

## OPAS PYÖRÄTUOLIN HANKINTAAN

Opas pyörätuolin hankintaan  
Haavisto Matleena & Himanen Outi  
Tampereen ammattikorkeakoulu, 2010

Oppaassa olevat kuvat on ottanut Matleena Haavisto.



Yhteistyössä:

HANDICO FINLAND

# SISÄLLYS

1 JOHDANTO.....	5
2 MANUAALISET PYÖRÄTUOLIT.....	6
3 APUVÄLINEPALVELUIDEN JÄRJESTÄMINEN .....	7
4 PYÖRÄTUOLIN HANKINTAPROSESSI ETENEMINEN .....	8
5 PYÖRÄTUOLIN HANKINTAAN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ .....	10
5.1. Yksilöllisten tarpeiden selvittäminen .....	10
5.2 Pyörätuolin käyttäjän toiminta- ja liikkumiskyvyn arviointi .....	11
5.3 Pyörätuolin suunnittelu yksilöllisiä tarpeita vastaavaksi.....	13
6 PYÖRÄTUOLIN MITTAAMINEN KÄYTTÄJÄLLE SOPIVAKSI.....	14
7 OPTIMAALINEN ISTUMA-ASENTO PYÖRÄTUOLISSA.....	18
8 ISTUINTYYNYN VALITSEMINEN .....	19
9 PYÖRÄTUOLIN AJO-OMINAISUUDET.....	20
Lisätietoa aiheen syventämiseksi .....	21



# 1 JOHDANTO

Tämä opas on valmistettu osana opinnäytetyötämme: Pyörätuolin hankintaprosessi – Opas fysioterapeuteille ja fysioterapeuttiopiskelijoille. Oppaassa käsitellään manuaalisen pyörätuolin hankintaa ja siihen liittyviä tekijöitä. Opinnäytetyöprosessissa yhteistyökumppanimme toimi Handico Oy.

Toiminta on keskeinen osa ihmisen elämää ja hyvinvointia. Fyysisen ympäristön esteettömyys vaikuttavat siihen, kuinka ihminen toimii. Moni seikka, kuten sairaus, vamma, liikuntarajoite tai vanheneminen saattaa estää ihmistä liikkumasta ja osallistumasta haluamallaan tavalla. Apuväline, esimerkiksi pyörätuoli, voi olla tähän ratkaisu.

Pyörätuoli otetaan käyttöön silloin, kun liikkuminen muilla apuvälineillä ei onnistu lainkaan, tai onnistuu vain lyhyitä matkoja. Pyörätuoli mahdollistaa käyttäjänsä mahdollisimman omatoimisen tai avustetun liikkumisen, ja parantaa täten henkilön toimintakykyä. Pyörätuoli hankitaan, jotta liikuntarajoitteinen ihminen pystyisi liikkumaan ja toimimaan aktiivisesti ympäristössään – ei siksi, että hän ei pysty kävelemään.

Toimivan ja yksilöllisen pyörätuolin hankinta edellyttää huolellista pyörätuolin valintaa, jossa hyödynnetään eri ammattikuntien asiantuntemusta ja varsinkin tulevan pyörätuolin käyttäjän toiveita. Fysioterapeutti on mukana pyörätuolin hankintaprosessissa, koska fysioterapeutin ammattitaitoon kuuluvat osaaminen ihmisen liikkumisen ja toimintakyvyn sekä terveyden ja toimintarajoitteiden arvioinnissa. Fysioterapian tavoitteena on yhteistyössä asiakkaan kanssa saavuttaa asiakkaalle optimaalinen terveys sekä liikkumis- ja toimintakyky samalla huomioiden asiakkaan voimavarat.

Tampereella 21.8.2010

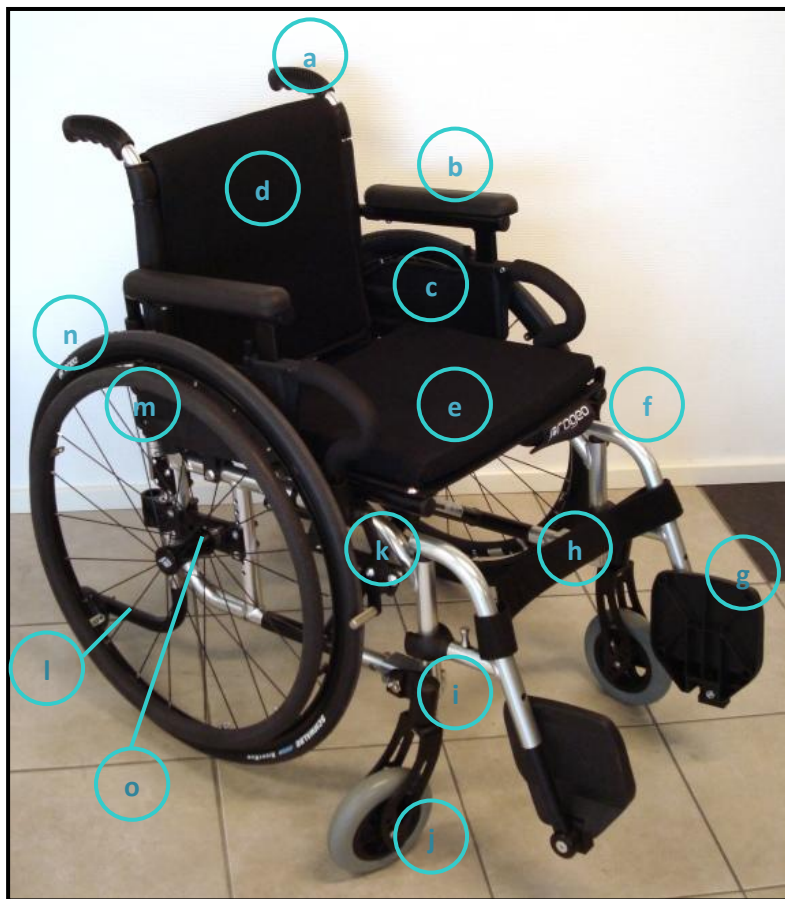
Fysioterapeuttiopiskelijat **Matleena Haavisto ja Outi Himanen**

