



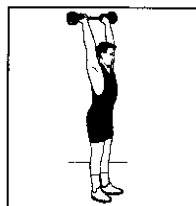
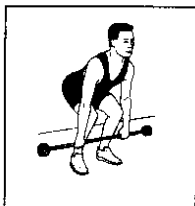
Suomen Painonnostoliitto

NOSTAMISEN PERUSTEET

Valmentajan ja ohjaajan opas

Varala iltaseminaari 24.4.2014

*Oikoa ei voi, voimaharjoittelun
perusta kuntoon*



Jaakko Kailajärvi

Nostamisen perusteet

VOIMAHARJOITTELUN YLEISIÄ PERIAATTEITA

- * **Oikein suunniteltu ja suoritettu voima- ja lihaskuntoharjoittelu toimii samalla erittäin hyvin osana lihashuoltoa.** Se auttaa samalla palautumaan kovistakin voimasuorituksista ja ponnistuksista.
- * Oikeat nostotekniikat korostuvat silloin, kun nostetaan suuria kuormia tai tehdään maksimaalisia nopeusvoimasuorituksia.
- * Nostotekniikoissa tulee kiinnittää erityisen suurta huomiota selän, polvien ja nilkkojen oikeaan käyttötapaan ja asentoihin. **Oikeat suoritustekniikat ovat lihaskunto- ja lihastasapainoharjoitusta parhaimmillaan.**
- * Virheet nostotekniikoissa aiheuttavat suuria vaikeuksia lihasten, nivelten ja sidekudosten sietokyvyille. **Tällöin vammautumisriski lisääntyy.**
- * **Liian suuret painot, samoin kuin liian suuri harjoittelun kokonaiskuormitus voimaharjoittelussa, saattavat aiheuttaa virheitä lajitekniikoissa. Tämä on huomioitava ennen muuta nuorten harjoittelussa.**
- * Nuorten ja aloittelevien voimaharjoittelussa tulee kuormitukset suhteuttaa aina omaan painoon. **Eli oma paino on 100% jonka mukaan toistot ja kilot määritetään.**



KEHITYKSELLÄ ON OMAT LAKINSA , LIIAN SUURET HARPPAUKSET AIHEUTTAVAT VAIN TAKA ASKELEITA KEHITYKSESSÄ!

VASTUKSEN VALINTA LEVYTANKOHARJOITTELUSSA

(Joitakin voimaharjoittelun perusteesejä)

- **Voimaharjoittelun peruskysymys on oikeiden kuormitusten valinta suhteutettuna urheilijan kuormitettavuuteen.**
- **Ensisijaisesti tulee huomioida urheilijan ikä, taitotaso, fyysinen kehittyneisyys sekä kunkin lajin asettamat vaatimukset harjoittelussa.**
- **Levytankoharjoittelussa tulosten paraneminen tapahtuu voiman ja nostotekniikan kehittymisen myötä.**
- **Paremmen nostotekniikan myötä myös vammautumisriski pienenee.**
- **Mitä parempi nostotekniikka sitä suurempi tehokkuus.**
- **Virheet nostotekniikoissa aiheuttavat suuria vaikeuksia lihasten, nivelten ja sidekudosten sietokyvylle ja vammautumisriski lisääntyy.**
- **Liika kiirehtiminen kehityksessä aiheuttaa vain taka-askeleita, mutta jos voimaharjoitusten väli on yli 3vrk. niin voimatasot alkaa laskea.**

NOSTAMISEN PERUSTEET

Voimaharjoittelun yleisiä teesejä

- Tehoalueella nostettaessa on tehon oltava 100% eli kun nostat vaikka 60 -70%:n kuormaa teho ei ole 60 - 70% vaan 100% !

Suoritusteho on siis keskeinen tekijä.

- Tehovoimaharjoittelussa on huomioitava että suoritukset pyritään tekemään ajallisesti sekä myöskin toiminnallisesti kunkin lajin kilpailusuorituksen mukaisesti.
- Huomioi riittävä vaihtelevuus harjoittelussa, jatkuvasti samantyyppinen harjoittelu ja ärsykkeet (yli 5-8 viikkoa) aiheuttaa lihas-hermojärjestelmän mukautumista ja heikentää suoritustasoa.

Älä kuitenkaan tee harjoituksesta 'sillisalaattia'

- Nopeusvoimaharjoituksissa; Niin monta toistoa kuin pystytään 10 sekunnissa tekemään, yksittäinen nosto niin nopeasti ja tehokkaasti kuin pystytään tekemään.
- Yleisen ja valmistavan voimaharjoittelun vaatima vaihtelevuus voidaan saavuttaa joko

A. vaihtelemalla kuormituksen suuruutta päivä ja viikkorytmitys

B. vaihtelemalla kuormitusmenetelmiä

- Palautuminen voimaharjoittelussa

Mitä suurempi rasitus sen pitempi palautuminen siitä.

