

## 6. POSTUROMED ja sen säätömahdollisuudet

### 6.1. Mikä on POSTUROMED

POSTUROMED on neuro-ortopedinen terapiaväline, jossa on säädettävä epävakaa terapiapinta patologisten posturaalisten reaktioiden, erityisesti kantavien nivelten toiminnallisen segmentaalisen epävakauden, hoitoon.



Vuonna 1992 Dr. Rašev kehitti uudenlaisen aktiivisen posturaalisen terapian, joka hyödyntää tätä terapiapintaa. Aikaisemat terapiapinnat eivät mahdollistaneet epävakauden riittävää asteittaista säätöä, mikä on välttämätöntä hyvien terapiatulosten saavuttamiseksi.



### POSTUROMEDin käyttö

POSTUROMEDia käytetään neuro-ortopedisessä kuntoutuksessa ja kivunhoidossa sekä sensorimotorisessa harjoittelussa seuraaviin tarkoituksiin:

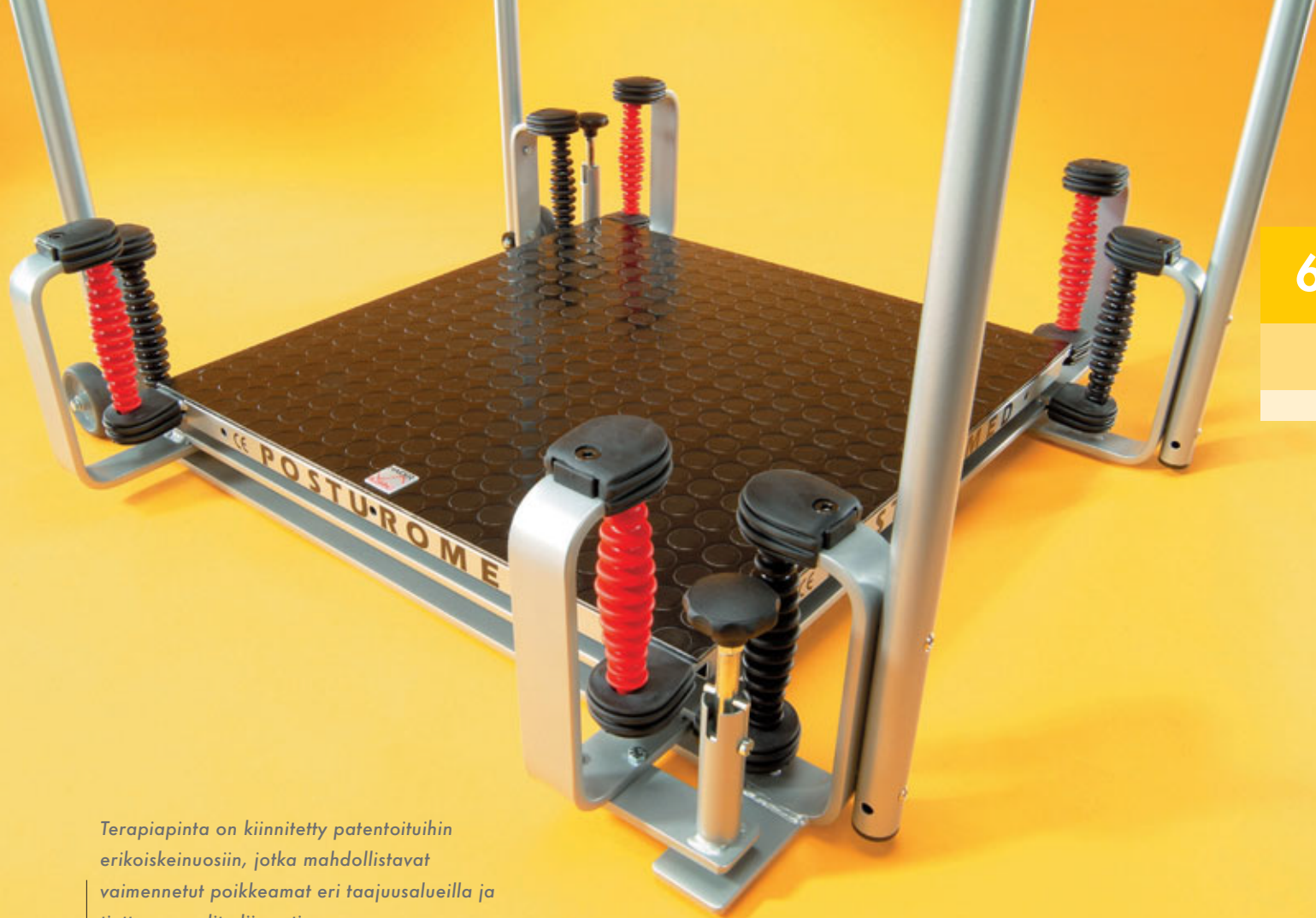
- Kantavien nivelten toiminnallinen (segmentaalinen) stabilointi.
- Osana kivunhoitoa, erityisesti kroonisen selkäkivun ja posturaalisten liikejärjestelmän kipujen hoidossa.
- Ennaltaehkäisevä koordinaatioharjoittelu

### 6.2. Tarkasti säädettävä vaimennettu epävakaus terapiapinnalla

Terapiapinnan tarkasti säädettävä epävakaus on tärkeää segmentaalisen koordinaation annostellussa harjoittelussa. Harjoitukset POSTUROMEDin terapiapinnalla aiheuttavat jatkuvasti pinnan poikkeamia, mikä tarkoittaa lyhytaikaisen yhdellä jalalla seisomisen epävakautta. Seuraavassa hetkessä erityisten patentoitujen heilurielementtien vaimennus tasapainottaa pinnan takaisin pystyasentoon.

Epävakaus ei saa olla jatkuvasti liian suurta, vaan sen tulee olla annosteltua siten, että potilas voi hallita sitä, mikä johtaa oppimisvaikutukseen. Ensisijainen tavoite on erityisesti segmentaalisen koordinaation aktivoiminen, ei polysegmentaalisten lihasten aktivoiminen.

Epävakauden tulisi syntyä kehon painopisteen siirtymisen kautta – esimerkiksi vakioidulla lonkan fleksioasennolla stabiililla lantionalueella, kohdistetuilla liikkeillä yläraajoilla jne. Epävakautta ei saa aiheuttaa ulkoiset ärsykkeet (maanjäristykset ovat harvinaisia). Kun pinnan liikkeitä provosoidaan ulkopuolelta, se voi olla hyödyllistä tietyissä urheilulajeissa, mutta ei segmentaalisen koordinaation kehittämiseksi, joka muodostaa perustan jokaiselle monotoniselle toiminnalle seistessä tai istuessa.



Terapiapinta on kiinnitetty patentoituihin erikoiskeinuosiin, jotka mahdollistavat vaimennetut poikkeamat eri taajuusalueilla ja tiettyyn amplitudiin asti.

### 6.3. Jarrut

Terapiapinnan epävakaus säädetään yksinkertaisesti vapauttamalla tai lukitsemalla jarrut, jotka sijaitsevat terapiapinnan kulmissa.

Nosta jarrun yläosassa olevaa mustaa painiketta, käännä sitä 90 astetta, vapauta, valmis.

