

*Leena Tamminen-Peter, Maj-Britt Eloranta,
Marja-Leena Kivivirta, Eija Mämmelä, Irma Salokoski,
Arja Ylikangas*

Potilaan siirtymisen

ergonominen avustaminen

Opettajan käsikirja



Kehittämistyöryhmä:

FT, SHO Leena Tamminen-Peter (pj) Työterveyslaitos, Turku
TtM, sh Maj-Britt Eloranta, Koulutuskeskus Tavastia
FT, SHO, Marja-Leena Kivivirta, Turun ammatti-instituutti
FT, KM, SHO, Eija Mämmelä, Oulun ammattikorkeakoulu
KM, SHO Irma Salokoski, Pirkanmaan ammattikorkeakoulu
TtM, sh Arja Ylikangas, Helsingin ammattikorkeakoulu

Tähän käsikirjaan liittyy myös DVD.

Potilaan siirtymisen ergonominen avustaminen -käsikirja kuvineen on osoitteessa www.stm.fi > julkaisut sekä www.ttl.fi/potilassiirto

ISSN 1236-2050

ISBN 978-952-00-2313-3 (nid.)

ISBN 978-952-00-2314-0 (PDF)

ISBN 978-951-802-762-4 (DVD)

Taitto: AT-Julkaisutoimisto Oy

Paino: Yliopistopaino, Helsinki 2007

Tiivistelmä ○ ○ ○

Leena Tamminen-Peter, Maj-Britt Eloranta, Marja-Leena Kivivirta, Eija Mämmelä, Irma Salokoski ja Arja Ylikangas. Potilaan siirtymisen ergonominen avustaminen. Opettajan käsikirja. Helsinki 2007. 64 s. (Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen julkaisu, ISSN 1236-2050; 2007:6) ISBN 978-952-00-2313-3 (nid.) ISBN 978-952-00-2314-0 (PDF)

Sosiaali- ja terveydenhoitoalan ammattikorkeakoulun ja toisen asteen koulutuksen hoitotyön ergonomiahankkeessa kehitettiin potilaan liikkumisen avustamisen ergonomiaopetusta tutkimukselliseen näyttöön perustuvaksi ja määritettiin tarkoituksenmukainen ja riittävä tämän alueen opetus sairaanhoitajan ja lähihoitajan perusopinnoissa. Ergonomiaopetuksen tavoitteet määriteltiin seuraavasti: Opiskelija tietää potilaan siirtymisen avustamisen ergonomiset periaatteet ja osaa toimia niiden mukaisesti sekä tunnistaa potilaan siirtymisen avustamiseen liittyvät riskit omassa ja työyhteisön toiminnassa. Hän kiinnostuu kehittämään työyhteisön toimintaa, omaa ja työympäristön ergonomiaa sekä ymmärtää ergonomian osana kuntouttavaa hoitotyötä.

Opettajan käsikirjassa on keskeiset oppisisällöt esitetty lyhyesti: ergonomia ja työturvallisuus, oman kehon hallinta, luonnolliset liikemallit, liikuntakyvyn arviointi, avustamisen periaatteet ja apuvälineet. Opetuksen lähtökohtana ovat työturvallisuuslainsäädännön velvoitteet ja ymmärrys hoitotyön kuormituksesta ja riskeistä sekä miten niitä ergonomian ja muun keinoin voidaan vähentää. Perusperiaatteena on välttää potilaan nostamista, sen sijaan tuetaan hänen liikkumistaan luonnollisten liikemallien mukaan. Kuntouttavassa hoitotyössä keskeistä on potilaan omien voimavarojen ja liikuntakyvyn hyödyntäminen. Tällöin opiskelijan täytyy tunnistaa potilaan voimavarat ja liikuntakyvyn rajoitukset sekä hänen tulee osata aktivoiva vuorovaikutus potilaan ohjauksessa. Opiskelija tuntee tavallisimmat siirron apuvälineet, millä helpottaa potilaan liikkumista ja omaa kuormitustaan sekä osaa käyttää nostolaitetta, kun manuaalinen avustaminen on liian raskasta. Hoitajan oma asento ja työskentely perustuvat hyvään kehon hallintaan. Käsikirjan tueksi on tuotettu opetusmateriaalia, DVD ja Power Point -kalvot.

Asiasanat: ergonomia, hoitotyö, koulutus, potilaat, työturvallisuus

Sammandrag ○ ○ ○

Leena Tamminen-Peter, Maj-Britt Eloranta, Marja-Leena Kivivirta, Eija Mämmelä, Irma Salokoski ja Arja Ylikangas. Ergonomin vid patientförflyttning. Lärarens handbok. Helsingfors 2007. 64 s. (Social- och hälsovårdsministeriets publikationer, ISSN 1236-2050; 2007:6) ISBN 978-952-00-2313-3 (inh.) ISBN 978-952-00-2314-0 (PDF)

Undervisningen i att hjälpa rörelsehindrade patienter att förflytta sig har utvecklats i ett projekt, som genomförts vid yrkeshögskolor och yrkesinstitut i social- och hälsovårdsbranschen. Den ändamålsenliga och tillräckliga undervisningen för sjukskötare och närvårdare har definierats. Följande mål för undervisningen har ställts upp: Den studerande lär sig de ergonomiska principerna vid hjälp med förflyttning och kan handla utgående från dem, kan identifiera eventuella risker i sitt eget och sina arbetskamraters arbetssätt, är intresserad av att försöka vidareutveckla förflyttningstekniken i arbetet, samt ser ergonomin som en del av det rehabiliterande vårdarbetet.

I handboken presenteras det centrala innehållet i undervisningen: ergonomin och arbetarskyddet, de naturliga rörelsemönstren, behärskan- det av den egna motoriken, bedömning av patienternas rörelseförmåga, principerna för hjälpandet vid förflyttning och den tekniska utrustningen för förflyttning. Utgångspunkten utgörs av lagen om arbetarskydd, insikt om den fysiska belastningen i vårdarbete och de hälsorisker arbetet medför, samt hur man med ergonomiska medel kan minska riskerna. Den grundläggande principen är att undvika att lyfta patienten och i stället hjälpa henne/honom att röra sig i enlighet med sitt eget naturliga rörelsemönster. I rehabiliterande vårdarbete utnyttjar man målmedvetet patientens återstående kraft och rörelseförmåga. Det förutsätter att man bedömer varje enskild patients motoriska rörelseförmåga som utgångspunkt för aktivt samarbete med patienten vid förflyttningen. Den studerande lär sig de tekniska hjälpmedlen som står till förfogande för underlättande av förflyttning av patienter och kan använda mekaniska lyft i situationer där manuellt stöd inte räcker. Bokens text kompletteras med undervisningsmaterial på DVD-skiva och power point-bilder.

Nyckelord: arbetarskydd, ergonomi, förmåga, patienter, undervisning, vårdarbete

Summary ○ ○ ○

Leena Tamminen-Peter, Maj-Britt Eloranta, Marja-Leena Kivivirta, Eija Mäm-melä, Irma Salokoski ja Arja Ylikangas. How to ergonomically assist a pa-tient to move. A teacher's manual. Helsinki 2007. 64pp. (Publications of the Ministry of Social Affairs and Health, ISSN 1236-2050; 2007:6)
ISBN 978-952-00-2313-3 (pb) ISBN 978-952-00-2314-0 (PDF)

The ergonomic teaching of patient-handling at health care polytechnics and colleges was developed based on current research evidence and good practice. We created an appropriate elementary training plan in patient-handling, aimed at practical and registered nurses. The objec-tives of this ergonomic teaching were defined as follows: A student will know the ergonomic principles involved in assisting a patient to move and will be able to act accordingly; he/she will be able to identify the associated risks in both her own and her work unit's activity. He/she will become interested in developing the activity of the work unit, her own work, and her work environment's ergonomics, and will understand er-gonomics as a part of rehabilitative nursing.

