüpe aitab arendada kiiremat reaktsiooni põrandalt üles nii, et suudad hüpata kõrgemale lauapalli võtmiseks ja hüppelt viskel ning parandab kiirust väljakul. Plahvatuslik liikumine põrandalt võimaldab läbimurdel vastasest mööduda või siis, kui lähed lahtise palli pärast võitlusse. Kiirem reaktsioon põrandalt aitab ka siis, kui muudad suunda, et vältida kaitset või otsid võimalust palli söötmiseks.



### VARIEERIMINE

#### Hoota kaugushüpe

Jäljenda kastihüppe harjutust, kuid hüppa kaugusse. Soorita kolm või neli hüpet, keskendudes põrandalt kiirele üleshüppamisele.



## Sooritus

1. Seisa sirgelt, vaade ette, paremal jalal, vasak jalg on taga ja varbad puudutavad põrandat.
2. Painuta parema jala põlve ja puusa, hüppa vasakule ning maandu pehmelt vasakul jalal, painutades selle põlve ja puusa.
3. Kohe peale maandumist too parem jalg vasaku taha, puudutades selle varvastega põrandat ja seejärel hüppa kohe paremale, maandudes paremal jalal. Ülakeha on suunatud ettepoole kogu harjutuse jooksul.
4. Alusta harjutust väikeste külghüpetega ja seejärel suurenda hüpete pikkust.
5. Tee etteantud arv kordusi.

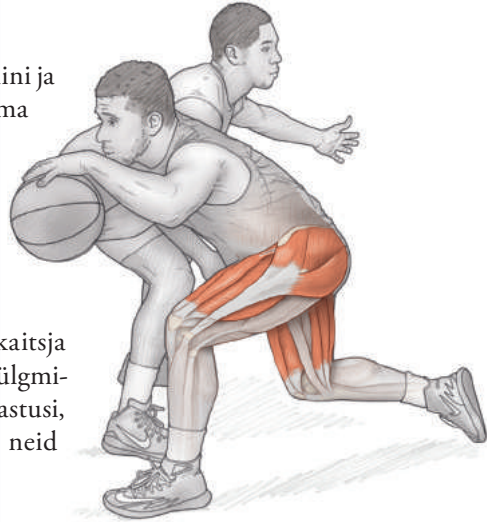
## Kaasatud lihased

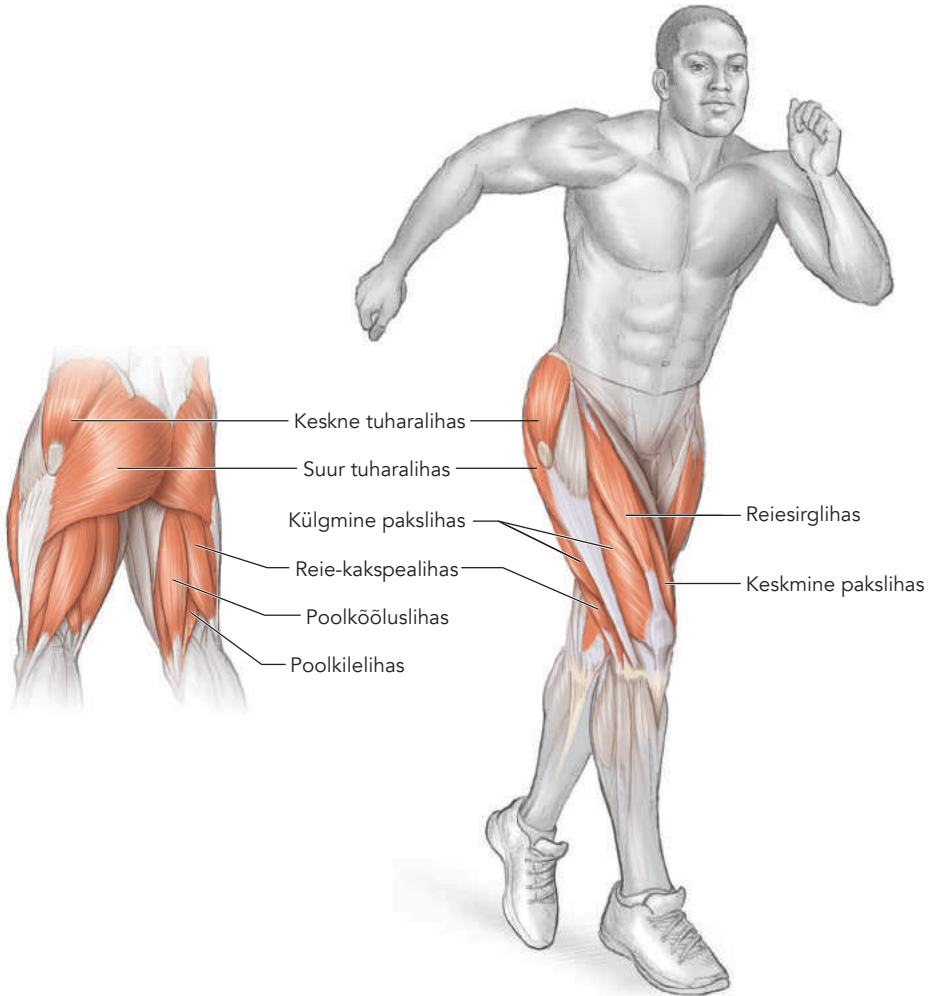
**Primaarsed üleshüppel:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, vahepealne pakslihas, keskmine pakslihas), laisidekirme-pingutaja

**Primaarsed maandumisel:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, vahepealne pakslihas, keskmine pakslihas), laisidekirme-pingutaja, reie-kakspealihas, poolkilelihas, poolkõõluslihas

## Seos korvpalliga

See harjutus parandab võimekust löigata kiiremini ja olla plahvatuslikum külgsuunas. Sa pead tegema kiireid löikeid, et saada kaitsjast mööda, ja olema võimeline kiiresti reageerima, kui muudad suunda. Tugevad külgmised puusalihased – keskne tuharalihas, suur tuharalihas, külgmine pakslihas ja laisidekirme-pingutaja – aitavad genereerida rohkem jõudu pörandasse, kui teed kiireid suunamuutusi kaitsja vältimiseks või sooritad pettesamme. Tugevad külgmised puusalihased aitavad ka ennetada põlvevigastusi, summutades mõningaid jõudusid, kui teed neid kiireid löikeliigutusi või hangid lauapalli.





## Sooritus

1. Võta käärkükk-asend, ette sirutatud jalg puusast ja põlvest 90-kraadise nurga all ja labajalg suunatud otse ette. Tagumise jala põlv on painutatud 90-kraadise nurga alla ja suunatud põranda poole, asub puusa ja õlaga ühel joonel (pool-põlvitav asend).
2. Vetru üles ja alla kaks korda, hoides kontakti põrandaga, siis hüppa otsekohe vertikaalselt üles nii kõrgele kui võimalik, säilitades käärkükk-asendi. Käed peaks olema asetatud puusadele, et rõhutada jalgade kasutamist.



3. Maandudes säilita käärkükk-asend, painuta põlvi löögijõu pehmendamiseks ja viivitamatult sprindi etteantud vahemaa.
4. Soorita harjutust etteantud arv kordi, muutes parema ja vasaku jala eesmist asetust.

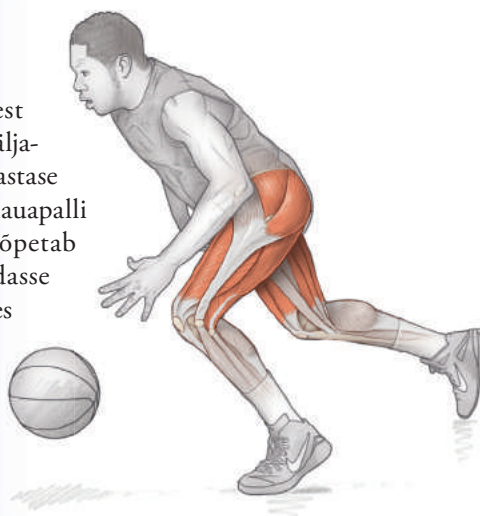
## Kaasatud lihased

**Primaarsed üleshüppel:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslimas, vahepealne pakslimas, keskmine pakslimas)

**Primaarsed maandumisel:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslimas, vahepealne pakslimas, keskmine pakslimas), reie-kakspealihas, poolkilelihas, poolkõõluslihas

## Seos korvpalliga

See harjutus aitab arendada kiiremat esimest sammu ja olla plahvatuslikum, kui jooksed väljakul. Igal spordialal on kiire esimene samm vastase edestamiseks ülitähtis. See harjutus jäljendab lauapalli võtmiselt kiirränaku alustamist. Samuti õpetab see sulle mõlema jala kasutamist jõu pörandasse suunamisel ning seejärel kiirendamist. Minnes käärhüppe-asendist jooksule, sunnib see sind kasutama tasakaalu ja hoogu kiirendamiseks. Vigastuste ärahoidmiseks on sul vaja omandada korralik tehnika enne, kui hakkad tegema käärhüpet.



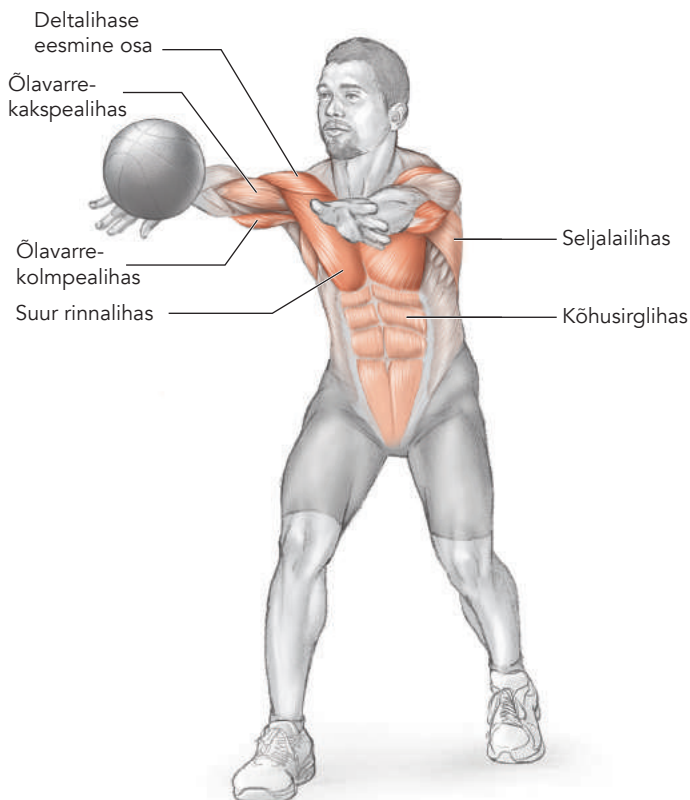
# TOPISPALLI RINNALT SÖÖT PÖÖRDSAMMUGA



Lähteasend.



Pööre.



## Sooritus

1. Olles näoga kas seinä või partneri suunas, seisa sirgelt, jalad õlgade laiuselt harkis. Hoia etteantud raskusega topispalli. Painuta kergelt puusi ja põlvi harjutuseks valmistudes.
2. Hoia topispall rinna lähedal, küünarnukid kõverdatud. Pööra paremalt jalalt paremale ja siis viivitamatult tagasi lähteasendisse, pöörates vasakule ja ette.
3. Siruta jõuliselt mõlemad käed ja viska topispall vastu seinä või partnerile.
4. Kui sa saad topispalli tagasi, siis aeglaselt aeglustades too pall oma rinnale tagasi.
5. Tee nii vasaku kui parema jalaga etteantud arv kordusi ja sööte.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** suur rinnalihas, väike rinnalihas, õlavarre-kolmpealihas, deltalihas eesmine osa

**Sekundaarsed:** õlavarre-kakspealihas, seljalalihas, kõhusirgelihas

## Seos korvpalliga

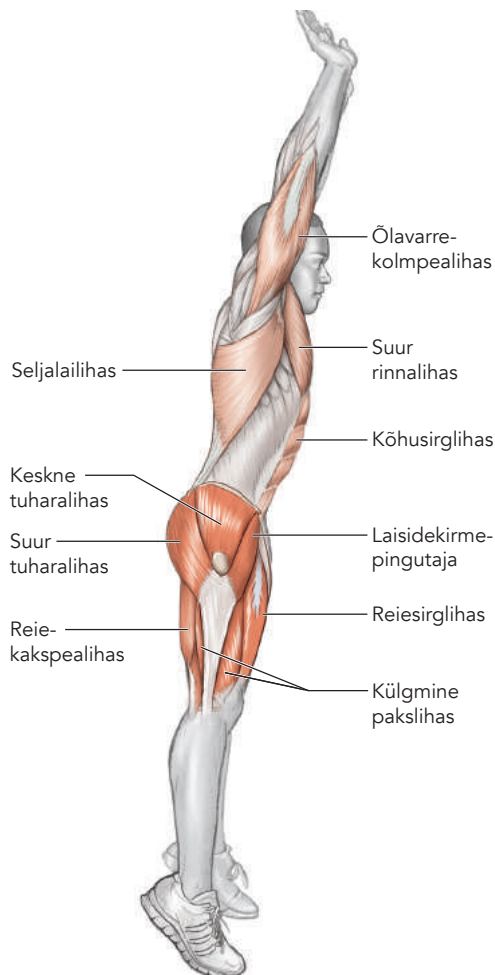
See harjutus arendab kiiret pettesammu ja plahvatuslikku rinnalt söötu. Ülakeha jõu genereerimine korvpalli kiiremaks söötmiseks tekitab parema võimaluse viseteks, hoides ära kaitsja püüdluse söötu vahelt löigata. Hea jalgade töö suuna muutmisel ja petetel võimaldab lihtsamini korvini jõuda.



## TOPISPALLI VASTU MAAD VISKEST ÜLESHÜPPESE



Vise vastu maad.



### Sooritus

1. Seisa sirgelt, jalad õlgade laiuselt harkis. Hoida etteantud raskusega topispalli mõlema käega, käed täielikult pea kohale sirutatud.
2. Tõuse päkkadele ja hoida kaks sekundit. Viska topispall jõuliselt põrandale, samal ajal painuta põlvedest kui vabastad palli.
3. Sel ajal, kui topispall puudutab põrandat, hüppa kohe nii kõrgele kui võimalik.
4. Maandu pehmelt korralikku kaitseasendisse.
5. Tee etteantud arv kordusi või viskeid.

## Kaasatud lihased

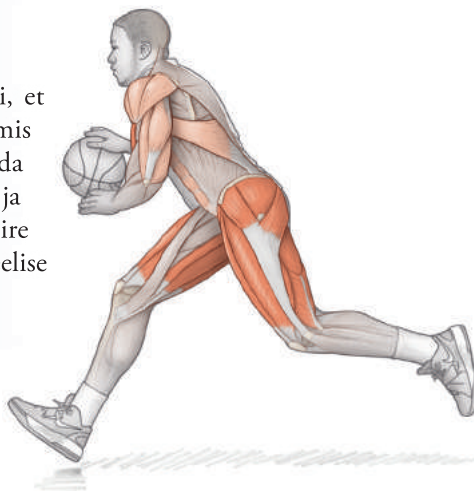
**Primaarsed üleshüppel:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, vahepealne pakslihas, keskmine pakslihas), laisidekirme-pingutaja

**Primaarsed maandumisel:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, vahepealne pakslihas, keskmine pakslihas), laisidekirme-pingutaja, reie-kakspealihas, poolkilelihas, poolkõõluslihas

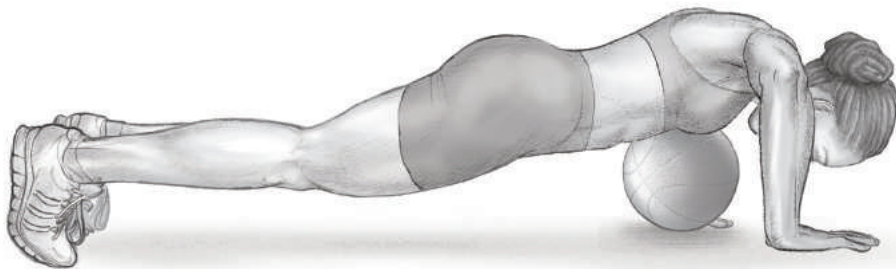
**Sekundaarsed:** õlavarre-kakspealihas, seljalailihas, kõhusirglihas, suur rinnalihas, õlavarre-kolmpealihas, deltalihase eesmine osa

### Seos korvpalliga

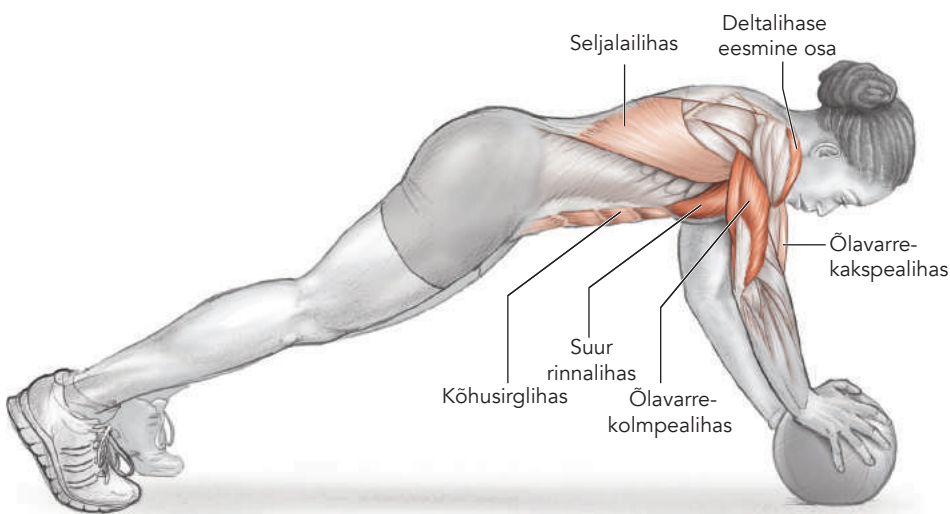
See harjutus arendab kogu keha võimsust nii, et hüppad kõrgemale, ja parandab kere tugevust, mis toob kaasa suurema võimsuse läbimurretel. Seda on näha siis, kui maandud mööda läinud palliga ja hüppad uuesti pealtpanekuks. Maandumisel kiire reageerimine uuesti pörandast üles annab sulle eelise vastasest kõrgemale hüppamisel.



## KÄTEKÕVERDUSED TOPISPALLIGA



Lasku rindkeregga pallile.



### Sooritus

1. Võta sisse kätekõverduse asend, topispall on asetatud põrandale sinu käte vahele rindkere alla.
2. Jäljenda kätekõverdusi lastes ennast allapoole topispalli suunas, kuni rindkere puudutab kergelt topispalli.
3. Kui rindkere puudutab palli, tõuka ennast kätega põrandast lahti piisavalt suure hooga, et panna käed topispalli peale.
4. Seejärel lase keha allapoole ja kui rind puudutab jälle topispalli, lükka ennast jõuliselt palli pealt ära ja stabiliseeri keha peale maandumist lähteasendisse.
5. Tee etteantud arv kordusi.

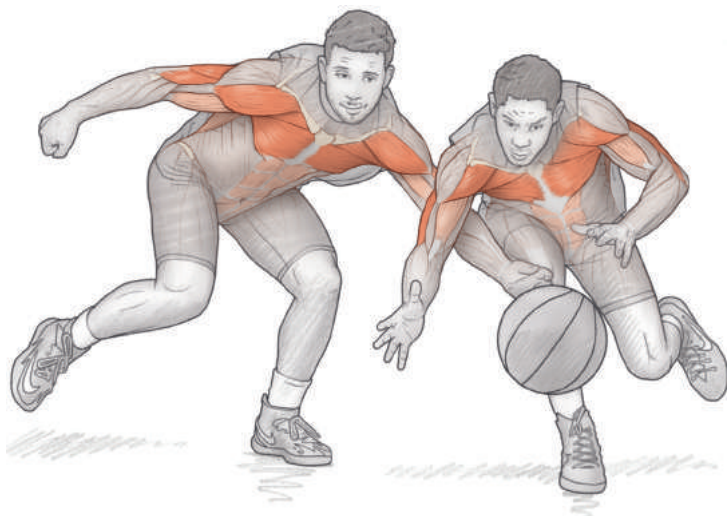
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** suur rinnalihas, väike rinnalihas, õlavarre-kolmpealihas, deltalihase eesmine osa

**Sekundaarsed:** õlavarre-kakspealihas, seljalilihas, kõhusirglihas

## Seos korvpalliga

Plahvatuslik ülakeha jõud aitab sul palli palju teravamalt sööta. Tugev ülakeha aitab ka lauapalli haarata või minna lahtise palli järgi. Vastase kaitsmine ja blokeerimine nõuavad stabiilset asendit ja paigal püsimist, et mitte lasta ennast ära tõugata. Kui kahel mängijal on peale lauapallivõitlust korraga käed palli küljes, siis kipub lahingu võitma see, kellel on tugevam ülakeha.







# OPTIMAALNE TAASTUMINE TAGASITULEKUKS MÄNGU

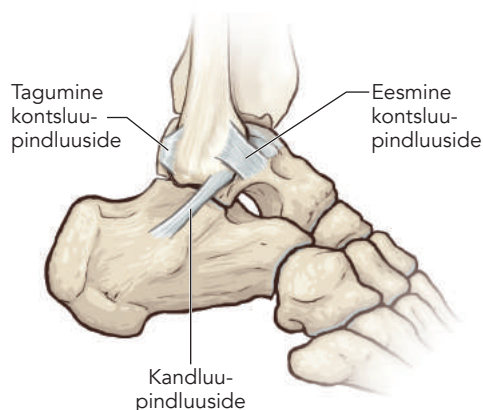
**K**una kõik vigastused on erineva raskusastmega ja võivad olla seotud anotoomilise struktuuri kahjustusega või olemasoleva patoloogiaga, peaksid enne taastusravi alustamist või jõudlust parandava treeningu jätkamist konsulteerima kvalifitseeritud arstiga. Selles peatükis käsitletakse hüppeliigese, põlve ja öla patoloogiate mõningaid vigastusi.

## HÜPPELIIGESE NIHESTUS

Hüppeliigese sidemete vigastusi esineb USAs u 30 000 päevas ja neid peetakse korvpallurite jalalaba ja hüppeliigese kõige tavalisemateks vigastusteks. Suurem osa nihestustest on seotud eesmise kontsluu-pindluusidemega (*anterior talofibular ligament* – ATFL), kandluu-pindluusidemega (*calcaneal fibular ligament* – CFL) ja tagumise kontsluu-pindluusidemega (*posterior talofibular ligament* – PTFL) (joonis 8.1). Tüüpiline vigastuse mehhanism leiab aset hüppeliigese taldmise painutuse ja inversiooni kombineeritud liikumisega – jalaasend, mis tekiks maandumisel vastase jalalabale. See jalalaba ja hüppeliigese kaitsetu asend võib tekkida jooksu ja hüppamise ning löigete ajal. Kui tekib hüppeliigese nihestus, siis peaks arst hindama vigastust ja soovitama ravi.

Hüppeliigese nikastuse raskusaste klassifitseeritakse füsioloogilise patoloogia, füsioloogilise testimise ja funktsionaalse liikuvuse järgi. Traditsiooniliselt on hüppeliigese nihestuste juures kolm kategooriat ja taastusravi sõltub nihestuse tõsisusest (tabel 8.1).

Hüppeliigese esimese astme (kerge) nihestuse puhul esineb kerge sidemete venituse ilma hüppeliigese funktsionaalse ebastabiilsuseta ja vigastatud on ainult üks side. Füsioloogilise testimise käigus ei ilmne või on minimaalne turse või verevalumid ja tundlikkus vigastatud sideme kompimisel. Spetsiaalne kliiniline test võib olla negatiivne. Sul ei ole funktsionaalseid piiranguid või need on minimaalsed, kuid sul võivad olla kerged kõnnihäired. Ligikaudu nädalane aktiivne taastusravi aitab vigastusest paraneda.



Joonis 8.1. Hüppeliigese sidemed

Tabel 8.1. Hüppeliigese nihestus

	Patoloogia	Füsioloogiline testimine	Funktsionaalsed piirangud	Taastusravi
Hüppeliigese nihestuse 1. aste (kerge)	Kerge sidemete venitus Ei esine funktsionaalset hüppeliigese ebastabiilsust Ühe sideme vigastus	Ei esine või on minimaalne turse või verevalum Tundlikkus ümber sideme Negatiivne spetsiaalne kliiniline test	Ei esine või on minimaalselt Kerge kõnnihäire	Aktiivne (keskmiselt 1 nädal)
Hüppeliigese nihestuse 2. aste (möödukas)	Osaline sideme rebestus Kerge või möödukas hüppeliigese ebastabiilsus Ühe või mitme sideme vigastus	Hüppeliigese turse ja verevalum Tundlikkus ümber sideme Positiivne spetsiaalne kliiniline test sideme lõtvuse kohta	Aeg-ajalt liikuvuse piiratus Jõu puudujääk Võimetus ühepoolset päkkadele tõusta Kõnnihäire Võimetus hüpata või joosta	Konservatiivne (keskmiselt 3–4 nädalat)
Hüppeliigese nihestuse 3. aste (raske)	Täielik sideme rebestus Hüppeliigese üldine ebastabiilsus Ühe või mitme sideme vigastus	Möödukas turse ja verevalum Tundlikkus ümber sideme ja luupekse Positiivne spetsiaalne kliiniline test sideme lõtvuse kohta Kaitsehoiak ja valu	Liikuvuse piiratus ja jõu puudujääk Kõnnihäire Võimetus kanda raskusi Vajab abivahendit	Väga konservatiivne (keskmiselt 5–12 nädalat)

Teise astme (möödukas) hüppeliigese nihestuse puhul esineb osaline rebestus vigastatud sidemetes koos kerge või mööduka ebastabiilsusega. Üks või mitu sidet on vigastatud. Füüsiline testimine näitab hüppeliigese turset või verevalumit ja tundlikkust katsumisel sideme ümbruses. Spetsiaalne kliiniline test sidemete lõtvuse kohta on positiivne. Sul esineb aeg-ajalt liikuvusulatus vähenemist ja jõu puudujääki, sa võid olla võimetu tõstma kanda ühepoolset. Sul võivad esineda kõnnihäired ja võimetus hüpata või joosta. Konservatiivne kolme- kuni neljanädalane taastusravi aitab vigastusest paraneda.

Kolmanda astme (raske) hüppeliigese nihestuse puhul esineb täielik sideme rebestus koos üldise hüppeliigese ebastabiilsusega. Üks või mitu sidet on vigastatud. Füüsiline testimine näitab möödukat turset ja verevalumit ning tundlikkust vigastatud sidemete ja luupekse katsumisel. Spetsiaalne kliiniline test sidemete lõtvuse kohta on positiivne (kaitsehoiak ja valu on esindatud). Sul esineb liikuvuspiiratus ja hüppeliigese jõu- ning kõnnihäired, millega kaasneb ka võimetus kanda raskusi; vajalik on abivahendi kasutamine. Väga konservatiivne taastusravi (keskmiselt 5–12 nädalat) aitab vigastusest paraneda.