## 2 MANUAALISET PYÖRÄTUOLIT

Manuaalisia pyörätuoleja on saatavilla erityyppisiä riippuen pyörätuolin käyttö-tarkoituksesta sekä kohderyhmästä. Tässä oppaassa manuaaliset pyörätuolit luokitellaan seuraavasti:

- Kuljetuspyörätuolit
- Puoliaktiivipyörätuolit
- Aktiivipyörätuolit
- XXL -pyörätuolit
- Lasten pyörätuolit
- Erikoispyörätuolit

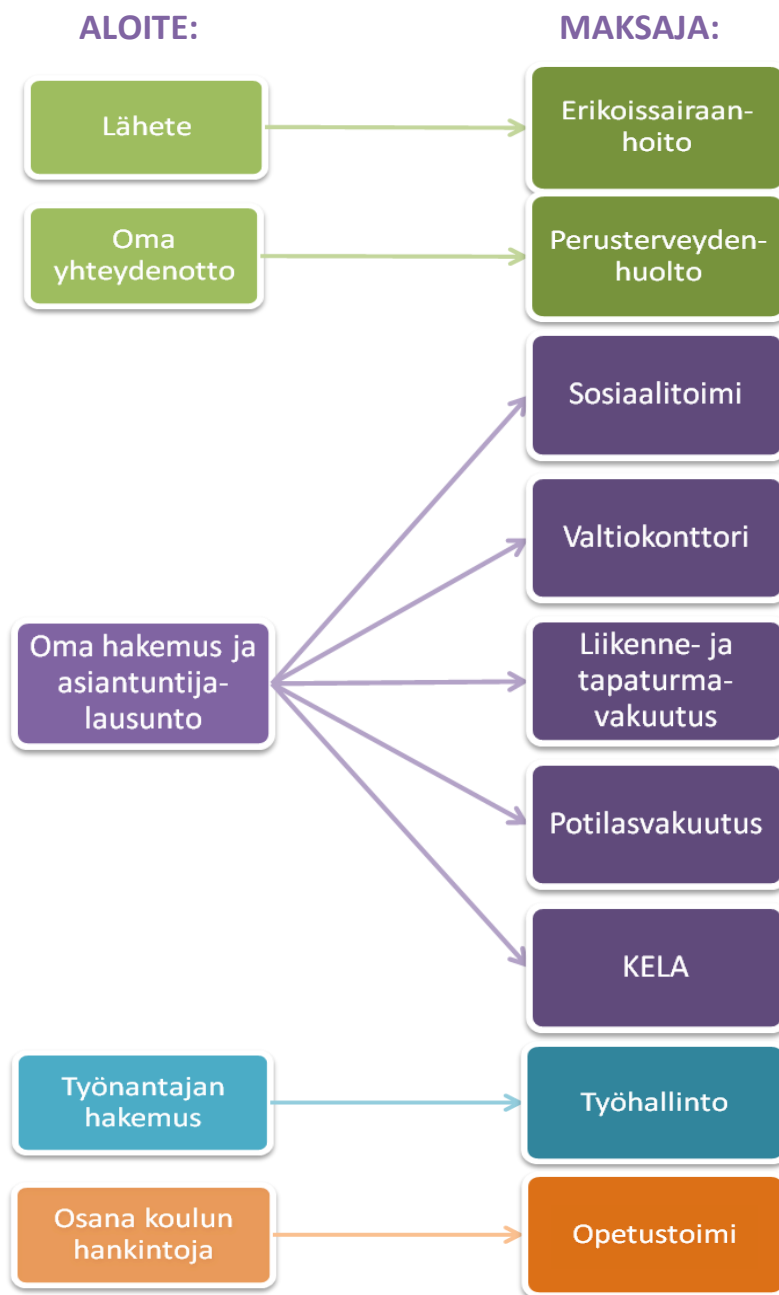
### PYÖRÄTUOLIN OSAT



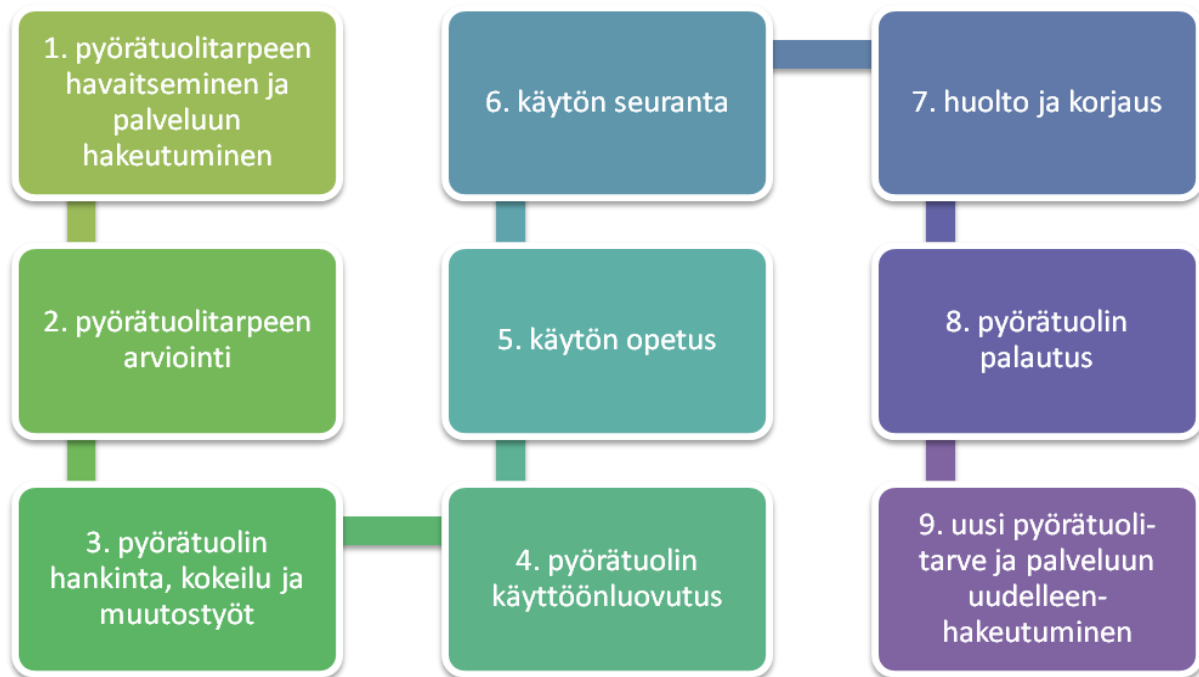
- a) Työntökahva
- b) Käsinoja
- c) Vaatesuoja
- d) Selkänoja
- e) Istuinosa, jossa istuintyyntyy
- f) Jalkatuki
- g) Jalkalauta (kaksiosainen)
- h) Pohjeremmi
- i) Etuhaarukka
- j) Tukipyörä
- k) Jarru
- l) Kaatumiseste
- m) Kelausvanne
- n) Kuljetuspyörä
- o) Kuljetuspyörän akseli