Palautumisen tulee olla niin pitkä kuin on tarpeen, mutta niin lyhyt kuin mahdollista.

NOSTAMISEN PERUSTEET

OTELEVEYDET TANGOSTA

TEMPAUS
n. kaksi kertaa hartianleveys



RINNALLEVETO - YLÖSTYÖNNÖT
PUNNERRUKSET RINNALTA



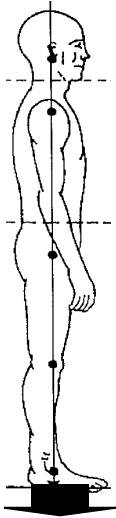
NOSTAMISEN PERUSSÄÄNNÖT

vapaa-painoharjoittelussa

- * Koko jalkapohja tukevasti alustalla
- * Jalat n. lantion levyisessä haara-asennossa
- * Polvet samaan suuntaan jalkaterien kanssa
- * Sisään hengityksellä painetta vatsaonteloon tukemaan keskivartaloa
- * Noston aloitus jaloilla
- * Selän ojennus vasta polvien ohituksen jälkeen
- * Vatsalihakset jännittyvät tukemaan selkärankaa
- * Nostoon valmistaudutaan jännittämällä etenkin keskiselkä
- * Nostettava taakka lähellä vartaloa, sääressä kiinni
- * Kuorma pidettävä tasapainoalueella koko noston ajan eli mahdollisimman lähellä vartalon keskilinjaa sekä nostossa mahdollisimman suoraviivainen ylöspäin suuntautuva liike.

Nostamisen perusteet

TASAPAINO JA TASAPAINOALUE



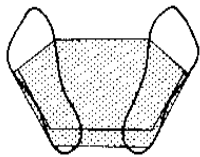
Jokaisella kappaleella on painopiste. Niin kauan kuin painopiste sijaitsee tukipisteen päällä tai tukipisteiden välisellä alueella sanotaan kappaleen olevan tasapainossa

Säännöllisillä kappaleilla on helppo määrittää painopisteen sijainti.

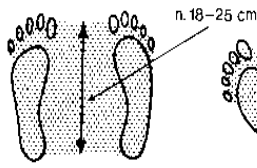
Epäsäännöllisillä kappaleilla, kuten esim. ihminen jonka ääriviivat muuttuvat, on vaikeampaa määrittää painopisteen sijainti.

Ihmissen seisnessä asennossa painopiste sijaitsee noin navan korkeudella keskilinjassa vartalon sisällä. Siitä kulkeva luotisuora kulkee edestä katsoen jalkojen välissä keskellä ja sivusta katsoen polvilumpion takaa alas jalkaterään kulkién kehräsluun etupuolitse. Tässä esimerkissä molemmat jalat, kantapäistä varpaisiin, muodostavat yhdessä suuren tukipinnan. Niin kauan kuin painopiste on tämän alueen päällä, ihminen on tasapainossa.

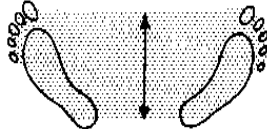
Tasapainoalue: Normaaliurheilijalla noudatetaan seuraavia peruseriaatteita, lisäksi on kuitenkin huomioitava yksilölliset erot.



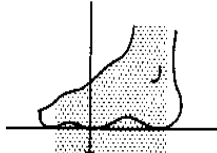
A1



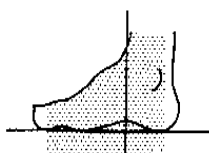
A2



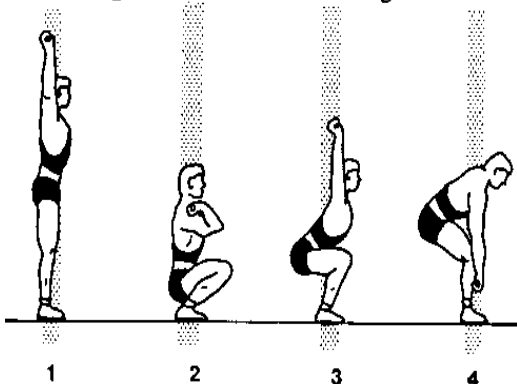
B



C



D



1

2

3

4

A1 Jalkaterien asento tempausnostoissa, varsinkin vedon loppuvaiheessa alaraajojen ulkokierron ansiosta iso pakaralihas voi aktivoitua maksimaalisesti. Samoin lantio saadaan lukittua maastairroitus vaiheessa.