Taastusravi eesmärgid akuutse hüppeliigese nihestuse puhul on fookuseeritud põletiku ja valu vähendamisele, paranemise toetamisele ja kollageenkiudude moodustamisele. Akronüüm PRICE (eesti k HIND) on hõlpsasti kasutatav hüppeliigese nihestuse akuutse ravi ajal ja selle juhtimisel.

**P** = *protect* ehk kaitse: stressi ja valu leevendamiseks kasuta hüppeliigese ortoosi või abivahendeid

R = *rest* ehk puhkus: väldi liigseid koekahjustusi

I = *ice* ehk jää: vähenda valu ja verevoolu, vähendades verevalumeid

C = *compression* ehk kompressioon: suurenda välimist survet turse vähendamiseks

E = *elevation* ehk ülestõstmine: vähenda turset ja toeta venoosse vere ja lümfi äravoolu

Harjutuste ja funktsionaalsete tegevuste kasutuselevõtt sõltub ravietapist. Tervendamist soodustatakse kontrollitud koormusega harjutuste ja raskuste kandmise tegevuste kaudu, sealjuures võib liigne koormus häirida paranemist ja pikendada põletikuliste protsesside kulgu. Kui valu ja turse taanduvad, võid sooritada aktiivsemaid tugevdamis- ja raskuste kandmise harjutusi.

Peamine tähelepanu peaks olema hüppeliigese liikuvuse taastamisel. Hüppeliigese selgmist painutust (dorsaalfleksioon – DF) ja taldmist painutust (plantaarfleksioon – PF) tuleks ravida aktiivsemalt ning inversiooni (IV) ja eversiooni (EV) tagasihoidlikumalt. Hüppeliigese liikuvust saab taastada läbi venitamise (kaksik-sääremarjalihase ja lestlihase kompleks) ja pehmete kudede massaaži ümbritsevatele lihasrühmadele (kaksik-sääremarjalihase, lestlihas, pindluulihas, tagumine sääreluulihas, pikk varvastepainutaja ja pikk suurvarba-painutaja).

Pärast liikuvusulatuse normaliseerumist tuleks hüppeliigese tugevust edasi arendada. Avatud ahelaga harjutused lähevad edasi suletud ahelaga harjutusteks, kuna raskuste kandmist talutakse hästi.

Tasakaalu taastamine ja propriotseptioon on hädavajalikud hüppeliigese järgnevate nihestuste ennetamiseks ning on aluseks edasijõudnud sooritusvõimele. Tasakaalu ja propriotseptiooni valdamisel võib raviplaani loimida kõrgemal tasemel taastusravi ning hoolduse. Nüüd lisatakse ravi arendamisse dünaamiline soojendus, väledus (ingl k *agility*), sõrkimine, sagitaaltasapinnas jooksmine, hüppamine, löikamine ja suunamuutus ning aeglustustreening.

Hüppeliigese korduvad nihestused on tavaliselt seotud ebapiisava tasakaalu või propriotseptiooniga, jõuga ja halva kvaliteediga liigutuste või ülesannete sooritamisega. Korduvad hüppeliigese nihestused, mis tekivad nendest puudujääkidest, võivad vajada pikaajalist väliste tuge kasutamist nagu sporditeip või ortoosid. Hüppeliigese kroonilise düsfunktsiooniga mängijatel on vaja progresseeruvat tasakaalu- või propriotseptiooni- ja jõutreeningut.

See peatükk sisaldab järgmisi tasakaalu-, propriotseptiivseid ja tugevdavaid harjutusi:

### Hüppeliigese tasakaal

Seis ühel jalal (*single-leg stance*)

Tasakaalualus (*rocker board*)

### Hüppeliigese propriotseptioon

Istudes võimlemispalli liigutamine (*seated physioball perturbation*)

Hüplemine (*hopping*)

Vastajala löögid (*contralateral kick*)

### Hüppeliigese tugevdamine

Hüppeliigese liigutamine vastupanuga (*resistive ankle motion*)

Päkkadele tõus seistes (*standing heel raise*)

Külglõng kummiga (*band lateral walk*)

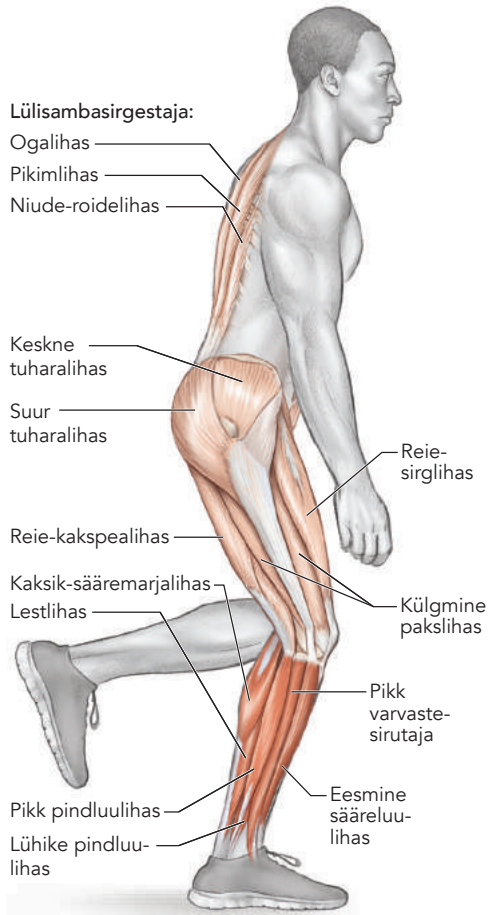
## Sooritus

1. Seisa sirgelt, kogu keha raskus on jaotatud vigastatud jalale.
2. Hoia põlves kerget painutusasendit, vii kogu keha raskus vigastatud jalale. Tasakaaluhoidmise ajal püüa säilitada fikseeritud kehaasend.
3. Selle harjutuse täiustamiseks võta kasutusse ebastabiilne pind, näiteks vahtpadi, tasakaalupadi, tasakaalupall või sule silmad.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** kaksik-sääremarjalihäs, lestlihas, eesmine sääreluulihäs, pikk suurvarba-sirutaja, pikk varvastesirutaja, pikk suurvarba-painutaja, pikk varvastepainutaja, tagumine sääreluulihäs, pindluulihäsed, luudevahelised lihäsed, vihmausslihäsed

**Sekundaarsed:** suur tuharalihäs, keskne tuharalihäs, *hamstring*-grupp (poolkõõluslihas, poolkilelihas, reie-kakspealihakas), reie-nelipealihakas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, keskmine pakslihas, vahepealne pakslihas), lüli-sambasirgestaja (niude-roidelihakas, pikimlihas, ogalihakas), kõhusirglihas



## Seos korvpalliga

Ühe jala tasakaal on korvpallurite jaoks vajalik põhioskus. See on oluline jooksutsükli ajal, kui üks jalg puutub kokku põrandaga, ja ühepoolse hüppamise ning maandumise ajal (nt sammudelt pealeviskel). Kui löikate vastase vältimiseks, siis on hüppeliigese stabiilsus oluline asendi säilitamiseks ja ettenägematutele takistustele reageerimiseks. Paljud mängijad vigastavad oma hüppeliigeseid lauapalli võitlusest maandumisel vastasmängija jalale. Sinu võimekus tasakaalu säilitada ebastabiilsel pinnal aitab sul reageerida ja vigastusi vältida.

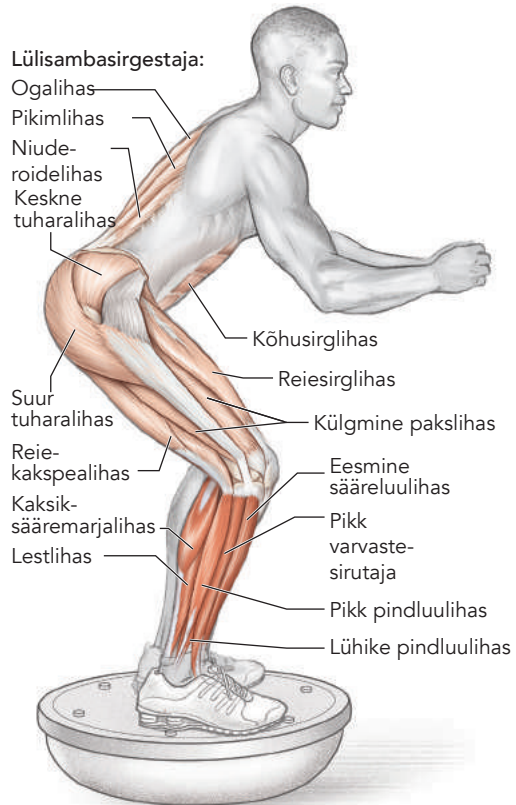
## Sooritus

1. Seisa sirgelt tasakaalualusel või -pallil, keha raskus on jaotatud võrdselt mõlemale jalale. Ebata-sane pind paneb proovile külgsuunalise ja ette-tahasuunalise stabiilsuse.
2. Hoides põlvedes kerget painutust, lasku aeglaselt veerandkükki-asendisse. Tasakaaluhoidmise ajal püüa säilitada fikseeritud kehaasend ja hoida laud neutraalses asendis.
3. Selle harjutuse täiustamiseks lisa väliseid jõudusid nagu kõigutamine või palli püüdmine.

## Kaasatud lihased

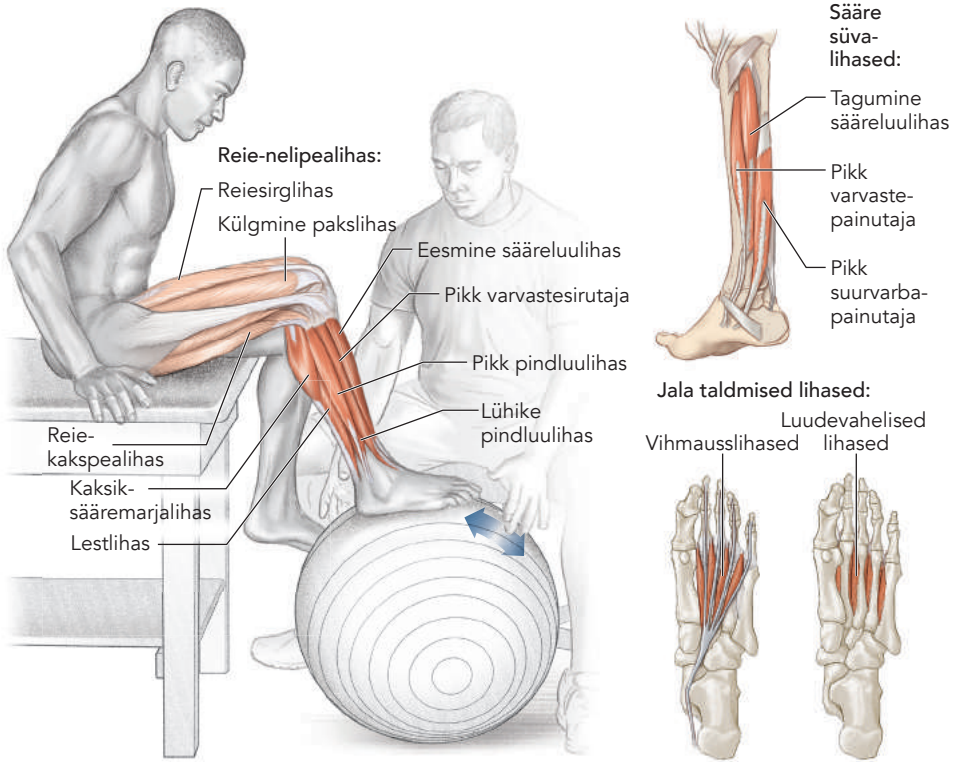
**Primaarsed:** kaksik-sääremarjalihäs, lestlihas, eesmine sääreluulihäs, pikk suurvarba-sirutaja, pikk varvastesirutaja, pikk suurvarba-painutaja, pikk varvastepainutaja, tagumine sääreluulihäs, pindluulihased, luudevahelised lihased, vihmausslihased

**Sekundaarsed:** suur tuharalihäs, keskne tuharalihäs, *hamstring*-grupp (poolkõõluslihäs, poolkilelihäs, reie-kakspealihäs), reie-neli-pealihäs (reiesirglihas, külgmine pakслиhas, keskmise pakслиhas, vahepealne pakслиhas), lülisambasirgestaja (niude-roidelihas, pikimlihäs, ogalihäs), kõhusirglihas



## Seos korvpalliga

Tasakaalu säilitamine veerandküki ajal on funktsionaalne. See jälgendab vabaviske algasendit ja hüppelt maandumise asendit. Sinu võime hoida tasakaalu ja jõudu nii hüppeliigestes kui nelipealihastes aitab sul olla plahvatuslikum, kui pead suunda muutma või läbimurret sooritama. Ennetava meetmena säilita oma hüppeliigestes nii jõud kui stabiilsus kogu hooaja vältel.



## Sooritus

1. Seda harjutust kasutatakse hüppeliigese taastusravi ägedas faasis. Istu laua serval, jalg toetub neutraalses asendis võimlemispallile.
2. Säilita jala ja hüppeliigese neutraalne asend, kui terapeut liigutab palli.
3. Selle harjutuse täiustamiseks liigub terapeut ennustatavate muustritel ootamatute liigutusmuustrite juurde või sina sulged silmad.

## Kaasatud lihased

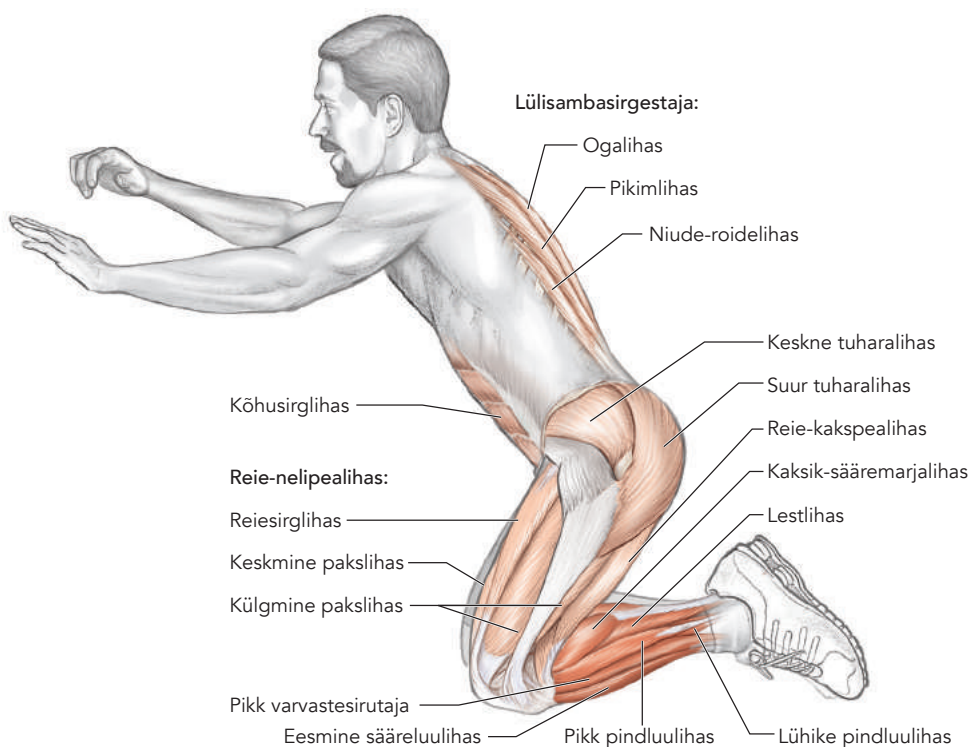
**Primaarsed:** kaksik-sääremarjalihäs, lestlihäs, eesmine sääreluulihäs, pikk suurvarba-sirutaja, pikk varvastesirutaja, pikk suurvarba-painutaja, pikk varvastepainutaja, tagumine sääreluulihäs, pindluulihäsed, luudevahelised lihased, vihmausslihäsed

**Sekundaarsed:** *hamstring*-grupp (poolkõõluslihäs, poolkilelihäs, reie-kakspealihäs), reielipealihäs (reiesirglihäs, külgmine pakslihäs, keskmine pakslihäs, vahepealne pakslihäs)

## Seos korvpalliga

Hüppeliigese düsfunktsiooni korral on propriotseptioon oluline. Korvpalli igal sammul, nii jooksmise, hüppamise, löikamise kui ka aeglustamise ajal, on sul vaja keha tunnetada. Korvpalli kiire tempo ja kogu mängu jooksul toimunud suunamuutuste tõttu on sinu hüppeliigesed ja kogu seisund olulised, et hoida sind väljakul, mitte vigastatuna pingil. Kiired liigutused korvpallis, näiteks pettesamm või kattermäng, nõuavad, et hüppeliigesed taluksid neile osaks saavaid jõudusid.





## Sooritus

1. Võta seisuasend, põlved kergelt painutatud.
2. Säilitades põlvedes kerge painutuse, vii käed taha ja hüppa edasi. Maandu kõverdatud põlvede ja taha viidud puusadega. Hüppa nii kaugemale kui võimalik, säilitades hea maandumisasendi.
3. Harjutuse täiustamiseks hüppa üles kahelt jalalt ja maandu kahele jalale, seejärel hüppa üles kahelt jalalt ja maandu ühel jalal, siis hüppa üles ühelt jalalt ja maandu ühel jalal. Harjutust saad edasi arendada hüpates edasi ja tagasi ning küljelt küljele, kasutades tõkkeid ja kaste.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** kaksik-sääremarjalihased, lestlihased, eesmine sääreluulihased, pikk suurvarba-sirutaja, pikk varvastesirutaja, pikk suurvarba-painutaja, pikk varvastepainutaja, tagumine sääreluulihased, pindluulihased, luudevahelised lihased, vihmausslihased

**Sekundaarsed:** *hamstring*-grupp (poolkõõluslihased, poolkilelihased, reie-kakspealihased), reie-nelipealihased (reiesirglihased, külgmine pakslihased, keskmine pakslihased, vahepealne pakslihased), suur tuharalihased, keskne tuharalihased, kõhusirglihased, lüüsambasirgestajad (niude-roidelihased, pikimlihased, ogalihased)

## Seos korvpalliga

Hüplemine edendab frontaalset ja sagitaalset tõukejõudu, aeglustusvõimet ning tasakaalu ja propriotseptiooni alajäsemetes. Kiire reageerimine põrandalt aitab hüpata ja joosta kiiremini. Võimekus kiiresti põrandalt reageerida võib tuua sisse erinevuse lauapalli võitluses, kas saad palli sina või vastane.

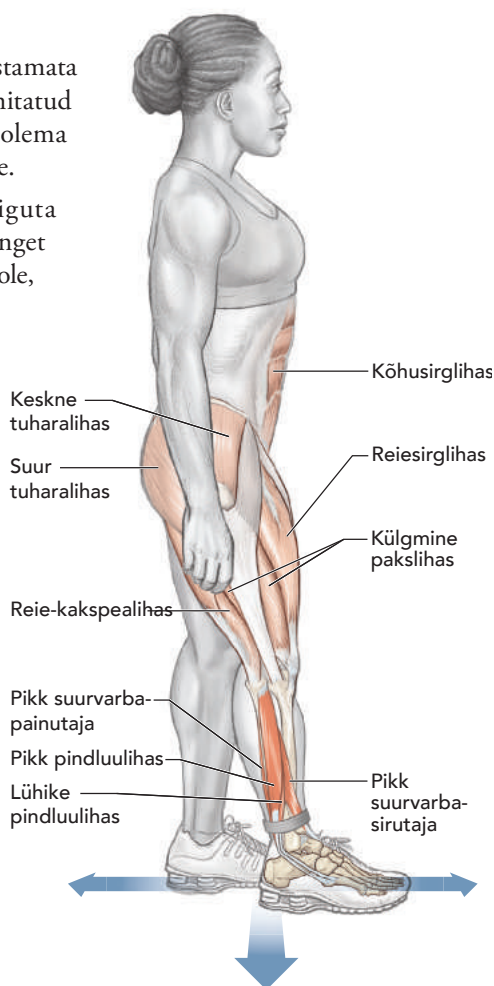
## Sooritus

1. Ole tasakaalus vigastatud jala peal, vigastamata jalg on põrandaga samal tasemel kinnitatud kummilindi külge. Kummilint peab olema ümber mittevigastatud jala hüppeliigese.
2. Säilita tasakaal vigastatud jalal. Liiguta vigastamata jalga vastu kummilindi pinget sagitaal- ja horisontaaltasapinnas (ettepoole, tahapoole ja küljelt küljele).
3. Harjutuse täiustamiseks suurenda kummilindi vastupanu või liigutuste kiirust.

## Kaasatud lihased

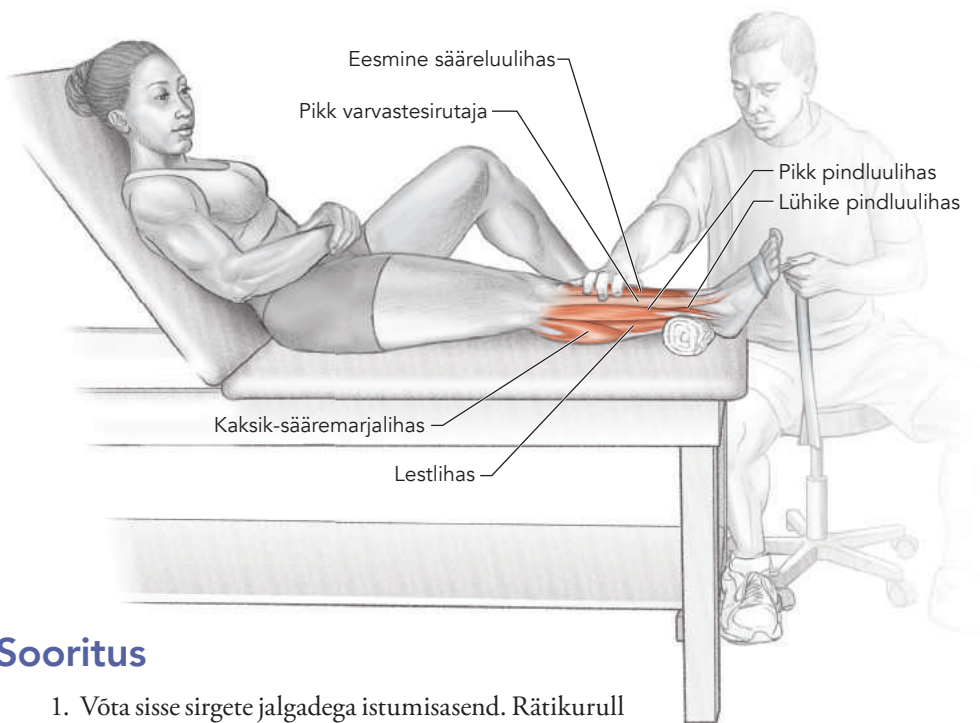
**Primaarsed:** kaksik-sääremarjalihäs, lestlihas, eesmine sääreluulihäs, pikk suurvarba-sirutaja, pikk varvastesirutaja, pikk suurvarba-painutaja, pikk varvaste-painutaja, tagumine sääreluulihäs, pindluulihäsed, luudevahelised lihäsed, vihmausslihäsed

**Sekundaarsed:** suur tuharalihäs, keskne tuharalihäs, *hamstring*-grupp (poolkõõluslihas, poolkilelihas, reie-kakspealihäs), reie-nelipealihäs (reiesirglihas, külgmine pakslihas, keskmine pakslihas, vahepealne pakslihas), kõhusirglihas



## Seos korvpalliga

Ühepoolne propriotseptsioon on oluline keha teadlikkuse säilitamiseks ühepoolsete tegevuste kestel, nagu jooksmine. Kui murrad korvile või sooritad viset tasakaalustamata asendist, on sinu võimekus stabiliseerida ja tõukejalalt ära tõugata ülioluline edu saavutamiseks viskel. Maandumine lauapalli võitlusest või jooksmine lahtise palli järele nõuab sinult maandumise kontrollimist või plahvatuslikkust palli kättesaamiseks.



## Sooritus

1. Võta sisse sirgete jalgadega istumisasend. Rätikurull on asetatud neutraalses asendis hüppeliigese alla.
2. Aseta kummilint ümber labajala. Hoia selle teist otsa käes.
3. Liiguta jalga vastu kummilindi pinget kõikides liikumisulatuses (selgmine painutus, taldmine painutus, inversioon ja eversioon).
4. Harjutuse täiustamiseks suurenda kummilindi vastupanu.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** kaksik-sääremarjalihas, lestlihas, eesmine sääreluulihäs, tagumine sääreluulihäs, pindluulihased

**Sekundaarsed:** pikk suurvarba-sirutaja, pikk varvestesirutaja, pikk suurvarba-painutaja, pikk varvastepainutaja, luudevahelised lihased, vihmausslihased

## Seos korvpalliga

Hüppeliigese tugevus on hüppeliigese stabiilsuse jaoks esmase tähtsusega joostes, hüpates ja löigates või suunda muutes. Kõige levinum vigastus korvpallis on hüppeliigese nihestus. Hüppeliigese nihestus juhtub tavaliselt lauapalli võitluse ajal, kui üks mängija maandub teise jalale. Hüppeliigese tugevus jääb sageli korvpallitreeningute käigus tähelepanuta. Kui sa ei soovi hüppeliigese nihestuse tõttu mängust kõrvale jääda, pead kulutama soovitud aja hüppeliigest ümbritsevate lihaste tugevdamisele.

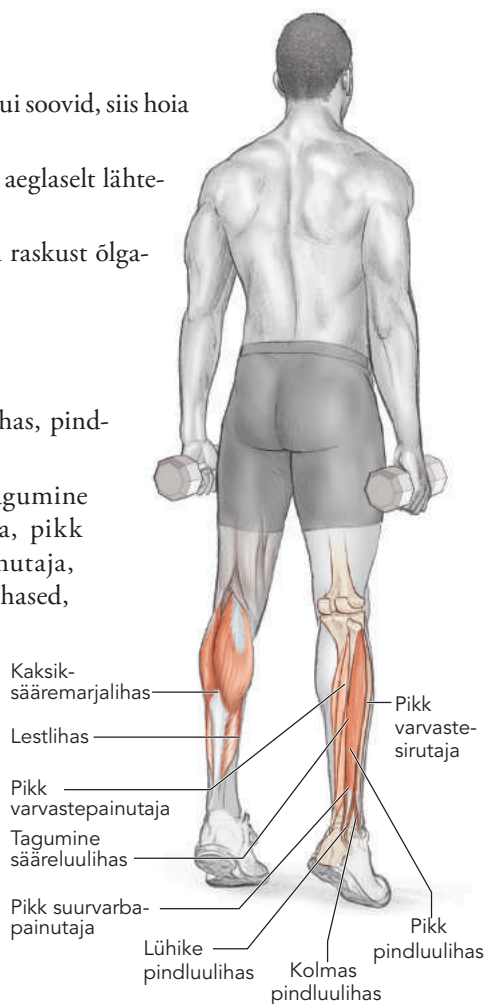
## Sooritus

1. Seisa täielikult sirutatud põlvedega. Kui soovid, siis hoi mõlemas käes hantlit.
2. Tõsta kannad põrandast lahti ja lase aeglaselt lähteasendisse tagasi.
3. Harjutuse täiustamiseks lisa rohkem raskust õlgadele.