### 6.4. Harjoitusten turvallisuus

Harjoitusten aikana ei synny pelkoa eikä liukastumisriskiä. Harjoitukset ovat täysin turvallisia, jopa potilaille, joille on hiljattain asennettu lonkan tekoniivel. Terapian alusta vuonna 1992 vuoteen 2004 mennessä ei ole raportoitu loukkaantumisia tai epämukavuutta POSTUROMEDilla tehtävän posturaalisen terapian aikana. Poikkeuksena voi olla korostunut Ménièreen tauti tai samankaltainen vestibulo-serebellaarisen järjestelmän häiriö.



Jarrut: vapautettu = auki



Jarrut: lukittu = kiinni

# 7. Posturaalinen proprioseptiivinen terapia (PPT) POSTUROMEDilla tohtori Raševin mukaan

## 7.1. Kaksi PPT:n komponenttia POSTUROMEDilla

### 7.1.1. Raševin uusi harjoitustekniikka – “feed forward”!

Vuorottelevat harjoitukset mediaanisagittaalitasossa, pyörimis-  
harjoitukset sekä harjoitukset pallolla ja Thera-Bandilla auttavat  
kehittämään feed forwardia, samalla siirtäen potilaan huomion  
pois tasapainon ylläpidosta yhdellä jalalla. Oikealla tekniikalla  
ja annostelluilla painopisteen siirroilla aktivoituvat ja automa-  
tisoituvat posturaaliset mekanismit segmentaaliseen koordinaa-  
tioon.

### 7.1.2. Terapiapinta eri e päivakaustasoilla

– Mahdollistaa paikallaan askeltamisen painon siirtyessä jalalta  
toiselle. Harjoitusten aikana segmentaalinen koordinaatio sti-  
muloituu ilman ylikuormitusta.

#### Tärkeä periaate:

Standardoitu painopisteen siirto jokaisen askeleen aikana ja  
yhdellä jalalla seistessä aktivoi posturaaliset mekanismit.

## 7.2. Yleiset vaatimukset posturaaliselle terapialle Raševin mukaan

- Lihasepätasapainon korjaaminen ennen jokaista terapiaa –  
lisätiedot kurssilla (kap. 13).
- Oikea ryhti on hoitotulosten saavuttamiseksi tärkeä.

### PPT:n perussäännöt yhdellä silmäyksellä

- Nosta rintakehä ilman notkoselkää ja suorista keho  
ilman vatsan työntämistä eteen. Lapaluita ei tule  
vetää yhteen.
- Vedä hartiat alas ja hieman taakse.
- Hartioiden ja lantion keskeiset pisteet tulee pitää  
mahdollisimman rauhallisina harjoituksen aikana  
(katso valmistelutoimenpiteet) ja aina vaakasu-  
rassa.
- Paikallaan astuttaessa vapaan jalan varpaat tulee  
nostaa heti, kunnes jalka saavuttaa lopullisen asen-  
non tilassa – katso kuva.
- Pidä sääri pystysuorassa ja varmista, että jalkapoh-  
jan ja lattian välinen etäisyys lopullisessa asennossa  
on 10–15 cm (lonkan tukilihasten optimaalinen akti-  
vointi – mm. glutaei).
- Takaisin liikkeessä varpaiden tulee koskettaa ensin  
POSTUROMED-pintaa (ei kantapäätä eikä päkiää).
- SIAS oikealla ja vasemmalla sekä akromion oikealla  
ja vasemmalla tulee pysyä mahdollisimman liikku-  
mattomina.
- Nosta jalka aina neutraaliasentoon, ei supinaatioon.
- Vapaan jalan tulee olla maltillisessa abduktiossa  
ja neutraaliasennossa lonkanivelessä; polvi ei saa  
koskettaa tai ylittää mediaanista sagittaalitasoa.
- Pallon heittokorkeuden tulee olla noin 60–80 cm.  
Heitä pallo yhdellä kädellä ja ota kiinni kahdella  
kädellä.

## 7.3. Posturaalisen proprioseptiivisen terapian perussäännöt POSTUROMEDilla Raševin mukaan

### 7.3.1. Kehon asennon perusasema

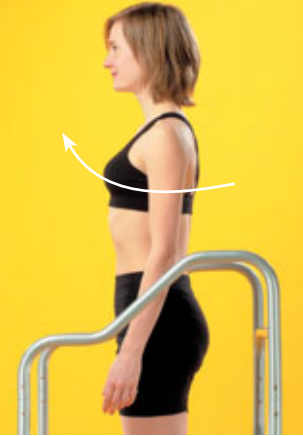
1.

*Nosta rintakehä ilman notkoselkää ja suorista keho työntämättä vatsaa eteen.*

väärin



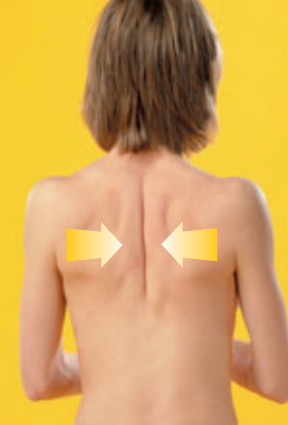
oikein



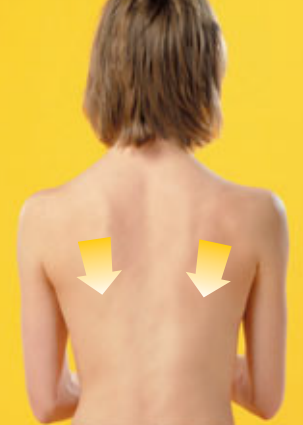
2.

*Vedä hartiat alas ja hieman taakse. Vältä lapaluiden lähentämistä.*

väärin



oikein



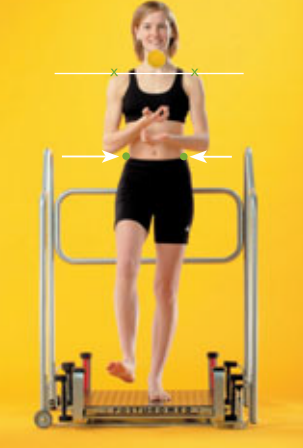
3.

*Pidä olka- ja lantiopisteet mahdollisimman rauhallisina harjoituksen aikana (katso valmistelutoimenpiteet) ja aina vaakasuorassa.*

väärin



oikein



### 7.3.2. Paikallaan astuminen

4. Paikallaan astuessa nosta heti vapaan jalan varpaat, kunnes jalka saavuttaa lopullisen asemansa tilassa – katso kuva.



5. Pidä sääri pystysuorassa ja varmista, että jalkapohjan ja lattian välinen etäisyys lopullisessa asennossa on 10–15 cm (lonkan tukilihasten optimaalinen aktivointi – mm. glutei).