The teacher's manual presents the key elements of ergonomics and work safety, body awareness, natural movement patterns, estimation of movement ability, principles for assisting a patient in moving and helping devices. The basis of teaching is legal obligations and compre-hension of stress and risks in nursing work and how to prevent or mini-mize them through ergonomic solutions or other means. The basic prin-ciple is to avoid the manual lifting of patients, and to support the patient's own moving according to natural movement patterns. In rehabilitative nursing, a crucial element is to exploit the patient's own recourses and moving ability. In this case a student must recognize the patient's re-sources and limitations of his/her ability to move, and must be able to encourage patient independence. A student is aware of most helping devices; how to make a patient's moving lighter, her own work less strenuous, and she can use a hoist safely when manual assisting is too heavy. The student's own position and action is based on good body control. The teacher's manual is supported by a DVD and power point slides.

Key words: education, ergonomics, nursing, patients, occupational sa-fety

Sisällys

1 JOHDANTO	11
2 ERGONOMIA JATYÖTURVALLISUUS	13
2.1 Ergonomian käsite	13
2.2 Työssä kuormittuminen	14
2.3 Miksi hoitotyössä tarvitaan ergonomia?	15
2.3.1 Työn kuormittavuus sosiaali- ja terveydenhuollossa	15
2.3.2 Potilasnostojen ja siirtojen kuormittavuutta lisäävät tekijät	16
2.4 Kiistanalaiset ja kuormittavat nostotavat	17
2.5 Työturvallisuuden vastuut	19
2.6 Kuormituksen vähentäminen	20
2.6.1 Riskin arviointi ja työsuojelutoiminta	20
2.6.2 Työympäristön ergonomia	21
2.6.3 Kalusteet, työ- ja apuvälineet	23
2.6.4 Työtekniikkakoulutus	23
2.6.5 Työn organisointi	24
2.6.6 Fyysinen kunto ja kehon hallinta	24
2.7 Ergonomisesti oikea työskentely liikkumisen avustamisessa	25
3 OMAN KEHON HALLINTA JA LUONNOLLISET LIIKEMALLIT	28
3.1 Oman kehon hallinta potilaan siirtymisen avustamisen lähtökohtana	28
3.1.1 Biomekaaninen tasapaino	29
3.1.2 Fysiologisten ja biomekaanisten näkökohtien yhdistäminen	31
3.1.3 Psykologisten ja vuorovaikutuksellisten elementtien yhdistäminen	32
3.2 Potilaan luonnolliset liikemallit hänen siirtymisensä avustamisen lähtökohtana	33
4 POTILAAN OMIEN VOIMAVAROJEN JA LIIKUNTAKYVYN HYÖDYNTÄMINEN	36
4.1 Potilaan liikuntakyvyn arviointi	36
4.2 Potilaan ohjaaminen siirtotilanteessa potilaan voimavaroja ja liikuntakykyä hyödyntäen	37
4.2.1 Motorinen oppiminen	37
4.2.2 Ohjausmenetelmiä	38
4.3 Aktivoiva vuorovaikutus potilaan siirtymisen ohjaamisessa	39
5 AVUSTAMISEN PERIAATTEET	42
6 POTILASNOSTOJEN JA -SIIRTOJEN APUVÄLINEET	44
7 AVUSTUSTILANTEET JA ERITYISPOTILASRYHMÄT	50
LIITTEET 1–5	52

Tämän sosiaali- ja terveysministeriön VETO-ohjelman hankkeen tavoitteena on kehittää hoitotyön ergonomiaopetusta sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattikorkeakouluissa ja toisen asteen koulutuksessa. Tavoitteena on määrittää tarkoituksenmukainen ja laajuudeltaan riittävä ergonomian opetus hoito- ja hoiva-alan perusopinnoissa. Opetuksen tulisi perustua tutkittuun näyttöön myös potilaan liikkumisen avustamisessa. Hankkeessa kartoitettiin ensin postikyselyllä opettajilta heidän toteuttamansa opetuksen opetustavat ja -menetelmät sekä opettajien kokemat suurimmat ongelmat. Kartoitus on julkaistu STM:n selvityksiä -sarjassa nro 26 (Rantsi 2005). Kartoituksen ja tuoreen tutkimustiedon pohjalta kehittämistyöryhmä määritteli sairaanhoitajan ja lähihoitajan ammatillisen ydinosaamisen potilaan liikkumisen avustamisessa. Opettajien käsikirjan tueksi on tuotettu opetusmateriaalia (DVD) erilaisten potilaiden avustustavoista tavallisimmista avustustilanteista.

Ergonomiaopetuksen tavoitteet potilaan siirtymisen avustamisessa määriteltiin seuraavasti:

Opiskelija

- tietää potilaan siirtymisen avustamisen ergonomiset periaatteet ja osaa toimia niiden mukaisesti,
- tunnistaa potilaan siirtymisen avustamiseen liittyvät riskit omassa ja työyhteisön toiminnassa ja kiinnostuu kehittämään työyhteisön toimintaa,
- kiinnostuu kehittämään omaa ja työympäristön ergonomiaa,
- ymmärtää ergonomian osana kuntouttavaa hoitotyötä.

Tavoitteet ovat kunnianhimoiset ja kehittämistyöryhmä on hyvin tietoinen siitä, että kaikkien tavoitteiden saavuttaminen nykyisillä tuntimäärillä monessa oppilaitoksessa on mahdotonta. Toivomme kuitenkin, että nämä tavoitteet ja oppisisällöt auttavat oppilaitoksia opetussuunnitelmien tekemisessä ja mahdollistaisivat tarvittavan tuntimäärän. Jos riittävää tuntimäärää ei voida osoittaa, niin opettaja joutuu valitsemaan sisällöstä ja tavoitteista mielestään keskeisimmät ja saavutettavissa olevat tavoitteet.

Motoristen taitojen oppiminen vaatii toistuvaa, pitkällä aikavälillä tapahtuvaa harjoittelua, joten oppitunteja olisi hyvä olla eri vuosikursseilla. Opiskelijan tulisi kuitenkin hallita ergonomian perusasiat ennen työharjoittelua tai työssäoppimisjaksoa. Ergonomiaopetus olisi hyvä toteuttaa

samoilla periaatteilla kuin tänä päivänä toteutetaan mm. aseptiikan ja etiikan opetus. Yhteistyön kehittäminen oppilaitosten ja käytännön harjoittelupaikkojen välillä auttaisi yhtenäisten tavoitteiden ja käytäntöjen luomisessa, mikä mahdollistaisi opiskelijoiden siirtotaitojen oppimisen syventämisen.

Kartoituksessa tuli esille myös opettajien koulutustarve potilaan liikumisen avustamisessa; tarvitaan sekä peruskoulutusta että jatkokoulutusta, jottei vanhoja ja riskialttiita avustustapoja enää opetettaisi. Ergonomiaopetuksen keskeisiksi osa-alueiksi määriteltiin: ergonomia ja työturvallisuus, oman kehon hallinta, luonnolliset liikemallit, liikuntakyvyn arviointi, avustamisen periaatteet ja apuvälineet. Näistä osa-alueista oman kehon hallinnan ja potilaan liikuntakyvyn arvioinnin opettaminen vaatii sellaista tietotaitoa, joka kuuluu fysioterapian alaan. Näiden osioiden toteuttamiseen olisi hyvä käyttää tarvittaessa fysioterapian asiantuntemusta.

Opettajat kaipaavat opetuksensa tueksi käytännönläheistä opetusmateriaalia. Toivomme, että tässä hankkeessa tuotettu materiaali osaltaan auttaa opettajia toteuttamaan uusia, tutkimuksissa hyviksi todettuja avustusmenetelmiä ja auttaa heitä saamaan siihen myös tarvittavat resurssit.