## Kaasatud lihased

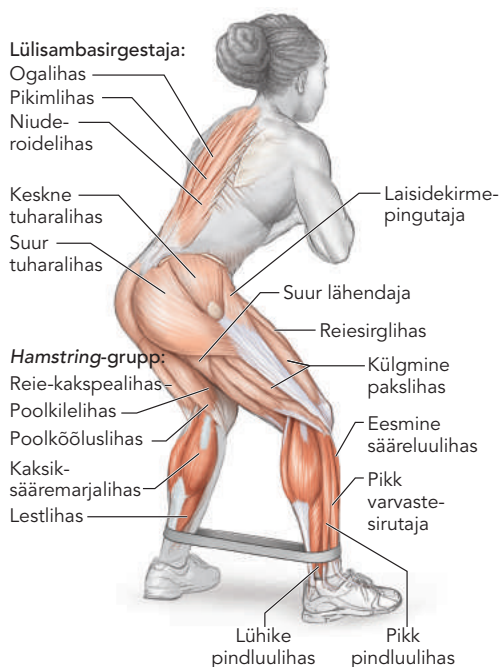
**Primaarsed:** kaksik-sääremarjalihased, lestlihas, pindluulihas

**Sekundaarsed:** eesmine sääreluulihased, tagumine sääreluulihased, pikk suurvarba-sirutaja, pikk varvastesirutaja, pikk suurvarba-painutaja, pikk varvastepainutaja, luudevahelised lihased, vihmausslihased



## Seos korvpalliga

Taldmise painutuse tugevus on plüomeetriliste tegevuste, nagu viskamine ja hüppamine, sooritamisel jõu rakendamiseks ülioluline. Kaksik-sääremarjalihased annavad sulle võimekuse tõugata põrandalt, et joosta kiiremini ja hüpata kõrgemale. Et saada nendes liigutustes plahvatuslikumaks, pead sa arendama nii lihaste elastsust kui ka tugevust.



## Sooritus

1. Seisa veerandkükki-asendis, põlved kergelt painutatud. Aseta kummilint ümber hüppeliigeste.
2. Säilita veerandkükki-asend ja labajalgade neutraalne asend ning kõnni külgsuunas, hoides kummilindis pinget.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** kaksik-sääremarjalihhas, lestlihhas, pindluulihased, eesmine sääreluulihhas, tagumine sääreluulihhas, pikk suurvarba-sirutaja, pikk varvastesirutaja, pikk suurvarbapainutaja, pikk varvastepainutaja, luudevahelised lihased, vihmausslihased

**Sekundaarsed:** puusa lähendajad, *hamstring*-grupp (poolkõõluslihhas, poolkilelihhas, reie-kakspealihhas), reie-nelipealihhas (reiesirglihhas, külgmine pakslihhas, keskmine pakslihhas, vahepealne pakslihhas), suur tuharalihhas, keskne tuharalihhas, kõhusirglihhas, lülisambasirgestaja (niude-roidelihhas, pikimlihhas, ogalihhas)

## Seos korvpalliga

Külgkõnd kummiga arendab alajäseme tugevust ja hüppeliigese külgsuunalist stabiliseerimist, et tugevdada jõudu ja propriotseptiooni optimaalseks soorituseks ja vigastuste ennetamiseks korvpalli kõikides tahkudes. Puusade külgsuunaline tugevus annab puusalihastele rohkem stabiilsust ja plahvatuslikkust, kui löigatakse vastasest vabanemiseks. Selle harjutuse kaudu arendatud jõud aitab säilitada atleetliku asendi vastase ülemängimiseks.

## HÜPPAJA PÕLV

Hüppaja põlv on vigastus või põletikuline seisund, mis väljendub põlveliigese ees valuna, sageli jäik ja häiriv valulikkuse tunne. Palpeerimisel ilmneb valu põlvekedra piirkonnas. Sageli väljendub see valu kõõluse alumises osas, kinnitumiskohal sääreluukõprusele. Hüppaja põlv võib hõlmata põlvekedra tendinopaatiat, põlvekedra tendinoosi või põlvekedra kõõlusepõletikku, mis on tingitud korduvast koormusest põlve sirutusmehhanismile hüppetegevuste ajal. See on seisund, mis viitab korduva hüppamisega seotud ülekoormusele. Harva kirjeldatakse konkreetset vigastuse juhtumit.

Patellale avalduvad mehaanilised koormused tunduvad olevat maandumisel suuremad kui hüppesse äratõukel, kuna maandumise ajal toimuv reie-nelipealihase ekstsentriline kontraktsioon on koormavam, kui üleshüppamisel toimuv kontsentriiline kontraktsioon. Need stressirikad ekstsentrilised lihaste kontraktsioonid põhjustavad korduvaid kõrge pingega koormusi, mis võivad viia vigastusteni. Hüppaja põlvega seotud füüsilised omadused võivad viidata üldisele kehvale seisundile (ülekaal), reie-nelipealihase ja *hamstring*-grupi nõrkusele, nõrkusele tuharlihases ja halvale liikuvusele ja paindlikkusele puusa painutajates, reie-nelipealihases, *hamstring*-grupis ja hüppeliigeses.

Taastusravi eesmärgid peaksid olema suunatud põletikulise protsessi ja valu vähendamisele, paranemise ja kollageeni kiudude moodustumise toetamisele ning liikumisulatus, jõu, stabiilsuse ja painduvuse taastamisele võimalikult turvalise tagasituleku jaoks mängu. Sellise põlveliigese hoolduse käsitlus peaks hõlmama järgmist:

- Kaitse põlve ja kasuta stressi ning valu leevendamiseks põlvekedra rihma või muud vahendit.
- Vajadusel puhka, et vältida liigseid kudede kahjustusi.
- Kasuta jääd valu ja verevoolu ning verevalumite vähendamiseks.
- Taasta põlve liigesliikuvus nii passiivselt kui ka aktiivselt.
- Taasta jõud, kaasates sirutajalihased, *hamstring*-grupi ja puusa-, hüppeliigese ning kehatüvelihased.
- Taasta liigese liikuvus ja paindumus, kaasates puusaliigesed (rõhuasetusega puusa painutajatel ja *hamstring*-grupil), põlveliigesed ja hüppeliigesed.
- Taasta liigese propriotseptioon, kaasates kogu alajäse.

See peatükk sisaldab alljärgnevat harjutusi:

Matikõnd (*mat walk*)

Ühel jalal seis ebastabiilsel pinnal (*single-leg stance on unstable surface*)

Ekstsentriline jalapress (*eccentric leg press*)

Keharaskusega kükk (*body-weight squat*)

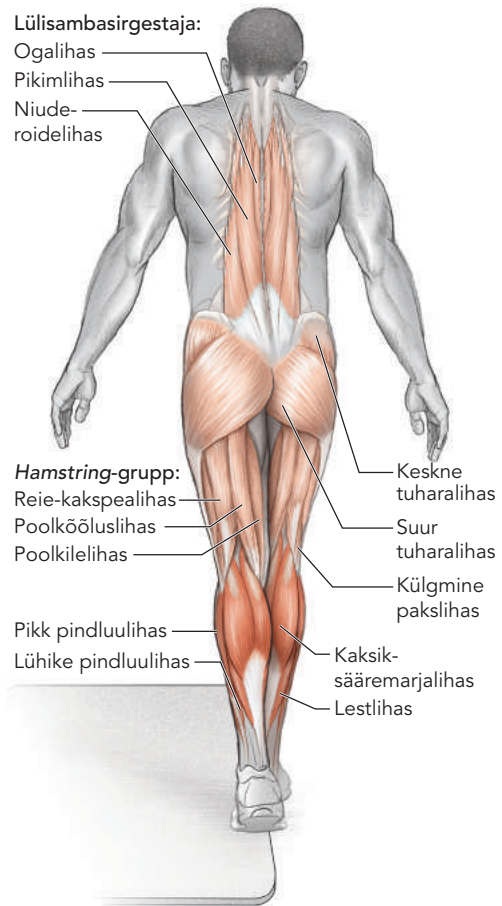
Allaastumine (*step-down*)

Kastihüpe (*box jump*)



## Sooritus

1. Seisa sirgelt õhukese 5–10 meetri pikkuse mati serval.
2. Kõnni nagu nõõri mööda, asetades ühe jala teise ette. Pool jalga, jalalaba keskjoonest lähtuvalt, on matil ja pool üle mati ääre. Kõnni terve mati pikkus. Ära luba kummalgi jalal terve mati pikkuse ulatuses põrandat puudutada.
3. Tee etteantud arv matikõnde.



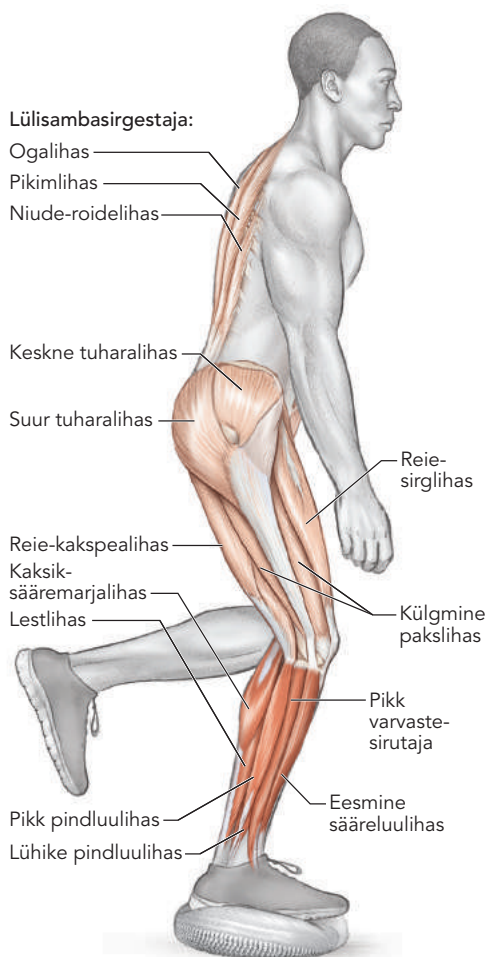
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** kaksik-sääremarjalihas, lestlihas, eesmine sääreluulihas, pikk suurvarba-sirutaja, pikk varvastesirutaja, pikk suurvarba-painutaja, pikk varvastepainutaja, tagumine sääreluulihas, pindluulihased, luudevahelised lihased, vihmausslihased

**Sekundaarsed:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, *hamstring*-grupp (poolkõõluslihas, poolkilelihas, reie-kakspealihas), reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, keskmine pakslihas, vahepealne pakslihas), lülisambasirgestaja (niude-roidelihas, pikimlihas, ogalihas), kõhusirglihas

## Seos korvpalliga

Tasakaalu säilitamine liikumise ajal on hädavajalik suuna muutmiseks või taastumiseks konkreetsetes olukordades, nagu näiteks kiire löikamise puhul, kui väldid kaitsjat korvi poole suundudes ja viid oma raskuskeskme väljapoole toetuspinda.



## Sooritus

1. Seisa sirgelt ühel ebastabiilsel pinnal, nagu tasakaalupall, tasakaalupadi või vahtpadi, jaotades kogu keha raskuse vigastatud jalale. Teine jalg on tõstetud.
2. Painuta kergelt põlvest ja lase allapoole veerandkükki. Hoida tasakaalu ja säilita fikseeritud asend.
3. Kui painutatud-põlve-asend on valulik, siis alusta harjutuse tegemist sirge jalaga ning liigu valuvaba kerge põlve painutuse suunas.
4. Tee etteantud arv aja peale hoidmisi.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** kaksik-sääremarjalihas, lestlihas, eesmine sääreluulihäs, pikk suurvarba-sirutaja, pikk varvastesirutaja, pikk suurvarba-painutaja, pikk varvaste-painutaja, tagumine sääreluulihäs, pindluulihäsed, luudevahelised lihased, vihmausslihäsed

**Sekundaarsed:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, *hamstring*-grupp (poolkõõluslihas, poolkilelihas, reie-kakspealihas), reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, keskmine pakslihas, vahepealne pakslihas), lülisambasirgestaja (niude-roidelihäs, pikimlihas, ogalihas), kõhusirglihas

## Seos korvpalliga

Tasakaalu hoidmine veerandkük- asendis on funktsionaalne. See jälgendab vabaviske algasendit ja hüppelt maandumise asendit. Ühel jalal seismise võime tugevdab reie-nelipealihast ja aitab kaasa põlve ning hüppeliigese stabiilsuse arendamisele. Kui arendad võimsust ühe jala pealt hüppamiseks, siis sul on sellest kasu sammudelt pealeviskele minekul või siis, kui sind kaitstakse korvialuses tsoonis.

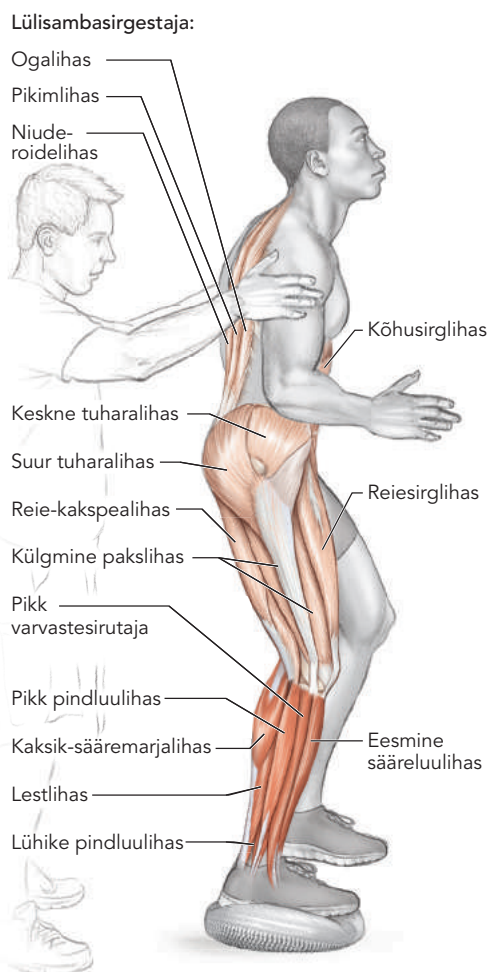
### VARIEERIMINE

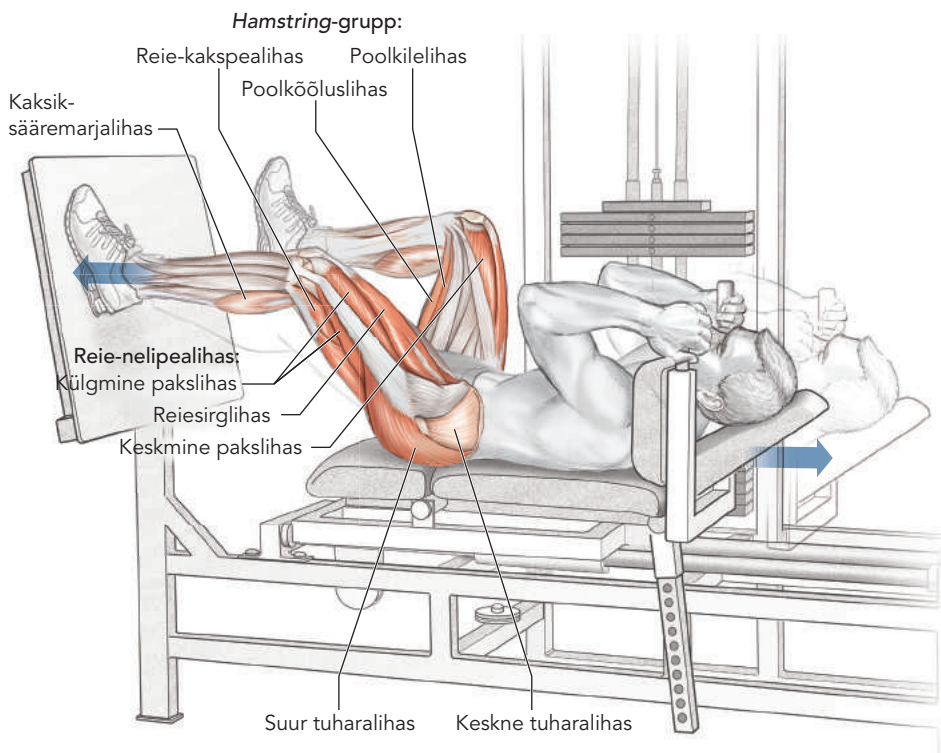
#### Ühel jalal seis

Harjutuse lihtsustamiseks soorita ühel jalal seismist põrandal.

#### Ühel jalal seis puudutusega

Las treener või treeningpartner lükkab sind kerest küljelt küljele, et sa veelgi rohkem kontrolliksid oma keha tasakaalu kaotamata.





## Sooritus

1. Sõltuvalt masinatüübist, lama või istu jalapressil. Aseta jalad vastu alust umbes õlgade laiuselt, varbad kergelt välja pööratud. Vali kehakaalust väiksem raskus.
2. Lükka mõlema jalaga, kuni need on täielikult sirutatud.
3. Loe kaheksani ja seejärel lase raskus ainult vigastatud jalga kasutades tagasi lähteasendisse.
4. Tee etteantud arv kordusi ja vaheta jalga.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, keskmine pakslihas, vahepealne pakslihas), *hamstring*-grupp (poolkõõluslihas, poolkilelihas, reie-kakspealihas), suur tuharalihas

**Sekundaarsed:** kaksik-sääremarjalihäs, keskne tuharalihas, väike tuharalihas

## Seos korvpalliga

Ekstsentriline jõ suurendamine ei aita mitte ainult hüppaja põlve taastada, vaid parandab ka jõudu ja stabiilsust hüppelt maandumisel.

Jalapressitrenažööri kasutamise eelis on kehakaalust väiksema raskuse rakendamine. Kui suudad seda harjutust sooritada juba oma keharaskusega, siis võid jalapressi kasutamise lõpetada ning kasutada taastusravis oma keharaskusega seotud tegevusi.



## Sooritus

1. Seisa sirgelt, jalad umbes õlgade laiuselt harkis ja varbad kergelt väljapoole pööratud. Siruta käed ette või aseta puusadele.
2. Lase keha aeglaselt allapoole, viies puusad taha ja painutades põlvi, kuni reied on kergelt põrandaga paralleelset allpool. Kui tunned allaminekul valu, siis lõpeta kohe valupunkti kõrgemal.
3. Tule tagasi lähteasendisse.
4. Tee etteantud arv kordusi.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, keskmine pakslihas, vahepealne pakslihas), *hamstring*-grupp (poolkõõluslihas, poolkilelihas, reie-kakspealihas), suur tuharalihas

**Sekundaarsed:** keskne tuharalihas, väike tuharalihas, lülisambasirgestaja (niude-roidelihhas, pikimlihas, ogalihas), kaksik-sääremarjalihhas, lestlihas

## Seos korvpalliga

Enamik korvpallitegevusi, nagu näiteks hüppelt vise, algab ja lõpeb kahel jalal. See harjutus taastab nii tugevuse kui ka stabiilsuse ja loob tugeva põhja, millele võib aja jooksul lisada suuremaid koormusi. Harjutuse ajal ära nihuta keharaskust vigastatud jalalt ära ega aseta rohkem raskust tervele jalale. Pärast selle harjutuse oskuse omandamist liigu harjutuste tagakükk ja eeskükk juurde (vt 2. peatükk).

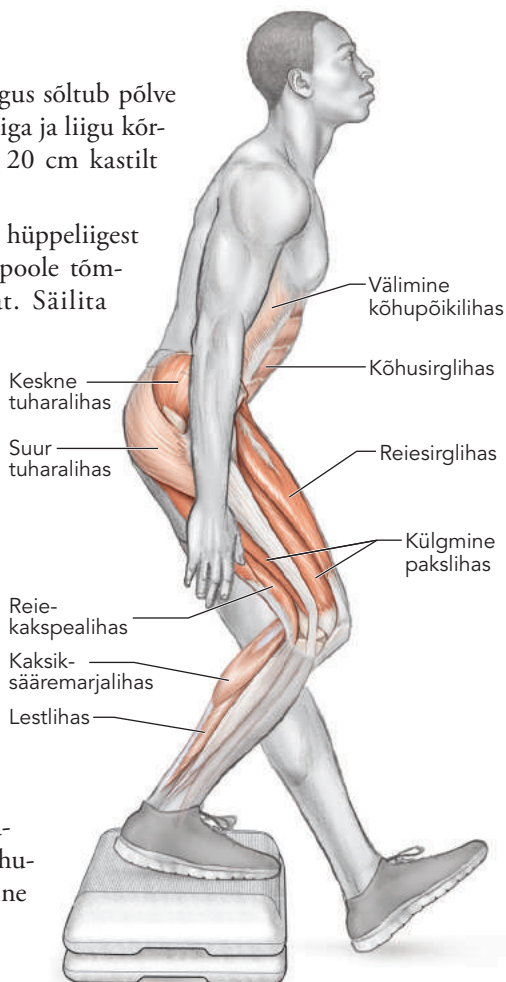
## Sooritus

1. Seisa plüomeetrilisel kastil. Kasti kõrgus sõltub põlve seisundi tõsidusest. Alusta 10 cm kastiga ja liigu kõrgusega edasi, kuni suudad sooritada 20 cm kastilt kolm 10 kordusega seeriat.
2. Astu kastilt terve jalaga aeglaselt alla, hüppeliigest selgmiselt painutades (varbaid enda poole tõmmates). Puuduta kannaga põrandat. Säilita kontroll põlve üle, ära luba sellel sisse- (*valgus*) või väljapoole (*varus*) vajuda.
3. Tule tagasi lähteasendisse.
4. Tee etteantud arv kordusi ja vaheta jalg.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** reie-nelipealihis (reiesirglihas, külgmine pakslihas, keskmine pakslihas, vahepealne pakslihas), *hamstring*-grupp (poolkõõluslihas, poolkilelihas, reie-kakspealihis), keskne tuharalihis

**Sekundaarsed:** suur tuharalihis, kaksik-sääremarjalihis, lestlihas, kõhusirglihas, kõhuristilihas, sisemine kõhupõikilihas, välimine kõhupõikilihas



## Seos korvpalliga

See harjutus suurendab ekstsentrilist jõudu ja keskendub reie-nelipealihasele. Mõnikord kasutatakse seda harjutust ka selleks, et määrata valmisolekut jooksutegevuste alustamiseks vigastusest naasmisel.



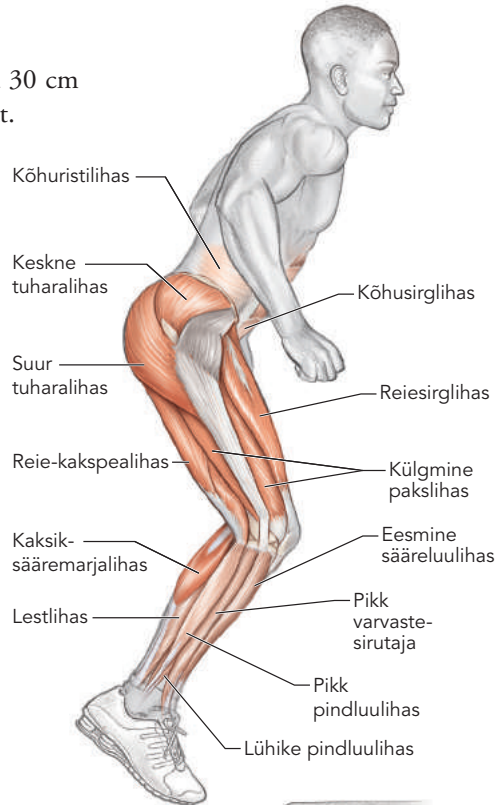
## Sooritus

1. Seisa sirgelt näoga kasti suunas. Alusta 30 cm kastiga ning suurenda kõrgust järk-järgult.
2. Lasku kükki, viies puusad tahapoole ja painutades põlvi.
3. Muuda suunda ja hüppa üles nii kõrgele kui võimalik. Maandu pehmetelt kasti peal.
4. Tee etteantud arv hüppeid.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** reie-nelipealihakas (reiesirglikas, külgmine pakslikas, keskmine pakslikas, vahepealne pakslikas), *hamstring*-grupp (poolkõõluslikas, poolkilelikas, reie-kakspealihakas), suur tuharalihakas, keskne tuharalihakas, kaksik-sääremarjalihakas

**Sekundaarsed:** kõhusirglikas, kõhuristilikas, väike tuharalihakas, lestlikas



## Seos korvpalliga

Hüppamine kastile võimaldab arendada suurt võimsust, kuid vähendab pörutust alajäsemetele, võrreldes hüppamise ja maandumisega samale kohale. See harjutus taastab sinu plahvatuslikkuse, nii kiirendamisel, lauapalli järele hüppamisel kui hüppeviskel.



## ABALUU LIKUVUSHÄIRE

Õlg koosneb kolmest liigesest ja ühest liigendist. Need kolm liigest on rinnaku-rangluu (*sternoclavicular* – SC) liiges, õlanuki-rangluu (*acromioclavicular* – AC) liiges ja õlaliiges (*glenugumeral* – GH). Abaluu-rindkere liigend on ühendus abaluu ja lüüisamba rindkereosa vahel. SC liiges on ainuke ühendus skeletiga. See ühendab rangluu rinnakuga. AC liiges ühendab rangluu õlanukiga ja sellel on mitu sidet õlakompleksi stabiilsuse tagamiseks. GH liiges on keraliiges, õlavarreluu pea ja abaluu liigeseõõnsuse vahel. Sidemed annavad sellele liigesele staatilise stabiilsuse ning rotaatormanseti lihased (harjaüline lihas, harjaalune lihas, väike ümarlihas, abaluuallune lihas) dünaamilise stabiilsuse. Abaluu-rindkere liigend on oluline õlakompleksi stabiilsuses. Sellel on suured lihaste kinnitused, mis ühendavad abaluid lüüisamba rinnaosaga.

Lüüisamba rinnaosal on 12 lüli (T1–T12). Nendel lülidel on lihaste kinnituskohad ja need liiguvad siis, kui lihaseid kasutatakse. Näiteks, kui tõstad kätt, siis lihased ja lüüisamba rinnaosa liiguvad selle ülesande täitmiseks. Lüüisamba rinnaosal on võimalik liikuda mitmes suunas (painutus ja sirutus, külgpainutus ja pööre). Korvpalluritel on kalduvus kaotada lüüisamba rinnaosa liikuvus mittedominantse käe sirutus- ja pöördesuunas (nii väheneb paremakäelistel viskajatel pööre vasakule), mis on korduva viskamise ja treenitud liikumismustrite tagajärg.