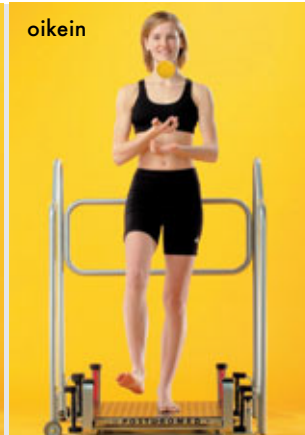


6. Kun jalka liikkuu takaisin, varpaiden tulee ensin koskettaa POSTUROMED-pintaa (ei kantapään) – katso kuva.

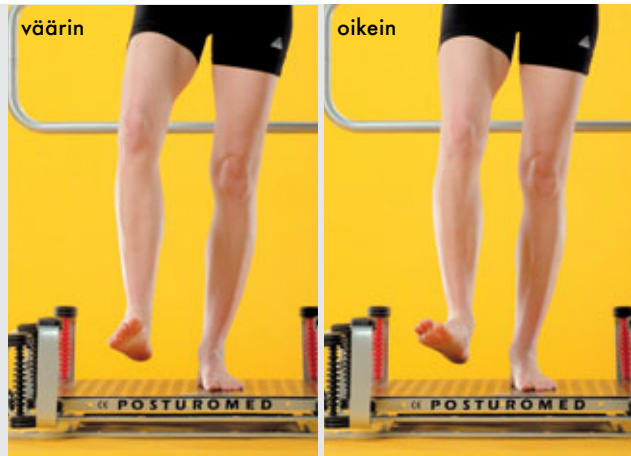


### 7.3.3. Yhdellä jalalla seisominen

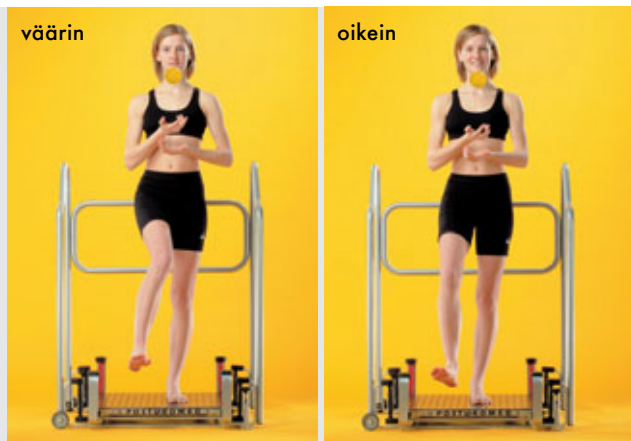
7. SIAS oikea ja vasen sekä akromion oikea ja vasen tulee pitää mahdollisimman liikkumattomina.



**8.** *Nosta jalka aina neutraaliasentoon, ei supinaatioon.*

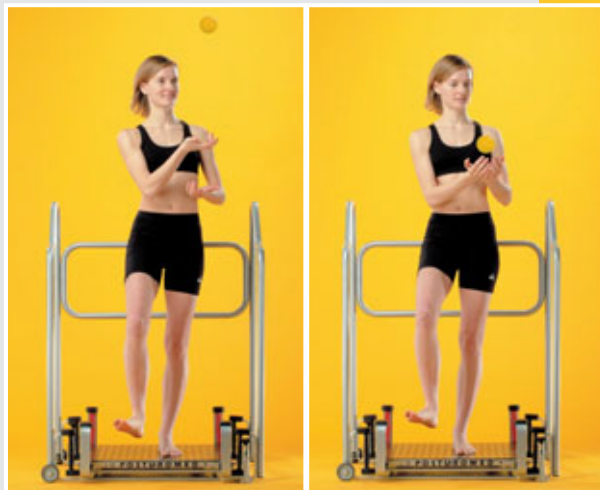


**9.** *Vapaan jalan tulee olla aina maltillisessa abduktiossa ja neutraaliasennossa lonkkanivelessä; nostettu polvi ei saa koskettaa tai ylittää mediaanista sagittaalitasoa.*



#### 7.3.4. Heitto ja kiinniotto

**10.** *Kun pallo heitetään, korkeus tulee olla noin 60–80 cm. Heitä yhdellä kädellä, ota kiinni kahdella kädellä.*



## 8. Posturaalisen proprioseptiivisen terapian (PPT) 7 tasoa POSTUROMEDilla tohtori Raševin mukaan

### ► Terapian taso 0

Taso 0 keskittyy pääasiassa posturaalisten reaktioiden diagnosointiin, mutta se on myös posturaalisen terapian aloitusvaihe.

**Terapian tasolla 0 molemmat jarrut ovat lukittuna.**

#### Paikallaan astuminen

**A) Potilas tai harjoittelija seisoo paljain jaloin tai ohuissa sukissa terapiapinnalla ja alkaa astua paikallaan.**

#### Tärkeää:

Astumisen aikana on keskeistä keskittyä standardisoituun ja sopivaan kehon painopisteen siirtymiseen, ja siksi kaikkia perussääntöjä tulee noudattaa.

On erityisen tärkeää nostaa jalkaa frontaalitason edessä, ei pakaroiden alla! Tarkka tapa nostaa jalkaa on ratkaisevaa painopisteen siirtymisen standardoinnille.

Jos vapaa jalka nostetaan pakaroiden alapuolelle, kehon painopiste ei siirry merkittävästi, eikä stabiloivien posturaalisten reaktioiden aktivointia tapahdu.

#### Ensimmäinen sekvenssi



Ensimmäinen askel



Toinen askel



Kolmas askel  
ja samalla yhdellä jalalla  
seisominen 1–2 sekuntia

#### Toinen sekvenssi



Ensimmäinen askel

**Erittäin tärkeää:** Jokaisen askeleen aikana vapaan jalan tulee päätyä samaan lopulliseen asentoon kuin yhdellä jalalla seisomassa! Tämä tarkoittaa, että paikallaan astumisen aikana on keskityttävä saman askelpituuden säilyttämiseen.

## Yhdellä jalalla seisominen



**B) 3 (tai 5) paikallaan askeleen jälkeen pysytään yhdellä jalalla 1-2 sekunnin ajan.**



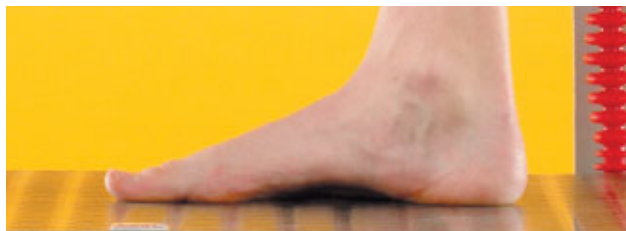
**D) Jos tasapaino menetetään, tukijalkaa ei saa missään tapauksessa liikuttaa äkillisesti. Sen sijaan on pidettävä lyhyesti kiinni POSTUROMEDin kaiteesta, vakautettava itsensä, irrotettava ote ja jatkettava harjoitusta.**

**C) Tämän jälkeen otetaan 3 askelta ja pysytään tarkasti määritellyssä yhdellä jalalla seisonnassa toisella jalalla 1-2 sekunnin ajan.**

**E) Kun POSTUROMEDilla pystytään suorittamaan vähintään 20 sekunnin harjoitus ilman tukea, vuorotellen 3 askelta ja 2 sekunnin yhdellä jalalla seisomista, siirrytään 1. terapian tasolle pallonheittoihin.**



*pes planus oikeassa jalassa yhdellä jalalla seistessä – kovalla alustalla*



*Hyvin muodostunut jalkaholvi samassa jalassa – POSTUROMEDilla*



*Toinen askel*



*Kolmas askel ja samalla yhdellä jalalla seisominen 1-2 sekunnin ajan*





## Terapian taso 1

Terapian tason 1 aikana molemmat jarrut ovat lukittuna.

### Terapian tekniikka:

Samaa paikallaan astumisen tekniikkaa käytetään kuin terapian tasolla 0, mutta erona on, että kädet ovat yhdellä jalalla seisottaessa kiireisiä toiminnassa, joka vaatii enemmän keskittymistä. Ennakointi – feed forward kehittyä.