A2 Kun jalkaterät ovat yhdensuuntaiset tasapainoalue on laajimmillaan. Tällöin lantion 'lyöntivara' on suurempi ja jalkojen voimankäyttö tehokasta. Soveltuu parhaiten rinnallevetoon ja ylöstyöntöön.

B Lantion lyöntivara pienenee (teho loppuviedossa) Tasapainoalue on kapea kun jalkateriä levitetään.

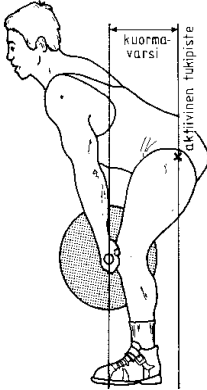
C Tasapainoalue ponnistusvaiheessa tempauksessa ja rinnalleviedossa

D Tasapainoalue maastairroituksen jälkeen tangon siir-tyessä nostajaa kohti sekä ylöstyöntön vauhdinotossa.

1-4. Kaikessa nostoissa tehokkain suoritustapa edellyttää, että tanko pysyy tasapainoalueen sisällä. Nostajan pitää kuvitella, että pystysuoraan ylöspäin kulkee näkymätön putki, jonka sisällä tanko kulkee.

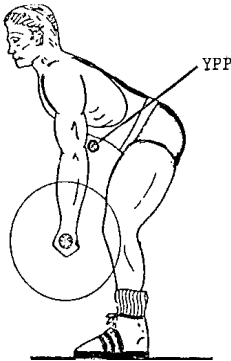
Nostamisen perusteet

YPP = nostajan ja kuorman yhteinen painopiste



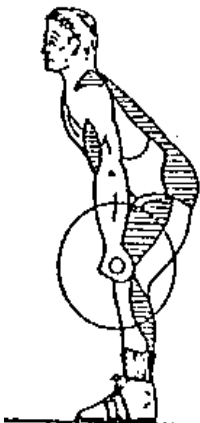
Aina kun nostotaakka irrotetaan maasta, niin muodostuu nostajan ja taakan yhteinen painopiste (YPP)

Tällöin peruserusperiaate on se että taakka kulkee mahdollisimman lähellä nostajaa eli tasapainoalueella.



Noston vaativin ja vaikein tilanne on noston keskivaihe eli polvien ohitus.

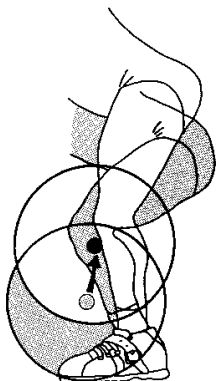
Tangon tai kuorman ollessa tässä kohdassa, useita tukipisteitä on toiminnassa kuten nilkka, polvi, lonkka ja hartiat. Nostajan tulee päättää mikä nivel on ratkaiseva noston onnistumisen ja turvallisen nostamisen kannalta, siis mikä nivel liikkuu kohti tankoa tai kuormaa.



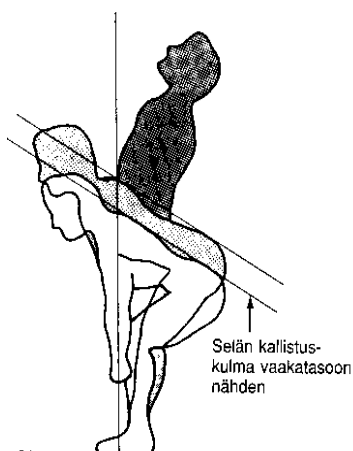
Mikäli nostaja ei pysty näin toimimaan, on syynä nostoon osallistuvien lihasryhmien puutteellinen koordinaatio eli nostotekniikka, tai vetoon osallistuvien lihasten riittämätön voimataso.

Nostamisen perusteet

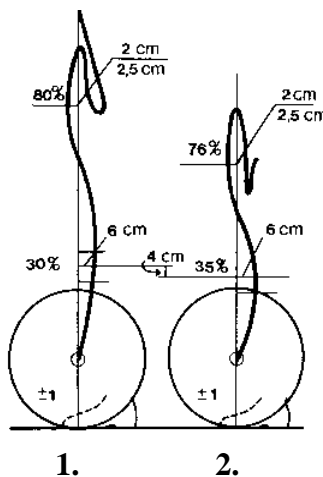
MAASTAIRROITUS



Maastairroitus Nosto aloitetaan vetämällä tankoa suoraan ylöspäin tai yläviistoon taaksepäin nostajan sääriä kohti. Tällöin etureisien lihakset, eli polven ojentajat suorittavat suurimman dynaamisen työn.



Selän kallistuskulma nostoalustaan nähden pyritään pitämään samana alkuvedon aikana. Selän kulman muuttuessa kovin paljon, noston teho loppuvaiheessa kärsii ja kuormaa on vaikea pitää tasapainoalueella, alle meno vaikeutuu ja tehokkuus kärsii.