### 3 APUVÄLINEPALVELUIDEN JÄRJESTÄMINEN

Kaaviossa on esiteltyä työn- ja vastuunjako apuvälinepalveluista. Kaikki näistä apuvälinepalveluiden järjestäjistä eivät korvaa pyörätuoleja. Yleisimmät pyörätuoleja korvaavat tahot ovat terveydenhuolto sekä liikenne- ja tapaturmavakuutus. Joissain tapauksissa valtiokonttori, potilasvakuutuskeskus ja työhallinto korvaavat pyörätuoleja. Pyörätuolin tarvitsijan tilanteesta riippuu, mikä apuvälinepalveluiden järjestäjä korvaa pyörätuolin. Pyörätuoli on mahdollista myös hankkia suoraan pyörätuoleja myyvästä firmasta, jolloin pyörätuoli on omakustanteinen. Tällöinkin hankinnassa on hyvä olla mukana asiantuntija.



## 4 PYÖRÄTUOLIN HANKINTAPROSESSIN ETENEMINEN



### 1. Pyörätuolitarpeen havaitseminen ja palveluun hakeutuminen

Pyörätuolitarpeen arviointiprosessissa lähtökohtana on toiminnan haitan havaitseminen. Pyörätuolitarpeen havaitsemisen ajankohdalla sekä tarpeen havaittajalla on suuri vaikutus pyörätuolitarpeen arviointiprosessiin ja pyörätuolin tarvitsijan motivaatioon osallistua prosessiin.

### 2. Pyörätuolitarpeen arviointi

Pyörätuolitarpeen havaitsemisen jälkeen on tärkeää tutustua apuvälinettä tarvitsevan henkilön taustatietoihin (katso kohta 5.1). Pyörätuolitarpeen arviointiprosessi on yksilöllinen, monitahoinen ja moniportainen, mikä vaatii paljon yhteistyötä eri tahojen kesken. Pyörätuolitarpeen arvioinnilla on joka tapauksessa tarkoitus löytää ratkaisu siihen, miten henkilö pystyisi toimimaan arjessaan erilaisista toiminnan ongelmista huolimatta. Arvioinnin suorittajalta vaaditaan toimintakyvyn, toimintaympäristön ja apuväline-ratkaisujen asiantuntijuutta. Jos arvioinnin perusteella huomataan tarve pyörätuolille, tehdään suositus pyörätuolin tarpeesta taholle, joka hankkii pyörätuolin.



### **3. Pyörätuolin hankinta, kokeilu ja muutostyöt**

Ennen pyörätuolin hankintaa sovitetaan erilaisia pyörätuolimalleja, jotta hankittava pyörätuoli vastaa tulevan käyttäjänsä tarpeisiin. Sovituksessa tarkennetaan tulevan pyörätuolin malli, mittoja, väriä ja muita ominaisuuksia, jotka tulee selvittää ennen tilauksen tekemistä.

Ennen käyttöönluovutusta on vielä tärkeää varmistaa pyörätuolin kokeilun kautta, onko tilattu pyörätuoli sellainen kuin suunniteltiin ja tilattiin sekä juuri pyörätuolin käyttäjän tarpeita vastaava ja hänen toimintaympäristöönsä soveltuva. Mahdollisten käytön ongelmien ilmetessä saatetaan pyörätuoliin tai kotiin joutua tekemään muutostöitä.

### **4-5. Pyörätuolin käyttöönluovutus sekä käytön opetus**

Kun hankittuun pyörätuoliin on tehty mahdolliset muutostyöt, voidaan pyörätuoli luovuttaa käyttäjälleen. Jos pyörätuoli annetaan lainaksi, esimerkiksi apuvälineyksiköstä hankittaessa, tehdään lainauksesta kirjallinen lainaussopimus.

Aina, kun pyörätuolin käyttäjälle luovutetaan uusi pyörätuoli tai kun hän saa malliltaan uuden pyörätuolin käyttöönsä, tulee hänelle antaa käytön opetusta. Pyörätuolin käyttöä on tärkeää opettaa pyörätuolin käyttäjälle ja hänen läheisilleen sekä mahdolliselle avustajalle.

### **6-9. Pyörätuolin hankinnan jälkeiset toimenpiteet**

Pyörätuolin käytön seurannalla huolehditaan, että pyörätuoli on käyttäjälleen turvallinen, tarkoituksenmukainen, käyttökuntoinen ja sopiva. Pyörätuolin huolto ja korjaus ovat pääosin sen luovuttaneen tahon vastuulla. Säännöllisellä huollolla parannetaan pyörätuolin käytettävyyttä, käyttöikää ja turvallisuutta. Kun uuden pyörätuolin hankkiminen tulee ajankohtaiseksi, pyörätuolin käyttäjä, hänen läheisensä, fysioterapeutti tai muu henkilö voi ottaa yhteyttä pyörätuolin luovuttaneeseen tahoon ja näin käynnistää pyörätuolitarpeen arvioinnin uudelleen. Jos vanhaa pyörätuolia ei jätetä varatuoliksi, palautetaan pyörätuoli puhdistettuna sen luovuttaneeseen yksikköön.