Võistlussportlased üritavad tavaliselt üle pea tegevuste juures maksimeerida ülajäseme üldist pingutust, et maksimeerida visatud eseme üldist kiirust. Viskamise, lauapallivõitluse ja kaitsmise kunst nõuab korvpallis kogu keha plahvatuslikke liigutusi, mis on lõpule viidud ülajäsemete, alajäsemete ja kere õige ajastuse, koordinaatsiooni, paindlikkuse ja jõuga. Arvatakse, et lüüisamba rinnaosa kompleksne liikumine aitab kaasa efektiivsele viskamisliigutusele. Kahjuks on lüüisamba rinnaosa vastuvõtlik liikumiskiirusele, mis võib piirata piirkonna panust palli optimaalseks viskamiseks. Seetõttu arvatakse, et lüüisamba rinnaosa liikuvus aitab taastada kogu õlaliigese liikuvusulatuse ja säilitada abaluu anatoomilise asendi rindkerel.

Abaluu ja õlaliiges peavad töötama koos, et tekitada valuvaba ja jõuline õlaliigese liikuvusulatuse. Seda nimetatakse abaluu-õlavarre rütmiks ja sellel on kolm faasi. Need faasid taastavad normaalse õlakompleksi asendi ja liikuvuse.

1. faas: Õlavarreluu tõstmisel kuni 30 kraadini on abaluu sättimise faas. Selles faasis on abaluu liikumine minimaalne.
2. faas: Kui õlavars tõuseb 30 kraadilt 90 kraadini, peab abaluu liikuma ja pöörduma. Selle faasi jooksul on õlavarre ja abaluu liikumiste suhe 2:1.
3. faas: kui õlavars tõuseb 90 kraadist kõrgemale, peab abaluu pöörduma ja tõusma ülespoole. Viimase faasi jooksul on õlavarre ja abaluu liikumiste suhe 2:1.

Selle tulemuseks on õla liikuvus kokku 180 kraadi, millest 120 kraadi tuleneb õlavarre tõusmisest ja 60 kraadi abaluu pöördumisest. Kui teed õla eemaldamist aktiivselt liikuvusulatuse lõpuni, peaks treener nägema nii aktiivse liikumise kvaliteeti kui ka sinu abaluu staatilist asendit rindkerel.

Muutused abaluu staatilises ja dünaamilises asendis esinevad õla patoloogiaga sportlastel. Tulenevalt abaluu liigendi lähedusest lüüisamba rinnaosale ja abaluu-õlavarre liigesega seotud liikumisest kutsutakse abaluu ebatüüpilist asendit või kontrolli kaotust abaluu düskineesiks ehk liikuvushäireks (Yin jt, 2014).

Abaluu normaalset asukohta vaadeldakse tagantvaatest. Iga abaluu asend on lüüisamba rinnaosa kõrguse ja kauguse suhtes ühesugune. Keskmiselt on iga abaluu lüüisamba keskosast

5–7,5 cm kaugusel. See peaks rindkerel tunduma tasane. Enamikul sportlastest on domineeriva käe abaluu asend ebanormaalne. Sel juhul on abaluu lüülsambast kaugemal kui 7,5 cm, asub teise abaluuga võrreldes madalamal ning sellel ilmneb tiivataoline (kallutatud) asend.

See abaluu ebanormaalne staatiline asend võib olla tingitud lüülsamba rinnaosa luude deformatsioonist, mis oli sündides olemas. Näiteks, liiga suur või liiga väike rinnaküfoos (lüülsamba kumerdumine tahapoolle) võib anda abaluu ebanormaalse asendi. Igasugused öla anatoomiliste struktuuride vigastused, lihaste tasakaalutus või elastsuse vähenemine võib kaasa aidata abaluu ebanormaalsele asendile. See ebanormaalne asend lõpeb ebanormaalse liikumisega, mis häirib abaluu-õlavarre rütmi.

Kuigi luude deformatsiooni ei saa muuta, saad tegeleda lihaste tasakaalutuse ja elastsusega õlakompleksis. Lihaste tasakaalu ja elastsuse taastamine vähendab vigastuste riski ja võib taastada abaluu optimaalse asendi, mis normaliseerib abaluu-õlavarre rütmi ja parandab sooritusvõimet.

Õlakompleksi osas on abaluude stabilisaatorid kõige tähtsamad lihased. Need lihased ühendavad abaluud lüülsamba rinnaosaga ning on ankruteks, mis toetavad abaluu õiget asendit ning taastavad normaalse abaluu-õlavarre rütmi. Lihaste aktiveerimine ja kokkutõmbemustrite kooskõlastamine annavad jõupaaridele abaluu kontrolli. Kõige olulisemad jõupaarid on trapetslihas ülemine ja alumine osa ning romblihased ja eesmine saaglihas. Trapetslihas alumine osa on kõige olulisem stabilisaator, mis säilitab abaluu kontrolli öla tõstmise ajal. Trapetslihas alumine osa peab olema tugev ning sina pead olema võimeline seda kontrollima ja isoleerima tugevdamise ajal. Trapetslihas alumine osa kaldub olema tema ülemise osa domineerimise tõttu nõrk.

Lisaks jõu ja kokkutõmbemustrite taastamisele, on abaluu normaalse staatilise ja dünaamilise asendi jaoks oluline taastada ka lihaste ja liigete paindlikkus. Nn abaluu tiivad (kaldumine) võivad olla pingul lihase või liigese tagajärjeks. Korpvalluritel kipuvad olema pinges rinnalihased ja seljalaiihased, mis põhjustavad abaluu ettepoole kaldumist. Korduvate üle pea liikumiste tõttu kaotavad mängijad õlaliigese sissepoole pöördumise funktsiooni. See võib olla tingitud öla tagumise osa pinguldumisest või liigeskapsli tihenemisest. Kui kogu liikumisulatus ei taastu, on tulemuseks suurenenud vahemaa (rohkem kui 7,5 cm) lüülsamba ja abaluu vahel.

Korpvallurite abaluu liikuvushäire käsitlemisel tuleks esmajärjekorras keskenduda õlgade elastsuse ja liikuvuse ning kogu liikumisulatuse taastamisele. Õlgade liikumisulatust saab taastada venitamise või pehmete kudede massaaži abil ümbritsevatele lihasgruppidele (trapetslihas ülemine osa, öla tagumine osa, seljalaiihas ja rinnalihased) ning soodustades lüülsamba rinnaosa liikuvust.

Liikuvusulatuse taastamisel liikuge edasi abaluu stabilisaator- ja rotaatormanseti lihaste tugevdamisele. Võimsuse suurendamiseks liigutakse isotooniliselt jõutreeningult plüomeetrilisele jõutreeningule. Lihaste jõud ja võimsus ning õige kokkutõmbemustrite taastamine (abaluu stabilisaatorid tõmbuvad kokku enne rotaatormanseti lihaseid) on hädavajalikud õlavigastuste ennetamiseks ja on aluseks sooritusvõime parandamisele.

See peatükk sisaldab järgmisi venitus-, liikuvusulatuse- ja tugevdavaid harjutusi:

### **Õla venitus**

Õla tagumise poole venitus (*posterior capsule stretch*)

Seljalalihase venitus (*latissimus dorsi stretch*)

Rinnalihaste venitus (*pectoralis stretch*)

Magaja venitus (*sleeper stretch*)

### **Õla liikuvusulatus**

Lülisamba rinnaosa liikuvus (*thoracic spine mobility*)

### **Õla isotooniline tugevdamine**

YTW (YTW)

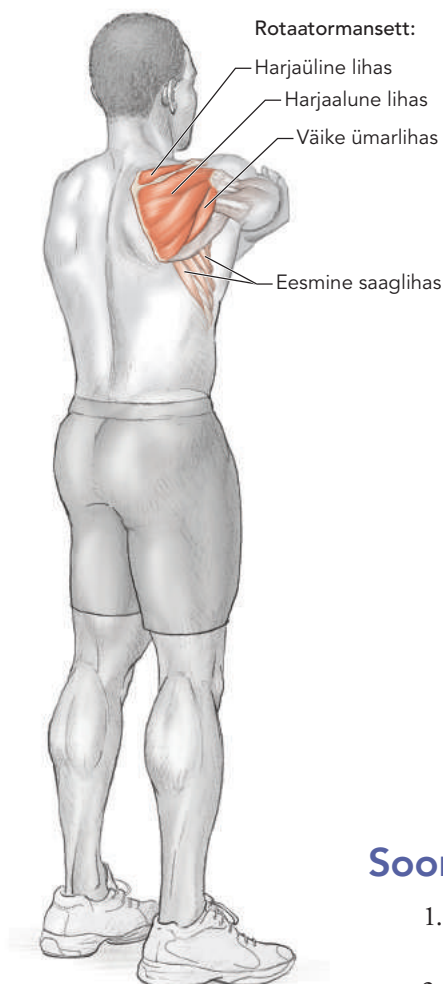
Õla väljapööre külililamangus (*side-lying shoulder external rotation*)

„Cheerleader“ (*cheerleader*)

Üle pea surumine (*overhead press*)

### **Õla plüomeetriline tugevdamine**

Topispallivisked üle pea (*overhead medicine ball toss*)



Eestvaade.

## Sooritus

1. Seisa sirgelt ja tõmba üks küünarnukk risti keha ette, kuni tunned venitust õla taga.
2. Hoida seda asendit 30 sekundit. Tee 3–5 korda päevas.
3. Harjutuse täiustamiseks hoida postist või mõnest muust statsionaarsest esemest kinni ning toetu käe poole.

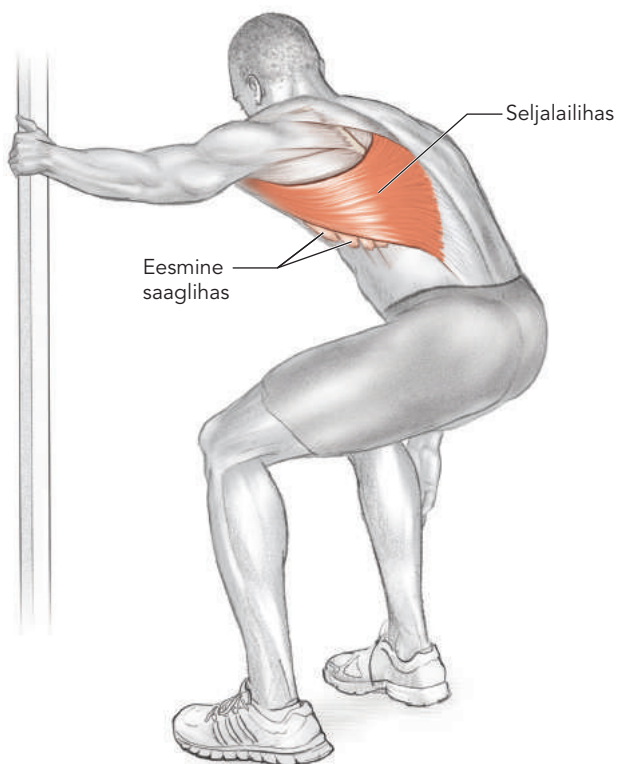
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** rotaatormansett (harjaalune lihas, harjaüline lihas, abaluualune lihas, väike ümarlihas), deltalihas tagumine osa

**Sekundaarsed:** eesmine saaglihas, seljalaiilihas

## Seos korvpalliga

See venitust taastab õla tagaosa elastsuse, et võimaldada õla liikumisulatuse suurenemist viskamisel ja kaitsemängus.



## Sooritus

1. Seisa ja hoi postist või mõnest muust statsionaarsest esemest ühe käega.
2. Nõjatu tahapoole, kuni tunned venitust piki seljalaihase serva.
3. Hoi seda asendit 30 sekundit. Tee 3–5 korda päevas.

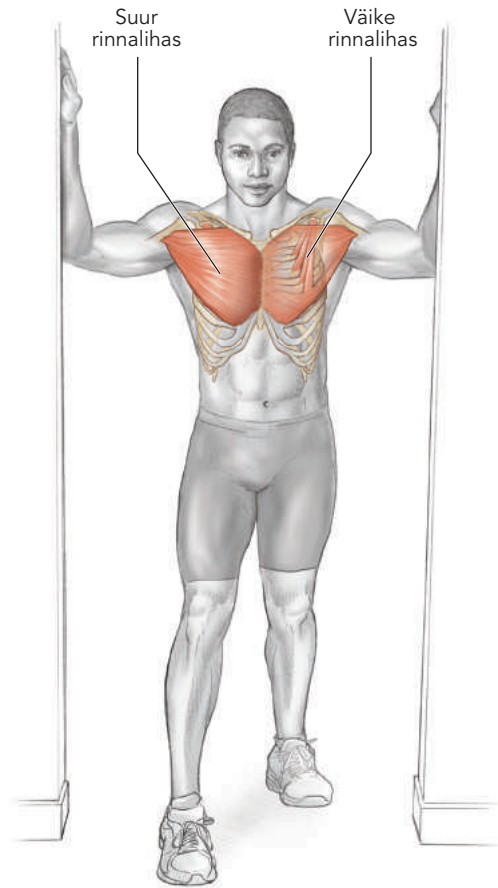
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** seljalaihas

**Sekundaarsed:** eesmine saaglihas

## Seos korvpalliga

See harjutus taastab selja ja õla paindlikkuse, et suurendada õla liikumisulatust viskamisel ja kaitsemängus.



## Sooritus

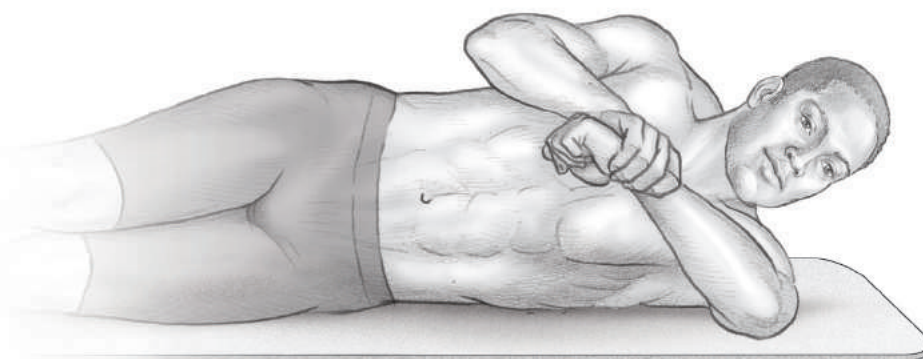
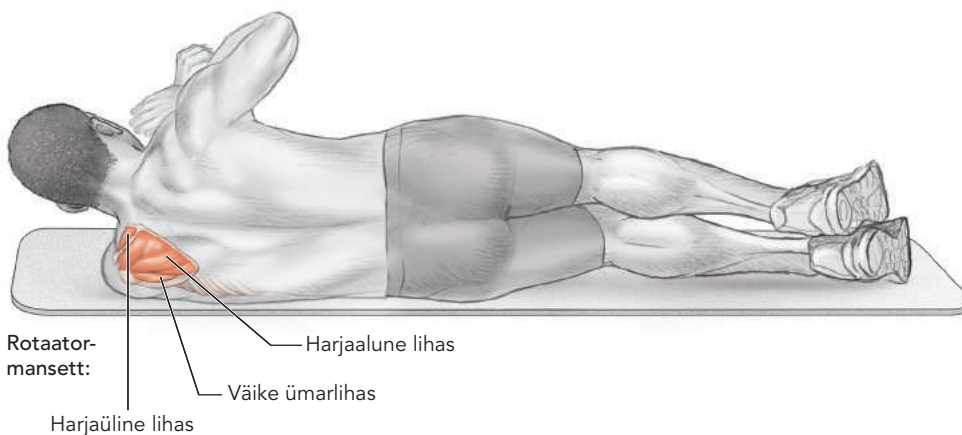
1. Seisa nurgas või ukseavas, küünarnukid õlgade kõrgusel. Aseta küünarvarred seintele.
2. Nõjatu nurga või ukseava poole, kuni tunned venitust rinna ülaosas.
3. Hoida asendit 30 sekundit. Tee 3–5 korda päevas.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** suur rinnalihas, väike rinnalihas

## Seos korvpalliga

See venitust taastab õla ja selja paindlikkuse, et suurendada õla liikumisulatust viskamisel ja kaitsemängus.



Eestvaade.

## Sooritus

1. Lama kahjustatud õlal nagu magaksid külili.
2. Tõsta õlavars enda ette 90-kraadise nurga all. Painuta küünarliigest 90 kraadi, et käsi oleks ülemise õla lähedal.
3. Kasutades ülemist kätt, vajuta alumist kätt õrnalt põranda suunas, kuni tunned õla tagumisel poolel venitust.
4. Hoi aasendit 10 sekundit. Tee 10 korda.

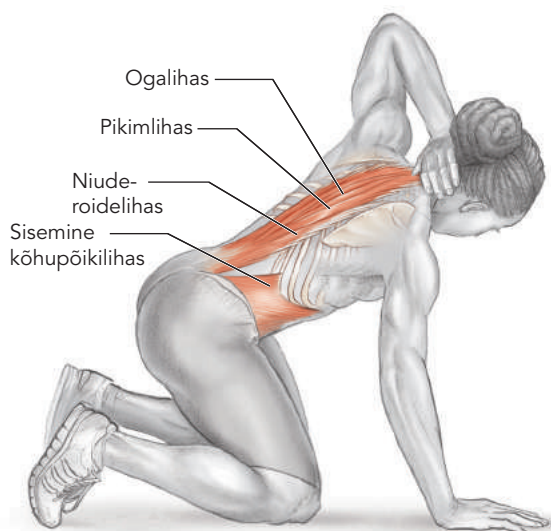
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** rotaatormansett (harjaalune lihas, harjaüline lihas, abaluualune lihas, väike ümarlihas), deltalihase tagumine osa

## Seos korvpalliga

See venitus taastab õla ja selja paindlikkuse, et suurendada õla liikumisulatust viskamisel ja kaitsemängus.





## Sooritus

1. Mine toengpõlvitusse (neljakäpuli). Tõsta üks käsi üles ja aseta pea taha.
2. Pööra pea taga asuva käe poole. Tunne venitust selja ülaosas pea taga asuva käe suunas.
3. Hoida asendit 3–5 sekundit. Tee mõlema poolega 30 korda.
4. Harjutuse täiustamiseks seisa ja hoida keppi selja taga. Painuta kergelt nii põlved kui puusad umbes 75 kraadini. Pööra küljelt küljele.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** ogalihhas, pikimlihhas, välimine kõhupõikilihas, sisemine kõhupõikilihas

## Seos korvpalliga

See venitused taastab õla ja selja paindlikkuse, et suurendada õla liikumisulatust viskamisel ja kaitsemängus.

Rotaatormansett:

Harjaüline lihas

Harjaalune lihas

Väike ümarlihas

Lülisambasirgestaja:

Ogalihas

Pikimlihas

Niude-roidelihhas

Kõhuristilihas

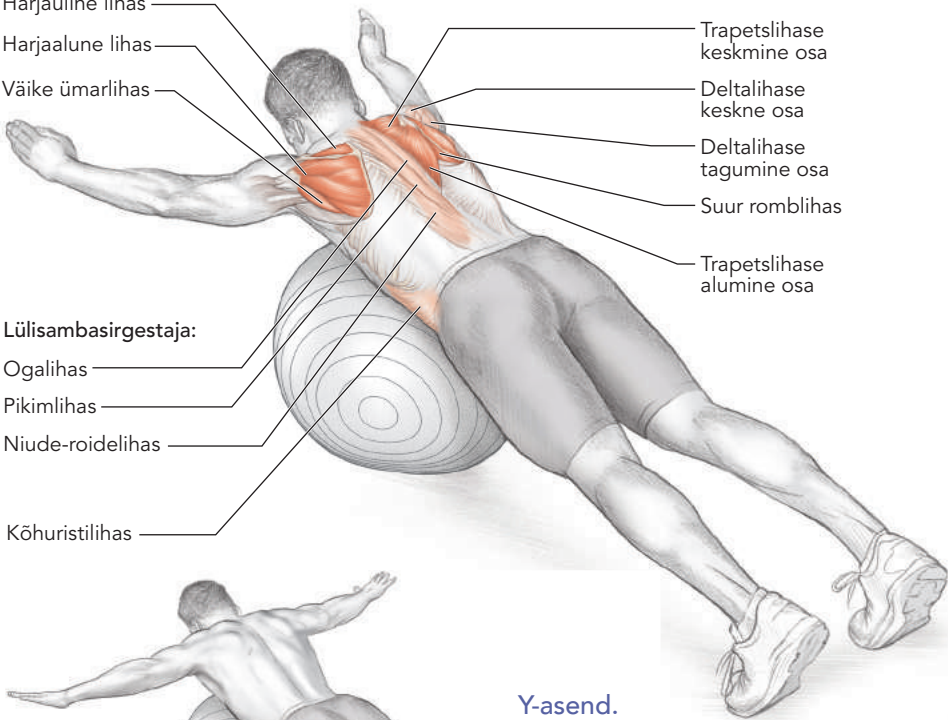
Trapetslihas  
keskmine osa

Deltalihas  
keskne osa

Deltalihas  
tagumine osa

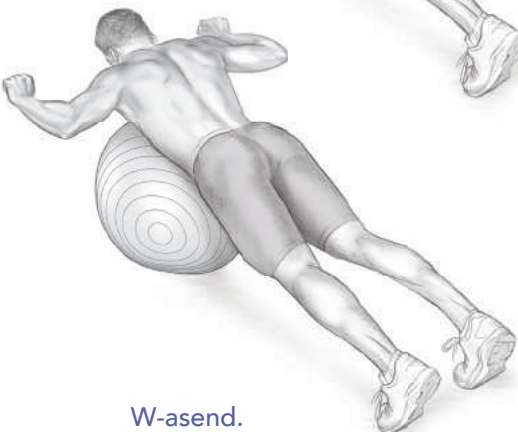
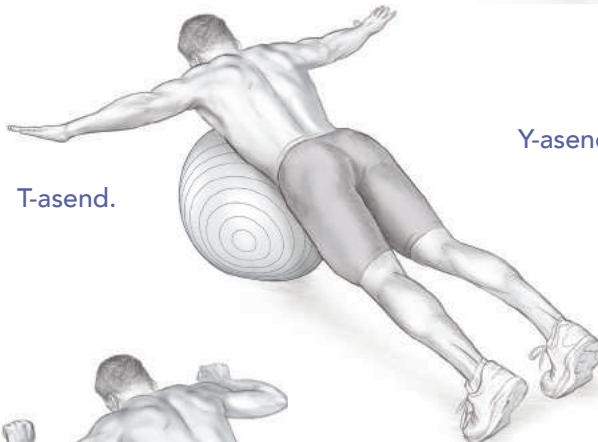
Suur romblihas

Trapetslihas  
alumine osa



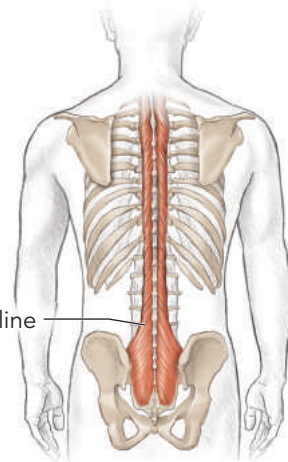
Y-asend.

T-asend.



W-asend.

Mitmejaoline  
lihas



## Sooritus

1. Lama võimlemispallil, käed küljel.
2. Tõmba abaluud kokku. Y-asendi jaoks tõsta käed üles, otse pea suunas; tule tagasi lähteasendisse. T-asendi jaoks vii käed kõrvale; tule tagasi lähteasendisse. W-asendi jaoks tõsta küünarnukkidest kõverdatud käed kõrvale ja pööra käsivarred ülespoole; tule tagasi lähteasendisse.
3. Tee vahelduvalt Y-, T- ja W-asendit 10 korda ning kolm seeriat.
4. Harjutuse täiustamiseks lisa kätele raskused.

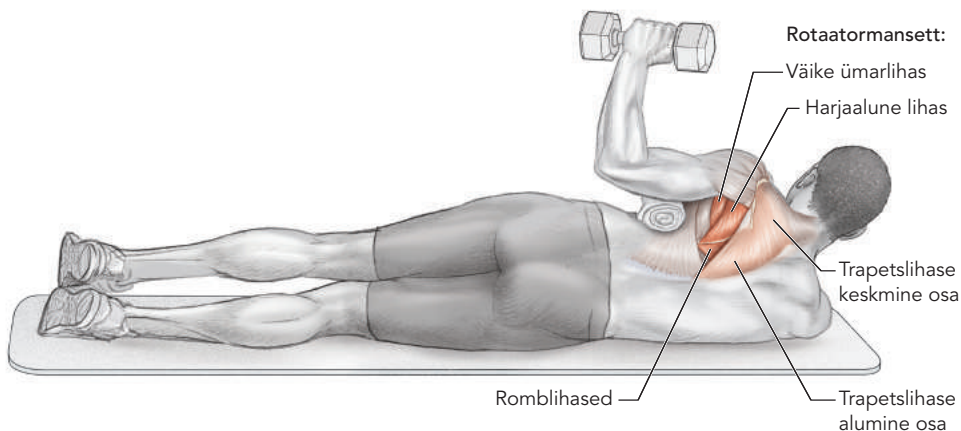
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** trapetslihase keskmine osa, trapetslihase alumine osa, romblihased, rotaatormansett (harjaüline lihas, harjaalune lihas, väike ümarlihas, abaluualune lihas)

**Sekundaarsed:** õlavarre-kakspealihas, deltalihase tagumine osa, deltalihase keskne osa, mitmejaline lihas, lülisambasirgestaja (niude-roidelihhas, pikimlihas, ogalihas), kõhuristilihas

## Seos korvpalliga

Tugevdades abaluu stabilisaatorlihaseid, aitad kaasa lihaste korralikule kokkutõmbemustrile, mis toetab viskamist, kaitsemängu ja blokeerimist.



## Sooritus

1. Lama külili, rullitud rätik kaenla all ja küünarvars 90 kraadi painutatud.
2. Tõmba abaluud kokku ja tõsta küünarvars lae suunas. Hoida küünarvars painutatud ja pööra läbi õla.
3. Tee 10 kordust ja kokku 3 seeriat.
4. Harjutuse täiustamiseks lisa käele raskust.