Keskimääräiset nostojen vetolinjat

1. Tempaus
2. Rinnalleveto kyykkyy

NOSTAMISEN PERUSTEET:

Levytankoharjoittelu monessa lajissa pohjautuu painonnoston kilpanostoihin. Nostotekniikoiden syvällisempi hallitseminen vaatii suorituksen jakoa moniin eri vaiheisiin sekä näiden vaiheiden tarkempaa tarkastelua.

Oleellinen osa kaikkia kilpanostoa on ns. vetovaihe.

Vedon eri vaiheet:

1. Lähtöasento

Lähtöasennossa jalat ovat koukussa hartioiden leveydellä ja tanko on lähellä sääriä. Selän tulee olla suorana (kulma n. 45 astetta alustaan nähden) ja hartialinja ryhdikkäänä. Kätet ovat rennon suorina ja olkapäät suoraan tangon yläpuolella. Katse pidetään etuyläviistoon.



2. Alkuveto

Alkuvedolla irrotetaan tanko lattiasta ja työ tapahtuu pääasiassa reisien ojentajalihasten voimalla. Tanko siirtyy nostajaa kohti tai suoraan ylöspäin ja eikä selän kallistuskulma alustaan nähden juurikaan muutu. Tanko ei saa siirtyä irrotusvaiheessa eteenpäin, jolloin nosto alkaa virheellisesti selällä.

Tangon saavutettua polvikorkeuden jalat ovat ojentuneet lähes suoriksi, selän ja reisien kulma on tällöin n. 90 astetta



3. Loppuveto

Loppuveto alkaa tangon ohitettua polvet selän voimakkaalla ojennuksella ja lantion eteen viennillä. Jalat koukistuvat uudestaan polvien ja reisien siirtyessä tangon alle.



4. Loppuponnistus

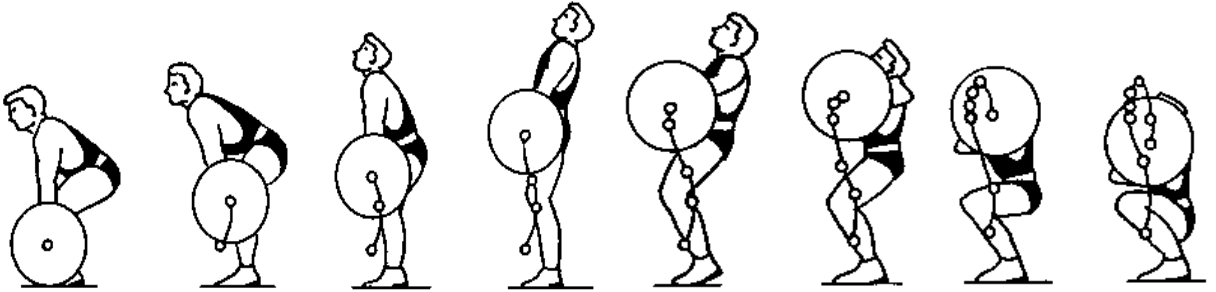
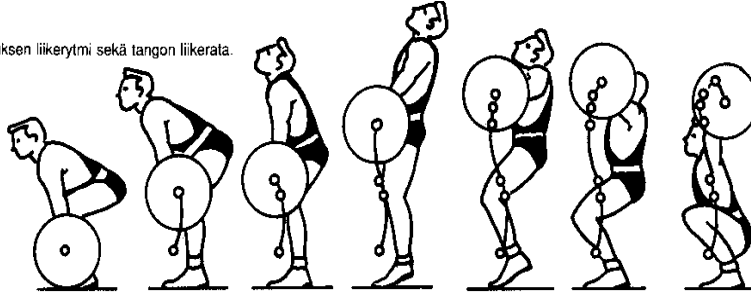
Loppuponnistus alkaa tangon ollessa yläreisillä, jolloin nostaja ponnistaa itsensä täyteen ojennukseen. Jalat ojentuvat voimakkaasti ja nostaja nousee päkiöille asti samalla täydentäen loppuvetoa voimakkaalla hartioiden ylösvedolla