### Pallon heitto – aina vasta vakaan yhdellä jalalla seisonnan jälkeen!

Ota pehmeä, kevyt vaahtomuovipallo sileällä pinnalla yhteen käteen. Heitä se sagittaalitasossa noin 60–80 cm korkeuteen ja ota pallo kiinni molemmilla käsillä.

Huom: Tennispallolla on oikea koko, mutta sen paino provosoi tarttumisrefleksiä, mikä vähentää tarvetta keskittyä pallon kiinni ottamiseen – tämä ei ole posturaalisen terapian tarkoitus.

### Ensimmäinen sekvenssi



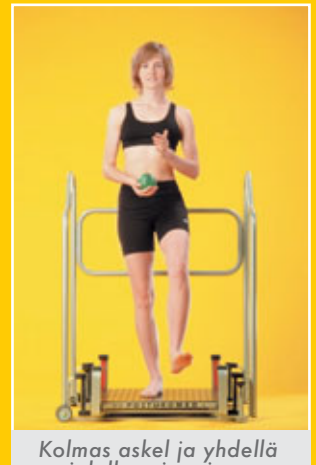
Lähtöasento



Jalan lopullinen asento ensimmäisessä askeleessa



Jalan lopullinen asento toisessa askeleessa

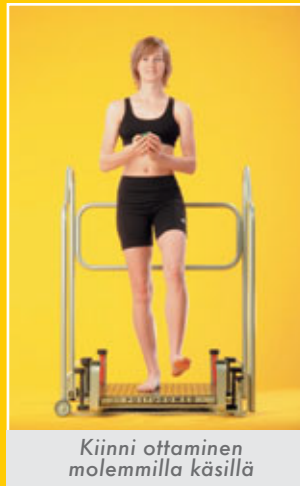


Kolmas askel ja yhdellä jalalla seisominen

### Ensimmäinen sekvenssi



Ennen molemmilla käsillä kiinni ottamista

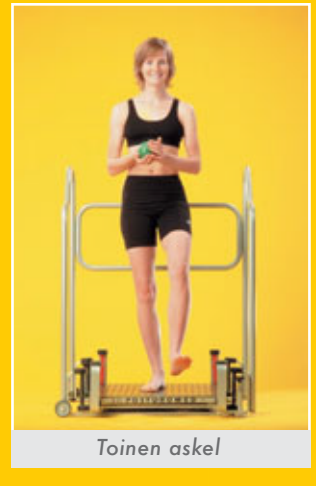


Kiinni ottaminen molemmilla käsillä

### Toinen sekvenssi jne.



Ensimmäinen askel



Toinen askel

Aloita yhdellä heitolla, sitten 3 askelta jne.

Jos harjoittelija pystyy vähintään 3 kertaa peräkkäin suorittamaan harjoituksen ilman, että koskettaa POSTUROMEDin kaidetta tai ilman merkittäviä lantion alueen heilahteluja, hän voi yhdellä jalalla seistessään heittää ja ottaa kiinni 2 kertaa ja sitten tehdä 3 askelta paikallaan jne.

**1., 3. ja 5. terapian tasolla heitetään aina mediaanisagittaalitasossa.**

**Vaikeustasoa lisätään jopa 5 heittoon vakaassa yhdellä jalalla seisonnassa.**

Kun 1. terapian tason tekniikka hallitaan täydellisesti, suorittamalla 5 heittoa yhdellä jalalla, siirrytään 2. terapian tasolle.



Heitto  
yhdellä kädellä



Kolmas askel  
ja samalla yhdellä jalalla  
seisominen heiton  
lähtöasentona



## Terapian taso 2

Terapian tason 2 aikana molemmat jarrut ovat lukittuna.

### Ero 1. terapian tason harjoitustekniikkaan:

Samaa paikallaan astumisen tekniikkaa käytetään kuin terapian tasolla 1, mutta erona on, että yhdellä jalalla seisotessa suoritetaan pieni mutta selkeä kierto (10–15 astetta) viimeisen vakaasti pidetyn segmentin yli.



Esimerkki  
sopivasta kierrosta  
lumbosakraalialueella

### Yhteenveto:

Kehon neutraaliasennosta yhdellä jalalla käännytään noin 10–15 astetta viimeisen vakaan segmentin (esim. polven, lantion tai hartialinjan) yli toiselle puolelle – aina vakaassa yhdellä jalalla seisomisen asennossa.

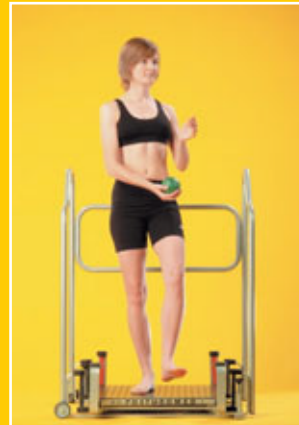
### Ensimmäinen sekvenssi



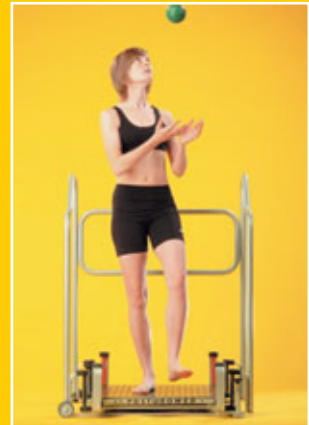
Yhdellä jalalla seisominen kolmen paikallaan otetun askeleen jälkeen



Kierto



Valmistautuminen heittoon

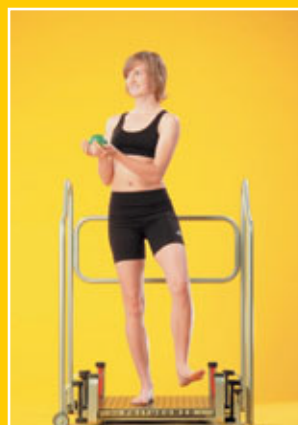


Heitto

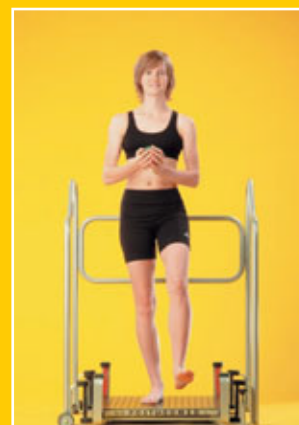
### Ensimmäinen sekvenssi



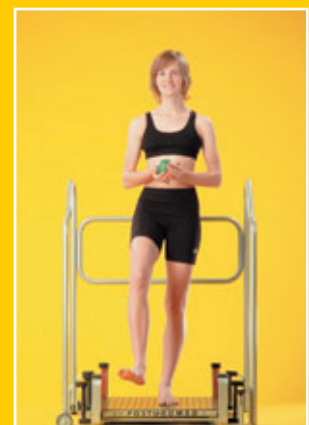
Heitto



Kiinni ottaminen molemmilla käsillä



Paluu neutraaliasentoon



Ensimmäinen askel

### Toinen sekvenssi

Lopullisessa asennossa kierto on ensin pysäytettävä ja vakautettava hyvin.

Sen jälkeen heitetään yhdellä kädellä, otetaan kiinni molemmilla käsillä ja käännytään noin 10–15 astetta toiselle puolelle mediaanisagittaalitasosta.