2

ERGONOMIA JA TYÖTURVALLISUUS ○ ○ ○

Tavoite

Opiskelija

- tietää, mitä tarkoittaa ergonomia ja ymmärtää sen merkityksen osana potilaan kokonaishoitoa ja omaa työturvallisuuttaan,
- tietää potilassiirtoihin ja nostoihin liittyvät riskit,
- tuntee työturvallisuuteen liittyvät ohjeet ja määräykset sekä tietää oman vastuunsa riskien ehkäisyssä.

2.1 Ergonomian käsite

Ergonomiasana tulee kahdesta kreikankielisestä sanasta: ergo = työ ja nomos = laki. Englanninkieliset vastineet ovat: Ergonomics (Eurooppa), Human Factors (USA), Body Mechanics (Canada).

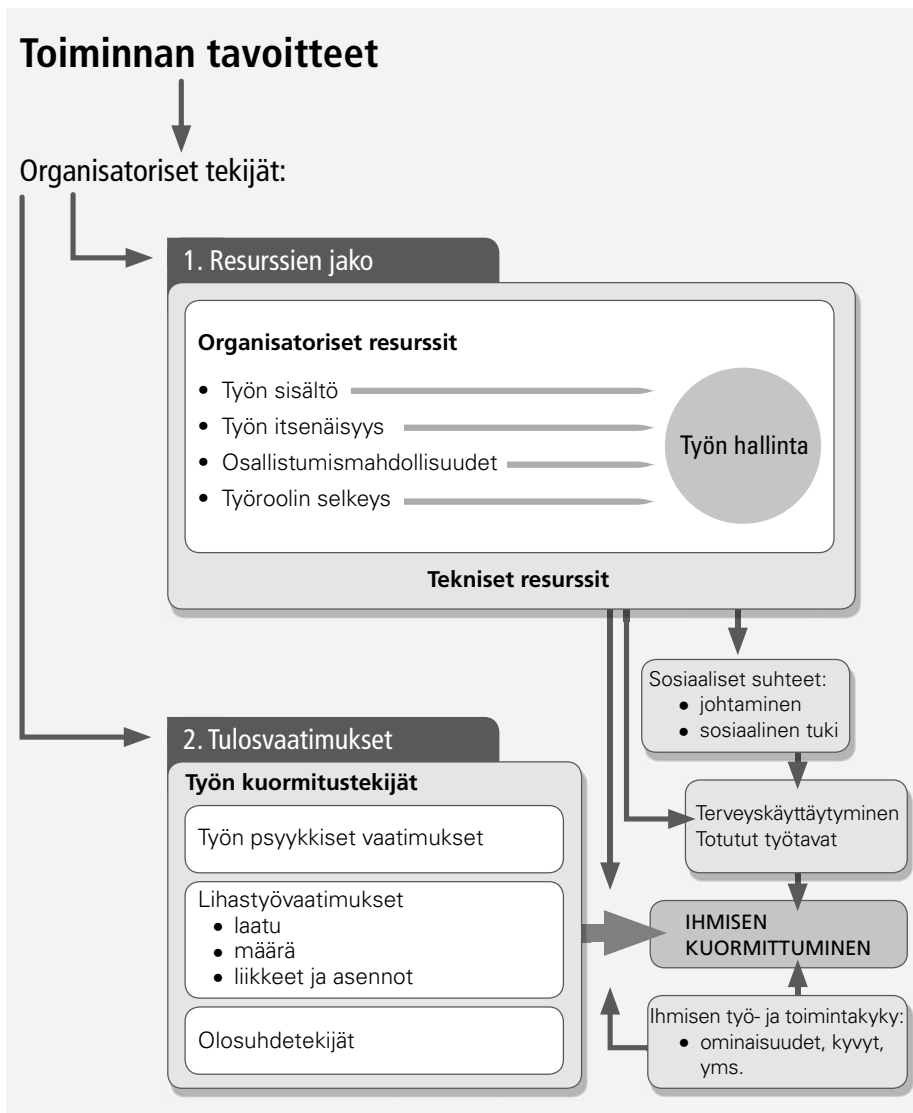
Ergonomiasta on useita määritelmiä, joissa on hieman erilainen painotus.

- Ergonomia tutkii ihmisen, työn ja tekniikan vuorovaikutusta ja tuottaa tietoa ja menetelmiä, joiden avulla järjestelmät, tehtävät ja ympäristö sovitetaan ihmisen ominaisuuksien, kykyjen ja tarpeiden mukaisesti. Ergonomian tavoitteena on ihmisen turvallisuus, terveys ja hyvinvointi sekä toiminnan tehokkuus ja sujuvuus. (Työterveyslaitos 2005).
- Ergonomia tarkastelee tieteenalana ihmisen ja toimintajärjestelmän muiden osien vuorovaikutuksia ja soveltaa ammattialana ergonomian teoreettisia periaatteita, tietoja ja menetelmiä ihmisen hyvinvoinnin ja toimintajärjestelmän tehokkuuden optimoimiseksi (Suomen ergonomiayhdistys).
- Ergonomian tavoitteena on ihmisen, työtilanteiden ja työn kehittävyden sekä työn turvallisuuden ja terveellisyyden kehittäminen. Työpaikan ergonominen toiminta on ihmisen ja työn sovittamista yhteen, jolloin työ ja tekniikka sopeutetaan ihmisen ominaisuuksiin. (Iivanainen ym. 2001, s.191)
- Ergonomian tavoitteena on ihmisen ja työn toimivuus, työn kehittävyys sekä työn turvallisuuden ja terveellisyyden kehittäminen. Ergonomiia voidaan tarkastella sekä yhden työpisteen ja sen työntekijöiden näkökulmasta (MIKROERGONOMIA) tai laaja-alaisesti, jolloin huomioidaan hallintoon, menetelmiin, välineisiin ja ympäristöön liittyvät seikat (MAKROERGONOMIA). (Kassara ym. 2004, s. 131)

Elisa Mäkisen (2001) väitöstyöstä ”Ergonomiakäsitys murroksessa” löytyy paljon ergonomian käsitteeseen ja sisältöön liittyvää pohdintaa ja aineistoa.

2.2 Työssä kuormittuminen

Työn ja työympäristön terveysvaikutuksia voidaan ergonomiassa jäsentää kuormitusmallin avulla (kuvio 1). Työssä työntekijälle asetetaan tulosvaatimuksia ja hänellä on sekä organisatorisia että teknisiä resursseja toteuttaa niitä. Kuormitustekijät ovat tulosvaatimusten synnyttämiä ja työn asettamia vaatimuksia, joihin työntekijä vastaa omien yksilöllisten edellytystensä, kuten työ- ja toimintakykynsä, terveytensä ja ammattitaitonsa mukaan. Ihmisen kuormittuminen ei aiheudu vain kuormitustekijöiden määrästä ja laadusta, vaan kuormittumista säätelee se, kuinka paljon yksilöllä on mahdollisuuksia vaikuttaa omassa työssään, millaiset työn säätelymahdollisuudet hänellä on, ja saako hän työssä tukea työtovereilta ja esimieheltä. Kuormittuminen voi olla joko sopivaa tai haitallista, jolloin se on joko yli- tai alikuormittavaa. Kun ihminen kuormittuu sopivasti, hän jaksaa tehdä työtä ja hänen toimintakykynsä säilyy ja työ on hänen hyvinvointiaan tukevaa. Ylikuormittumista ilmenee, jos työ on jatkuvasti liian raskasta tai sitä on liian paljon. Työ voi olla myös liian helppoa ja yksitoikkoista tai sitä on liian vähän, jolloin kysymyksessä on alikuormittava työ. Väsyminen työssä on liiallista, ellei elimistö palaudu työstä normaalina työn aikaisena elpymis- tai taukoaikana taikka vapaa-aikana ennen seuraavaa työvuoroa. Pitkään jatkuva yli- tai alikuormittava työ johtaa viihtymättömyyteen, kyllästymiseen, toimintakyvyn huononemiseen ja lopulta oirehtimiseen. Erilaiset tuki- ja liikuntaelimestön vaivat - väsymys, jäykkyys, jomotus, vihlova kipu - ovat yleisiä lähes kaikilla aloilla. Ergonomisesti hyvin suunnitellun työn tavoitteena on, että työntekijät voivat itse kehittää työtään, työmenetelmiä, työvälineitä ja työympäristöään omia ominaisuuksiaan vastaaviksi ja viihtyvät työssään. (Tamminen-Peter 2004.)