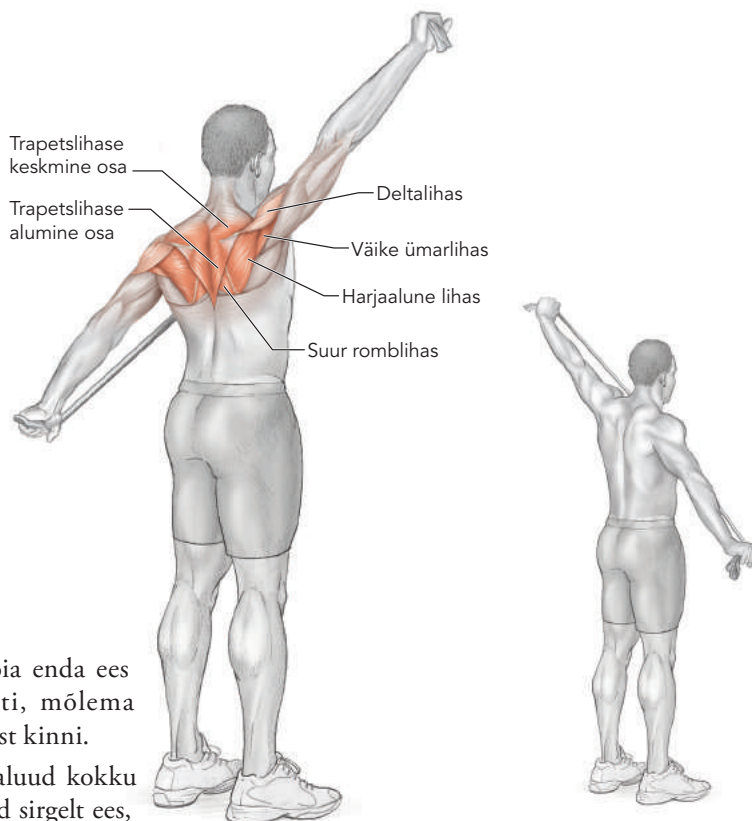
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** rotaatormansett (harjaalune lihas, väike ümarlihas)

**Sekundaarsed:** trapetslihase keskmine osa, trapetslihase alumine osa, romblihased

## Seos korvpalliga

Tugevdades rotaatormanseti lihaseid, aitad kaasa viskamisele, kaitsemängule ja blokeerimisele.



## Sooritus

1. Seisa ja hoiä enda ees kummilinti, mõlema käega otstest kinni.
2. Tõmba abaluud kokku ja hoiä käed sirgelt ees, seejärel siruta käed kõrvale. Naase lähteasendisse.
3. Siruta käed diagonaalis, parem käsi üleval. Naase lähteasendisse.
4. Siruta käed kõrvale. Naase lähteasendisse.
5. Siruta käed diagonaalis, vasak käsi üleval. Naase lähteasendisse.
6. Korda „Cheerleaderi“ mustrit 5 korda kolmes seerias.
7. Harjutuse tõhustamiseks kasuta tugevamat kummilinti.

Käed vasaku öla suunas.

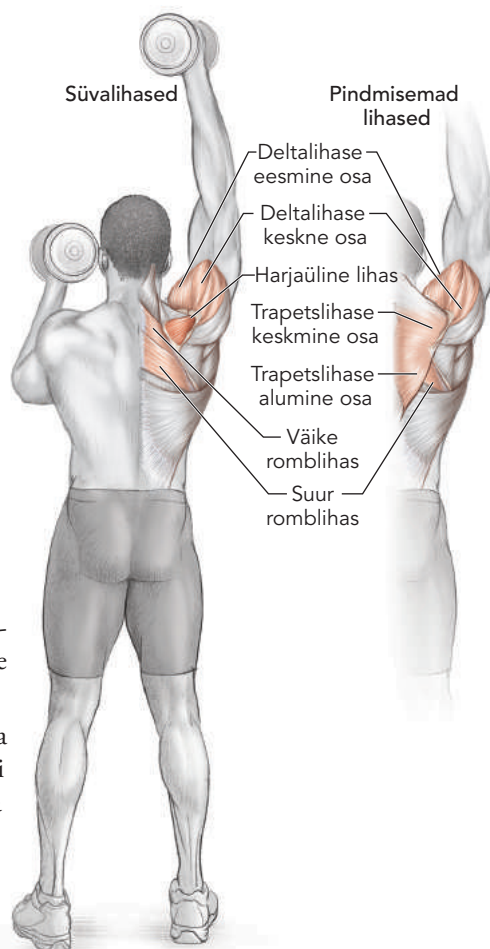
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** trapetsliihase keskmine osa, trapetsliihase alumine osa, romblihased, rotaator-mansett (harjaüline lihas, harjaalune lihas, väike ümarlihas, abaluualune lihas)

**Sekundaarsed:** ölarvarre-kakspealihas, deltaliihase eesmine osa, deltaliihase tagumine osa, deltaliihase keskne osa

## Seos korvpalliga

Tugevda abaluu stabilisaatorlihaseid õige kokkutõmbemustri toetamiseks, mis aitab kaasa viskamisel, kaitsemängus ja blokeerimisel.



## Sooritus

1. Seisa, hoides kangi või hantleid. Künarliigesed on painutatud 30-kraadise nurga alla.
2. Hoi a raskusi õla kõrgusel. Tõsta raskusi, sirutades käed üles täiesti sirgeks. Raskuse teekond peab olema otse üles, mis lõpeb nii, et mõlemad käed on kõrvadega ühel joonel. Ära kõverda selga ega vaata üles.
3. Lase raskused tagasi lähteasendisse.
4. Tee 10 kordust kolmes seerias.
5. Harjutuse täiustamiseks suurenda raskust.

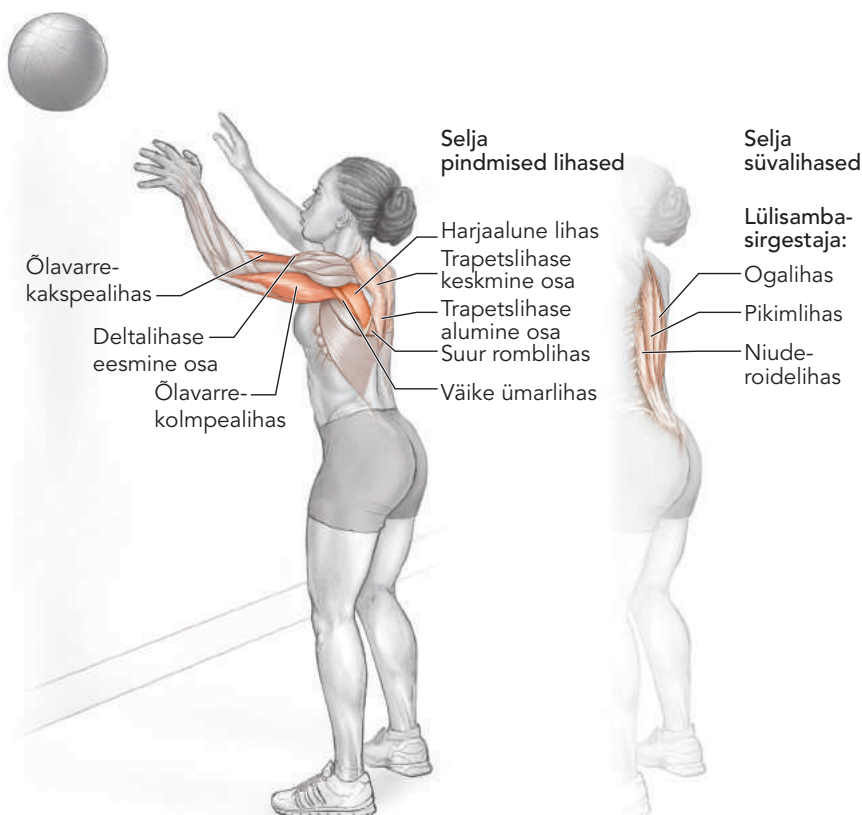
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** rotaatormansett (harjaüline lihas)

**Sekundaarsed:** deltalihase eesmine osa, deltalihase keskne osa, trapetslihas keskmine osa, trapetslihas alumine osa, romblihased, kõhusirglihas

## Seos korvpalliga

Tugevdades rotaatormanseti lihaseid, suureneb üldine õlgade jõud, mis viib viskamise, kaitsemängu ja blokeerimise paranemiseni.



## Sooritus

1. Seisa u pool meetrit seinast eemal. Hoia topispalli pea kohal, käed painutatud 90 kraadini.
2. Viska palli korduvalt vastu seina 10 sekundi jooksul, matkides jalgpalli audi sisseviset.
3. Tee etteantud arv viskeid.
4. Harjutuse täiustamiseks kasuta raskemat topispalli või tõsta ajalist kestvust.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** ölavarre-kakspealihas, ölavarre-kolmpealihas, rotaatormansett (harjaüline lihas, harjaalune lihas, väike ümarlihas, abaluualune lihas)

**Sekundaarsed:** deltalihase eesmine osa, trapetslihas keskmine osa, trapetslihas alumine osa, romblihased, mitmejaoline lihas, lülisambasirgestaja (niude-roidelihas, pikimlihas, ogalihas), kõhuristilihas, kõhusirglihas

## Seos korvpalliga

Plüomeetriline tugevdamine suurendab võimsust ning aitab kaasa viskamisele ja lauapalli võitlusele.





# VIGASTUSTE ENNETUS VARUMEESTE PINGI VÄLTIMISEKS

**P**arim vigastuste ravi on mitte kunagi vigastada saada. Korvpallurid tahavad olla väljakul, mitte pingil. Nutikas enesehooldus ja treenimine aitavad ennetada ülekoormusest, korduvast liikumisest ja ületreenimisest tingitud kroonilisi vigastusi. See tähendab kolme-punktiiviseid olavaluta ja kiirrännakuid lonkamata.

Kaks kõige olulisemat liigest seoses korvpalliga on põlv ja õlg. Kuigi eesmise ristatisideme (*anterior cruciate ligament* – ACL) vigastused moodustavad NBA-s kõikidest korvpalli-vigastustes veidi üle 13 protsendi, on need kõige nõrgestavamate vigastuste hulgas, millele järgnevad olakompleksi vigastused. Põlvedel on korvpalliedukuses võtmeroll, sest need on seotud peaaegu iga liigutusega, sealhulgas lauapalli järele hüppamise, väljakul jooksmise ja suunamuutustega. Õlad tulevad mängu kõigis viskamis-, blokeerimis- ja lauapallivõitlusega seotud liikumistes. Õla ülekoormusvigastused on sagedased üle pea liigutuste tõttu.

Selles peatükis käsitleme peamisi viise nende piirkondade vigastuste vältimiseks (vigastusennetus, kui soovite), alustades põlvedest.

## EESMISE RISTATISIDEME VIGASTUSTE ENNETUS

Eesmise ristatisideme ennetuskavad on viimastel aastatel saanud palju tähelepanu, mitte ainult sellepärast, kui levinud need vigastused on, vaid ka nende laastava mõju tõttu.

Sidemed on valmistatud tugevast kiulisest sidekoest ja need tagavad stabiilsuse kahe luu vahel. Eesmise ristatisideme puhul (joonis 9.1) ühendab see reieluu külgmise põnda mediaalset poolt sääreluu põntadevahelise kõrgendi eesmise osa mediaalse poolega. Eesmise ristatisideme ülesanne on piirata sääreluu sissepööret ja ettenihkumist reieluu suhtes.

Korvpallis on eesmise ristatisideme rebendite hulk kõikidest spordialadest kõige kõrgem (Prodromos jt, 2007). Naismängijad saavad selliseid vigastusi neli kuni kuus korda sagedamini kui meesmängijad ning keskkooli sportlased tunduvad olevat vastuvõtlikumad võrreldes ülikooli- ja profikorvpalluritega. Lisaks vajavad ristatisideme vigastuse laastavad mõjud märkimisväärset tähelepanu. Arvesta lühiajalise valu, piiratud funktsiooni, raske otsusega operatsiooni läbiviimiseks ja tagasitulekuks vajaliku intensiivse taastusraviga, rääkimata vähemalt ühe võistlushooaja vahelejäamisest. Ligikaudu 23 protsenti kõikidest inimestest, kellel on eesmise ristatisideme rebend, saavad ka teise ristatisideme vigastuse. Pikaajaline mõju võib olla veelgi hullem. Mitmed uuringud näitavad 100-protsendilist võimalust põlveliigese artroosi tekkeks 20 aasta jooksul peale vigastust, hoolimata sellest, kas sportlane läbib

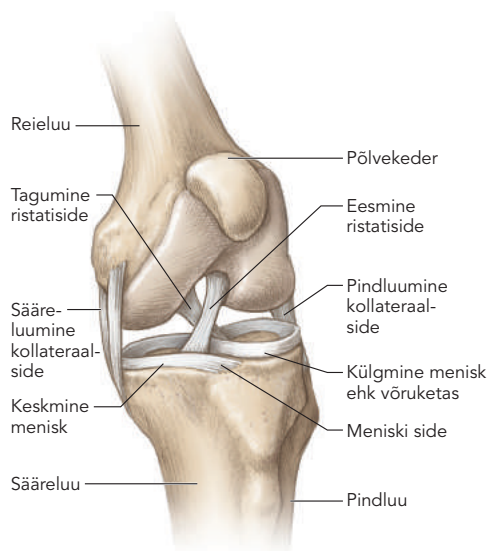
operatsiooni või mitte. See tähendab, et kui üks 15-aastane naismängija rebestab eesmist ristatisidet, siis juba enne või 35-aastaseks saades on tal kliiniliselt oluline põlveliigese artriit ja üks neljale võimalus taasrebestada või saada teise põlve eesmise ristatisideme vigastus. Ennetus on selliste vigastuste parim ravimeetod.

Kirjanduses arutatakse tuliselt küsimuse üle, kas eesmise ristatisideme vigastusi saab vältida. Kahjuks pole ühegi treeningplaani puhul olemas 100-protendilist garantiid. See võib olla semantika küsimus, kuid peaksid seda võtma pigem vigastuste vähendamise kui ennetamisena. Tõde on see, et sa ei saa lihtsalt kõiki rebendeid ära hoida, kuid saad aidata nende arvu vähendada. Tõenäoliselt sa ei saa ära hoida eesmise ristatisideme rebenemist otsese trauma korral, kuid enamik eesmise ristatisideme rebenditest tekib kontaktivabalt, mis tähendab, et vigastused on sageli seotud sellega, kuidas korvpallur mängides liigub. On iseenesest selge, et kui suudad treenida õigeks liikumiseks ja tugevdada lihaseid tõhusate liikumismustrite kontrollimiseks, siis saad vähendada vigastuste tõenäosust.

Eesmise ristatisideme vigastused tekivad kõige sagedamini kolme liikumiskombinatsiooni tagajärjel: sääre suurenenud väljapööre, puusa suurenenud sissepööre ja lähendamine ning dünaamiline põlveliigese *valgus*-asend. Ükski neist liikumistest eraldi ei kutsu tavaliselt eesmise ristatisideme vigastust esile, kuid kombineerudes on sidemele avaldunud koormus liiga suur.

Vaatame lähemalt dünaamilise *valgus*-asendi mõistet. Sõna *valgus* kirjeldab X-jalguse asendit ja *varus*, vastupidi, kirjeldab O-jalguse asendit. Dünaamiline *valgus*-asend tekib siis, kui sportlase põlv liigub kehalise aktiivsuse ajal ülemääraselt sissepoole, näiteks lauapalli võitlusest maandumisel. See *valgus*-liikumine mõjub eesmisele ristatisidemele ebaloomulike jõududega, muutes selle vigastustele vastuvõtlikuks. Selline stsenaarium ilmneb tavaliselt hüppelt maandumisel, pööramisel või löikamisel. Löikamise puhul tekivad sellised suured pinged tavaliselt siis, kui sportlane jooksmisel aeglustab ja püüab kiiresti suunda muuta. See kehtib eriti siis, kui mõni neist tegevustest ei ole planeeritud, mida juhtub korvpallis sageli. Näiteks siis, kui korvi poole suunduv mängija üritab teisest mängijast mööda põigata. Kui aeglustamise ajal ei ole mängija kere-, puusa- ja jalalihased piisavalt tugevad optimaalse asendi säilitamiseks, siis vajub mängija jalg ohtlikult sissepoole (dünaamiline *valgus*-asend) ja seab sidemed vigastuseohtu. See võib juhtuda ja tavaliselt juhtubki sekundi murdosa jooksul.

Tänu Cincinnati lastehaigla teadlaste Timothy Hewetti, Gregory Myeri ja Kevin Fordi suurepärasele tööle, on eesmise ristatisideme vigastuste ennetuse treeningkavad jõudnud sinna, kus nad täna on (Myer jt, 2008; Myer, Ford ja Hewett, 2004, 2008). Need teadlased räägivad närvi-lihas-koostöö tasakaalutuse mustritest, mis soodustavad sportlastel eesmise ristatisideme vigastusi, ja sellest, kuidas neid tuvastada ning kõige paremini treeninguga korrigeerida. On tuvastatud neli närvi-lihas-koostöö tasakaalutuse mustrit: sidemete domi-



Joonis 9.1. Põlve sidemed ja teised osad

neerimine, reie-nelipealihase domineerimine, jala domineerimine ja kere domineerimine. Eesmise ristatideme vigastuste täieliku ennetusplaani korral on treeningprotsess palju ulatuslikum ja nõuab kvalifitseeritud spetsialisti kriitilist tagasisidet. Treening ja harjutused on progresseeruvad ning edasiliikumine baseerub sportlase individuaalsetel vajadustel. Harjutused liiguvad statsionaarsetelt jõuharjutustelt dünaamilisemate harjutuste poole, mille võimsust ja tehnikat rõhutatakse, et sportlast kõige paremini spordiala koormuste ja nõudmiste jaoks ette valmistada. Kõigile üheselt sobivat treeningplaani ei ole. New Yorgi Garden Citys asuvas professionaalses sportliku sooritusvõime keskuses on treeningplan, mis ületab löhe traditsioonilise füsioteraapia lõpu ja sporditulemuslikkuse treeningu vahel. Järgnevas osas on mõned põhilised harjutused, mis käsitlevad kõiki närvi-lihas-koostöö tasakaalutuse mustreid.

### **Muster 1: sidemete domineerimine**

Kükk kummiga (*band squat*)

Kaitseasendis kummiga liikumine (*band defensive slide*)

Reie väljapööre külililamangus (*side-lying clam*)

### **Muster 2: reie-nelipealihase domineerimine**

Hamstring-grupi harjutus võimlemispalliga (*physioball hamstring curl*)

Vene hamstring-grupi harjutus (*Russian hamstring curl*)

### **Muster 3: jala domineerimine**

Ühe jala kükk kastilt maha (*single-leg squat off box*)

Bulgaaria käärkükk (*Bulgarian split squat*)

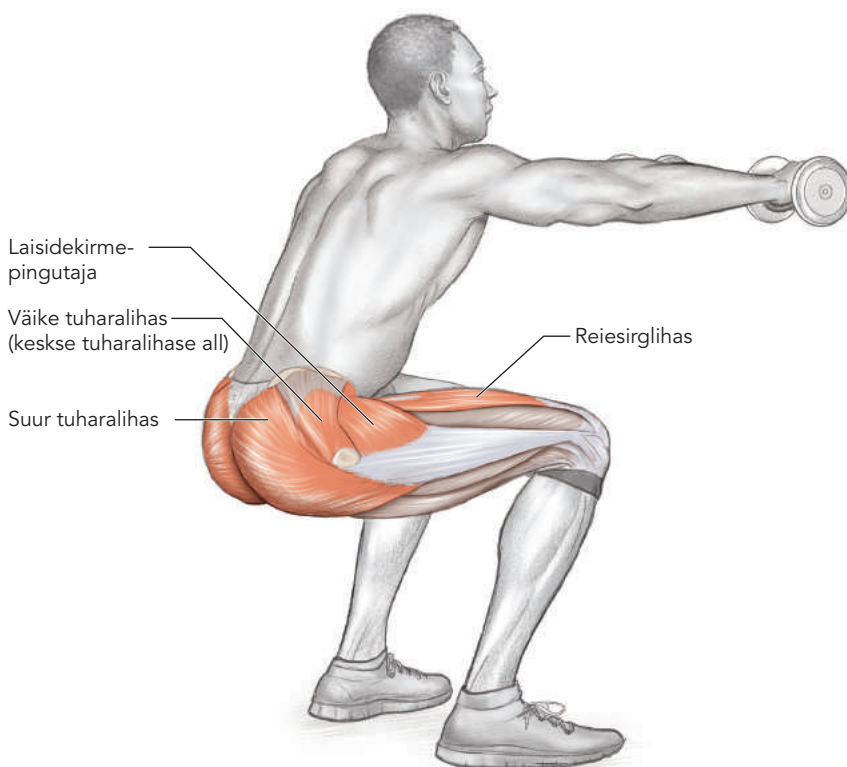
### **Muster 4: kere domineerimine**

Istesetõus tasakaalupallil (*BOSU round double crunch*)

Küljetõste võimlemispallil (*physioball lateral crunch*)

## **Muster 1: sidemete domineerimine**

Sidemete domineerimise muster ehk dünaamiline *valgus*-asend on X-jalguse asend. Selle ohtliku liikumismustri vältimiseks pead tugevdama külgmisi puusalihaseid. Järgnevalt on toodud kolm harjutust, mis käsitlevad sidemete domineerimist.



## Sooritus

1. Aseta kummilint vahetult põlvede alla. Lähtu koormuse valikul oma võimest säilitada jalgade asend õlgade laiuselt ning põlved heas joendumises.
2. Soorita kükk, kuni reied on paralleelsed põrandaga. Kükki alumises asendis avalda jätkuvalt kummilindile vastupanu, aktiveerides keskse tuharalihhase ja väikese tuharalihhase.

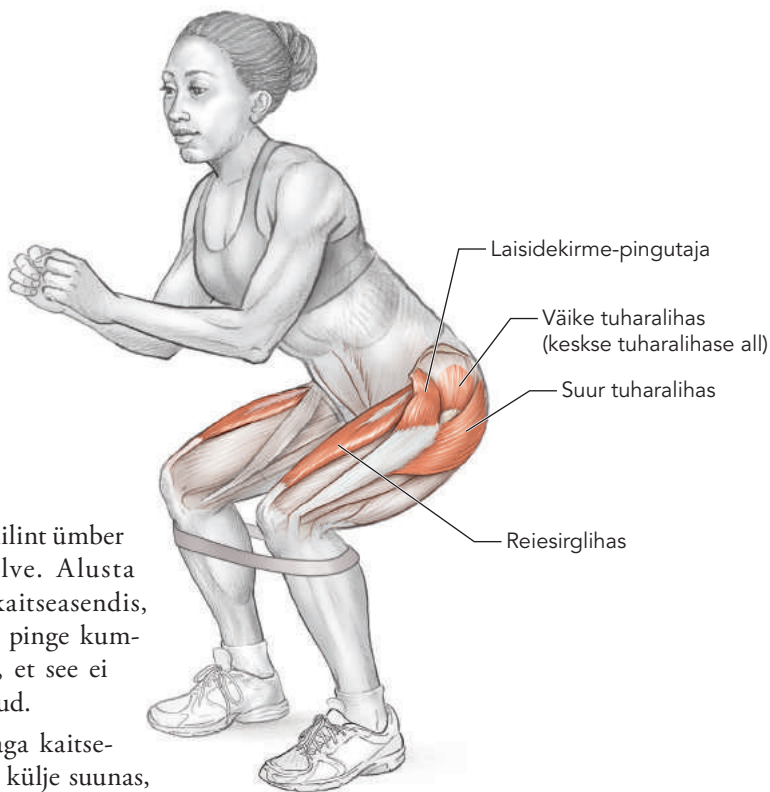
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** reie-nelipealihhas (reiesirglihas, külgmine pakslihhas, keskmine pakslihhas, vahepealne pakslihhas), keskne tuharalihhas, väike tuharalihhas

**Sekundaarsed:** laisidekirme-pingutaja, *hamstring*-grupp (poolkõõluslihhas, reie-kakspealihhas, poolkilelihhas)

## Seos korvpalliga

Kükk kummiga arendab puusa tugevust, et saaksid ennast stabiliseerida, kui löikad ja teed suunamuutusi. Kui oled algaja, siis alusta kõige kergema vastupanuga kummist ning liigu edasi suurema vastupanu poole, kui jõud paraneb. Nagu kükkide sooritamisel, on ka selles harjutuses oluline jalgade õige asend ja põlvede liikumisjoon.



## Sooritus

1. Aseta kummilint ümber mõlema põlve. Alusta korralikus kaitseasendis, säilita piisav pinge kummilindis nii, et see ei oleks lõtvunud.
2. Tee ühe jalaga kaitseasendisamm külje suunas, suurendades kummilindis pinget. Kui jõuad oma jõutaseme põhjal maksimaalse pingeni, too teine jalg juurde, et naasta algasendisse.
3. Soorita seda mustrit nõutud vahemaa või korduste arv.
4. Korda protseduuri, liikudes vastassuunas.

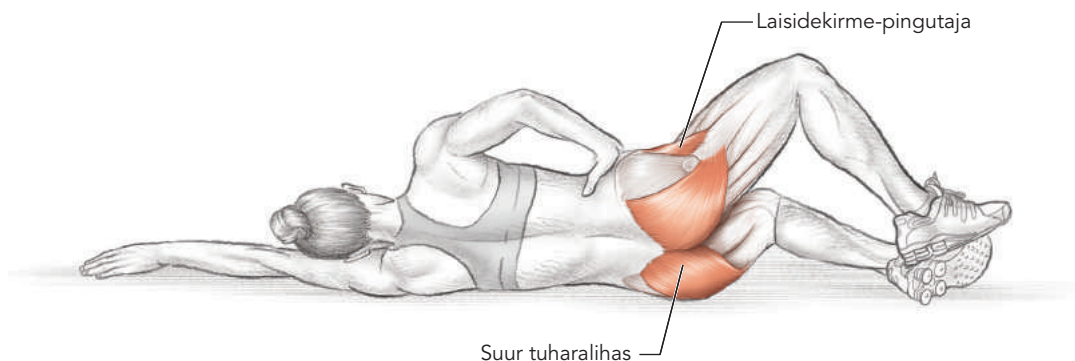
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, keskmine pakslihas, vahepealne pakslihas), keskne tuharalihas, väike tuharalihas

**Sekundaarsed:** laisidekirme-pingutaja, *hamstring*-grupp (poolkõõluslihas, reie-kakspealihas, poolkilelihas)

## Seos korvpalliga

See harjutus matkib korvpallis sooritatavat kaitseasendis külgsuunalist liikumist. Sa võid seda harjutust sooritada, hoides käsi, nagu kaitseksid vastast. Nagu kükk kummiga, aitab ka see harjutus arendada puusade jõudu. Puusade ja tuharalihaste tugevus on oluline, eriti naiskorvpallurite jaoks, tugijala stabiliseerimiseks pööretel ja löikamistel.