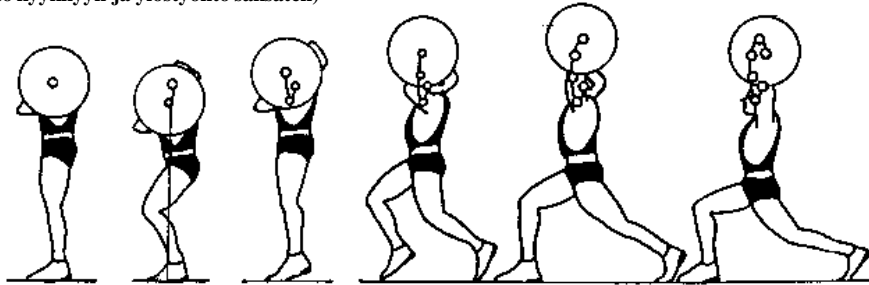
Nostamisen perusteet

PERUSNOSTOTEKNIIKAT

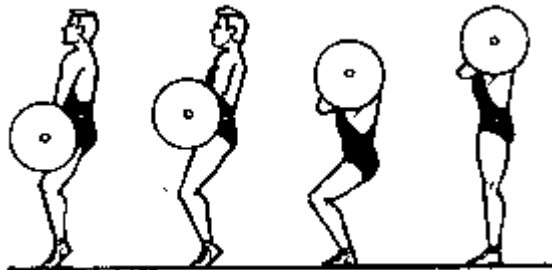
Tempauksen liikerata sekä tangon liikerata.



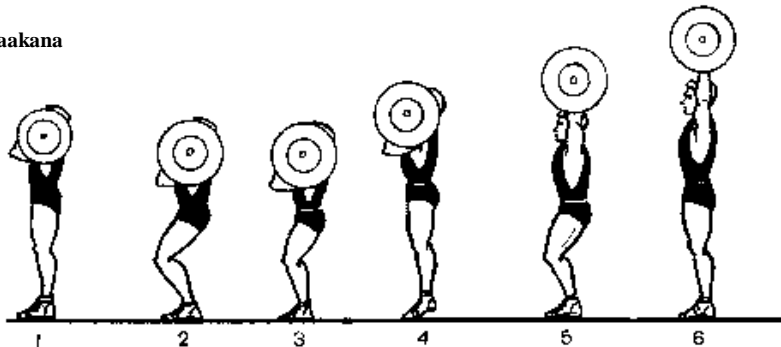
Työnnön liikerata
(rinnalleveto kyykkyyyn ja ylöstyöntö saksaten)



Rinnalleveto raakana

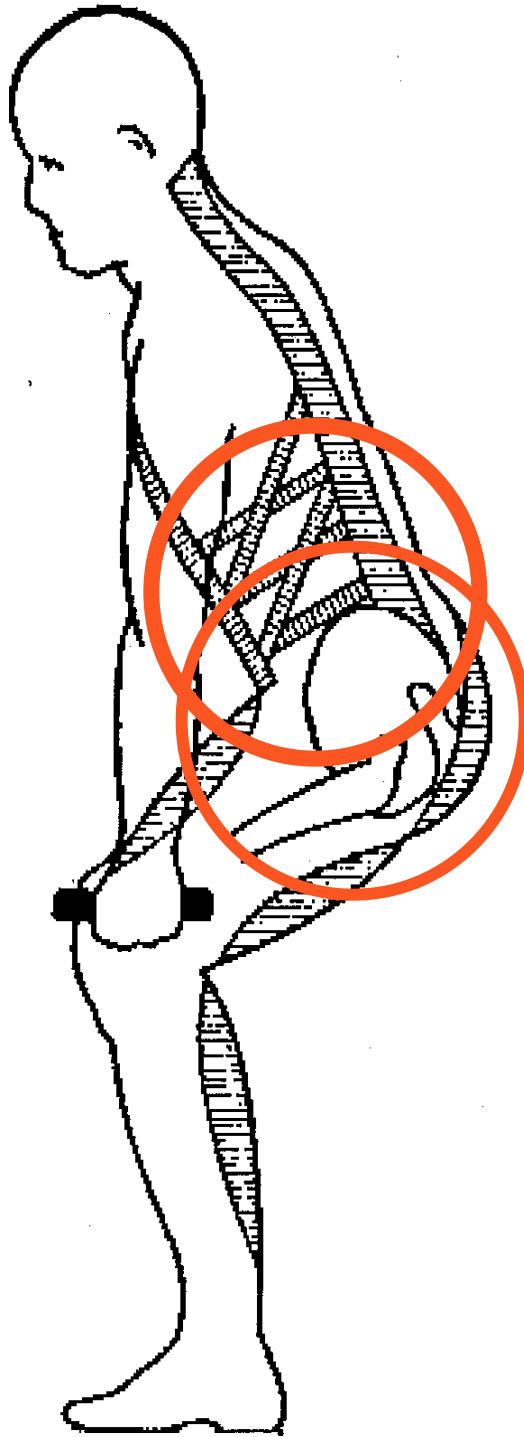


Ylöstyöntö raakana



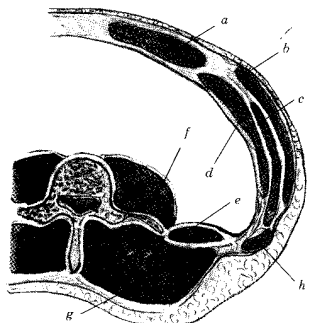
Nostamisen perusteet vapaapainoharjoittelussa