KUVIO 1. Kuormitusmalli on mukailtu Karasek & Theorellin (1990) mallista.

2.3 Miksi hoitotyössä tarvitaan ergonomiaa?

2.3.1 Työn kuormittavuus sosiaali- ja terveydenhuollossa

- Työhön liittyvien tapaturmien määrä on sosiaali- ja terveydenhuollossa 34 prosenttia suurempi kuin keskimäärin muilla aloilla EU:ssa. 8 % Euroopan aktiivisesta työvoimasta työskentelee terveydenhuollossa; se on 13 miljoonaa henkilöä. (Euroopan työterveys- ja turvallisuusvirasto 2004.)

- Työn ruumiillinen kuormittavuus alalla on viimeisen kymmenen vuoden aikana kasvanut. Kuormittavinta on terveyskeskusten vuodeosastoilla, kotipalvelussa sekä vanhainkodeissa ja palvelutalouksissa. (Laine ym. 2006.)
- "Työ ja terveys Suomessa" -haastattelututkimuksen mukaan 51 % terveys- ja sosiaalipuolen vastaajista piti työtään fyysisesti kuormittavana, avustavaa hoitotyötä tekevistä 60 % (Pirainen ym. 2003).
- Nuikan (2002) väitöstutkimuksessa sairaanhoitajien terveys, elintavat ja hankalana koetut oireet eivät olleet yhteydessä kuormittumiseen hoitotilanteissa. Mielialan merkitys kuormittumisessa oli huomattava. Verenkiertoelimistön suhteellinen kuormittuminen oli suurinta avustettaessa erittämisesssä, pesemisessä ja liikkumisessa. Parempikuntoiset kuormittuivat perushoitotilanteissa ja hoitotoimenpiteissä vähemmän kuin keskitasoa huonompikuntoiset (Nuikka 2002). Liitteessä 1 on tiivistelmä ja johtopäätökset Nuikan väitöstutkimuksesta "Sairaanhoitajan kuormittuminen hoitotilanteissa Kuopion yliopistollisen sairaalan kirurgian ja sisätautien vuodeosastoilla".
- Potilasnostot ja siirrot koetaan hoitotyön fyysisesti kuormittavimmiksi vaiheiksi (Engels ym. 1994).
- "Työ ja terveys Suomessa" -tutkimuksen mukaan (Perkiö-Mäkelä ym. 2006) 30 % sosiaali- ja terveysalan henkilöstöstä kertoo nostavansa yli 25 kg taakkoja.
- Sosiaali- ja terveysalan henkilöstöllä oli tutkimusta edeltäneen kuukauden aikana niskan ja hartiaseudun vaivoja 49 %:lla ja selkävaivoja 29 %:lla, kun vastaavat luvut koko väestöllä olivat 47 ja 28 % "Työ ja terveys Suomessa" -tutkimuksen mukaan (Perkiö-Mäkelä ym. 2006).
- Terveiden ja sairaanhoitotyössä liikuntaelinsairauksien perusteella korvattujen sairauspoissaolopäivien määrä oli toiseksi suurin (n. 20 000 pv) konepaja- ja rakennusmetallityön jälkeen (25 000 pv) vuonna 2001 Kelan tilastossa (Kantolahti 2003).
- Terveys- ja sosiaalialalla todettiin Suomessa yli 6 700 työpaikkatapaturmaa vuonna 2004; 33 % tapaturmista sattui fyysisen ponnistuksen seurauksena; 24 % nimenomaan taakan käsittelyssä (TVL 2006).
- Ruotsissa tehdyn tutkimuksen mukaan 82 % hoitajien tapaturmista sattui potilassiirroissa (Engvist 1997).

2.3.2 Potilasnostojen ja -siirtojen kuormittavuutta lisäävät tekijät

On useita tutkimuksia, joissa on todettu potilasnostojen ja -siirtojen haitallinen yhteys tuki- ja liikuntaelimistön, erityisesti selkävaivojen esiintymiseen:

- Toistuva raskaiden taakkojen käsittely: alle 10 kg:n taakat eivät lisää, mutta toistuvat 15–20 kg:n taakat lisäävät selkäsairauksien esiintyvyyttä (Hansson 2001).
- Paljon potilasnostoja (Jensen 1990).
- Toistuvat selän kumarat ja kiertyneet asennot (Hansson 2001; Nat. Research Council 2001).
- Raskas fyysinen työ (Hansson 2001; Nat. Research Council 2001).
- Työvuoron, työviikon tai vuosien aikana kertyvä eri kuormitustekijöiden yhteisvaikutus (Estry-Behar 1990; Kumar 1990).
- Suuret työn vaatimukset yhdistyneenä vähäiseen työnhallintaan (Vahtera ym. 2002).
- Puutteelliset työtilat ja apuvälineet (Garg & Owen 1992; Zhuang ym. 1999).
- Koettu kiire ja henkilöstövahvuus (Elovainio & Sinervo 1996).
- Henkilöstövahvuudella on todettu olevan yhteys sairauspoissaoloihin ja liikuntaelinsairastuvuuteen. Vähäinen henkilöstömäärä lisää yksintyöskentelyä, kiirettä ja nostojen määrää ja lisää alaselän vaivoja (Larese & Fiorito 1994). Liian vähäinen työntekijämäärä ennusti niska- ja hartiavaivojen esiintymistä kahden vuoden seurannassa. (Tamminen-Peter, Pentti & Wickström 1999). Työntekijöiden hyvinvointi kunnissa ja sairaaloissa -tutkimuksesta ilmeni, että henkilöstövähennysten jälkeinen sairauspoissaolojen lisäys oli selvän liikuntaelinsairauksissa. Niiden riski oli yli viisinkertainen suurista henkilöstövähennyksistä selviytyneiden ryhmässä verrattuna vähäisten vähennysten ryhmiin (Kivimäki ym. 2002).
- Palautumisajan lyhyys (Hui ym. 2001).
- Harjaantumattomuus ja huono siirtotaito (Videman ym. 1989)
- Erytisen alttiita selkävaivoille ovat työharjoittelussa olevat tai juuri valmistuneet hoitotyöntekijät. Uusien osastotyöntekijöiden selkävaivojen riski on 2,9 -kertainen kokeneisiin työntekijöihin verrattuna (Yip 2004).
- Vanhojen nostotapojen käyttö on hoitajalle kuormittavampaa ja potilaalle epämiellyttävämpää kuin uudempien avustusmenetelmien kuten Durewall-menetelmän ja kinesteettisen menetelmän (Tamminen-Peter 2005, tutkimuksen tiivistelmä liitteenä 2)
- Työtyytyttömyys ja huonot ihmissuhteet

2.4 Kiistanalaiset ja kuormittavat nostotavat

Monet potilaiden nostotavat, joita on suositeltu vanhoissa opaskirjoissa, ovat kiistanalaisia ja ne on todettu ensin asiantuntijalausunnoin ja sitten tutkimuksin vaarallisiksi eikä niitä näin ollen enää suositella käytettäväksi (Smith 2005). Nämä tavat on todettu hoitajille vaarallisiksi, mutta ne eivät ole myöskään potilaita kuntouttavia. Nämä vanhat nostotavat ovat vielä Suomessa yleisessä käytössä (Tamminen-Peter 2005) ja niitä opetetaan ammatillisissa oppilaitoksissa (Rantsi 2005).