## Sooritus

1. Aseta kummilint vahetult põlvede kohale. Lama küljel, mõlemad põlved ja puusad umbes 90 kraadi painutatud. Pea, õlg, puus ja hüppeliiges peaksid olema ühel joonel.
2. Säilitades hea küljel lamamise asendi, eraldades põlved, keera pealmine jalg väljapoole, suurendades pinget kummilindis. Naase lähteasendisse.
3. Tee etteantud arv kordusi ja vaheta külge.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** keskne tuharalihas, väike tuharalihas, laisidekirme-pingutaja, pirnlihas, välimine toppelihas, reieruutlihas

**Sekundaarsed:** rätsepalihhas

## Seos korvpalliga

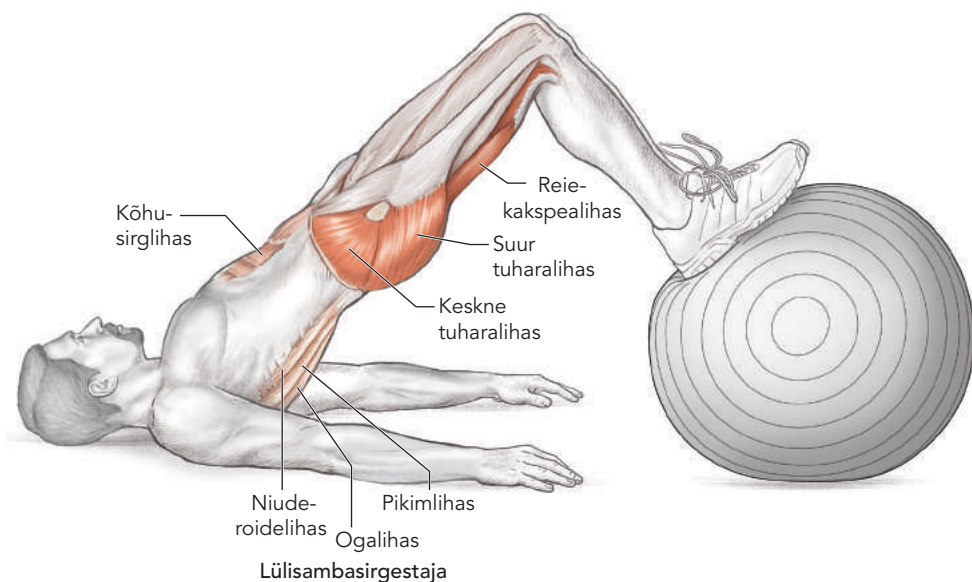
See harjutus arendab tuhara ja puusa jõudu. Selle harjutuse sooritamisel väldi ülakeha liigset pööramist. Säilita sirge joon läbi öla, puusa ja hüppeliigese. Pealmist jalga pöörates jäävad jalalabad kokku, kogu liikumine toimub puusast.

## 2. muster: reie-nelipealihase domineerimine

Reie-nelipealihase domineerimisel ületab reie-nelipealihase võimsus *hamstring*-grupi lihaste oma. Seda tasakaalutust on keeruline täpselt hinnata objektiivsete andmeteta, nagu kallid isokineetilised testid, kuid kogunud treeneri silm suudab selle kindlaks teha, kui maandud jäikade põlvedega. Kui sa ei saavuta sügavat põlvpainutust, võib treener õigesti eeldada, et see on tingitud allpoololeva *hamstring*-grupi nõrkusest ja ülalpool asetseva reie-nelipealihase tugevusest. See tasakaalutus ei anna *hamstring*-grupile võimalust jõudu summutada. Selle mustri parandamiseks pöörake tähelepanu kogu tagumisele ahelale (*hamstring*-grupp, tuharalihased ja alaselg), et hüppelt maandudes tekkivaid jõudusid paremini vastu võtta. Järgnevalt on toodud kaks *hamstring*-grupi harjutust, mis käsitlevad reie-nelipealihase domineerimist.



## HAMSTRING-GRUPI HARJUTUS VÕIMLEMISPALLIGA



### Sooritus

1. Lama selili, mõlemad jalalabad on võimlemispalli peal, jalad sirgelt.
2. Tekita sild, tõstes puusad põrandast lahti.
3. Sillaasendi hoidmise ajal painuta mõlemat põlve ja veereta palli tuharate suunas ning siis tagasi eemale. Lasku lähteasendisse.
4. Tee etteantud arv kordusi.

### Kaasatud lihased

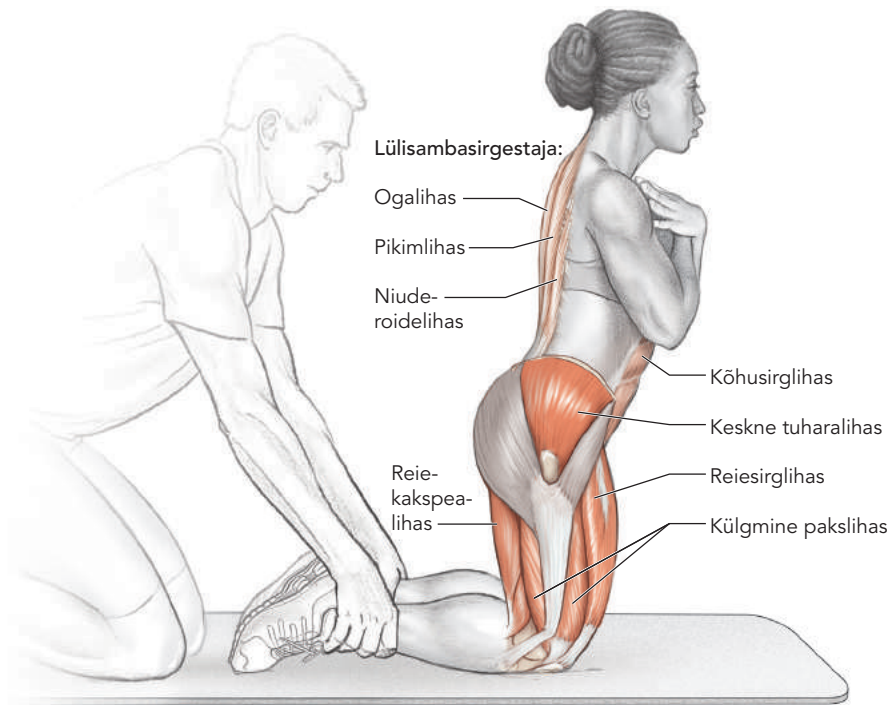
**Primaarsed:** *hamstring*-grupp (reie-kakspealihhas, poolkilelihhas, poolkõõluslihhas), suur tuharalihhas, keskne tuharalihhas, väike tuharalihhas

**Sekundaarsed:** lülisambasirgestaja (niude-roidelihhas, pikimihhas, ogalihas), kõhusirglihas

### Seos korvpalliga

Üks olulisemaid vigastusi, mida võid hooaja jooksul saada, on *hamstring*-grupi nikastus. *Hamstring*-grupi nikastuse mõju võib kesta mitu kuud, kui seda korralikult välja ei ravita. *Hamstring*-grupi harjutus võimlemispalliga arendab *hamstring*-grupi jõudu ning suurendab alaselja ja kõhu tugevust silla liigutuse ajal. Naiskorvpallurid vajavad rohkem tagumiste lihaste jõudu, sest paljudel on reie-nelipealihhas maandumistel ja löikamistel domineeriv. Suurendades *hamstring*-grupi tugevust, aitad kaitsta põlvi sedatüüpi liikumiste ajal.

## VEENE HAMSTRING-GRUPI HARJUTUS



### Sooritus

1. Põlvita mõlemal põlvel ja partner hoiab hüppeliigestest. Aseta käed risti rinnale, küünarvarred painutatud.
2. Siruta põlvedest, hoides selga neutraalses asendis. Lase nii palju allapoole, kui saad.
3. Kui oled jõudnud optimaalse kauguseni puusi painutamata, naase *hamstring*-grupi lihaseid kasutades lähteasendisse.
4. Tee etteantud arv kordusi.

### Kaasatud lihased

**Primaarsed:** *hamstring*-grupp (reie-kakspealihäs, poolkilelihäs, poolkõõluslihäs), keskne tuharalihäs, väike tuharalihäs

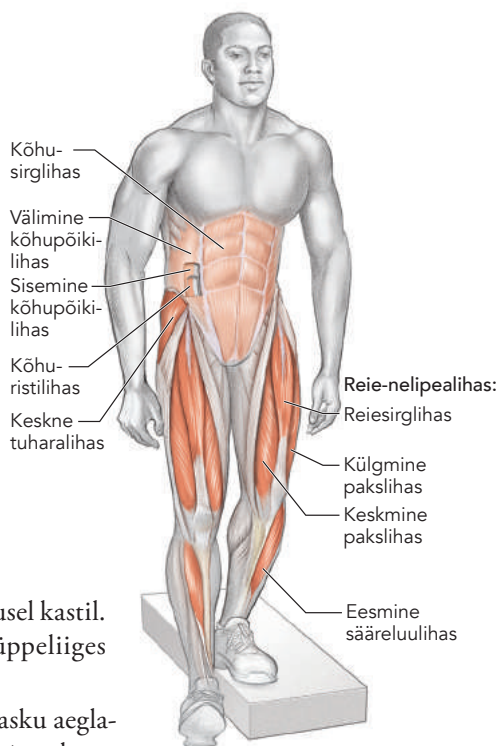
**Sekundaarsed:** lülisambasirgestaja (niude-roidelihäs, pikimihäs, ogalihäs), kõhusirglihäs

### Seos korvpalliga

See on edasijõudnute *hamstring*-grupi harjutus, mis nõuab partnerit. Sa saad seda harjutust kasutada täiendusena treeningu ajal. Jooksmise suure mahu tõttu mänguväljakul seab piiratud *hamstring*-grupi jõud su suuremasse vigastuseohtu.

### 3. muster: jala domineerimine

Jala domineerimine on seotud asümmeetrilise jõuga, mis tähendab, et üks jalg on tugevam kui teine. See võib eksisteerida loomulikult, kui eelistad üht jalga teisele, sarnaselt käe domineerimisega. Kuid see võib juhtuda ka siis, kui naased vigastuspausilt, aga ei saavuta täielikult vigastuse-eelset tugevust. Selle mustri korrigeerimise lahendus on bilateraalsete jõuharjutuste sooritamine, nagu kükid, ja progressiivne treening ühe jalaga, nagu väljaasted ja ülesastumised. Kui suunata tähelepanu jala domineerimisele meie jõusaali treeningplaanis, siis pühendame tavaliselt ühe kolmandiku jalaharjutustest ühepoolsele tööle. Siin on kaks suurepärase ühe jala harjutust.



## Sooritus

1. Hoida tasakaalu ühel jalal 30 cm kõrgusel kastil. Vastasjalg on kasti ääre kõrval, hüppeliiges selgmiselt painutatud.
2. Painuta kasti olevat jalga põlvest ja lasku aeglaselt, kuni vastasjala kand puudutab põrandat.
3. Kui kand on põrandani jõudnud, tõuse tagasi lähteasendisse.
4. Tee etteantud arv kordusi ja vaheta jalga.

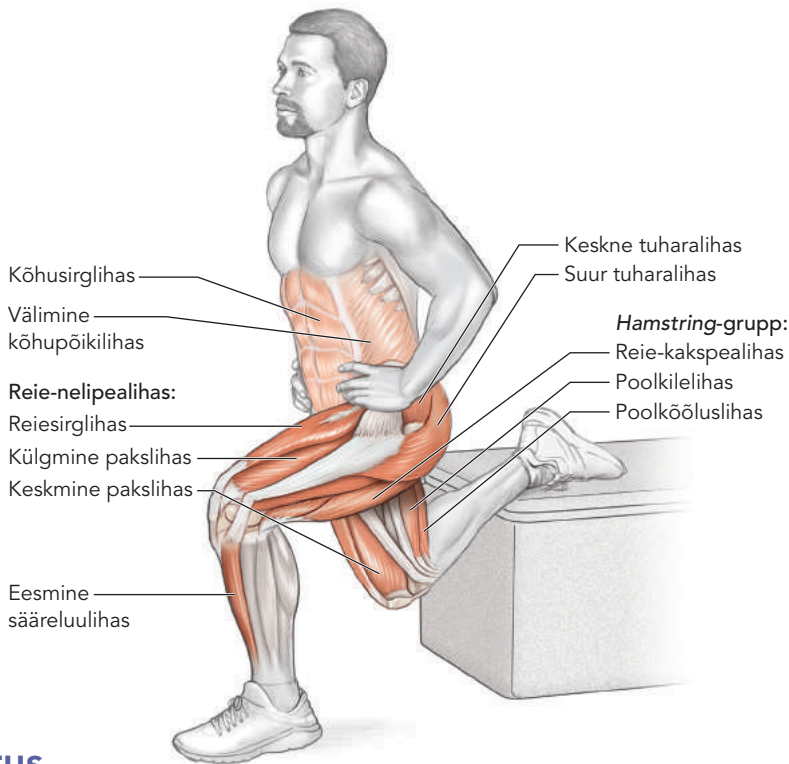
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, väike tuharalihas, reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, vahepealne pakslihas, keskmine pakslihas), poolkilelihas, poolkõõluslihas, eesmine sääreluulias

**Sekundaarsed:** lülisambasirgestaja (niude-roidelihase, pikimihase, ogalihase), kõhuristilihas, kõhusirglihas, sisemine kõhupöikilihas, välimine kõhupöikilihas

## Seos korvpalliga

Ühe jala kükk kastilt maha nõuab nii jõudu kui ka tasakaalu. Kui oled selles harjutuses algaja ja tasakaal on probleem, siis hoida millestki kindlast kinni. See harjutus arendab jõudu ja stabiilsust nõrgemas jalas. Harjutuse sooritamise ajal pööra tähelepanu õigele tehnikale. Sa võid märgata erinevust ühe ja teise poole jõudude vahel, eriti kui tõukad tihedamalt ära domineerivalt jalalt läbimurret sooritades või sammudelt pealeviset tehes.



## Sooritus

1. Alusta väljaastesammuga, toetudes täielikult eesmisele jalale, ja vastasjalg toetub pingile või kastile sinu taga. Sa võid sooritada seda harjutust lisaraskustega, kang õlgadel.
2. Lasku eesmise jalaga põlve 90-kraadise painutuseeni. Aseta jalg piisavalt kaugele, et põlv ei liiguks hüppeliigesest ettepoole.
3. Tee etteantud arv kordusi ja vaheta jalga.

## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** suur tuharalihas, keskne tuharalihas, väike tuharalihas, reie-nelipealihas (reiesirglihas, külgmine pakslihas, vahepealne pakslihas, keskmine pakslihas), poolkilelihas, poolkõõluslihas, eesmine sääreluulihäs

**Sekundaarsed:** lülisambasirgestaja (niude-roidelihäs, pikimlihas, ogalihas), kõhuristilihas, kõhusirglihas, sisemine kõhupõikilihas, välimine kõhupõikilihas

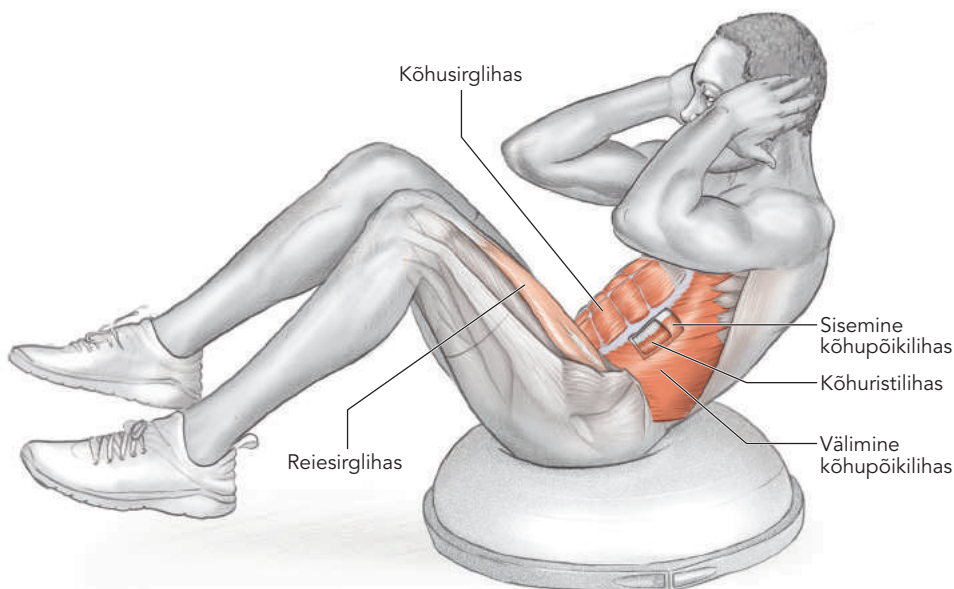
## Seos korvpalliga

Sarnaselt ühe jala kükiga on Bulgaaria käärkükk täiustatud harjutus. See harjutus nõuab rohkem kere stabiilsust kui ühe jala kükk, sest tagumine jalg on kastil või pingil. Võid avastada, et üks pool on tugevam kui teine, seega pööra tähelepanu, et nõrgema poolega harjutust sooritades säilitaksid korrektse asendi. Ühe jala jõud aitab sul arendada rohkem jõudu põrandasse, kui hüppad ühelt jalalt. See aitab ka siis, kui maandud lauapalli võitlusest.

## 4. muster: kere domineerimine

Kere domineerimine on tuntud ka kui nõrk kehatüvi. See muster on ilmne siis, kui sa ei suuda säilitada kontrolli oma keha üle ja raskuskese ei püsi sinu toetuspinna kohal. See on korrigeeritav, kui tugevdad kerelihaseid ja arendad kõrgemal tasemel propriotseptsiooni (kehateadlikkust). Järgevalt on toodud kaks harjutust, mis käsitlevad kere domineerimist.

## ISTESSETÕUS TASAKAALUPALLIL



### Sooritus

1. Istu tasakaalustatult tasakaalupalli ümaral poolel.
2. Painuta samaaegselt keret ja puusasid. Painuta põlved ja küünarliigesed ning aseta käed kõrvadele.
3. Tee etteantud arv kordusi.

### Kaasatud lihased

**Primaarsed:** kõhusirglihas, kõhuristilihas, sisemine kõhupõikilihas, välimine kõhupõikilihas

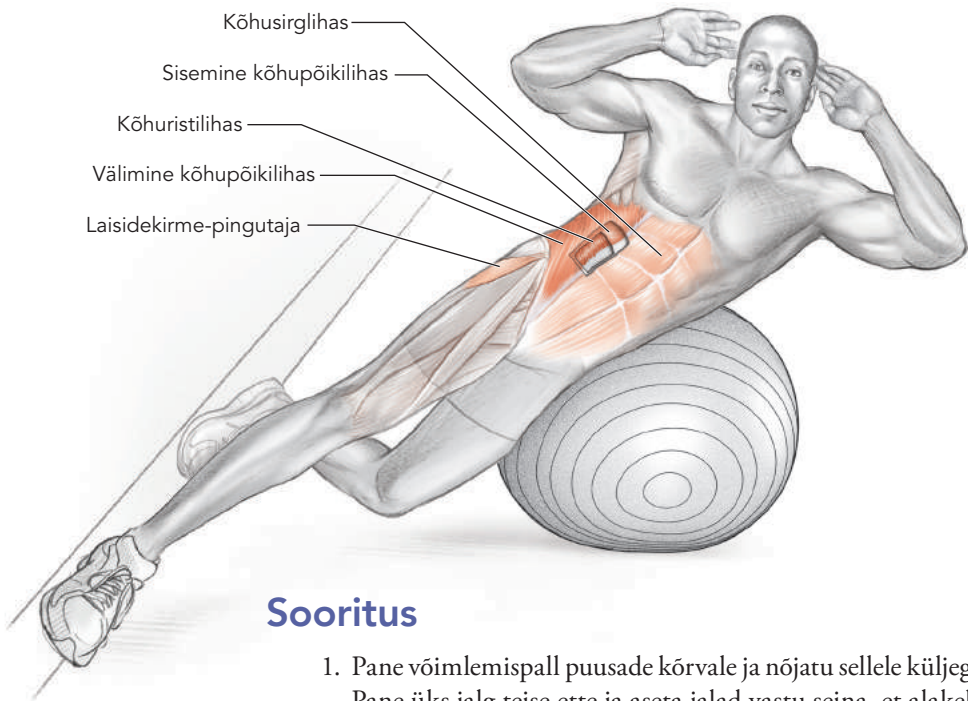
**Sekundaarsed:** lülisambasirgestaja (niude-roidelihhas, pikimlihas, ogalihas), reiesirglihas, niude-nimmelihas

### Seos korvpalliga

Tugev kehatüvi on vajalik kõikide sportlike tegevuste jaoks – jooksmine, hüppamine ja kaitsemäng. Tugeva kere säilitamine kehakontaktides vastasega aitab sul saavutada parema positsiooni kohavõitluses. Kerelihased stabiliseerivad sinu raskuskeskme, kui muudad suunda või hüppelt maandud. Kui löikad ja jalaga pidurdad, siis hoog jätkub, kui sul pole kehatüve jõudu hoo peatamiseks. Kui sul pole sellist kehatüve tugevust, siis on sul suurem oht põlvevigastuste tekkeks.



## KÜLJETÖSTE VÕIMLEMISPALLIL



### Sooritus

1. Pane võimlemispall puusade kõrvale ja nõjatu sellele küljega. Pane üks jalg teise ette ja aseta jalad vastu seina, et alakeha stabiliseerida.
2. Säilita keha sirge joendus õlgadest puusade, põlvede ja hüppeliigesteni. Painuta ülakeha külje suunas üle võimlemispalli ja naase lähteasendisse. Hoida harjutuse täiustamiseks ja suurema väljakutse jaoks topispalli pea kohal.
3. Tee etteantud arv kordusi ja vaheta külge.

### Kaasatud lihased

**Primaarsed:** sisemine kõhupõikilihas, välimine kõhupõikilihas, kõhuristilihas

**Sekundaarsed:** lülisambasirgestaja (niude-roidelihhas, pikimilihas, ogalihas), kõhusirglihas, laisidekirme-pingutaja

### Seos korvpalliga

Nagu istesetõus tasakaalupallil nii ka küljetõste võimlemispallil arendab külgmisi lihaseid, mis on vajalikud pöõreteks ja kere küljkallutuseks. Kuna liigud mitmes tasapinnas, siis peavad kõik kere piirkonnad olema tugevad. Kui hüppad ja võitled lauapalli pärast, võib su ülakeha liikuda ebamugavasse asendisse. Tugev kehatõvi aitab sul ülakeha stabiliseerida ja vähendab nii koormuse hulka põlvedele, kui hüppelt maandud.

## ÕLAVIGASTUSTE ENNETUS

Mõiste „abaluu düskinees (liikuvushäire)“ võttis kasutusele dr J. P. Warner (1992), kes leidis selle seisundi 64 protsendil õlaliigese ebastaabiisusega patsientidest ning peaaegu 100 protsendil õla rotaatormanseti pitsumissündroomiga patsientidest. See seisund on tuntud ka kui SICK (eesti keeles: haige) abaluu: abaluu väärasend (*scapular malposition*), alumise sisemise serva eendumine (*inferior medial border prominence*), kaarnajätke valu ja väärasend (*coracoid pain and malposition*) ja abaluu liigutamisel liikuvushäire (*dyskinesia of scapular movement*). See kirjeldab abaluu ebanormaalsel liikumisel tegevuse ajal. See sündroom esineb tavaliselt sportlastel, kes tegelevad üle-pea-tüüpi spordialadega, nagu viskajad ja korvpallurid, ning tavaliselt iseloomustab seda abaluu ebanormaalne asend, nagu alla vajunud või tiivataoline asend.

Arvatakse, et abaluu liikuvushäire aitab kaasa õlavigastuste tekkele, nagu pitsumissündroom. Kuigi võib tunduda, et kahjustatud õlal on madalam asend kui vastaspoolel, on reaalsus see, et kahjustatud abaluul on väärasend, sageli on see ettepoole kaldu ja ettepoordunud. See abaluu väärasend võib kahjustada õlakompleksi õlavarre üle pea tõstmise ajal.

Õlaliiges (keraliiges) ja abaluu-rindkere liigend (abaluu toetub rinnakorvile) läbivad üle pea liigutusel kindla liikumistee. Normaalses õlas näitavad need kaks liigest spetsiifilist seost üle pea liigutuse ajal sagitaal- ja frontaalasapinnas. Käe tõstmise algfaasi (esimest 30 kraadi) kirjeldatakse liikumise sättimise faasina. Käe tõstmisel 30 kuni 90 kraadini pöörab abaluu iga 2 õlavarre liikumiskraadi kohta 1 kraadi võrra ülespoole. Kui käe liikumine pea suunas jätkub, siis 90–180 kraadini on see suhe 1:1. Seetõttu tõuseb käsi abaluu pööramisega 60 kraadi võrra 120 kraadi, mille tulemuseks on õla liikumise ulatus kokku 180 kraadi, kui käsi liigub üle pea.

See koostöö jada on üle pea liikumisel hädavajalik. Üle pea liikumise kestel on oluline, et õlavarreluu pea (keraliigese kera) säilitaks oma asendi abaluu liigesõõnsuse keskel (pesas). Kuna abaluu liigeseõõnsus on üks osa abaluust, siis abaluu asend on üle pea liikumisel kriitilise tähtsusega. Abaluu kõrvalekalle ehk liikuvushäire liikumisulatus protsessi kestel võib põhjustada õlavigastusi, eriti kui liikumine kordub, nagu korvpallis. Selle seisundi ennetamine on oluline nii vigastusteta mängimiseks kogu hooaja vältel kui ka optimaalse sooritusvõime jaoks korvpallis.

Abaluu liikuvushäire ja õla võimaliku patoloogia kolm tavalist põhjust on lihaste pinged ja õla tagumise osa pinged, lihasnõrkus ning lihaskõhvimus. Abaluu liikuvushäire korral esineb pinged tavaliselt väikeses rinnalihases, mille tagajärjeks võib olla abaluu ettepoole ja õla tagumise osa pinged, ning see omakorda võib põhjustada õlavarre sissepoorde puudujäägi (*glenohumeral internal rotation deficit* – GIRD). See loob omakorda õlavarreluu pea sundusliku ümberasetuse ette-üles koos sellega kaasneva õla sissepoorde kaotusega.

Tavaliselt esineb abaluu juures lihasnõrkus eesmises saaglihases, trapetslihas alumises ja keskmises osas ning romblihastes. Kui need lihased on nõrgad ja pärstitud, on neil piiratud võime arendada pöördemomenti ja stabiliseerida abaluud. Nõrkuse täiendavaks tulemuseks on antud lihaste ebanormaalsed kokkutõmbemustrid, mis väljendub kehvast abaluu mehaanikast ja asetsemisest.

Lihaskõhvimus võib mõjutada ka õlaliigese liikumist, nagu on dokumenteeritud dr T. L. Wickiewicz klassikalises uurimuses (Chen jt, 1999). On näidatud, et õlaliigese väsimus põhjustab õlavarreluu pea nihkumist normaalsest asendist abaluu liigeseõõnsuse keskest ülespoole, mille tulemusel kitseneb õlanukialune ruum ja luuakse eeldus võimalikuks õla pitsumissündroomiks. Väsimus võib mõjutada ka abaluu asendit: see võib kalduda ettepoole, pöörata ette- ja allapoole. See abaluu ebanormaalse asendi ja õlavarreluu ülemise positsiooni

kombinatsioon võib põhjustada õlgade patoloogiat. Järgmised harjutused võivad aidata vältida abaluu liikuvushäiret (düskineesi) ja vähendada õlgade patoloogia riski.