## 5 PYÖRÄTUOLIN HANKINTAAN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ

### 5.1. Yksilöllisten tarpeiden selvittäminen

Esitiedot
<ul style="list-style-type: none"><li>• Perustiedot</li><li>• Diagnoosi</li><li>• Ennuste (asiakkaan tila etenevä, väliaikainen, stabiili)</li><li>• Aikaisemmat pyörätuolit ja niistä syntyneet käyttökokemukset</li><li>• Opiskelu/työ ja tulevaisuuden suunnitelmat</li><li>• Asiakkaan omat toiveet</li></ul>

- Esitiedot selvitetään haastattelun ja potilastietojen perusteella.
- Asiakkaan diagnoosi ja ennuste on oleellinen tietää, jotta voidaan arvioida sairauden tai vamman kehittymistä. Tämä vaikuttaa mm. pyörätuolitarpeen pituuteen.
- Pyörätuolin käyttäjän mahdolliset aikaisemmat kokemukset pyörätuolin käytöstä antavat tietoa, mitkä ratkaisut ovat aiemmin olleet asiakkaalle sopivia ja mihin hän toivoisi parannusta. Lisäksi voidaan harkita pystytäänkö vanhaa pyörätuolia muokkamaan uusia tarpeita vastaavaksi vai tuleeko kyseeseen täysin uuden pyörätuolin hankinta.
- Pyörätuolia hankittaessa on huomioitava asiakkaan mahdollisten opintojen tai työn aiheuttamat vaatimukset. Pyörätuolin tulee soveltua koulu- ja työympäristöön. Joissain tapauksissa voi olla aiheellista hankkia asiakkaalle erillinen koulu- tai työpyörätuoli.
- Asiakkaan toiveiden huomioiminen lisää pyörätuolin käyttömukavuutta ja käyttäjän pyörätuolissa viihtyvyyttä.

## 5.2 Pyörätuolin käyttäjän toiminta- ja liikkumiskyvyn arviointi

Alla olevassa kuviossa on esitelty asioita, jotka kannattaa selvittää pyörätuolin käyttäjän toiminta- ja liikkumiskykyä arvioitaessa. Näiden asioiden ja esitietojen selvittämisen perusteella suunnitellaan yksilöllinen pyörätuoli. Seuraavalla sivulla on vielä lisätietoa kustakin osa-alueesta.

<i>Neuromuskulaarinen status</i>	<i>Tuki- ja liikuntaelimistön status</i>	<i>Fysiologinen status</i>	<i>Päivittäiset toiminnot</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lihastonus</li><li>• Asentokontrolli</li><li>• Istumatasapaino</li><li>• Koordinaatio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nivelliikkuvuus</li><li>• Lihasvoima</li><li>• Ihon kunto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hengitys- ja verenkiertoelimistö</li><li>• Lämmönsäätely</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Istumisaika päivittäin</li><li>• Omatoiminen selviytyminen</li><li>• Yläraajojen toimintakyky</li><li>• Avustajan tarve</li><li>• Siirtymiset</li></ul>



Yksilön toiminta- ja liikkumiskyky määrittelee pitkälti pyörätuoliin valittavia ominaisuuksia. Toiminta- ja liikkumiskyky selvitetään havainnoinnin, mittaamisen ja tutkimisen avulla. Myös moniammatillisen työryhmän tuoma tietämys ja käyttäjän kokemukset ovat erityisen tärkeitä. Tarkalla toiminta- ja liikkumiskyvyn arvioinnilla saadaan yksilön tarpeita vastaava pyörätuoli.

lisätietoa

## Neuromuskulaarinen status

Asentokontrollilla ja istumatasapainolla on oleellinen osuus istuinratkaisuiden valinnassa. Jos istujan istumatasapaino on huono tai keskivartalon hallinta heikko, tarvitaan tuetumpi istuinratkaisu. Istuinratkaisun tukevuuteen vaikuttavat muun muassa istuintyyppi ja vartalotuet. Vartalotuet kuuluvat lisävarusteisiin ja yleisimminkin asetetaan kylkikaarien kohdalle. Jos istujan lihastonus on noussut ja hänellä on esimerkiksi liiallinen ekstensiotonus, voidaan päätuella tuoda lievää fleksiota kaularankaan ja tämä lievittää tonusta.

## Tuki- ja liikuntaelimestön status

Nivelliikkuvuudet vaikuttavat muun muassa istuma-asentoon ja kelaukseen. Jos istujan polvinivelen liikkuvuus on heikentynyt, voidaan jalkatuen kaltevuutta säätämällä tuoda istumiseen lisää mukavuutta. Olkaniveliä liikkuvuuden ollessa heikentynyt, täytyy huomiota kiinnittää kelausratkaisuihin.

Lihassoimaa tulee tarkastella kelauksen ja asennon muuttamisen kannalta. Onko yläraajojen ja käsien lihasvoima riittävä kelaamiseen? Tarvitaanko kelausvanteeseen erityispinnoitusta tai olisiko kelausapuri tarpeellinen?

Ihon kunto sekä herkkyys vaikuttavat istuintyyppien valintaan ja istuma-asennon muunneltavuuden ominaisuuksiin.

## Fysiologinen status

Hengitys- ja verenkiertoelimestön toimintakyky vaikuttaa yksilön yleiseen jaksamiseen. Jos lisähapelle tai tippatelineelle on tarvetta, täytyy pyörätuolin suunnittelussa huomioida näille soveltuva paikka. Istujan lämmönsäätely vaikuttaa istuintyyppien materiaalin valintaan. Jos istuja hikoilee paljon, täytyy istuintyyppiä valita hengittävämpää materiaalia ja helposti pestävissä oleva tyyppi päällinen.

## Päivittäiset toiminnot

Pyörätuolin täytyy vastata yksilön toimintakykyä niin, että päivittäiset toiminnot sujuvat mahdollisimman luontaisesti. Avustajan tarve arvioidaan ja jos avustajaa tarvitaan, tulee hänet huomioida pyörätuolin ominaisuuksia valittaessa. Esimerkiksi työntökahvojen asennus ja niiden korkeussäädettävyys tulee tässä tilanteessa kyseeseen. Avustajalle on hyvä opettaa ergonomiset siirtymisen avustamiset ja huomioida hänen turvallisuutensa eri tilanteissa.