Keskivartalon ja lantion voima- ja lihaskunto



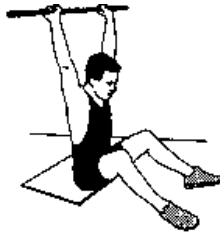
Nostamisen perusteet

SELÄN JA KESKIVARTALON HARJOITTEET



Keskivartalon lihakset

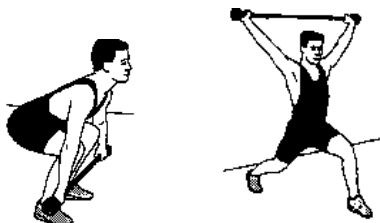
- a) Suora vatsalihas
- b) Ulompi vino vatsalihas
- c) Sisempi vino vatsalihas
- d) Poikittainen vatsalihas
- e) Nelikulmainen lannelihas
- f) Lanne-suoliluuliihas
- g) Selän ojentaja
- h) Leveä selkälihas



Istumaan nousut suoraan
tai poikittain tanko rinnalla

Istumaan nousu ja
punnerrus

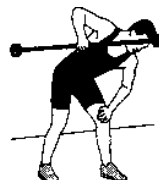
Selän, selän ojentajien, hartioiden sekä lantiopohjan ja jalkojen yhdistelmäharjoitteita



Saksitempaus



Kulmasoutu eli "moottorisaha"



Korkea tempausveto



Yhdistelmä askellus / hyvää huomenta

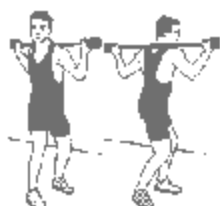


Nostamisen perusteet ja tankovoimistelu

KESKIVARTALON HARJOITTEITA



Selän ojentajat 'hyvää huomenta'
suoraan ja kiertäen sekä kaari-
jäännitys.



Selän kiertäjät
kiertoarjoitteet



Kylkiharjoitteet vartalon sivutaivutukset

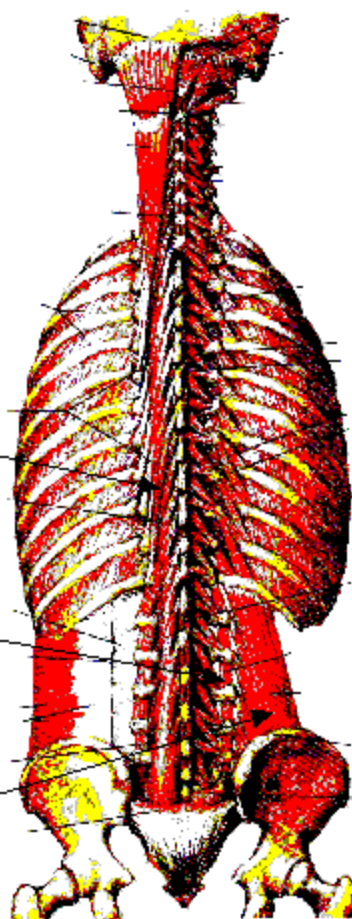


Kyljet ja selän kiertäjät
'melonta istuen'

Selän ojentajat

Selän kiertäjät

Nelikulmainen
lannesuoliluulihas



NOSTAMISEN PERUSTEET

'Aamun avaukset' huoltavat harjoitukset ennen päivän harjoituksia



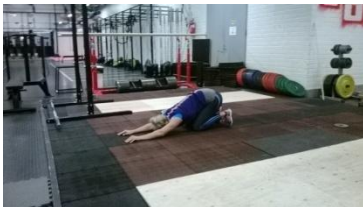
KYLIKIERROT KUMINAUHOILLA toistot 100 - 200



VATSALIHAKSET toistot 50 – 100



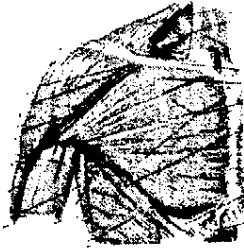
SELÄN KIERROT toistot 50 x 1,250kg



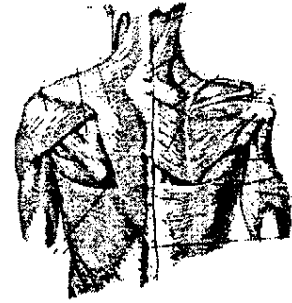
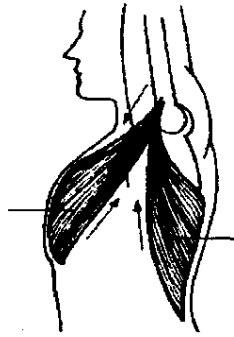
”SIKIÖPOTKU” toistot 12 - 20