Õla tagumise osa (magaja) venitus (*posterior capsule (sleeper) stretch*)

Rinnalihaste venitus (*pectoralis stretch*)

Sirge käe tõsted (skapulatsioon) (*scaption*)

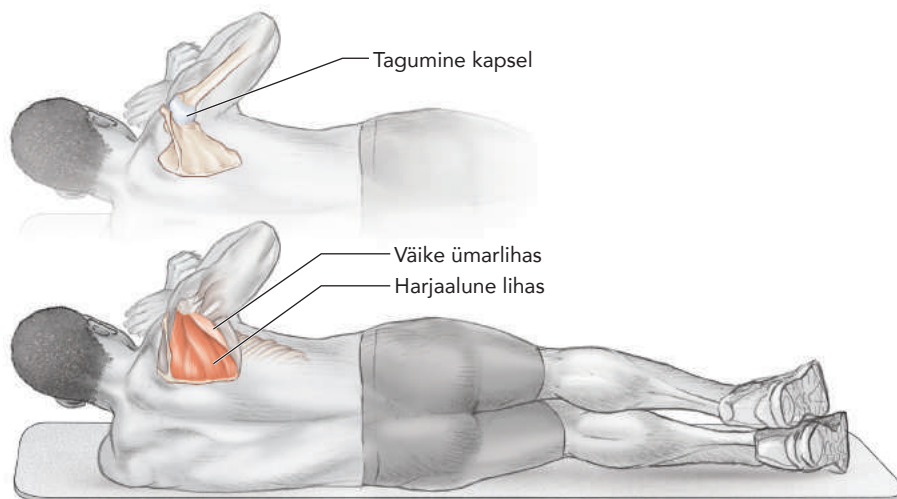
Kätekõverduste variatsioon (*push-up plus*)

Militaar-surumine (*military press*)

Seljatõmme istudes (*seated row*)

Kõhuli lamades sirge käe tõste (*horizontal abduction*)

## ÕLA TAGUMISE OSA (MAGAJA) VENITUS



### Sooritus

1. Lama küljel, pea tõstetud või padjaga hästi toetatud.
2. Tõsta alumist kätt 90 kraadi ja painuta küünarliiges 90 kraadini. Painuta põlved, et tagada kindel asend.
3. Aseta vastaskäsi vigastatud käe randme alla ja lükka aeglaselt küünarvart põranda suunas, kuni tunned kerget venitust. Ole veendunud, et säilitad 90-kraadise asendi nii õlas kui küünarliigeses.
4. Hoi venitus 20–30 sekundit.
5. Tee 3–5 kordust. Vaheta külge.

### Kaasatud lihased

**Primaarsed:** tagumine kapsel, harjaalune lihas

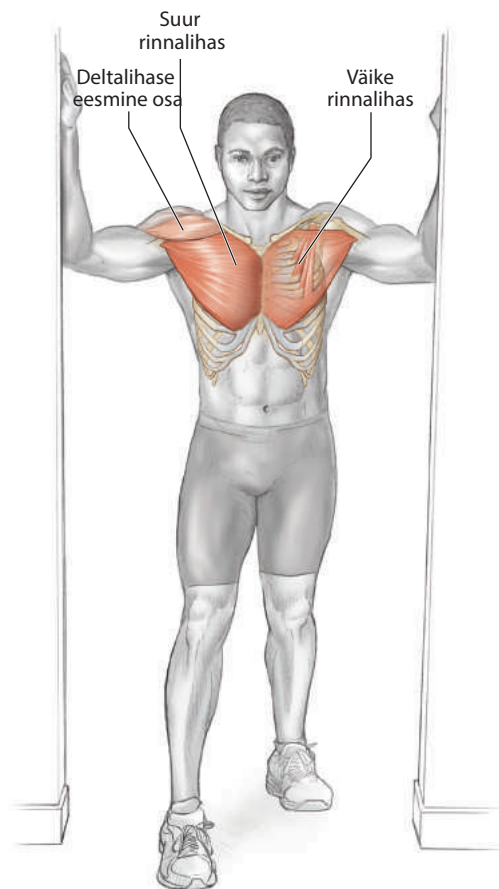
**Sekundaarsed:** väike ümarlihas

### Seos korvpalliga

Magaja venitust peetakse tavaliselt pesapallurite venituseks, kuid sama kasulik on see ka korvpalluritele. Korvpall nõuab korduvat käte üle pea viimist nii rünnakul kui ka kaitses. Selle piirkonna optimaalne paindlikkus ja liikuvus saavad olla funktsiooni ainult parandada.

## Sooritus

1. Seisa sirgelt uksevahes.
2. Tõsta mõlemad käed 90-kraadise nurga alla (õlgade kõrgusele). Painuta küünarliigesed 90 kraadini ja aseta küünarvarred vastu ukse-raami külgi.
3. Nõjatu veidi ettepoole läbi ukse, kuni tunned kerget venitust rinnalihastes.
4. Hoia seda venitust 20–30 sekundit.
5. Tee 3–5 kordust.



## Kaasatud lihased

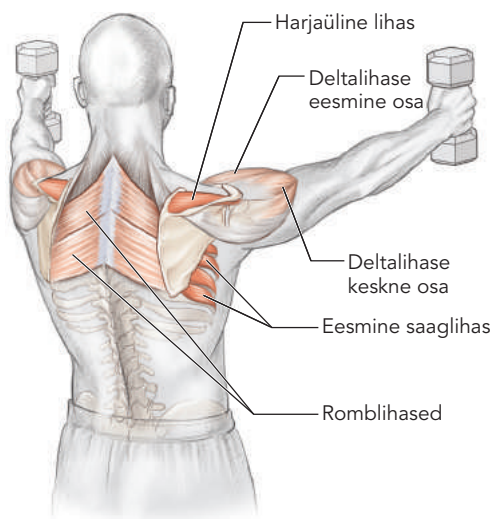
**Primaarsed:** suur rinnalihas, väike rinnalihas

**Sekundaarsed:** deltalihase eesmine osa

## Seos korvpalliga

Elastne suur rinnalihas lubab sul säilitada korraliku kaitseasendi siis, kui su käed on tõstetud üle pea ja sa üritad viset blokeerida. Kui sul jääb rinnalihaste elastsusest puudu, siis ei ole käte üles ja külgedele viimine nii tõhus ja efektiivne, eriti kui sul on pikad käed.

## SIRGE KÄE TÕSTED (SKAPULATSIION)



### Sooritus

1. Seisa sirgelt, jalad on õlgade laiuselt harkis. Hoia etteantud raskusega hantleid mõlemas käes reie kõrval, põidlad on ette suunatud.
2. Tõsta käsi, hoides neid sirgelt keha suhtes 45-kraadise nurga all, kuni õlgade kõrguseni.
3. Lase hantlid kontrollitud liigutusega lähteasendisse tagasi.
4. Tee etteantud arv kordusi.

### Kaasatud lihased

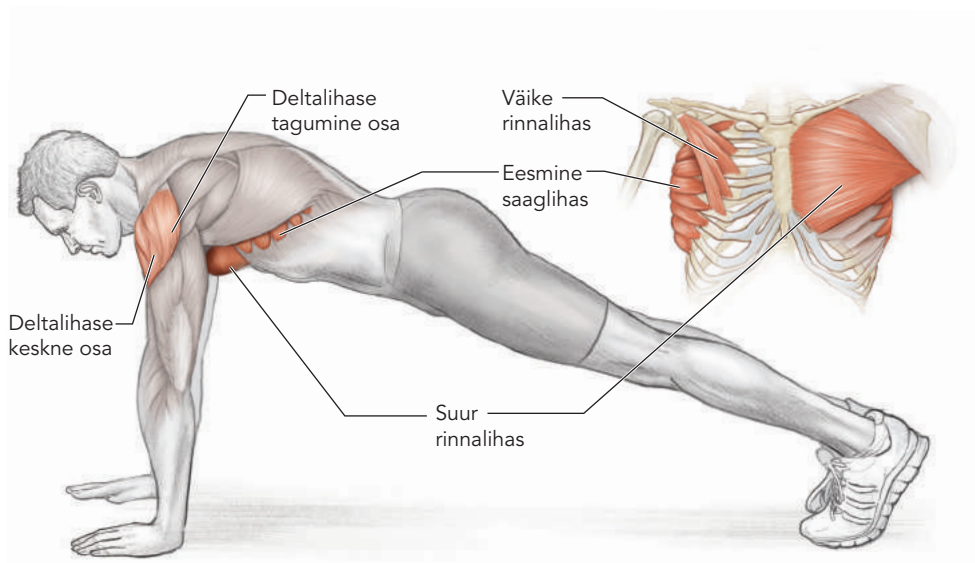
**Primaarsed:** eesmine saaglihas, harjaüline lihas

**Sekundaarsed:** deltalihase eesmine osa, deltalihase keskne osa, romblihased

### Seos korvpalliga

See harjutus tugevdab õlavöötme jõupaari, mis on vajalik käte efektiivselt üle pea liikumiseks viskamise ajal. See hõlmab ka lihaste tasakaalutust, mis tekib sageli siis, kui neid lihaseid ignoreeritakse, eelistades traditsioonilisemaid harjutusi, nagu rinnalt surumine.

## KÄTEKÕVERDUSTE VARIATSIOON



### Sooritus

1. Lama põrandal kõhuli ja võta traditsiooniline kätekõverduste asend, kus käed on õlgade laiuselt, küünarnukid painutatud, peopesad põrandal ja keha täielikult sirutatud.
2. Hoides keha sirgena, siruta küünarvarred ja saavuta toenglamang (kätekõverduste ülemine asend).
3. Jätka üleslükkamist põrandast ja tõsta ülaselg 5–8 cm õlgadest kõrgemale.
4. Lase keha tagasi alla põrandale, lähteasendisse.
5. Tee etteantud arv kordusi.

### Kaasatud lihased

**Primaarsed:** eesmine saaglihas, suur rinnalihas, väike rinnalihas

**Sekundaarsed:** deltalihase eesmine osa, deltalihase keskne osa

### Seos korvpalliga

Kätekõverduste variatsioon on olnud pikalt eelistatud eesmise saaglihase ja rinnalihaste grupi tugevdamise harjutus, mis on olulised viskamisel ja söötmisel.





## Sooritus

1. Seisa sirgelt, hoides sobiva raskusega kangi risti üle õlgade ja rangluu. Haara kangist veidi laiemalt kui õlgade laius.
2. Tõuka kang pea kohale, sirutades käed täielikult välja ja viies need kõrva-dega ühele joonele.
3. Lase kang aeglaselt kontrollitud liigutusega tagasi lähteasendisse.
4. Tee etteantud arv kordusi.

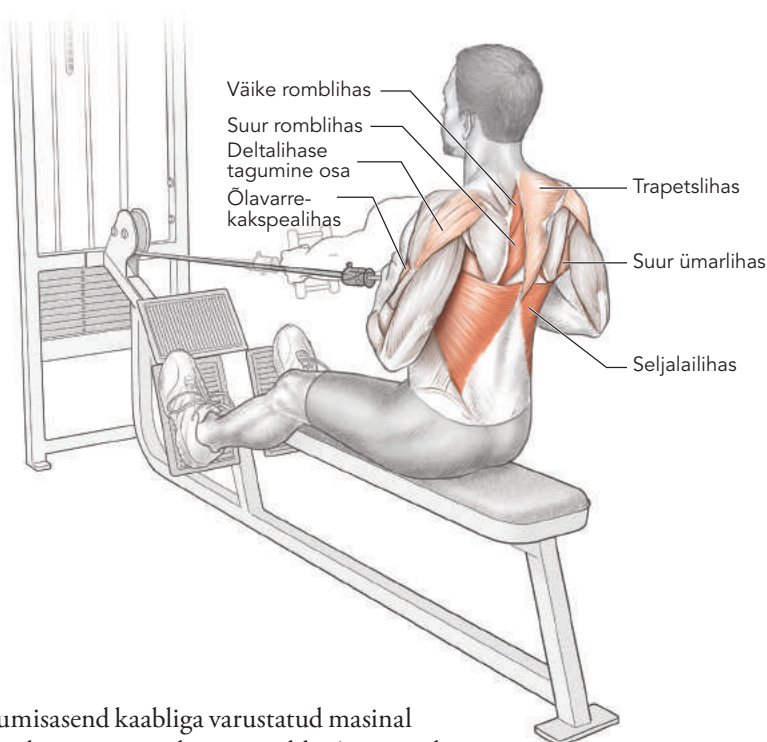
## Kaasatud lihased

**Primaarsed:** eesmine saaglihas, deltalihase eesmine osa, deltalihase keskne osa, harjäuiline lihas

**Sekundaarsed:** abaluualune lihas, trapetslihas

## Seos korvpalliga

Jõud ja paindlikkus on viskamisel ja blokeerimisel kriitilise tähtsusega. Militaar-surumine tegeleb konkreetselt nende vajadustega, aidates ka ära hoida abaluu liikuvushäiret, mida on korvpalluritel sageli täheldatud.



## Sooritus

1. Võta sisse istumisasend kaabliga varustatud masinal või kasuta sõudeergomeetrit kui võimalik. Aseta mõlemad jalad turvaliselt vastu jalaalust ning kõverda kergelt mõlemad põlved. Haara käepidemest nii, et mõlemad peopesad on teineteise poole suunatud.
2. Stabiliseeri ülaseljalihased ja tõmba käepidet kontrollitud kiirusega rinna alaosa suunas, hoides küünarnukid kere lähedal. Ära lase küünarnukkidel kehist mööduda. Hoida selg sirge ja ära nõjatu tahapoole.
3. Säilita stabiilne kehatüvi ning lase käepidemed lähteasendisse tagasi, sirutades käsi aeglaselt ja kontrollitult.
4. Tee etteantud arv kordusi.

## Kaasatud lihased

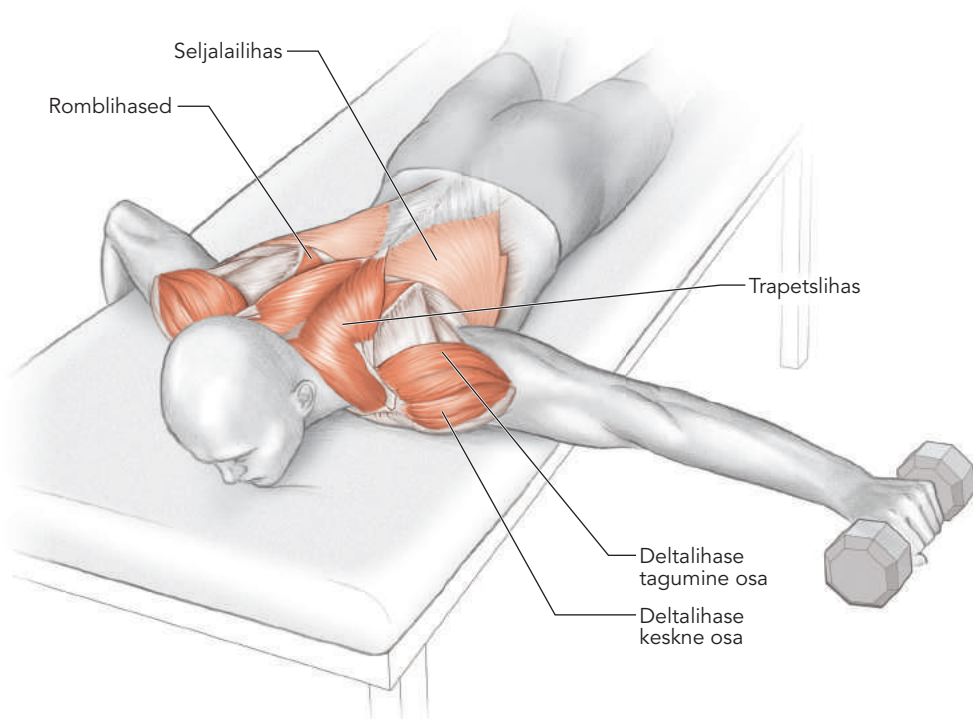
**Primaarsed:** seljalaiihas, romblihased

**Sekundaarsed:** trapetslihas, suur ümarlihas, deltalihase tagumine osa, õlavarre-kakspealihhas

## Seos korvpalliga

Seljatõmme istudes mitte ainult ei aita arendada lihaskonda õlavigastuste ennetamiseks, vaid aitab sul ka kaitsta ja turvata palli vastase eest.

## KÕHULI LAMADES SIRGE KÄE TÕSTE



### Sooritus

1. Lama kõhuli laual või laial pingil nii, et harjutust sooritav käsi ripub laua või pingi kõrval. Hoia sobiva raskusega hantlit rippuvas käes nii, et põial vaatab ette.
2. Säilita kindel haare ümber hantli, tõsta käsi otse keha kõrvale, kuni käsi on täielikult sirutatud.
3. Lase käsi aeglaselt tagasi lähteasendisse.
4. Tee etteantud arv kordusi.

### Kaasatud lihased

**Primaarsed:** romblihased, trapetslihas, deltalihase tagumine osa, deltalihase keskne osa

**Sekundaarsed:** seljalaihihas

### Seos korvpalliga

See harjutus aitab sul arendada ja säilitada käte vastupidavust, mis on vajalik mängu teise poolaja või neljanda veerandaja lõpus agressiivsel rünnakul või kaitses mängides.



# TEGEVUSKAVA

**K**orvpallitreening nõuab konkreetsete harjutuste sooritamist, kuid sama oluline on organiseeritud tegevuskava. Nagu teisteski eluvaldkondades, näiteks lapse hariduse jaoks säästes, kodu ehitades või pensionikontot luues, aitab eesmärkide saavutamisel tegevuskava. Sportlase treeningplaani ei ole sellest erinev. Hindamine, nii sportlase kui ka treeningplaani ettevalmistamine, harjutuste valik ja järjekord on selles peatükis üksikasjalikult välja toodud.

## HINDAMINE

Enne treeningplaani rakendamist pead märkima ära konkreetse teabe, et tagada sobiv režiim. Vanus ja sugu on olulised näitajad. Kõige olulisem on haiguslugu. Märgi üles kõik kroonilised terviseseisundid, nagu astma või diabeet, tugi-liikumiselundkonna puudused ja ebakorrapärasused või kirurgilised protseduurid. Loetle ja kirjelda füüsilisi tugevusi ja nõrkusi. Neid olukordi, võimeid ja nõrkusi teadmata ei ole võimalik treeningplaani koostada.

Võta arvesse ka varasemaid treeningmahtusid / treenituse taset ja teadmisi konkreetsetest harjutustest. Eesmärgid (nii treeneri kui ka sportlase) on korvpallis ülitähtsad. Eesmärkideta ei ole treeningplaani fookust. Saadaval on palju hindamismeetodeid. Vali üks, mis on osutunud usaldusväärseks ja on ühtlasi ka mugav kasutada.

## SPORTLASE ETTEVALMISTUS

Kahjuks on tänapäeval paljud noored sportlased füüsiliselt vähem aktiivsed kui minevikus. Sageli ei pööra nad tähelepanu oma keha võimalustele – eriti närvi-lihassüsteemile, et kohaneda ja areneda lapsepõlve jooksul loomulike füüsiliste koormustega. Kui kõndimine, jooksmine, jalgrattaga sõitmine, puude otsas ronimine ja kooliaias mängimine asendatakse autosõidu ja videomängudega, kas lapsed on siis treeningute ja võistlustega alustamisel füüsiliselt vähem valmis? Kas tänapäeva lapsed on valmis tegema harjutusi pikema aja jooksul katkestamata? Kas nad suudavad vigastusi vältida?

Klassikaline küsimus, mida võite treenerilt või eakaaslaselt jõutreeningplaani alustamisel kuulda, on „Kui palju sa suudad rinnalt suruda?“ selle asemel, et küsida „Kuidas sa treenimiseks valmistusid?“. Sa pead enne võistluste ajal nõutavate kõrgetasemeliste oskuste omandamist panema paika põhialused ja neid harjutama. Sama võib öelda ka jõutreeningu kohta. Enne suurte raskuste tõstmist pead tundma põhilisi jõutreeningu oskusi ja harjutuste tehnikat. Sõltuvalt hetke füüsilisest vormist ja treeningute ajaloost võib enne ametlikus treeningplaanis

osalemist olla vaja läbida ettevalmistav periood jõutreeninguks. Ettevalmistusperiood tagab vajalikud füüsilised omadused pehmete kudede elastsuses, liigese liikuvuses ning lihaste, kõõluste ja liigeste tugevuses ja stabiilsuses. See periood parandab ka üldist füüsilist seisundit ja töövõimet.

Ettevalmistusperioode jõutreeninguks ei läbita nii sageli, kui võiks. Ometigi saavutatakse tulemus üsna lihtsalt lühikese aja jooksul. Treeningmeetodid, nagu Javoreki harjutuste kompleksid, mis on põhirežiimid ja mille on populaarseks teinud üldkehalise ettevalmistuse treener Istvan Javorek, on tõhusad. (Javorek Complex Conditioning, Second Edition, 2013.)

## TRENINGPLAANI ETTEVALMISTUS

Kui sa oled treener, siis pead arendama oma sportlastele treeningplaanide kirjutamise oskust. Treeningplaanid peaksid olema individuaalsed, et need võtaksid arvesse selliseid tegureid nagu haiguslugu, sugu, bioloogiline vanus, treeningkogemus, spordiala ja mängitav positsioon. Jõutreeningplaan eesmärk on asjakohaselt organiseerida suure koormuse (kasutatava raskuse) rakendamine sooritatavates harjutustes keha kohanemise jaoks. Neid treeningharjutusi tehakse pidevalt. Õige planeerimine mitte ainult ei anna soovitud tulemusi, vaid hoiab ära ka liigse väsimuse, mis võib põhjustada vigastusi.

### Harjutuste valik

Korvpallurite jaoks on saadaval palju erinevaid harjutusi. Konkreetsed harjutused peaksid põhinema vajadusel ja eesmärkidel.

Esmased harjutused on need, mida sageli sooritatakse püsti seistes. Need nõuavad sooritamise ajal tasakaalu, koordineerimist, ajastuse ja erinevate mitmeliigeseliste lihasrühmade koostöö harmooniat. Need esmased harjutused võimaldavad kasutada ka suuremaid raskusi, kui see on jõu ja võimsuse arendamiseks asjakohane.

Toetavad harjutused nõuavad tegevusi, mis rõhutavad ühte liigest või isoleeritud harjutuse sooritamist. Näideteks on jala venitamine, jalalihaste kokkutõmme, kakspealihase kokkutõmme ja kolmpealihase venitus. Kuigi toetavatel harjutustel on oma roll, keskendub see raamat primaarsetele harjutustele, kuna need on suurema väärtusega optimaalseks ülekandmiseks korvpallile. Esmased mitmeliigeselised harjutused peaksid olema treeningplaanis vundamendiks. Toetavaid (isoleeritud liigese) harjutusi, kui need on vajalikud, tuleks pidada peenhäälestuseks.

### Sooritamise järjekord

Igapäevase harjutuste sooritamise järjekorra puhul on oluline silmas pidada, et enne sooritatakse suure kiirusega võimsusharjutusi, nagu rinnalevõtt, ja seejärel raskustega jõuharjutusi, nagu näiteks kükk. Suure kiirusega liikumised on närvi-lihassüsteemile stressirohkemad, kui aeglasema kiirusega jõuharjutused ning seetõttu ei tohiks sportlane üritada väsinuna suure kiirusega harjutusi teha. Näiteks, tõenäoliselt suudad pärast sobivat soojendust hüpata kõrgemale (võimsustegevus), kui väsinuna peale kahe-kolmetunnist korvpallitreeningut. Samas, efektiivne kahe-kolmetunnine korvpallitreening võib toimuda ka pärast üleshüpet.

Kui kaasad toetavad harjutused treeningplaanis, siis soorita need kõikide esmaste harjutuste lõpus.

## Kordused seeria kohta

Igas harjutuste seerias sooritatavate korduste arv varieerub sõltuvalt sportlase vajadusest ja harjutuse iseloomust. Ehkki lihaste tugevus ja suurus (hüpertroofia) käivad käsikäes, peegeldavad erinevad korduste arvud seeriates rõhu asetust pigem lihasjõule kui lihase suurusele. Jõuharjutuste sooritamise kordused ühe seeria kohta on kokku võetud siin:

10 kordust seerias – füüsilise jõu juurdekasv, rõhu asetusega lihase hüpertroofiale.

5–6 kordust seerias – suurem füüsilise jõu juurdekasv kui 10 korduse puhul, pöörates vähem tähelepanu lihaste hüpertroofiale, kuigi lihase hüpertroofia areng on endiselt väga hea.

1–3 kordust seerias – suurim füüsilise jõu juurdekasv koos kõige väiksema ulatusega lihahüpertroofiaga.

Piira võimsate ja kiirete kangi ja hantliga harjutuste juures korduste arvu ühes seerias 1–5ga. suurem korduste arv põhjustab liigset väsimust, kahandades nii jõu arengut kui ka tehnikat. Halb tehnika suurendab kangi, hantlite või sangpommi tõstmisel vigastuste ohtu.

Üldine reegel on see, et korduste arvu vähendamisel ühes seerias, peaks tõstetav raskus suurenema.

## Konkreetse harjutuse kogu korduste arv

Kogu korduste arvu konkreetse harjutuse ajal (kõikide seeriade korduste arvu summa) arvestatakse samuti treeningplaani koostamisel. Selliste jõuharjutuste puhul, nagu kükk ja rinnalt surumine, ei tohiks korduste koguarv ületada 35 ( $\pm 3$ ). Suurema kiirusega jõuharjutuste puhul ei tohiks korduste koguarv ületada 25 ( $\pm 3$ ) või on tulemuseks keha liiga suur väsimus.

Juhised seeriade korduste arvu ja korduste koguarvu kohta konkreetse harjutuse jaoks aitavad igapäevast treeningplaani välja töötada.

## Treeningpäevad nädalas

Kui oled ette valmistanud hooajavälise treeningplaani, mis võib olla 6, 8 või 12 nädalat pikk (kui mitte kauem), siis jõutreening on tavaliselt ette nähtud kolmel või neljal päeval nädalas. Need treeningpäevad on kavandatud eesmärgiga tõhustada sportlikku sooritusvõimet, vältides samal ajal ületreenitust (liigse väsimuse tekitamist), kui treeningplaan progresseerub ettenähtud aja jooksul. Selles peatükis kirjeldatakse kolm-päeva-nädalas treeningplaani, sest sedatüüpi treeningplaani on lihtne järgida ning see on väga tõhus.

Kolm-päeva-nädalas treeningplaani toimub esmaspäeviti, kolmapäeviti ja reedeti. Iga treeningpäev määratakse kui raske, keskmine või kerge päev. Esmaspäeva peetakse tavaliselt raskeks päevaks, sest eeldatakse, et oled nädalavahetusel hästi välja puhunud, et valmistuda intensiivseks esmaspäevaseks treeninguks. Raske päeva jooksul sooritad ettemääratud harjutusi kõige suuremate raskustega ning kõige suurema hulga korduste arvuga.

Kolmapäev on kerge harjutuste päev. Võid teha samu harjutusi nagu esmaspäeval või lisada mõned erinevad harjutused. Iga seeria raskust ja korduste koguarvu vähendatakse esmaspäevase treeningu suhtes 20–30 protsendi võrra.

Reede on keskmine treeningpäev. See päev sisaldab kõiki samu harjutusi, mida sooritati esmaspäeval raske treeningu ajal. Kuid keskmisel päeval väheneb esmaspäevase treeninguga võrreldes iga seeria koormus ja korduste koguarv 15–20 protsendi võrra, sõltuvalt sooritatavast harjutusest.