Käyttöympäristössä, jossa pyörätuolia käytetään eniten, tulisi pystyä liikkumaan esteettä. Tähän vaikuttavat pyörätuolin koko ja asunnon esteettömyys.

### 5.3 Pyörätuolin suunnittelu yksilöllisiä tarpeita vastaavaksi

Kun pyörätuolin käyttäjän yksilölliset tarpeet on selvitetty, valitaan yksilölle sopiva pyörätuoli. Alla on listattuna asioita, joita kannattaa pohtia yksilöllisten tarpeiden selvityksestä nousseiden asioiden pohjalta. Esimerkiksi jos pyörätuolin käyttäjän asentokontrolli ja istumatasapaino on heikko, voidaan pyörätuoliin asentaa vartalotuet tuomaan lisätukea istumiseen.

Lisävarusteiden kautta saadaan lisättyä yksilöllisyyttä ja edistettyä mm. toiminnallisuutta ja optimaalista istuma-asentoa. Erilaisia lisävarusteita on saatavilla hyvin paljon. Yleisimpiä lisävarusteita ovat mm. istuintyyny (katso kohta 8), kaatumaste, pöytälevy ja asentovyöt.

#### Kelattavuus ja liikuteltavuus

- Pyörätuolin paino
- Tasapainotus
- Pyörätuolin runko
- Kelausvanteet
- Renkaat
- Camber-kulma

#### Istuma-asento

- Pyörätuolin mitoitus
- Istuintyyny
- Vartalo- ja päätuet
- Lisävarusteet
- Kallistuskulmat

#### Siirtymiset ja kuljetettavuus

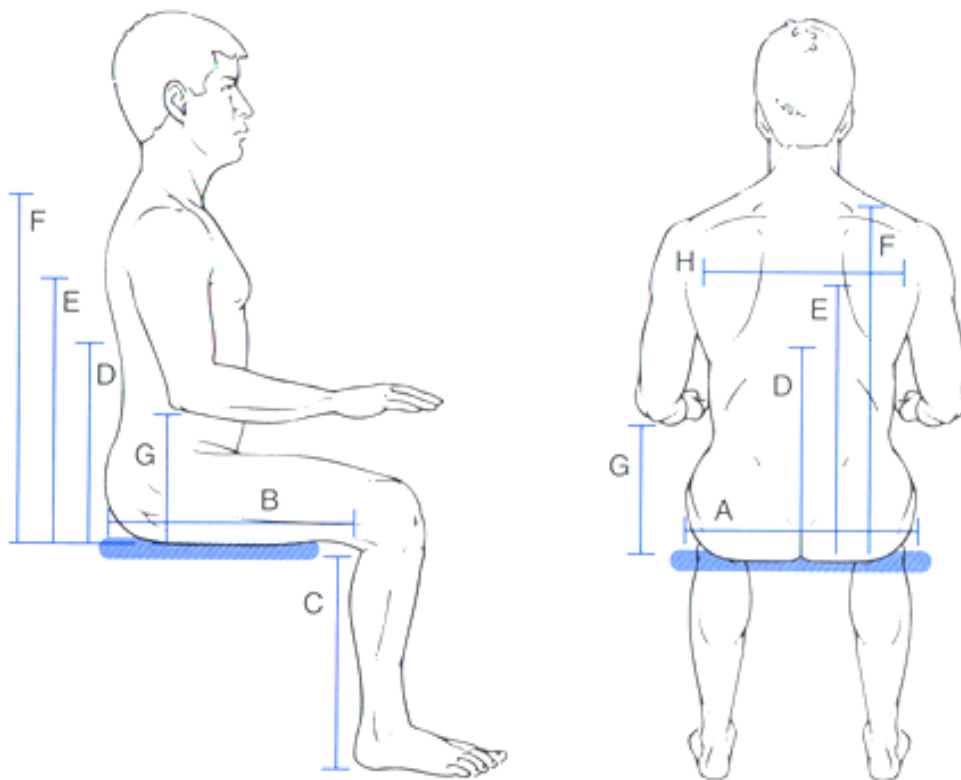
- Pyörätuolin korkeus
- Istuintyyny
- Pyörätuolin runko
- Jalkalaudat
- Sivutuet
- Jarrut

#### Avustaja ja turvallisuus

- Työntökahvat
- Jarrut
- Avustajan ergonomia
- Kaatumasteet
- Tasapainotus

## 6 PYÖRÄTUOLIN MITTAAMINEN KÄYTTÄJÄLLE SOPIVAKSI

Mittaukset ovat hyvin keskeinen osa pyörätuolin hankintaa, koska niillä varmistetaan pyörätuolin yksilöllisyys, optimaalinen istuma-asento (katso kohta 7) sekä soveltuvuus asiakkaalle. Mittoja otetaan tulevasta pyörätuolin käyttäjästä sekä pyörätuolista itsestään. Mittauksia suoritetaan useammassa eri pyörätuolin hankinnan vaiheessa, kuten esimerkiksi sovitettaessa erilaisia pyörätuolimalleja sekä arvioitaessa pyörätuolin soveltuvuutta sen tulevaan käyttöympäristöön. Mittausten aikana asiakkaan on hyvä istua pyörätuolissa mahdollisimman todenmukaisen tilanteen luomiseksi. Mittanauhana käytetään metallista venymätöntä mittaa. Pyörätuolin kokonaismitat on myös otettava huomioon, jotta pyörätuolin käyttäminen sen käyttöympäristössä olisi mahdollisimman esteetöntä.



- |   |  |
|---|--|
| <b>A)</b> Istuinleveys                    | <b>D-F)</b> Selkäosan korkeus ja kaltevuus |
| <b>B)</b> Istuinsyvyys                    | <b>G)</b> Sivutuet                         |
| <b>C)</b> Jalkatukien pituus ja kaltevuus | <b>H)</b> Selkäosan leveys                 |

## A) Istuinleveys

Istuinleveys mitataan lantion ja reisien alueen leveimmästä kohdasta. Tähän mittaan lisätään yhteensä noin viisi senttimetriä, eli pyörätuolissa istujan molemmille puolille tulee mahtua kämmen. Aina ei löydy juuri mittaustuloksen ilmoittamaa pyörätuolin leveyttä. Tällöin valitaan mittaustulosta lähin leveys tai tehdään kompromissi kahden mittaustulosta lähimmän leveyden välillä.