Hyvin yleistä on kainaloiden alta nostaminen joko yhden tai kahden hoitajan toimesta (kuvio 2). Kirjallisuudessa tapaa kutsutaan laahaavaksi nostoksi. Kyseinen tapa on todettu englantilaisen potilassiirto-oppaan ensimmäisessä painoksessa 1980-luvun alussa tehottomaksi, hoitajalle vaaralliseksi ja potilaalle hyvin usein kivuliaaksi (Troup ym. 1981). Kyseisen oppaan myöhemmässä painoksessa siirtotavan katsottiin olevan hoitajalle biomekaanisesti kuormittava ja potilaalle epämiellyttävä ja epämukava (Corlett ym. 1992). Tapa on niin epämiellyttävä potilaalle, että se saattaa synnyttää potilaassa kostonhalua, mikä ilmenee nipistelynä ja vastustamisena (Corlett ym. 1992). Toispuolihalvauspotilaille se voi aiheuttaa olkapääseudun pehmytosakudosten vaurion. Lisäksi on huomattava, että jos potilaalla on voimaa yläraajoissa, niin tarttumalla kainaloon tai käsivarteen vaikeutetaan potilaan omaa voimankäyttöä. Tätä avustustapaa sanoo opettavansa 43 % opettajista ammatillisissa oppilaitoksissa (Rantsi 2005).

Yksinnostotavoista tavallisin on tapa, jossa hoitaja on potilaan edessä ja tukee potilaan polvia omilla jaloillaan (kuvio 3). Potilas voi tarttua hoitajaa niskasta, hartioista, vyötäröstä tai hoitajan vyöstä tai ulkopuolisesta tuesta. Tällöin täysin liikuntakykyisenkin ihmisen on mahdotonta nousta istumasta ylös ilman, että vetää käsillään itsensä ylös. 1990-luvun alussa potilaansiirto-oppaassa (Corlett ym. 1992) pidettiin tuomittavana, että potilas tarttuu hoitajan niskasta, koska potilaan jalkojen pettäessä voi hoitaja saada niskavamman; muuten avustustapaa pidettiin hyväksyttävänä. 1990-luvun loppupuolella (Lloyd ym. 1998) tämäkin nosto tuomittiin vaarallisena kuten kaikki muu potilaiden käsin nostaminen muissa kuin poikkeuksellisissa olosuhteissa tai kun kysymyksessä on vauvat tai pienet lapset. Suomessa 65 % ammatillisten oppilaitosten opettajista kertoo opettavansa tätä avustustapaa (Rantsi 2005).



KUVIO 2. Laahaava nosto



KUVIO 3. Yksin nosto edestä



KUVIO 4. Perinteinen nosto

HUOM! Kuvioissa 2–4 esitetyt nostotavat eivät ole suositeltavia.

Perinteinen eli ortodoksinen nosto sängyssä ylöspäin (kuvio 4) katsottiin myös jo 1980-luvun alussa ilmestyneessä potilaan siirron oppaassa (Troup ym. 1981) vältettäväksi tavaksi avustaa, koska selän kuormitus on siinä suuri. 1980-luvun loppupuolella ilmestyneessä oppaan toisessa painoksessa (Lloyd ym. 1987) menetelmä tuomittiin, koska se rikkoo kaikki turvallisen noston säännöt. Nykyään kyseistä tapaa näkee käytettävän Suomessa harvoin (Tamminen-Peter 2005), mutta 30 % oppilaitosten opettajista opetti kyseisestä tapaa vielä oppilaitoksissa (Rantsi 2005).

2.5 Työturvallisuuden vastuut

Maassamme on monia lakeja, jotka koskevat hoitajien työtä, erityisesti nostotyötä:

- Valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista 1409/93
 - Mikäli nostoa ei voida välttää, niin työnantajan on vaaran vähentämiseksi annettava työntekijöiden käyttöön asianmukaisia noston ja siirron apuvälineitä.
 - ..työntekijät saavat riittävästi opetusta ja tarvittavat ohjeet taakkojen oikeasta käsittelystä.
- Nuorten työntekijöiden suojelu (1432/1993)
 - Nuorille työntekijöille (alle 18 vuotta) on annettu suositeltavat painorajat jatkuvassa nostotyössä. Pojilla raja on 20 kg ja tytöillä 15 kg. Muuten työsuojelulainsäädännössä ei ole annettu tarkkoja määräyksiä suurimmista sallituista nostoista.
- Työturvallisuuslaki 738/2002
 - 24 § työntekijällä on riittävästi tilaa työn tekemiseen ja mahdollisuus vaihdella työasentoa
 - terveydelle haitalliset käsin tehtävät nostot ja siirrot tehdään mahdollisimman turvalliseksi, milloin ei voida välttää tai keventää apuvälinein.
 - toistorasituksen aiheuttama haitta vältetään tai, jollei se ole mahdollista, se on mahdollisimman vähäinen.

- Työturvallisuuslaissa ilmenee myös työntekijän velvollisuudet:
 - noudatettava työnantajan toimivaltansa mukaisesti antamia määräyksiä ja ohjeita.
 - on viipymättä ilmoitettava työnantajalle ja työsuojeluvaltuutetulle työolosuhteissa tai menetelmissä, koneissa jne. havaitsemistaan vioista ja puutteellisuuksista, jotka voi aiheuttaa haittaa tai vaaraa työntekijän turvallisuudelle tai terveydelle.
 - tulee käyttää oikein koneita, työvälineitä ja muita laitteita.
 - nostotyössä vaadittava lihastoiminnan ja lihaskunnan ylläpito ja parantaminen.

Lisäksi työturvallisuuslaissa on muita pykäläiä, joiden sisältö oleellisesti liittyy tähän teemaan ja ilmaisevat työnantajan velvollisuuksia:

- 10 § vaara- ja haittatekijöiden selvittäminen ja arviointi
 - 12 § työympäristön suunnittelu
 - 14 § opetus ja ohjaus
 - 15 § apuvälineiden ja muiden laitteiden varaaminen käyttöön
 - 43 § työvälineiden käyttöönotto ja määräaikaistarkastukset
- Käsin tehtävät nostot ja siirrot työssä. Sosiaali- ja terveysministeriö, työsuojeluoppaita ja -ohjeita 23. Työsuojeluhallinto, Tampere 2006.
 - Työssäoppimisen työsuojeluopas. Opetushallitus 2003.

2.6 Kuormituksen vähentäminen

2.6.1 Riskin arviointi ja työsuojelutoiminta

Työnantajan tehtävänä on, osana työpaikan turvallisuustoimintaa, selvittää, tunnistaa ja arvioida, millaista haittaa tai vaaroja työ voi aiheuttaa työntekijöilleen (Työturvallisuuslaki 738/2002 10§). Terveyshaittojen tunnistamisessa työnantaja voi hyödyntää työterveyshuollon asiantuntijoita (Työterveyshuoltolaki 1383/2001 12§). Työn aiheuttamien terveysriskien arviointi korostuu tehtävissä, joiden tiedetään sisältävän nostotyötä tai muita fyysisesti raskaita työvaiheita (VNp 1407/1993).

Työn terveysriskien tunnistaminen on prosessi, joka käynnistyy työpaikan vaarojen tunnistamisella (STM:n lomake tapaturma- ja ergonomiavaarojen tunnistamiseen on liitteenä 3) ja jatkuu niiden aiheuttamien riskien arvioinnin kautta merkityksellisten riskien vähentämiseen tähtäviin toimenpiteiden suunnitteluun ja toteutukseen. Riskien suuruutta arviotaessa tarkastellaan samanaikaisesti kyseisen vaaratilanteen todennäköisyyttä ja sen aiheuttamien seuraamusten vakavuutta (taulukko 1).