NOSTAMISEN PERUSTEET

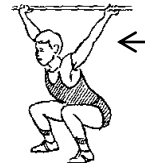
LIKKUVUUSHARJOITUKSIA YLÄVARTALOLLE



Rinta - olka

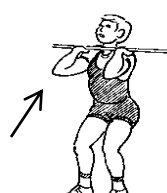
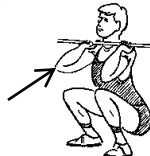
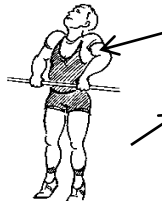


Selkä - hartiat



Tempaus vala-allemeno

Tempaus raaka / kyykky



Rinnalleveto kyykkyyyn / raakana

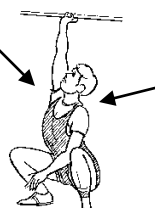
Ylöstyönnot rinnalta saksiin / raakana

huom. kynärpäät edessä rinnallevedossa ja paino koko jalalla

1.



2.



3.



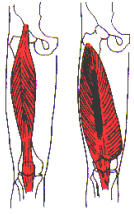
Ylävartalon, hartioiden ja rinnan liikkuvuus

1. Tangon kierto 180 astetta 2. Yhden käden kyykkyvala / tempaus

3. Ranskalainen punnerrus

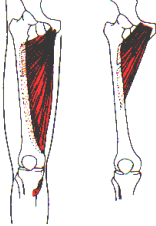
Nostamisen perusteet

JALKAKYYKY JA LANTIOPOHJAN HARJOITTEITA



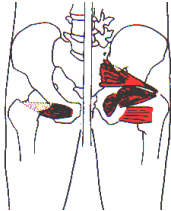
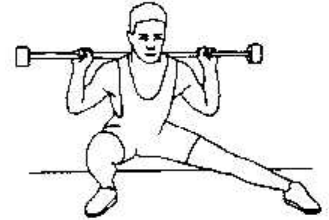
Nelipäinen
reisilihas

Takakyykky



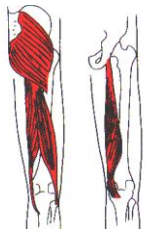
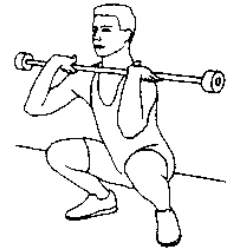
Reiden lähentäjä-
lihakset

Luistelukyky



Lonkan ulkokiertäjät

Etukyykky



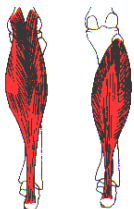
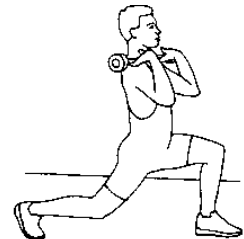
Lonkan ojentajat
ja polven koukistajat

Askelkyykky-
askellus
tanko harteilla



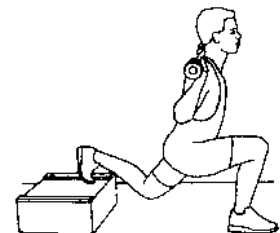
Lonkan koukistajat

Askelkyykky
tanko rinnalla



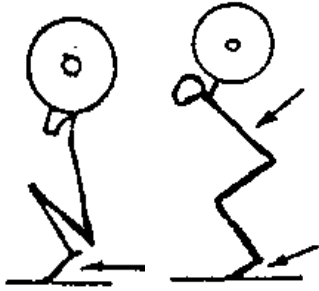
Nilkan ojentajat
kolmipäinen
pohjelihas

Yhden jalan
kyykky ja
kyykkyhyppy

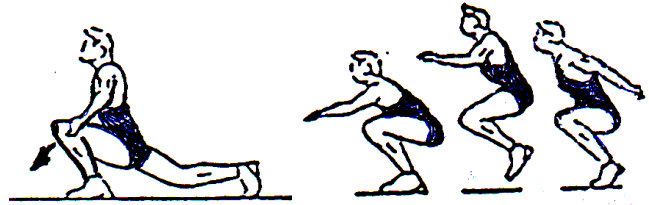
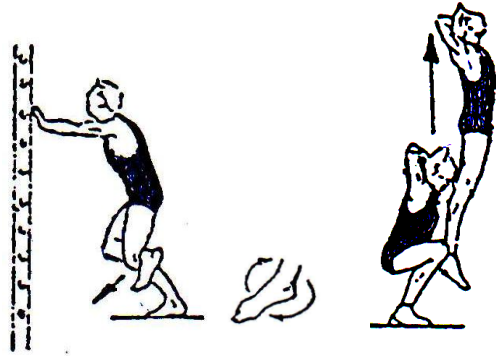