Variatiivsus on võti. Jõu juurdekasvu saavutamiseks pead treeningul kõvasti töötama.

Siiski pead järgmise nädala raskeks treeninguks valmistumisel raskest treeningpäevast taastuma. Suutlikkus taastuda stressirohkest treeningust on ka põhjus, miks pesapallimängijal ei ole mitte ainult visete arvestus, vaid ka ligikaudu neli päeva puhkust mängupäevade vahel. Viskaja peab võimaldama oma kehal täielikult taastuda, et ta suudaks järgmise soorituse ajal optimaalselt visata.

Kuna esmaspäev on raske päev, mil tõstad suuri raskusi, siis see on ideaalne stiimul jõu ja võimsuse suurendamiseks. Järgmine, kerge trenn kolmapäeval lubab esmaspäevasest raskest treeningust taastuda. Keskmine päev, reede, säilitab küll esmaspäeval treeningu jooksul saavutatud juurdekasvu, kuid ei tekita kehale ülemäärast stressi, kindlustades, et järgmisel esmaspäeval on veel üks edukas raske treening. Esmaspäev-kolmapäev-reede treeningud on kujundatud selle filosoofia järgi:

- Esmaspäev – raske treeningpäev pakub optimaalset juurdekasvu jõunäitajates.
- Kolmapäev – kerge treeningpäev võimaldab raskest esmaspäevasest treeningust taastuda.
- Reede – keskmine treeningpäev säilitab raskel päeval saavutatud kasvu liigset väsimust tekitamata järgmiseks raskeks päevaks valmistumisel.

Mõttele tagaküki harjutusele (joonis 10.1), mille võib planeerida järgmiselt:

- Esmaspäev – kõige raskem kükk, 136 kg. Kordusi kõikides seeriates kokku 35.
- Kolmapäev – kõige suurem tõstetav raskus on 102 kg (25 protsenti esmaspäevasest vähem). Korduste koguarv on 25 (25 protsenti esmaspäevasest vähem).
- Reede – kõige suurem tõstetav raskus on 115 kg (15 protsenti esmaspäevasest vähem). Korduste koguarv on 30 (15 protsenti esmaspäevasest vähem).

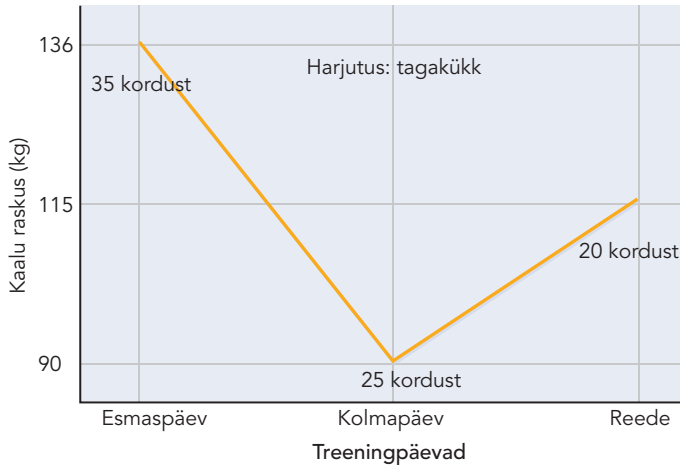
## Jõud, siis võimsus

Nii jõu- kui ka võimsuseharjutused võib sooritada samaaegse treeningperioodi jooksul, kuigi sellel treeningperioodil tuleks rõhutada siiski ainult ühte füüsilist omadust. Näiteks, maratoniks treeniv sportlane ei saa samal ajal treenida tõstesportdivõistlusteks. Maratonijooksja võib jõutreeningut sooritada, et aidata jooksuvõimele kaasa, kuid maratonitreeningu rõhuasetus on läbitud kilomeetritel, mitte raskuste tõstmisel.

Sama võib öelda ka jõu ja võimsuse kohta. Jõud on võimsuse vundament. Pead saavutama piisava tugevuse optimaalse jõu genereerimiseks enne, kui proovid sedasama jõudu suuremal kiirusel tekitada. Kui sa ei ole optimaalse jõutaseme tekitamiseks piisavalt tugev, kuidas sa siis suudad neid puuduvaid jõutasemeid suurematel kiirustel rakendada? Suurema kiirusega liikumised on ka kehale stressirohkemad. Jõuvundament suurendab väljundit ning täiendavaid pehmete kudede ja sidemete struktuure ja liigeste terviklikkust, aidates vältida vigastusi.

Kui oled treeningplaani läbimiseks valmistunud, peaksid jõutreeningu esimesed neli nädalat rõhutama jõudu, mis kutsub esile lihaste hüpertroofia. Sel ajal võid tutvuda ka võimsuse harjutustega nagu klassikalised tõstmisharjutused, kuid rõhk peaks olema nende suure kiirusega sooritatavate harjutuste korrektsel tehnikal. Jõutreeningu nelja esimese nädala lõpus jätkka jõuharjutustega, kuid rõhk liigub järgmisel neljanädalasel treeningperioodil arendatavatele võimsuse harjutustele.





**Joonis 10.1.** Treeningnädal, kasutades näitena tagaküki harjutust

Efektivsete treeningplaanide koostamine, nagu iga teine oskus, on saavutatav korduva praktika abil. Selle peatüki juhised aitavad välja töötada tõhusaid treeningplaanide.

# KASUTATUD KIRJANDUS

- Chaouachi, A., M. Brughelli, K. Chamari, G.T. Levin, N. Ben Abdelkrim, L. Laurencelle, and C. Castagna. 2009. Lower limb maximal dynamic strength and agility determinants in elite basketball players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(5): 1570-1577.
- Chen, S.K., P.T. Simonian, T.L. Wickiewicz, J.C. Otis, and R.F. Warren. 1999. Radiographic evaluation of glenohumeral kinematics: A muscle fatigue model. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 8(1): 49-52.
- Duncan, R.L., and C.H. Turner. 1995. Mechanotransduction and the functional response of bone to mechanical strain. *Calcified Tissue International*, 57(5): 344-358.
- Inman, V.T., J.B. Saunders, and L.C. Abbott. 1944. Observations of the function of the shoulder joint. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 26: 1.
- Javorek, I. 2013. *Complex conditioning* (2nd ed).
- Moseley Jr., J.B., F.W. Jobe, M. Pink, J. Perry, and J. Tibone. 1992. EMG analysis of the scapular muscles during a shoulder rehabilitation program. *American Journal of Sports Medicine*, 20(2): 128-134.
- Myer, G.D., D.A. Chu, J.L. Brent, and T.E. Hewett. 2008. Trunk and hip control neuromuscular training for the prevention of knee joint injury. *Clinical Sports Medicine*, 27: 425-448.
- Myer, G.D., K.R. Ford, and T.E. Hewett. 2004. Rationale and clinical techniques for anterior cruciate ligament injury prevention among female athletes. *Journal of Athletic Training*, 39(4): 352-364.
- Myer, G.D., K.R. Ford, and T.E. Hewett. 2008. Tuck jump assessment for reducing anterior cruciate ligament injury risk. *Athletic Therapy Today*, 13(5): 39-44.
- Prodromos, C.C., Y. Han, J. Rogowski, B. Joyce, and K. Shi. 2007. A meta-analysis of the incidence of anterior cruciate ligament tears as a function of gender, sport, and a knee injury-reduction regimen. *Arthroscopy*, 23(12): 1320-1325.
- Reeves, N., C. Maganaris, G. Ferretti, and M. Narici. 2005. Influence of 90-day simulated microgravity on human tendon mechanical properties and the effect of resistive countermeasures. *Journal of Applied Physiology*, 98(6): 2278-2286.
- Selye, H. 1956. *The Stress of Life*. New York: McGraw-Hill.
- Turner, A.N., and I. Jeffreys. 2010. The stretch-shortening cycle: Proposed mechanisms and methods for enhancement. *Strength and Conditioning Journal*, 32(4): 87-99.
- Warner, J.J., L.J. Micheli, L.E. Arslanian, J. Kennedy, and R. Kennedy. 1992. Scapulothoracic motion in normal shoulders and shoulders with glenohumeral instability and impingement syndrome. A study using Moiré topographic analysis. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 285: 191-199.
- Yin, N.H., W.S. Chen, Y.T. Wu, T.T. Shih, C. Rolf, and H.K. Wang. 2014. Increased patellar tendon microcirculation and reduction of tendon stiffness following knee extension eccentric exercises. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 44(4): 304-312.

# HARJUTUSTE LOEND

## JALAD: MÄNGU VUNDAMENT

Tagakükk ( <i>back squat</i> ) . . . . .	10
Eeskükk ( <i>front squat</i> ) . . . . .	12
Jõutõmme ( <i>deadlift</i> ) . . . . .	14
Rumeenia jõutõmme ( <i>Romanian deadlift</i> ) . . . . .	16
Puusatõste ( <i>hip thrust</i> ) . . . . .	18
Väljaaste taha ( <i>reverse lunge</i> ) . . . . .	20
Selg ees allaaste kastilt ( <i>reverse step-down from box</i> ) . . . . .	22
Selg ees kõnd kummiga ( <i>band backward walk</i> ) . . . . .	24
Külgkõnd kummiga ( <i>band lateral walk</i> ) . . . . .	26
Päkkadele tõus ( <i>calf pop-up</i> ) . . . . .	28

## ALASELG JA KERE: STABIILSUSE KESKPUNKT

„Banaan“ ( <i>banana</i> ) . . . . .	34
<b>Varieerimine:</b> <i>Rock'n'roll</i> . . . . .	35
Istesse tõus korvpalliga ( <i>supine basketball core pass</i> ) . . . . .	36
<b>Varieerimine:</b> Istesse tõus topispalliga ( <i>weighted-ball pass</i> ) . . . . .	37
Selja sirutus ( <i>back extension</i> ) . . . . .	38
<b>Varieerimine:</b> Raskusega seljasirutus ( <i>weighted back extension</i> ) . . . . .	39
<b>Varieerimine:</b> Masinavaba seljasirutus ( <i>machine-free back extension</i> ) . . . . .	39
Vastaskäe ja -jala tõstmine ( <i>lind-koer</i> ) ( <i>quadruped arm and leg lift (bird-dog)</i> ) . . . . .	40
<b>Varieerimine:</b> Raskusega lind-koer ( <i>weighted bird dog</i> ) . . . . .	41
Pallof-surumine ( <i>horizontal cable core (pallof) press</i> ) . . . . .	42
<b>Varieerimine:</b> Pallof-surumine kummiga ( <i>tubing pallof press</i> ) . . . . .	43
Kerepöörded kangiga ( <i>landmine trunk rotation</i> ) . . . . .	44
<b>Varieerimine:</b> Kerepöörded kangiga põlvili ( <i>kneeling landmine</i> ) . . . . .	45
Külgplank ( <i>lateral plank</i> ) . . . . .	46
<b>Varieerimine:</b> Lihtsustatud külgplank ( <i>modified lateral plank</i> ) . . . . .	47
Üle pea surumine ( <i>overhead cable core press</i> ) . . . . .	48

## ÜLAKEHA JÕUD JA VÕIMSUS: TÕMBEHARJUTUSED

Lõuatõmme ( <i>pull-up</i> ) . . . . .	54
<b>Varieerimine:</b> Kummiga abistatud lõuatõmme ( <i>band-assisted pull-up</i> ) . . . . .	55
<b>Varieerimine:</b> Erinevad käeasendid ( <i>different hand positions</i> ) . . . . .	55

Paralleeltõmme rippes ( <i>inverted row</i> ) . . . . .	56
<b>Varieerimine:</b> Lauaasend ( <i>tabletop position</i> ) . . . . .	57
<b>Varieerimine:</b> TRX või muud rihmad ( <i>TRX or blast straps</i> ) . . . . .	57
Ploki allatõmme ( <i>lat pull-down</i> ) . . . . .	58
<b>Varieerimine:</b> Ploki allatõmme kitsa haardega ( <i>close-grip lat pull-down</i> ) . . . . .	59
<b>Varieerimine:</b> Ploki allatõmme tagurpidihaardega ( <i>reverse-grip lat pull-down</i> ) . . . . .	59
Seljatõmme ühe käega ( <i>single-arm dumbbell row</i> ) . . . . .	60
<b>Varieerimine:</b> Kummi tõmme ühe käega ( <i>single-arm band row</i> ) . . . . .	61
Tõmme istes ( <i>seated row</i> ) . . . . .	62
<b>Varieerimine:</b> Tõmme kummiga ( <i>band row</i> ) . . . . .	63
Seljatõmme kangiga ( <i>barbell bent-over row</i> ) . . . . .	64
<b>Varieerimine:</b> Haarde varieerimine ( <i>grip variation</i> ) . . . . .	65
<b>Varieerimine:</b> Seljatõmme hantlitega ( <i>dumbbell bent-over row</i> ) . . . . .	65
Sangpommi ülestõmme ( <i>kettlebell high pull</i> ) . . . . .	66
<b>Varieerimine:</b> Kangi ülestõmme ( <i>barbell high pull</i> ) . . . . .	67
Hantlitõmme toenglamangus ( <i>renegade row</i> ) . . . . .	68

## ÜLAKEHA JÕUD JA VÕIMSUS: SURUMISHARJUTUSED

Kätekõverdused ( <i>push-up</i> ) . . . . .	74
<b>Varieerimine:</b> Kätekõverdused põlvedel ( <i>knee push-up</i> ) . . . . .	75
<b>Varieerimine:</b> Kätekõverdused alusel ( <i>platform push-up</i> ) . . . . .	75
Rinnalt surumine ( <i>bench press</i> ) . . . . .	76
<b>Varieerimine:</b> Rinnalt surumine hantlitega ( <i>dumbbell bench press</i> ) . . . . .	77
Üle pea surumine ( <i>overhead press</i> ) . . . . .	78
<b>Varieerimine:</b> Hantlite üle pea surumine istudes ( <i>seated dumbbell overhead press</i> ) . . . . .	79
Kummi surumine ühe käega ( <i>single-arm band press</i> ) . . . . .	80
Rinnalt surumine kaldpingil ( <i>incline barbell press</i> ) . . . . .	82
<b>Varieerimine:</b> Hantlitega surumine kaldpingil ( <i>incline dumbbell press</i> ) . . . . .	83
Kangi surumine ühe käega ( <i>single-arm landmine press</i> ) . . . . .	84
<b>Varieerimine:</b> Kangi surumine kahe käega ( <i>double-arm landmine press</i> ) . . . . .	85
<b>Varieerimine:</b> Kangi surumine harkseisus ( <i>staggered-stance landmine press</i> ) . . . . .	85
Rinnalt surumine kitsa haardega ( <i>close-grip bench press</i> ) . . . . .	86

## PLAHVATUSLIK JÕUTREENING MÄNGUKS RÕNGA KOHAL

Sangpommi hoog ( <i>kettlebell swing</i> ) . . . . .	92
Rebimistõmme rippeasendist ( <i>snatch pull from hang position</i> ) . . . . .	94
Rinnale tõmme rippeasendist ( <i>clean pull from hang position</i> ) . . . . .	96
Rebimine rippeasendist ( <i>power snatch from hang position</i> ) . . . . .	98
<b>Varieerimine:</b> Rebimine kastilt ( <i>power snatch from box</i> ) . . . . .	99

Rebimine põrandalt ( <i>power snatch from floor</i> ) . . . . .	100
Rinnalevõtt rippeasendist ( <i>power clean from hang position</i> ) . . . . .	102
<b>Varieerimine:</b> Rinnalevõtt kastilt ( <i>power clean from box</i> ) . . . . .	103
<b>Varieerimine:</b> Rinnalevõtt põrandalt ( <i>power clean from floor</i> ) . . . . .	103

## PLÜOMEETRIA KIIREMA ESIMESE SAMMU JA REAKTSIOONI JAOKS

Põlved vastu rinda hüpe ( <i>tuck jump</i> ) . . . . .	108
Ühel jalal tõkkehüpe ( <i>single-leg hurdle jump</i> ) . . . . .	110
<b>Varieerimine:</b> Kahel jalal tõkkehüpe ( <i>double-leg hurdle jump</i> ) . . . . .	111
Sügavushüpe ( <i>depth jump into jump shot</i> ) . . . . .	112
<b>Varieerimine:</b> Sügavushüpe madalalt kastilt ( <i>low-box depth jump into jump shot</i> ) . . . . .	113
Mitme kasti hüpe ( <i>multiple-box jump</i> ) . . . . .	114
<b>Varieerimine:</b> Hoota kaugushüpe ( <i>long jump</i> ) . . . . .	115
Uisutaja hüpe ( <i>skater hop</i> ) . . . . .	116
Käärhüppest jooksu ( <i>split jump into run</i> ) . . . . .	118
Topispalli rinnalt sööt pöörsammuga ( <i>pivot step to medicine ball chest pass</i> ) . . . . .	120
Topispalli vastu maad viskest üleshüppesse ( <i>medicine ball slam into vertical jump</i> ) . . . . .	122
Käteköverdused topispalliga ( <i>medicine ball push-up</i> ) . . . . .	124

## OPTIMAALNE TAASTUMINE TAGASITULEKUKS MÄNGU

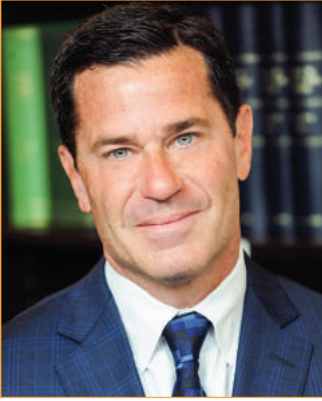
Seis ühel jalal ( <i>single-leg stance</i> ) . . . . .	130
Tasakaalualus ( <i>rocker board</i> ) . . . . .	131
Istudes võimlemispalli liigutamine ( <i>seated physioball perturbation</i> ) . . . . .	132
Hüplemine ( <i>hopping</i> ) . . . . .	134
Vastasjala löögid ( <i>contralateral kick</i> ) . . . . .	136
Hüppeliigese liigutamine vastupanuga ( <i>resistive ankle motion</i> ) . . . . .	137
Päkkadele tõus seistes ( <i>standing heel raise</i> ) . . . . .	138
Külgkõnd kummiga ( <i>band lateral walk</i> ) . . . . .	139
Matikõnd ( <i>mat walk</i> ) . . . . .	141
Ühel jalal seis ebastabiilsel pinnal ( <i>single-leg stance on unstable surface</i> ) . . . . .	142
<b>Varieerimine:</b> Ühel jalal seis ( <i>single-leg stance</i> ) . . . . .	143
<b>Varieerimine:</b> Ühel jalal seis puudutusega ( <i>single-leg stance with tap</i> ) . . . . .	143
Ekstsentriline jalapress ( <i>eccentric leg press</i> ) . . . . .	144
Keharaskusega kükk ( <i>body-weight squat</i> ) . . . . .	145
Allaastumine ( <i>step-down</i> ) . . . . .	146
Kastihüpe ( <i>box jump</i> ) . . . . .	147
Õla tagumise poole venitust ( <i>posterior capsule stretch</i> ) . . . . .	151
Seljalailihase venitust ( <i>latissimus dorsi stretch</i> ) . . . . .	152
Rinnalihaste venitust ( <i>pectoralis stretch</i> ) . . . . .	153
Magaja venitust ( <i>sleepers stretch</i> ) . . . . .	154

Lülisamba rinnaosa liikuvus ( <i>thoracic spine mobility</i> ) . . . . .	155
YTW (YTW) . . . . .	156
Õla väljapööre külililamangus ( <i>side-lying shoulder external rotation</i> ) . . . . .	158
„Cheerleader“ ( <i>cheerleader</i> ) . . . . .	159
Üle pea surumine ( <i>overhead press</i> ) . . . . .	160
Topispallivisked üle pea ( <i>overhead medicine ball toss</i> ) . . . . .	161

## VIGASTUSTE ENNETUS VARUMEESTE PINGI VÄLTIMISEKS

Kükk kummiga ( <i>band squat</i> ) . . . . .	166
Kaitseendis kummiga liikumine ( <i>band defencive slide</i> ) . . . . .	167
Reie väljapööre külililamangus ( <i>side-lying clam</i> ) . . . . .	168
Hamstring-grupi harjutus võimlemispalliga ( <i>physioball hamstring curl</i> ) . . . . .	170
Vene hamstring-grupi harjutus ( <i>Russian hamstring curl</i> ) . . . . .	171
Ühe jala kükk kastilt maha ( <i>single-leg squat off box</i> ) . . . . .	173
Bulgaaria käärkükk ( <i>Bulgarian split squat</i> ) . . . . .	174
Istessetõus tasakaalupallil ( <i>bosu round double crunch</i> ) . . . . .	176
Küljetõste võimlemispallil ( <i>physioball lateral crunch</i> ) . . . . .	177
Õla tagumise osa (magaja) venitus ( <i>posterior capsule (sleeper) stretch</i> ) . . . . .	180
Rinnalihaste venitus ( <i>pectoralis stretch</i> ) . . . . .	181
Sirge käe tõsted ( <i>scaption</i> ) . . . . .	182
Kätekõverduste variatsioon ( <i>push-up plus</i> ) . . . . .	183
Militaar-surumine ( <i>military press</i> ) . . . . .	184
Seljatõmme istudes ( <i>seated row</i> ) . . . . .	185
Kõhuli lamades sirge käe tõste ( <i>horizontal abduction</i> ) . . . . .	186

## AUTORITEST



**Dr.med Brian Cole** on Illinoisi Chicagos Rushi Ülikooli Meditsiinikeskuses ortopeedia osakonnas professor, kaastööga anatoomia ja rakubioloogia osakonnas. 2011. aastal nimetati ta Rush Oak Parki haiglas kirurgia osakonna juhiks. Ta on kõhreuringute ja taastuskeskuse osakonna juhataja Rushi Ülikooli Meditsiinikeskuses, mis on noorte aktiivsete patsientide artriidi ravile spetsialiseerunud multidistsiplinaarne keskus. Ta töötab ka ortopeedia magistriõppe juhina ning koolitab residentide ja stipendiaate spordimeditsiinis ja teadustöös. Ta peab loenguid nii USA-s kui ka rahvusvaheliselt ning on oma baasteaduse- ja kliiniliste uuringute kaudu välja töötanud mitu innovaatilist tehnikat öla-, küünar- ja põlveliigese haiguste raviks. Ta on avaldanud

üle 1000 artikli ning on välja andnud viis populaarset ortopeediaõpikut.

Dr Cole on alates 2004. aastast valitud igal aastal Ameerika Ühendriikide parimate arstide hulka ja alates 2003. aastast igal aastal Chicago piirkonna tipparstiks. 2006. aastal tõsteti ta esile kui „Chicago parim arst“ ja pandi Chicago Magazine’i kaanele. 2009. aastal valiti dr Cole NBA aasta meeskonnaarstiks. 2013. aastal kirjutati väljaandes *Orthopedics This Week* järgmist: „Kolleevid valisid dr Cole’i USA 19 parema spordimeditsiini spetsialisti hulka.“ Ta on Chicago Bullsi NBA meeskonna arst, Chicago White Sox’i pesapallimeeskonna ja Chicago DePauli Ülikooli meditsiinimeeskonna liige.

Dr Brian J. Cole on Rushis asuva organisatsiooni Mid-West Orthopaedics liige, ortopeediliste tervishoiuteenuste piirkondlik juht. Ta pälvis 2015. aastal Ameerika Füsioteraapia Assotsiatsiooni spordifüsioteraapia sektsiooni Lynn Wallace’i nimelise kliinilise koolitaja auhinna.





**Teadusmagister, füsioterapeut ja sertifitseeritud jõutreener Rob Panariello** on lõpetanud Ithaca Kolledži bakalaureuse õppe nii füsioteraapias kui ka sporditeadustes ja treeningõpetuses. Lisaks on tal Queensi Kolledži magistrikraad spordifüsioloogias. Ta on litsentsitud füsioterapeut, NATA sertifitseeritud sporditreener ning NSCA sertifitseeritud üldkehalise ettevalmistuse spetsialist. Panariello on tegutsenud rohkem kui 30 aastat sporditreeningute, taastusravi ja sportliku sooritusvõime valdkonnas.

Panariello on õppinud üldkehalise ettevalmistuse treeneriks endises Ida-Saksamaal, Nõukogude Liidus ja Bulgaarias. Tema kogemused hõlmavad kümmet aastat (1986–1995) üldkehalise ettevalmistuse peatreenerina St. Johni Ülikoolis, Ameerika jalgpalli liigas New Yorgi ja New Jersey Knightsis (1991) ning WUSA New York Poweri professionaalses naistejalgpalliliigas (2001–2002). Ta töötab paljude NFLi, NBA ja ülikoolide meeskondade ning treenerite konsultandina.

Ta on USAs tuntud spordimeditsiini, taastusravi ning üldkehalise ettevalmistuse valdkonnas. Ta peab nendel teemadel kogu riigis loenguid ja temalt on ilmunud üle 60 eelretsenseeritud artikli. Panariello sai maineka Riikliku Kehalise Ettevalmistuse Assotsiatsiooni presidendi auhinna 1998. aastal ning ta kuulub USA Üldkehalise Ettevalmistuse Treenerite Kuulsuste Halli.

# KORVPALLI- anatomia

---

*„See raamat aitab lihtsate korvpalliga seotud selgituste ja illustratsioonidega ennast korvpallimänguks parimasse vormi viia.”*

**– Priit Lehismets, Eesti koondise füsioterapeut**

*„Lisaks sooritusvõime tõstmisele on see sinu illustreeritud abimees korvpallis enim esinevate vigastuste ennetamiseks ja taastusraviks.”*

**– Kaspar Rõivassepp, Sportomedica kliiniku ja PERH-i ortopeed, paljude Eesti tipp- ja hobisportlaste abimees**

Vaata järgi, mida on vaja teha selleks, et maksimeerida väljakul enda jõud, võimsus, väledus ja kiirus. „Korvpalli anatomia“ näitab sulle, kuidas parandada sooritusvõimet lihasjõudu suurendades ja läbi iga liigutuse efektiivsuse optimeerimise.

„Korvpallianatomia“ sisaldab 88 kõige tõhusamat korvpallispetsiifilist harjutust, millele on lisatud samm-sammulised kirjeldused ja värvilised anatomiajoonised, mis näitavad kaasatud lihaseid.

Käesolev raamat läheb harjutustest kaugemale, asetades sind väljakule tihedasse konkurentsi. Pöõretel, kaitsemängus, lauavõitluses ja viskamisel kasutatavate lihaste illustratsioonid näitavad, kuidas harjutused on korvpallis realselt seotud sooritusvõimega.

Sa suundud väljakult ka treeningsaali, et teha endale selgeks peamiste öla-, hüppeliigese ja põlvevigastuste anatomia ning harjutused selliste tagasilöökide vältimiseks ja vajadusel nendest taastumiseks.

„Korvpallianatomia“ on kohustuslik raamat kõigile, kes hindavad mängu ilu ja atleetlikkust – olgu see siis mängija, treener või pealtvaataja.