TAULUKKO 1. Riskien luokittelu vaaratilanteen todennäköisyyden ja seuraamusten vakavuuden perusteella (www.tyosuojelu.fi).

Vaaran esiintyminen	Seuraamukset		
	Vähäinen	Haitallinen	Vakava
Epätodennäköinen	merkityksetön	siedettävä	kohtalainen
Mahdollinen	siedettävä	kohtalainen	merkittävä
Todennäköinen	kohtalainen	merkittävä	sietämätön

Riskien merkityksen perusteella voidaan pohtia, ollaanko valmiita hyväksymään riski seuraamuksineen vai ryhdytäänkö toimenpiteisiin ja paljonko niihin ollaan valmiita panostamaan. Siedettävällä riskillä tarkoitetaan tilannetta, joka koetaan kiusallisena ja häiritsevänä, mutta jota ei varsinaisesti pidetä terveydelle haitallisena. Toimenpiteitä on tarpeen suunnitella silloin, kun riski on kohtalainen tai suurempi. (www.tyosuojelu.fi.) Hoitotyössä potilassiirtojen aiheuttamat vaaratilanteet ovat vähintään mahdollisia, joissakin tilanteissa jopa todennäköisiä ja niiden seuraamukset voivat olla hyvinkin haitallisia.

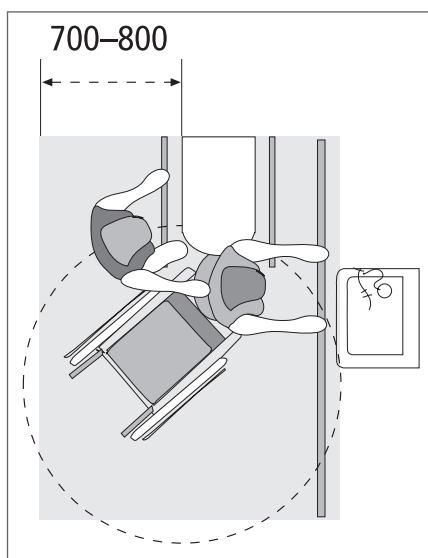
Hyviä tuloksia kuormituksen vähentämisessä ja liikuntaelinvaikeuksien ehkäisyssä on saatu osallistuvalla menetelmällä tehdyistä interventioista, jotka ovat kohdistuneet useisiin riskinarvioinneilla todennettuihin työn kuormitustekijöihin. Britanniassa viiden vuoden seurannassa tulokset osoittivat liikuntaelineräisten sairauspoissaolojen vähenemistä 36 %:lla ja käsin tehtyihin nostoihin liittyvien tapaturmien vähenemistä 33 %:lla. Hankkeessa käytettiin riskinhallintamenetelmää, jossa ongelmiin puututtiin sekä johdosta että työntekijöistä käsin. (Hignett 2001). Suomessa vanhusten hoivasairaanhoidossa fyysistä kuormitusta vähennettiin riskinarviointiin pohjautuen pienin ergonomisin parannuksin ja opettamalla hoitajille parempia työtapoja. Hoitajien selkä- ja hartialihasten kuormittuminen väheni kaikissa tutkituissa työvaiheissa. Raskaimmassa työvaiheessa, pyörätuolista vuoteeseen siirtymisessä, kuormittuminen laski noin kolmanneksen. Liikuntaelinsairauksista johtuvat poissaolot laskivat alle kyseisen kaupungin hoivasairaanhoidon keskiarvon, kun ne olivat olleet interventio-osastolla selvästi yli keskiarvon ennen hankkeen aloittamista. (Tamminen-Peter & Tuomisto 2002).

2.6.2 Työympäristön ergonomia

Ahtaus on perinteisesti koettu suurimmaksi ympäristöongelmaksi sosi-aali- ja terveydenhuollossa. Sitä se on edelleenkin hygieniatiloissa ja potilashuoneissa (Siukola ym. 2004), vaikka uudisrakennuksia on tehty avarimmiksi. Työympäristön ergonomialla on suuri vaikutus siihen, kuinka turvallisesti ja ergonomisesti hoitajat voivat työskennellä. Ljungberg

ym. (1989) tutkimus antaa siitä hyvän esimerkin. Perinteisellä geriatri-
sella osastolla oli 50 % enemmän nostoja kuin uudenaikaisella osastolla,
jossa oli sähkökäyttöiset kattonosturit ja väljemmät työskentelytilat.
(Ljungberg ym. 1989).

Kokeisiin ja mallintamiseen perustuvia tilasuosituksia löytyy arkkitehti
Sipiläisen tutkimuksista, joita on julkaistu mm. Helsingin kaupungin
sosiaaliviraston Toimivakoti-sivuilla: [http://www.hel2.fi/sosv/toimivakoti/
toimivakoti5/peseytyminen.htm](http://www.hel2.fi/sosv/toimivakoti/toimivakoti5/peseytyminen.htm). Korpinen Oy on tuotteistanut tutkimus-
tulokset Gaius-kylpyhuoneratkaisuksi (kuvio 6). Ne on kehitetty erityisesti
ikäntyvien ja liikuntarajoitteisten ihmisten tarpeisiin.



KUVIO 5. Kun avustajaa tarvitseva pyörätuolin käyttäjä tukee itse jalkoihinsa ja kaiteeseen, tarvitaan wc-istuimen toisella puolella 700–800 mm tilaa avustajalle (Sipiläinen 2002).



KUVIO 6. Gaius-kylpyhuoneessa pesualtaan reunan kaide on suunniteltu tukikaiteeksi.

Lisää työympäristön ergonomiasta löytyy seuraavista lähteistä:

- ARVI on tietokanta ja työväline esteettömän asuinympäristön suunnittelua ja arviointia varten. Siitä löytyy asunosuunnittelua koskevia määräyksiä, ohjeita ja suosituksia. Valtion asuntorahasto. www.ara.fi suora osoite: www.arvi.enef.net/main.asp
- RT RakMK 21255 F1 Esteetön rakennus. Määräykset ja ohjeet 2005. Rakennustietosäätiö 2005.
- RT 09-10692. Esteetön liikkumis- ja toimimisympäristö. Rakennustietosäätiö 1999.
- Nevala, N. Innanen, T. Ekroos T. & Alaranta H. 2001. Esteetön työympäristö liikuntavammalliselle. Työterveyslaitos, Helsinki.
- Nevala, N. Louhevaara, V. & Alaranta, H. 2006. Työympäristön esteettömyyden arviointimenetelmä - Este. Työterveyslaitos, Helsinki.

- Sipiläinen, P. & Suokonaukio, M. 2002. Terveyskeskussairaaloiden hygieniatilojen suunnitteluohjeita. Käyttäjien tarpeet hygieniatiloissa. Teknillinen korkeakoulu.

2.6.3 Kalusteet, työ- ja apuvälineet

Epätarkoituksenmukaiset kalusteet, puuttuvat noston ja siirron apuvälineet aiheuttavat lisäkuormitusta hoitajalle. Vuode on sairaalassa olevalle potilaalle keskeinen kaluste, mutta vuoteen ominaisuudet vaikuttavat paljon hoitajan kuormittumiseen. Varsin kuormittavina työvaiheina koetaan potilaan sängyn selkäosan nosto monta kertaa päivässä ja potilaan hoito matalassa vuoteessa. Sähkösäätöiset sängyt poistavat nämä kuormittavat työvaiheet ja monta muuta kuormittavaa ja staattista työvaiheita hoitajalta. Myös osa potilaista pystyy itse säätämään sänkyä eri asentoihin ja näin nauttimaan suuremmasta itsenäisyydestä. Uudet sähköisesti säädettävät sängyt on todettu vähentävän hoitajien työskentelyaikoja huonoissa työasunnoissa esim. potilaspesuissa 40:stä 20 %:iin ja vuoteiden sijauksessa 35:stä 5 %:iin (van der Star & Voogd 1992).