Pyörätuolin tulee olla niin kapea kuin mahdollista. Tämä mahdollistaa paremman toiminnallisuuden. Istuin ei kuitenkaan saa olla liian kapea, koska siitä voi aiheutua hankaumia reisiin ja kylkiin. Liian leveä istuin taas estää yläraajojen hyvän ulottumisen kelausvanteisiin ja pakarat siirtyvät helposti istuimen toiseen reunaan. Istuimen leveyden tulee tuntua mukavalta ja sallia asennon vaihtelu, siirtymiset sekä vaatteiden tila.

## B) Istuinsyvyys

Mittaus suoritetaan istuma-asennossa pakaran taaimmasta kohdasta polvitaiveeseen. Saadusta mittaustuloksesta vähennetään noin neljä - viisi senttimetriä, jotta istuinosan etuosan ja polvitaiveen väliin jää riittävästi tilaa. Mittaus tulee suorittaa molemmilta puolilta, koska puolieroja saattaa esiintyä. Istuinsyvyys valitaan lyhemmän alaraajan mukaan. Alaraajojen pituuseron ollessa enemmän kuin 2,5 senttimetriä, muokataan istuinosaa syvyydeltään kummankin alaraajan oman pituuden mukaisesti.

Istuinsyvyydellä on merkitystä alaraajojen tukemisessa ja lonkkien neutraalin asennon saavuttamisessa. Liian lyhyt istuinsyvyys pienentää alaraajojen tukipintaa, jolloin painon kannattelu siirtyy enemmän istuinkyhmyille sekä jalkapohjille. Jos istuinsyvyys on liian pitkä, painaa pyörätuolin etureuna istujan polvitaiveita. Tämä voi heikentää verenkiertoa alaraajoissa sekä aiheuttaa hermopuristuksen.

## C) Jalkatukien pituus ja kaltevuus



Jalkatukien pituutta mitattaessa tulee huomioida jalkalautojen korkeus alustaan nähden sekä istuintyyntyn tuoma lisäkorkeus istuinkorkeuteen. Mittauksen aikana jalkojen tulisi olla jalkalautoilla ja alaraajojen optimaalisessa asennossa (katso kohta 7). Mitta otetaan jalan tai kengän pohjasta säärtä pitkin polvitaiveeseen. Jalkalautojen ja alustan väliin on hyvä jättää noin viiden senttimetrin tila, koska tämä mahdollistaa esteettömämmän liikkumisen ympäristössä. Jos jaloissa on pituuseroa, suositellaan otettavaksi toisistaan irralliset jalkalaudat, jotta korkeus voidaan säätää molemmille alaraajoille sopivaksi.

Jalkatuen kaltevuus tulee määrittää ennen pyörätuolin tilaamista istujan tarpeiden mukaiseksi. Jos halutaan mahdollisuus kaltevuuden säätöön, kannattaa valita nostettavat jalkatuet.

#### D-F) Selkäosan korkeus ja kaltevuus

Selkäosan korkeutta voidaan mitata kolmesta eri kohdasta: istuinosasta lapaluun alareunaan (D), istuinosasta lapaluun keskelle (E) tai istuinosasta hartian yläpuolelle (F). Saadusta mitasta vähennetään kaksi - viisi senttimetriä, jotta mahdollistetaan vapaampi yläraajojen liikuteltavuus. Mitä parempi vartalonhallinta, sitä matalammaksi selkäosan korkeus voidaan asettaa. Korkeampi selkäosa lisää tukevuutta, mutta rajoittaa enemmän yläraajojen ja – vartalon liikkeitä. Selkäosan korkeus voi olla kiinteä tai säädettävissä.

Selkäosan kaltevuutta on mahdollisuus säätää joissain pyörätuolimalleissa. Mikäli pyörätuolin selkäosaa ei voida kallistaa, voidaan tarrakiinnityksellä vaikuttaa selkäosan kaltevuuteen.



#### G) Sivutuet

Käsinojen korkeus mitataan pyörätuolin käyttäjän istuessa. Olkapään tulee olla neutraalissa, rennossa asennossa ja kyynärnivelen 90°:n kulmassa. Mittaus suoritetaan kyynärpäistä istuimeen huomioiden istuintyyntyn korkeus. Mittaus suoritetaan molemmilta puolilta.