Tämän jälkeen heitetään jälleen yhdellä kädellä ja otetaan kiinni molemmilla käsillä.

Sitten otetaan 3 askelta paikallaan, ja koko sarja toistetaan toisella jalalla.

Jos POSTUROMEDilla pystytään suorittamaan seuraava sarja yhdellä jalalla vähintään 30 sekunnin ajan ilman tukea: "Neutraaliasento - kierto - heitto - kierto - heitto - paluu neutraaliasentoon," harjoitusta laajennetaan: Toisen heiton jälkeen käännytään kolmannen kerran neutraaliasennon kautta toiselle puolelle ja heitetään kolmannen kerran. Tämän jälkeen otetaan 3 askelta paikallaan, ja sarja toistuu.

Harjoitusten heittojen määrää lisätään 2., 4. ja 6. terapian tasolla jopa 6 heittoon. Vuorotellen - oikea, vasen, oikea, vasen, oikea, vasen. Liikkeiden ei tule olla hitaita vaan pikemminkin nopeita.

- **Vasta kun 2. tason tekniikka hallitaan täydellisesti, siirrytään 3. terapian tasolle.**



Kiinni ottaminen molemmilla käsillä



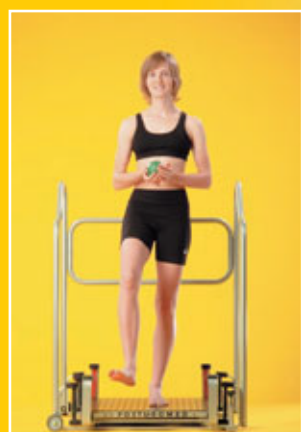
Kierto



Valmistautuminen heittoon



Toinen askel



Kolmas askel ja samalla yhdellä jalalla seisominen heiton lähtöasentona

### Terapian taso 3

Terapian tason 3 aikana 1 jarru on auki ja 1 jarru lukittuna.

Harjoitustekniikka on identtinen terapian tason 1 kanssa.

Vaikeustasoa lisätään yhdestä heitosta 5 heittoon yhdellä jalalla seistessä.

- Vasta kun tämä tekniikka hallitaan täydellisesti 5 heitolla, siirrytään terapian tasolle 4.

### Terapian taso 4

Terapian tason 4 aikana 1 jarru on auki ja 1 jarru lukittuna.

Harjoitustekniikka on identtinen terapian tason 2 kanssa.

Heitto suoritetaan aina vasta sen jälkeen, kun on tehty minimaalinen, mutta suhteellisen nopea ja hyvin vakautettu kierto viimeisen vakaasti pidetyn tai stabiilin kehon osan (kuten polven, lantion tai hartialinjan) yli, kuten terapian tasolla 2.

Vaikeustasoa lisätään kahdesta heitosta 6 heittoon yhdellä jalalla seistessä.

- Vasta kun tämä tekniikka hallitaan täydellisesti, siirrytään terapian tasolle 5.

### Terapian taso 5

Terapian tason 5 aikana molemmat jarrut ovat auki.

Harjoitustekniikka on identtinen terapian tason 1 kanssa.

Vaikeustasoa lisätään yhdestä heitosta 5 heittoon yhdellä jalalla seistessä.

### Terapian taso 6

Terapian tason 6 aikana molemmat jarrut ovat auki.

Harjoitustekniikka on identtinen terapian tason 2 kanssa.

Vaikeustasoa lisätään kahdesta heitosta 6 heittoon yhdellä jalalla seistessä.

(Tämän 6. tason saavuttaa kokemuksen mukaan vain noin 10 % potilaista.)

### Terapian taso 7

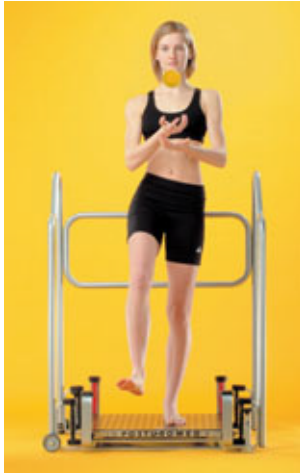
Tason 7 aikana otetaan käyttöön pystysuuntainen harjoituskomponentti – lisätiedot annetaan kurssilla.

## 7 terapian tasoa yhdellä silmäyksellä

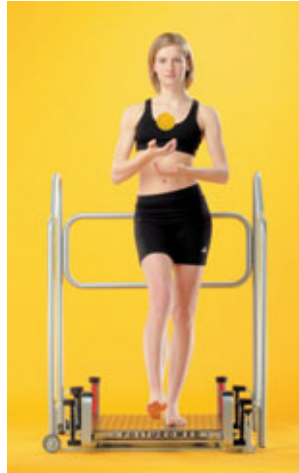
Terapian tasot	Jarrut	Harjoitustekniikka	Heittojen määrä
0	Molemmat lukittuna	Paikallaan astuminen, yhdellä jalalla seisominen...	0
1	Molemmat lukittuna	Heitto ja kiinniotto mediaanisagittaalitasossa	1 - 5
2	Molemmat lukittuna	Heitto ja kiinniotto kierron jälkeen	2 - 6
3	Yksi auki	Heitto ja kiinniotto mediaanisagittaalitasossa	1 - 5
4	Yksi auki	Heitto ja kiinniotto kierron jälkeen tietyn segmentin kohdalla	2 - 6
5	Molemmat auki	Heitto ja kiinniotto mediaanisagittaalitasossa	1 - 5
6	Molemmat auki	Heitto ja kiinniotto kierron jälkeen	2 - 6
7	Molemmat auki	Heitto, kiinniotto ja pystysuuntainen komponentti	1 - 5

## 9. Yleisimmät virheet harjoituksissa

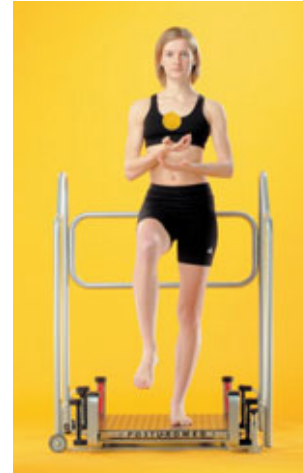
POSTUROMEDilla tehtävän posturaalisen terapian tuloksiin voi vaikuttaa useita virhelähteitä. Tässä julkaisussa ei voida käsitellä kaikkia virheitä yksityiskohtaisesti, mutta ne käydään perusteellisesti läpi kurssilla ja selitetään, miten ne korjataan.



• Lantion väärä asento kallistuksessa – oikeanpuoleinen vino vatsalihas on hyperaktiivinen.



• Reisiluun liiallinen adduktio.



• Vapaan jalan varpaat roikkuvat.



• Lantio siirtyy liikaa oikealle – lantion stabiloijien huono aktivointi.



• Vapaa jalka nostetaan liian korkealle.



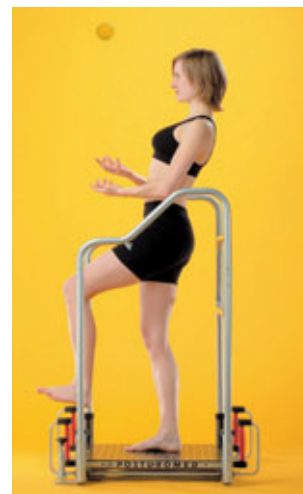
• Vapaa jalka nostetaan tuskin lainkaan – ei painopisteen siirtymistä – erittäin yleinen virhe.