Nostamisen perusteet ja tankovoimistelu

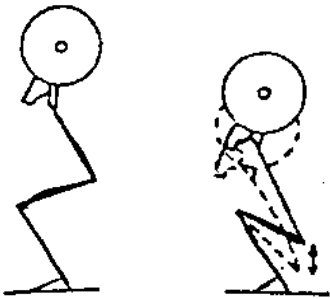
VIRHEIDEN KORJAUS NOSTOTEKNIKOISSA



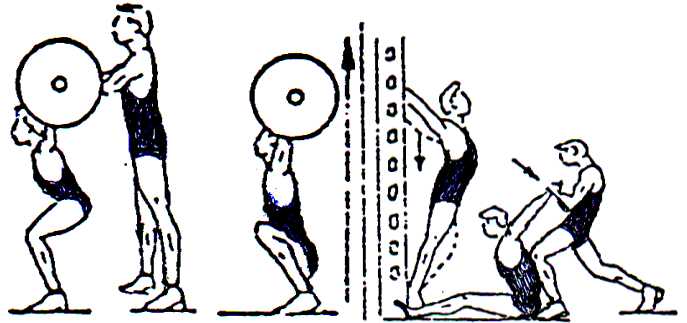
Kantapääät nousevat kyykyssä



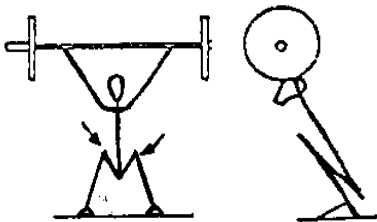
Nilkkojen ja lantion liikkuvuutta parannettava;
venyttely, syväkyykyhyppyt ja askellukset



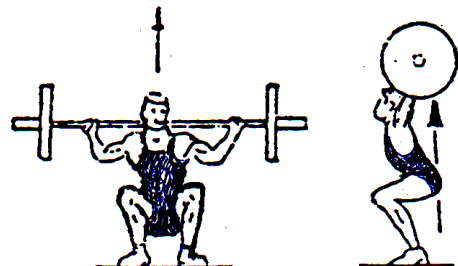
Liikkuvuus huono, kyykyyn meno tuottaa
vaikeuksia tai kyykky on ”keinuva” ja epävakaa



Harjoittele kyykkyvaloja koko vartalon liikkuvuuden
parantamiseksi sekä tee hartioille liikkuvuusharjoituksia



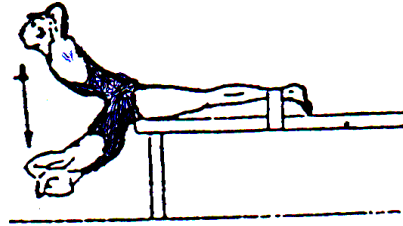
Kyykyissä polvet menevät yhteen
lantion ”kireyden” takia tai tanko on edessä
hartioiden huonon liikkuvuuden takia



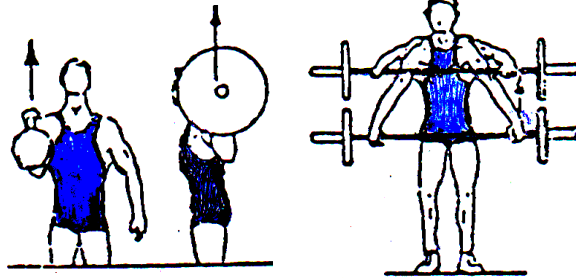
Kiinnitä kaikissa kyykkyharjoituksissa huomio
polviin, pidä reidet ja jalkaterät samansuuntaisina
Tee myös tempauksen vala-allemenoja liikkuvuuden
ja tasapainon parantamiseksi

Nostamisen perusteet ja tankovoimistelu

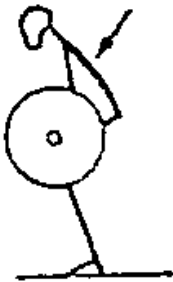
VIRHEIDEN KORJAUS NOSTOTEKNIKOISSA



Kyykätessä tai vedossa selkä
köyryssä



Vahvista selkä- ja ylävartalon lihaksia eri-
laisilla apuliikkeillä



Lisää lantion liikkuvuutta esim.
syväkyykyhyppyillä



Vahvista selkääsi ja lantion
liikkuvuutta ja voimaa
tekemällä ”Hyvää huomenta”
liikettä

Syväkyykyssä ristiselkä pullistuu
johtuen lantion ja reisilihasten
kireydestä

Tee jalkakyykyharjoituksesi
etukyykyinä tanko rinnalla.
Ylävartalo on tällöin enemmän
pystyssä jolloin ristiselkä ei pullistu.