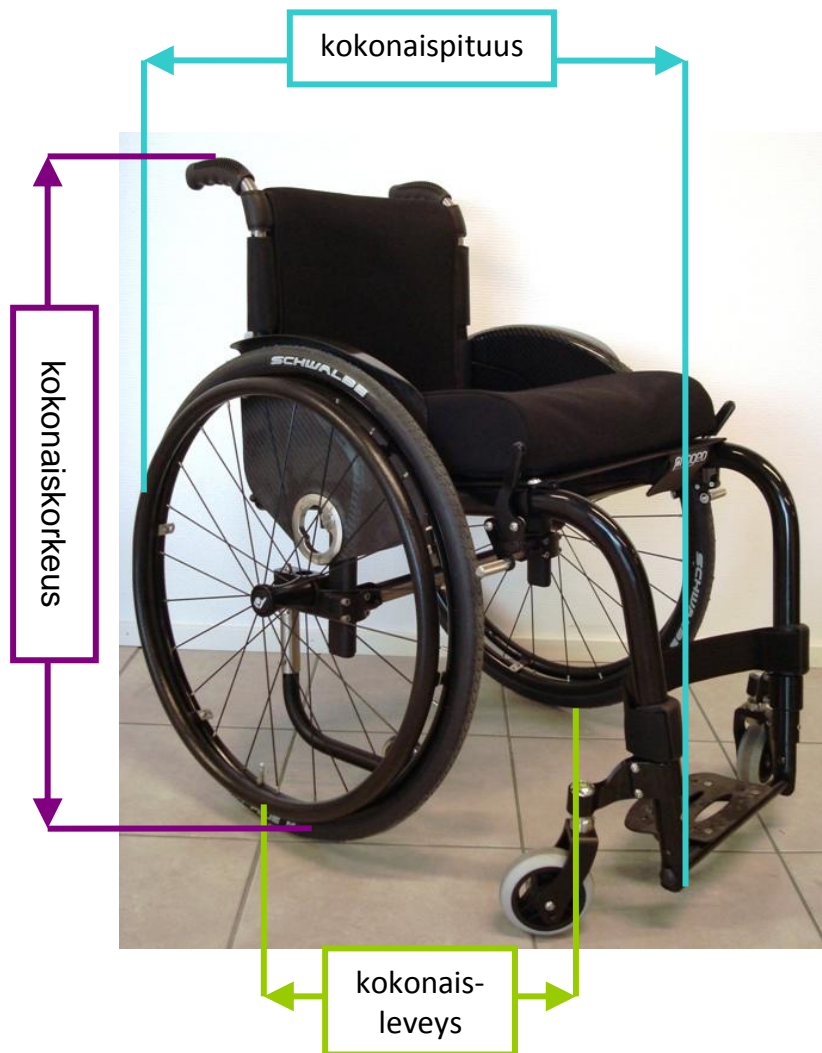
Sivutukien tehtävänä on tukea vartaloa ja alaraajoja sekä estää vaatteiden likaantumisen. Sivutukiin luetaan kuuluvaksi vaatesuojat ja tarvittaessa käsinojat. Jos istuja kelaat itse, valitaan matalimmat sivutuet, koska ne mahdollistavat suuremmat yläraajojen liikeradat. Sivutukien valinnassa huomioidaan myös siirtymiset. Jos pyörätuolin käyttäjä siirtyy sivusuunnassa, tulee sivutukien olla pois otettavat, kääntyvät tai niin pienet, etteivät ne ole siirtymisen tiellä. Näissä tapauksissa on hyvä käyttää vaatesuojia, jotta vaatteet pysyvät puhtaina. Jos pyörätuolin käyttäjä siirtyy pyörätuoliin suoraan edestäpäin, pitkät käsinojat ovat apuna siirtymisissä ja antavat istuttaessa tukea koko käsivarrelle.

#### H) Selkäosan leveys

Tarvittaessa voidaan mitata myös selän leveys, jonka perusteella pystytään määrittelemään selkäosan leveys. Selän leveys mitataan yleensä niissä tapauksissa, joissa hankitaan esimerkiksi vartalon sivutukia.



## PYÖRÄTUOLIN KOKONAISMITAT



Kokonaismitoilla tarkoitetaan pyörätuolin kokonaispituutta, -korkeutta ja -leveyttä. Kokonaismittoihin vaikuttavat pyörätuolin malli sekä tuoliin tehtävät säädöt. Pyörätuolin kokonaismitat on huomioitava, jotta varmistetaan pyörätuolin mahdollisimman sujuva liikuttavuus sen tulevassa käyttöympäristössä.

Kuvasta voi nähdä, mistä kohdista pyörätuolia kokonaismitat otetaan. Kokonaismittoja otettaessa kannattaa asettaa pyörätuoli seinää vasten. Tämä helpottaa mittaamista ja lisää mittaustuloksen luotettavuutta. Kokonaispituutta mitattaessa asetetaan pyörätuolin taan piste seinää vasten, jolloin mitta voidaan ottaa seinästä pyörätuolin etummaiseen pisteeseen. Kokonaisleveys on sivusuunnassa pyörätuolin uloimpien pisteiden välinen matka. Pyörätuolin kokonaiskorkeus taas otetaan pyörätuolin korkeimmasta kohdasta kohtisuoraan lattiaan.

## 7 OPTIMAALINEN ISTUMA-ASENTO PYÖRÄTUOLISSA

Optimaalinen istuma-asento on mahdollisimman toiminnallinen ja mahdollisimman vähän tuki- ja liikuntaelimistöä rasittava asento. Optimaalisessa istuma-asennossa istuja tarvitsee asennon ylläpitämiseen mahdollisimman vähän staattista voimaa, ja asentojen vaihtelun sekä raajojen käytön tulee olla esteetöntä. Optimaalinen istuma-asento mahdollistaa myös istujan resurssien mukaisen toimintakyvyn. Toiminnallisuuden ja kuormittavuuden välillä voidaan joskus joutua tekemään kompromisseja.



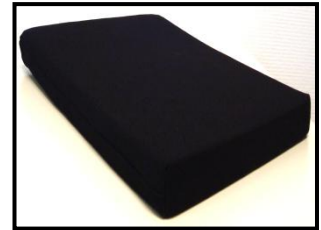
Yleistettynä, jos ajatellaan ihmisen anatomiaa sekä istumisen biomekaniikkaa, optimaalinen istuma-asento toteutuu kun lantio ja reidet ovat keskilinjassa ja reidet ovat lisäksi pienessä abduktiossa. Jalkojen tulee olla tukevasti alustalla ja pään keskilinjassa suhteessa lonkkiin. Optimaalinen asento selkärangalle on kun sen normaalit mutkat toteutuvat. Yläraajojen on hyvä olla rentoina ja tuettuna tarpeen mukaisesti.

## 8 ISTUINTYÖN VALITSEMINEN

Istuintyövalinnalla on tärkeä merkitys painehaavojen ehkäisyyn, istuma-asentoon, lanti-  
on vakauteen ja istuinkorkeuteen. Istuintyö voidaan jaotella painehaavariskin mukaan  
matalan riskin, keskisuuren riskin, korkean riskin sekä hyvin korkean riskin istuintyöiksi.

### Matalan riskin istuintyö

- Soveltuu istujalle, jolla tuntoaisti on normaali ja ihon kosteus alhainen. Istuja kykenee itsenäisiin asennonvaihtoihin ja jak-  
saa ylläpitää hyvää asentoa.
- Materiaalina käytetään yleensä vaahtomuovia tai viskoelas-  
tista vaahtomuovia.
- Huomioi vaahtomuovin paino ja pehmeys suhteutettuna istu-  
jan painoon.



### Keskisuuren riskin istuintyö

- Soveltuu istujalle, jolla tuntoaisti on vain lievästi heikentynyt. Asennonvaihdot onnistuvat ainakin osittain itsenäisesti ja asennon ylläpitokyky on hyvä sekä ihon kosteus hallittavissa.
- Materiaalina käytetään yleensä viskoelastista vaahtomuovia.