• Vapaan jalan polvinivelen huono asento.



• TSääriluuta ei pidetä pystyasennossa.



• Huono kehon asento lähtöasennossa – vartalo nojautuu taaksepäin.

# 10. Posturaalisen proprioseptiivisen terapian (PPT) indikaatiot ja vasta-aiheet

9.

## 10.1. Posturaalisen proprioseptiivisen terapian kliiniset indikaatiot

1. Toiminnallinen epävakaas kantavissa nivelissä – polvinivel, nilkkanivel, selkäranka jne.
2. Posturaalinen selkäkipu – yleisin selkävun tyyppi.
3. Kaikki tilat selkärangan, polven ja kantavien nivelten leikkausten jälkeen.
4. Tilat lonkka- tai polviproteesin implantoinnin jälkeen.
5. Nivelten yliliikkuvuus ja lihasten hypotonia toiminnallisella epävakaudella kantavissa nivelissä.
6. Asentovirheet ja ryhtiongelmat, erityisesti nuorilla.
7. Epätäydellinen veltto halvaus selkärangan ja kantavien nivelten alueella.
8. Niskan liikehäiriöt ”piiskaniskuvamman” jälkeen; valmistelutoimenpiteet ovat aina tarpeen.
9. Fibromyalgia osana kokonaisvaltaista posturaalista terapiaa.
10. Tinnitus, jos syynä on niskan toimintahäiriö.
11. Kaikki neurologiset ja ortopediset sairaudet, joissa ilmenee synergistisen lihasaktiivisuuden estymistä posturaalisissa reaktioissa.

**Tärkeää:** Posturaalista terapiaa POSTUROMEDilla tulee aina käyttää osana kokonaisvaltaista neuro-ortopedista kuntoutusta eikä koskaan ainoana terapiana sensorimotoriselle järjestelmälle, joka ei ole riittävästi valmisteltu. Tarkempia tietoja annetaan POSTUROMEDin posturaalisen proprioseptiivisen terapian kurssilla.

10.

## 10.2. Vasta-aiheet

Merkittävä kivun lisääntyminen terapian aikana POSTUROMEDilla.

- Akuutit tulehdukset kantavissa nivelissä tai niiden pehmytkudoksissa.
- Lihasspasmit kantavissa nivelissä.
- Nivelten ankyloosi.
- Ménièreen tauti tai vakava vestibulaarisen syötteen vika.

11.

# 11. Posturaalisen terapian laadunvarmistus

Kliininen laadunvarmistus tarkoittaa, että potilas saavuttaa terapian lopussa objektiivisesti korkeamman terapian tason kuin terapian alussa. Taulukkoa toiseksi viimeisellä sivulla käytetään päivittäisessä kliinisessä laadunvarmistuksessa. Objektiivisuus voidaan varmistaa myös laitepohjaisilla 3D-tekniikoilla ja liikkeiden taajuusanalyysillä, kuten kuvattu luvussa 3.4.



# 12. Posturaalisten terapioiden kokonaisvaltainen konsepti (neuro-ortopedinen = sensomotorinen kivunhoito)

Posturaalista etiologiaa olevia kipuja ei tule ymmärtää patologisina tuhoavina sairauksina eikä niitä tule hoitaa tulehduskipulääkkeillä tai keskushermostoon vaikuttavilla kipulääkkeillä.

Posturaalisten kipujen tarkoitus on ilmaista motoristen hallintamekanismien toimintahäiriöitä, kliinistä motorisen järjestelmän ylikuormitusta. Ensimmäinen sopiva kivunhoito on yrittää ohjelmoida posturaaliset reaktiot uudelleen. Tätä varten sensorimotorinen järjestelmä on valmisteltava asianmukaisilla fyysisillä menetelmillä. Viskeeraaliset vaikutukset on myös otettava huomioon ja niiden merkitys arvioitava yksilöllisesti motivaation, neurohumoraalisen järjestelmän jne. nykytilan perusteella.

Kokonaisvaltaisuus piilee eri kliinisten oireiden merkityksen asianmukaisessa arvioinnissa, yksilöllisen historian perusteella, tietyinä ajankohtana ja sensorimotorisen järjestelmän perus- ja nykyreaktiivisuuden analysoinnissa.

Kokonaisvaltaisuus ei ole joidenkin fyysisten muotimenetelmien käyttämistä, joita media tällä hetkellä korostaa kaupallisista syistä.

## 12.1. Posturaalisten häiriöiden ensisijainen ehkäisy

**Ennaltaehkäisevä koordinaatioharjoittelu – erityisesti segmentaalisen koordinaatiohäiriön yhteydessä, POSTUROMED, PROPRIOMED.**

Kun POSTUROMEDin tai PROPRIOMEDin harjoitusten elementit otetaan rutiinomaisesti koulujen liikuntaohjelmiin ja niin sanottujen terveyskeskusten ennaltaehkäiseviin harjoitteluohjelmiin, voidaan puhua posturaalisten häiriöiden sopivasta ensisijaisesta ehkäisystä.

## 12.2. Posturaalisten häiriöiden toissijainen ehkäisy

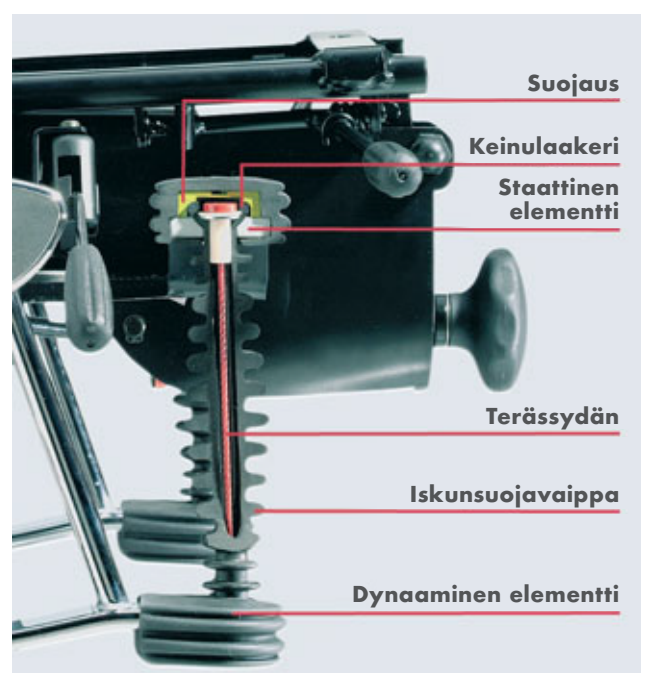
Usein kysytään onnistuneen selkävivun hoidon jälkeen: "Minkä toimistotuolin suosittelet?"

Vastaus on selkeä ja voidaan tiivistää seuraavasti:

Istuimen laatu: Sen tulee estää monotonisten isometristen lihaskäynnitysten syntyminen. Istuin ei saa olla jäykkä, vaan sen on sallittava tietty liikkumisvapaus.

Pääongelma istuessa eri liikkuvilla istuinpinnoilla on, että useimmat niistä eivät salli vakaata silmien asennon säilyttämistä korkean keskittymisen vaatimien tehtävien aikana eivätkä tue vapaita lantion liikkeitä, jotka erityisesti stimuloisivat segmenttävälisiä koordinaatiota.