Tarkoituksenmukaiset tuolit auttavat potilaita säilyttämään itsenäisyytensä ja samalla vähentävät hoitajien tarvetta auttaa. Tuolit eivät saisi olla liian matalia, jolloin niistä on heikkovoimaisen potilaan vaikea nousta. Myös hoitohenkilökunnalla voisi olla korkeudeltaan helposti säädettäviä tuoleja esim. potilaan syöttötilanteita ja tarkkuutta vaativia hoitotilanteita varten.

Tutkimukset kahdenkymmenen vuoden ajalta ovat osoittaneet, että hoitajien kuormitus ja liikuntaelinsairaudet vähenevät käyttämällä apuvälineitä (Takala & Kukkonen 1987; Garg & Owen 1992, Zhuang ym. 1999). Interventiot, joissa on keskitytty apuvälineiden ja nostolaitteiden käyttöönottoon, ovat yleensä tuoneet erittäin positiivisia tuloksia. Asiasta kerrotaan enemmän apuvälineitä käsittelevässä kappaleessa 6.

2.6.4 Työtekniikkakoulutus

Työtekniikkojen oppiminen on vaikeaa ja tulokset työpaikoilla tapahtuneista interventioista ovat ristiriitaisia. Monilla liikuntaelinten kuormittumisen vähentämiseen tarkoitetuilla koulutusinterventioilla on ollut vain vähän tai ei ollenkaan vaikutusta liikuntaelinvaivoihin. Englantilaisessa kirjallisuusselvityksessä (Hignett ym. 2003) päädyttiin siihen, ettei pelkillä koulutusinterventioilla ole vaikutusta työtapoihin ja tapaturmiin. Viimeiset tutkimukset potilassiirtomenetelmien kuormittavuudesta kuitenkin ovat osoittaneet, että potilassiirtotaitoja kehittämällä hoitajien kuormittumista voidaan vähentää kolmanneksen tai jopa puolet (Tamminen-Peter 2005; Schibye ym. 2003) joskin työtapojen pysyvämpi muu-

tos edellyttää organisaatiossa laajempaa tukea. Tamminen-Peterin väitöstyön tiivistelmä ja johtopäätökset Potilassiirtomenetelmien vertailusta ovat liitteenä 2.

2.6.5 Työnorganisointi

Työnorganisointi vaikuttaa työn sujumiseen ja hoitajien kuormittumiseen. Jos sama työntekijä tekee pitkiä aikoja raskasta työtehtävää kuten kylvetystyötä, niin hän kuormittuu helposti liikaa. Tutkimuksissa on myös ilmennyt, että tiimityöskentely koetaan sekä fyysisesti että psyykkisesti vähemmän kuormittavana kuin koko osaston potilaiden hoitaminen (Wickström ym. 1998; Mykletun 2000).

2.6.6 Fyysinen kunto ja kehon hallinta

Hoitotyö on fyysisesti keskiraskasta työtä, joka edellyttää työntekijöiltä hyvää fyysistä kuntoa ja kehon liikkeiden hallintaa eli motorista taitoa. Keskinkertaisessa kunnossa olevan työntekijän kunto laskee 20 ikävuoden ja 60 ikävuoden välillä lähes 40 %, jos henkilö ei erityisesti ylläpidä verenkiertoelimistönsä kuntoa. Tilannetta voi tarkastella esimerkiksi keskinkertaisessa kunnossa olevien naisten näkökulmasta. Normien mukaan 50-vuotiaan naisen maksimaalinen hapenkulutus on noin 1,85 litraa/minuutissa. Kansainvälisten suositusten mukaan fyysinen työ saa vaatia noin 50 % työntekijän maksimaalisesta suorituskyvystä, kun työ on normaalisti tauotettu. Tämä tarkoittaa sitä, että työn vaatima maksimaalinen hapenkulutus ei saisi ylittää 1,0 litraa minuutissa. Jos työntekijä ei ylläpidä verenkiertoelimistönsä suorituskykyä ikääntyessään, niin työstä tulee ylikuormittavaa, joka puolestaan johtaa työntekijän väsymiseen ja lihasten kipeytymiseen. Fyysisen kunnan tulisi olla niin hyvä, että se ylittää työn vaatimukset ja jää vielä reserviä (Ilmarinen 2006).

Tutkittaessa fyysisen harjoittelun yhteyttä liikuntaelinvaihtoihin on todettu, ettei harjoittelu vaikuta suoraan ehkäisevästi erilaisten lihaskipujen syntyyn, mutta erilaisista urheilulajeista hölkällä näyttäisi olevan ehkäisevä vaikutus iskias- ja hartiakivun syntymiseen. (Miranda 2002). Ei myöskään lihasvoimalla sinällään ole todettu olevan yhteyttä niska- ja hartiaoireisiin, mutta jo oireilevien lihasvoimaharjoittelulla on saatu enemmän myönteisiä muutoksia kuntoutujien niskakivuissa ja muussa terveydentilassa kuin kestävyysharjoittelulla (Hinkka 1998).

Hoitotyössä ihmisen keho on työväline ja se edellyttää hyvää kehon ja liikkeiden hallintaa. Kehon ja liikkeiden hallinta korostuu yllättävissä työtilanteissa, jolloin pitää reagoida nopeasti ja muuttaa työliikkeitä uuden tilanteen mukaisesti (Pohjonen 1995). Hoitotyössä juuri potilaan liikkumisen avustamistilanteet ovat tällaisia, kun hoitaja sopeuttaa oman liikkumisensa potilaan liikkumiseen ja varautuu mahdolliseen potilaan voimien peittämiseen.

2.7 Ergonomisesti oikea työskentely liikkumisen avustamisessa

Ergonomisesti oikea työskentely eli hyvä siirtotaito on hoitajan kykyä tunnistaa potilaan voimavarat ja osata hyödyntää niitä potilaan siirtymisen parhaaksi niin, että potilas mahdollisimman pienellä avustuksella pääsee siirtymään turvallisesti ja miellyttävästi. Hoitaja itse työskentelee hyvässä, tasapainoisessa asennossa ja hyödyntää siirron apuvälineitä ja avustusympäristöä tarkoituksenmukaisesti. (Tamminen-Peter 2005).

Hyvän siirtotaidon saavuttamiseksi tarvitaan:

- tietoa: toiminnallisesta anatomiasta, biomekaniikasta, luontaisista liikemalleista, potilassiirtojen periaatteista ja apuvälineistä
- taitoa: hallita omaa kehoaan, arvioida potilaan liikuntakykyä, käyttää apuvälineitä sekä aktivoida ja ohjata potilasta
- tiedon ja taidon soveltamista erilaisille potilaille erilaisissa tilanteissa.

Siirtotaidon arviointiin on kehitetty SOPMAS-taksonomia (Tamminen-Peter & Hantikainen 2005). Menetelmä on liitteenä. 5.