### Korkean riskin istuintyö

- Istujalle, jolla tuntoaisti ja asennon ylläpitokyky ovat heiken-  
tyneet. Asennon vaihtaminen onnistuu vain avustettuna ja iho on altis hikoilemaan runsaasti.
- Materiaalina on yleensä vaahtomuovin tai viskoelastisen  
vaahtomuovin ja geelin yhdistelmä tai ilmatäytteinen tyyny.



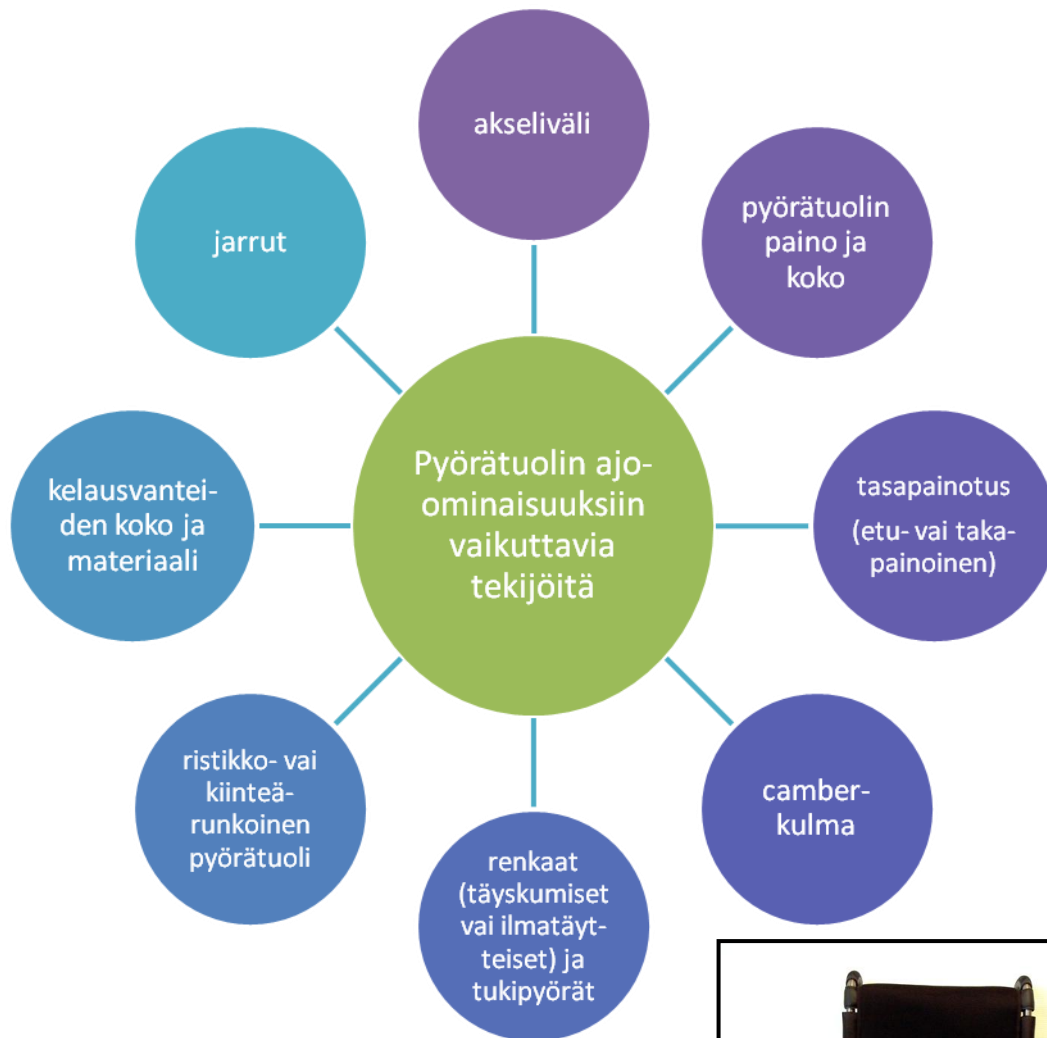
### Hyvin korkean riskin istuintyö

- Istujalle, jolla tuntoaisti on heikko, asennonvaihdot tapahtu-  
vat avustettuna ja itsenäinen asennon ylläpito ei onnistu.
- Yleensä käytetään ilmatäytteistä tyynyä. Tarvittaessa voidaan  
valmistaa yksilöllisesti muotoiltu istuintyö.



## 9 PYÖRÄTUOLIN AJO-OMINAISUUDET

Pyörätuolin ajo-ominaisuudet tulee ottaa huomioon aina pyörätuolia valittaessa ja muutostöitä tehtäessä. Pyörätuolin ajo-ominaisuudet ovat ihanteelliset silloin, kun se on kelauskevyt, hyvin tasapainotettu, helppo kääntää, suuntavakaa kulultaan ja helppo jarruttaa.



### TIETOISKU:

Kuljetuspyörien kallistuskulma eli camber-kulma parantaa osaltaan pyörätuolin ajo-ominaisuuksia. Camber-kulma on yleensä 2-5°. Kallistuskulmaa suurentamalla saadaan pyörätuoliin lisää suuntavakautta ja tukevuutta sivusuunnassa sekä helpotetaan kääntymistä. Samalla kuitenkin pyörätuolin kokonaisleveys suurenee, joka hankaloittaa ahtaissa tiloissa liikkumista.



## Lisätietoa aiheen syventämiseksi:

Haavisto, M. & Himanen O. 2010. *Pyörätuolin hankintaprosessi – opas fysioterapeuteille ja fysioterapeuttiopiskelijoille*. Opinnäytetyö. Tampereen ammattikorkeakoulu. Luettavissa: [www.theseus.fi](http://www.theseus.fi)

Salminen, A-L. 2004. *Apuvälinekirja*. Tammer - Paino Oy.

Radosmki, M. & Latham, C.A. 2008. *Occupational therapy for Physical Dysfunction*. Sixth edition. Lippincott Williams & Wilkins.

[www.handico.fi](http://www.handico.fi)