### BIOSWING-terveystuolijärjestelmä



### Tärkein vaatimus istuinpinnalle:

Sen on reagoitava vaimennetuilla poikkeamilla jopa pieniin kehon painopisteen siirtymiin, jotta isometrinen lihasjännitys selän alueella keskeytyy jatkuvasti. Tähän tulisi riittää jopa pienet käden liikkeet.

Istuimen ei kuitenkaan tulisi kallistua tai aiheuttaa epävarmuutta istuessa. Ei myöskään riitä, että istuin liikkuu vain aktiivisten, tietoisten vartalon liikkeiden myötä. Pystysuorat liikkeet häiritsevät optista analysointia keskittymistä vaativan työn aikana.

Ratkaisu on horisontaalisesti vaimennettu liikkuva istuinpinta, joka ei koskaan aiheuta epävarmuuden tunnetta. Se sallii liikkeen tiettyyn amplitudiin asti.

- Kehon painopisteen projektiopiste pysyy niin sanotussa neutraalialueessa.
- Istuimen pinta mahdollistaa etu-, keski- ja taka-asennon erityisesti kehitetyn liikemekanismin ansiosta.
- Istuimen pinta on kiinnitetty patentoituihin keinuelementteihin.

#### 12.2.1. Istuminen – HAIDER BIOSWING -istuinjärjestelmät – Uuden ergonomian edut neurofysiologisilla periaatteilla

Jo yli 20 vuoden ajan BIOSWING-toimisto- ja istuimet ovat tarjonneet ainutlaatuisia laatuja – ei designin tai eksoottisten materiaalien, kuten krokotiilinnahkajäljitelmien ansiosta, vaan siksi, että ne sisältävät aidosti dynaamiset istuinpinnot, jotka ehkäisevät pitkäkestoista selkälihasten isometristä jännitystä ja siten yleisiä selkäkipuja.

BIOSWING-tuolit täyttävät lisäksi kaikki nykyaikaiset ergonomiset vaatimukset ja ovat esimerkiksi saaneet Baijerin valtionpalkinnon.



Bioswing-keinuajärjestelmä mahdollistaa dynaamisen tasapainon.



# 13. Koulutukset täydennyskoulutussarjassa: Neuro-ortopedinen kuntoutus ja tsensomotorinen kivunhoito

**Optimaalisen kivunhoidon varmistamiseksi liikuntaelimityksessä ja segmentaalisen koordinaation oikeanlaiseen edistämiseen posturaalisissa reaktioissa POSTUROMEDilla ja PROPRIOMEDilla tarvitaan hyvät tiedot motoristen toimintojen kyberneettisestä hallinnasta (liikuntajärjestelmän kliininen sovellettu neurofysiologia – Véle), lihastonuksen epätasapainon diagnostiikasta, nivelten biomekaniikasta ja posturaalisten reaktioiden kehittämisestä (Vojta).**

Suosittellemme seuraavia kursseja osana neuro-ortopedisen kuntoutuksen ja sensomotorisen kivunhoidon kokonaisvaltaista konseptia, joka on kehitetty Prahan koulussa:

## Joidenkin suositeltavien kurssien sisältö:

- Posturaalinen (proprioseptiivinen) terapia segmentaalisen epävakauden hoidossa POSTUROMEDilla ja PROPRIOMEDilla tohtori Raševin mukaan.
- Myofaskiaalinen vapautustekniikka, tunnetaan myös nimellä muscle energy technique (MET).
- Venytystekniikat – luokitus Jandan mukaan, neurofysiologia, indikaatiot, käytäntö.
- Posturaalinen ontogeneesi manuaaliterapian ja fysioterapian ammattilaisille.
- Hengitystekniikat posturaalisiin reaktioihin liittyen (Véle – Karlsuniversitet).

Liikehäiriöiden diagnostiikan ja hoidon kokonaisvaltainen konsepti systematisoitiin Karlsuniversitetin kuntoutus- ja fysioterapiaosastolla. Tätä uutta kokonaisvaltaisen hoidon muotoa opetetaan täydennyskoulutussarjassa ”Neuro-ortopedinen motoristen toimintojen kuntoutus ja sensomotorinen kivunhoito” tohtori Raševin ja Karlsuniversitetin opettajien johdolla.

## Lisätietoja ja ilmoittautuminen:

MUDr. /Univ. Praha Eugen Rašev

Karlsuniversitetin fysioterapian ja kuntoutuksen laitoksen lehtori

Erikoislääkäri kuntoutus- ja fysikaalisessa lääketieteessä, kiropraktikassa, urheilulääketieteessä

## Neuro-ortopedisen kuntoutuksen ja kivunhoidon instituutti

Gartenstraße 12

97422 Schweinfurt, Saksa

Email: Eugen.Rashev@t-online.de

# Taulukko posturaalisen terapian laadunvarmistamiseksi POSTUROMEDilla

Potilas: Nimi, Etunimi

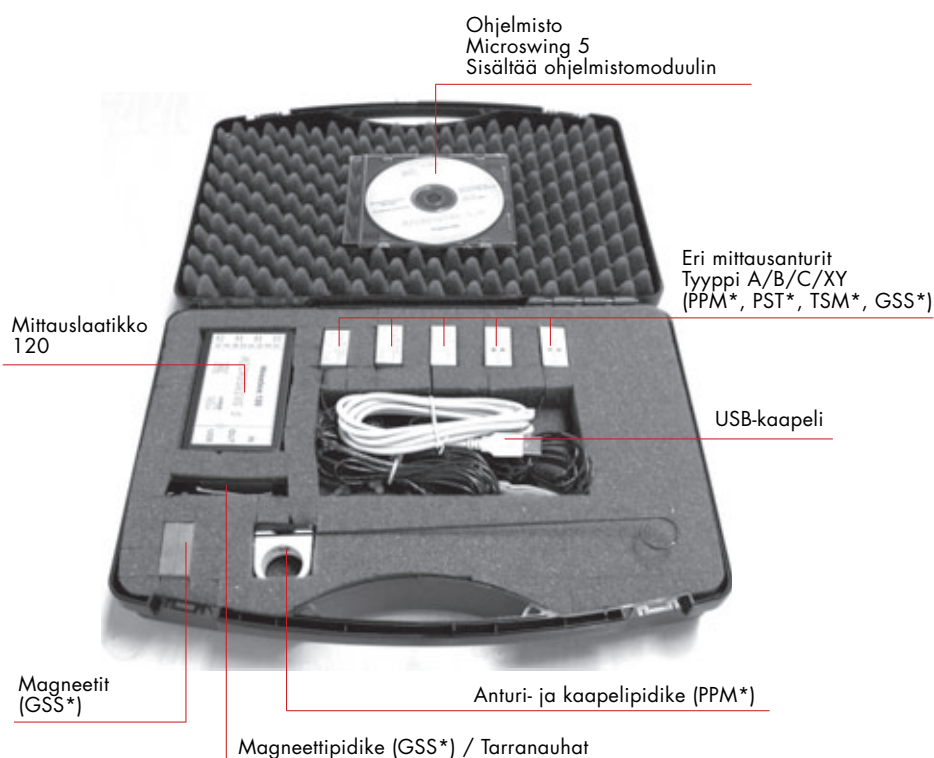
Poikkeamäläikkien arviointi: Jopa 1 cm = 1 Jopa 2,5 cm = 2 Jopa 4 cm = 3 Jopa 7 cm = 4 Yli 7 cm = 5

6	Terapian taso 1		Terapian taso 2		Terapian taso 3		Terapian taso 4		Terapian taso 5		Terapian taso 6		9	15					
	14	10	12	11	1-5	2-6	1-5	2-6	1-5	2-6	1-5	2-6			14	GD min.			
Päivämäärä	W	Ü	AR	AL	SR	SL	W	Ü	AR	AL	SR	SL	W	Ü	AR	AL	SR	SL	Huomautukset

6 Terapian päivämäärä  
 9 GD = Harjoitussarjojen kokonaiskesto minuutteina  
 10 Poikkeamäläike AR = acromion oikea  
 11 Poikkeamäläike AL = acromion vasen  
 12 Poikkeamäläike SR = spina iliaca anterior superior oikea  
 13 Poikkeamäläike SL = spina iliaca anterior superior vasen  
 14 Heittojen määrä  
 15 Huomautukset potilaan yleisvaikutelmasta

# Uusi MICROSWING-mittaussysteemi HAIDERilta

Kuljetuslaukun sisältö, mukaan lukien yksittäiset komponentit Microswing-mittaussysteemiin

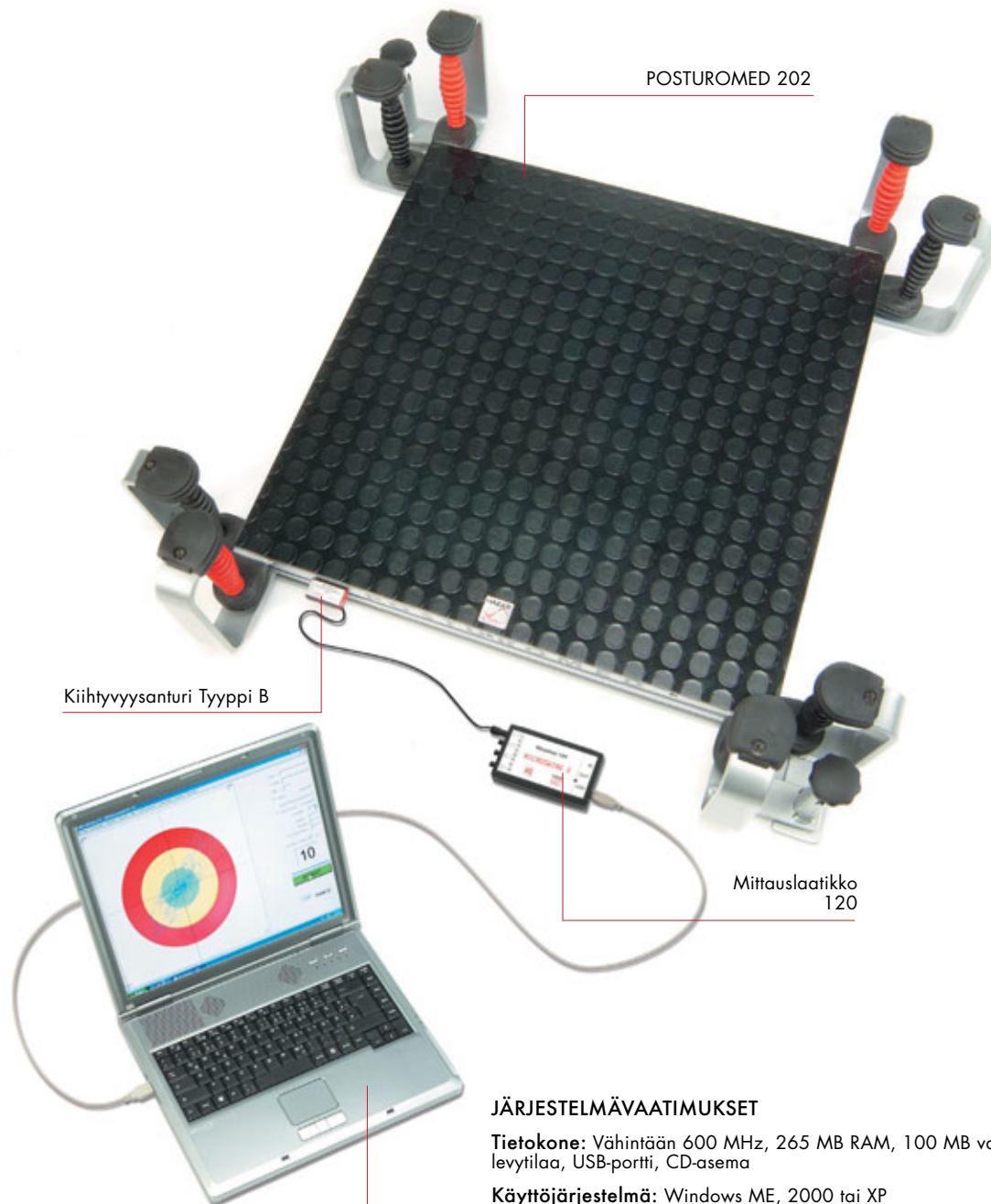


(PPM = Propriomed / PST = Posturomed / TSM = Torsiomed / GSS = Istuinjärjestelmä)

Liikkeiden analysointiin MICROSWING kerää tietonsa äärimmäisen herkiltä kiihtyvyyssantureilta. Mittauselektronikka sisältää 8 analogista ja 4 digitaalista tuloa sekä 4 digitaalista lähtöä. Ohjelmisto sisältää mittausdatan ja potilasrekisteröinnin, datan arvioinnin ja vertailun. Selkeästi jäsenneily käyttöliittymä on helppokäyttöinen.

Tietokantaa voidaan mukauttaa erityisiin tarpeisiin, ja sen vientitoiminto mahdollistaa jatkokäsittelyn muiden ohjelmien kanssa.

Uusi MICROSWING-mittaussysteemi on reaaliaikaisen näyttönsä ansiosta erityisen arvokas apuväline klinikoilla, käytännön työssä, tutkimus- ja harjoituskeskuksissa.



POSTUROMED 202

Kiihtyvyyssanturi Tyyppi B

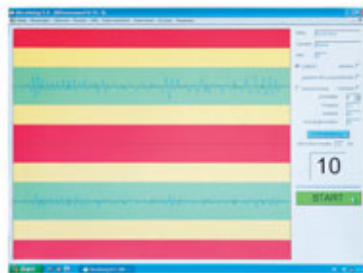
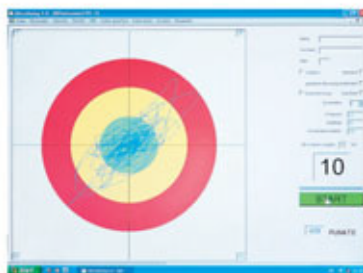
Mittauslaatikko  
120

#### JÄRJESTELMÄVAATIMUKSET

**Tietokone:** Vähintään 600 MHz, 265 MB RAM, 100 MB vapaata levytilaa, USB-portti, CD-asema

**Käyttöjärjestelmä:** Windows ME, 2000 tai XP

**Suositus:** Näytön resoluutio 1024 x 768 True Color, mustesuihkutulostin



Eri graafiset näyttövaihtoehdot helpottavat tietojen tulkintaa.



BIOSWING

Puhelin: +372 56355027  
Sähköposti: [info@bioswing.ee](mailto:info@bioswing.ee)  
[www.bioswing.ee](http://www.bioswing.ee)