Lähteet

- Daynard, D., Yassi, A., Cooper, J.E., Tate, R., Norman, R. & Wells, R. 2001. Biomechanical analysis of peak and cumulative spinal loads during simulated patient handling activities: a substudy of a randomised controlled trial to prevent lift and transfer injury of health care workers. *Applied Ergonomics* 32: 199–214.
- Garg, A. & Owen, B. 1992. Reducing back stress to nursing personnel: an ergonomic intervention in a nursing home. *Ergonomics* 35:1353–1375.
- Elovainio, M. & Sinervo, T. 1996. Työn piirteiden suhde työn koettuihin rasitustekijöihin vanhustenhuollon työntekijöillä. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti* 33, 257–264.
- Engels, J.A., van der Gulden, J.W., Senden, T.F., Hertog, C.A., Kolk, J.J. & Binkhorst, R.A. 1994b. Physical workload and its assessment among the nursing staff in nursing homes. *J Occup Med* 36, 338–345.
- Engkvist, I-L. 1997. Events and factors involved in accidents leading to over-exertion back injuries among nursing personnel. *Arbete och Hälsa* 30. Arbetslivsinstitutet, Stockholm.
- Estryn-Behar, M., Kaminski, M., Peigne, E, Maillard, M.F., Pelletier, A., Berthier, C., Delaporte, M.F. Paoli, M.C. & Leroux, J.M. 1990. Strenuous working conditions and musculoskeletal disorders among female hospital workers. *Int Arch Occup Environ Health* 62, 47–57.
- Euroopan työterveys- ja turvallisuusvirasto. 2004 www-dokumentti. päivitetty 29.3.2004 (lainattu 3.4.2004. http://agency.osha.eu.int/news/press_releases/en/28_02_2003/index.htm
- Hansson, T. 2001. Ländryggsbesvär och arbete. in Hansson & Westerholm (Ed.) *Arbete och besvär i rörelseorganen. En vetenskaplig värdering av frågor om samdand.* Arbete och hälsa. 12. Arbetslivsinstitut, Stockholm.
- Hignett, S. 2001. Embedding ergonomics in hospital culture: top-down and bottom-up strategies. *Applied Ergonomics* 32: 61–9.
- Hignett, S., Crumpton, E., Ruzsala, S. Alexander, P. Fray, M. & Fletcher, B. 2003. *Evidence-Based Patient Handling. Task, equipment and interventions.* Lontoo: Routledge.
- Hinkka, K. 1998. Lyhytjaksoisen kuntoutuskurssin vaikuttavuus niskaoireisilla toimistotyötä tekevillä naisilla. Turun Yliopisto, Akateeminen väitöskirja. Kansaneläkelaitos, Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuksia 36, Turku.
- Hui, L., Ng, Y.F., Yeung, S.S.M. & Hui-Chan, C.W.Y. 2001. Evaluation of physiological work demands and low back neuromuscular fatigue on nurses working in geriatric wards. *Applied Ergonomics* 32, 479–483.

- Iivanainen, A., Jauhianen, M & Pikkarainen, P. 2001. Hoitamisen taito. Keuruu: Otava.
- Ilmarinen, J. 2006. Pitkää Työuraa! Ikääntymisen ja työelämän laatu Euroopan unionissa. Työterveyslaitos. Jyväskylä: Gummerus.
- Jensen, R. 1990. Back injuries among nursing personnel related to exposure. *Appl Occup Environ Hyg* 5 (1), 38–45.
- Josephson, M. & Vingård, E. 1998. Workplace factors and care seeking for low-back pain among female nursing personnel. *Scand J Work Environ Health* 24(6): 465–472.
- Kantolahti, T. 2003. Toistotyötä koskeva työsuojeluhallinnon valtakunnallinen ympäristöanalyysi 2002. Työsuojelujulkaisuja 65. Sosiaali- ja terveysministeriö, Työsuojeluosasto, Tampere.
- Karasek, R. & Theorell, T. 1990. *Healthy Work. Stress, Productivity and the Reconstruction of Working Life*. New York: Basic Books.
- Kassara H., Paloposki, S., Holmia, S., Murtonen, I., Lipponen, V., Ketola, M-L. & Hietanen, H. 2004. Hoitotyön osaminen. Porvoo: WSOY.
- Kivimäki M. Vahtera J. Elovainio M. & Virtanen M. 2002. Rakenteelliset muutokset ja tehostaminen. Julkaisussa: Vahtera J. Kivimäki M. & Virtanen P.(toim.) Työntekijöiden hyvinvointi kunnissa ja sairaaloissa: tutkittua tietoa ja haasteita. Työterveyslaitos, Helsinki.
- Kumar, S. 1990. Cumulative load as a risk factor for back pain. *Spine* 15, 1311–1316.
- Laine, M. Wickström, G. Pentti, J. Elovainio M. Kaarlela-Tuomaala A. Lindström K. Raitoharju R. & Suomala T. 2006. Työolot ja hyvinvointi sosiaali- ja terveysalalla 2005. Työterveyslaitos, Helsinki.
- Larese, F. & Fiorito, A. 1994. Musculoskeletal disorders in hospital nurses: a comparison between two hospitals. *Ergonomics* 1994:37(7):1205–1211.
- Leroux, J.M. 1990. Strenuous working conditions and musculoskeletal disorders among female hospital workers. *Int Arch Occup Environ Health* 62, 47–57.
- Ljungberg, A.S., Kilbom, Å. & Hägg, G. 1989. Occupational lifting by nursing aides and warehouse workers. *Ergonomics* 31, 59–78.
- Miranda, H. 2002. Musculoskeletal pain in relation to physical exercise, occupational loading and individual factors. *People and Work Research Reports* 54. Finnish Institute of Occupational Health.
- Mykletun, R. J. 2000. Psychosocial and organizational risk factors in health care work. In G. Wickström (ed.) *Intervention studies in the health care work environment*. *Arbete och Hälsa* 2000:10. Arbetslivsinstitutet, Stockholm.
- Mäkinen, E. 2001. Ergonomiakäsitys murroksessa. Arviointi ammattikorkeakoulutuksessa muodostuvista ergonomiakäsityksistä. Kuopion yliopiston julkaisuja C. Luonnontieteet ja ympäristötieteet 131. Kuopio: Savon kokeskus/Yliopiston painatuskeskus.
- National Research Council and Institute of Medicine. 2001. *Musculoskeletal disorders and the workplace. Low back and upper extremities*. Washington D.C: National Academy Press.
- Nevala, N. Innanen, T. Ekroos T. ja Alaranta H. 2001. Esteetön työympäristö liikuntavammaiselle Työterveyslaitos, Helsinki.
- Nuikka, M-L. 2002. Sairaanhoidajien kuormittuminen hoitotilanteissa. Tampereen yliopisto. Akateeminen väitöskirja. *Akta Universitatis Tamperensis* 849. Tampere: Tampere university Press.
- Perkiö-Mäkelä, M. Hirvonen, M. Elo, A-L. Ervasti, J. ym. 2006. Työ ja terveys – haastattelututkimus 2006. Taulukkora-portti. Työterveyslaitos, Helsinki.
- Piirainen, H. Hirvonen, M. Elo, A-L. Huuhtanen, P. ym. 2003. Työ ja terveys – haastattelututkimus 2003. Taulukkora-portti. Työterveyslaitos, Helsinki.
- Rantsi, H. 2005. Potilaan liikkumisen avustus- ja siirtomenetelmien opetus sosiaali- ja terveysalan oppilaitoksissa. Sosiaali- ja terveysministeriö. *Selvityksiä* 2005:26. Helsinki.
- RT RakMK 21255 F1 Esteetön rakennus. Määräykset ja ohjeet 2005. *Rakennustietosäätiö* 2005.
- RT 09-10692. Esteetön liikkumis- ja toimimisympäristö. *Rakennustietosäätiö* 1999.
- Schibye, B., Faber Hansen, A., Hye-Knudsen, C.T., Essendrop, M., Böcher, M, & Skotte, J., 2003. Biomechanical analysis of the effect of changing patient handling technique. *Applied ergonomics* 34, 115–123.
- Sipiläinen, P. & Suokonaukio, M. 2002. Terveyskeskussairaaloiden hygieniatilojen suunnitteluohjeita. Käyttäjien tarpeet hygieniatiloissa. Teknillinen korkeakoulu.
- Siukola, A. Nygård, C-H. & Stålhammar, H. 2004. Hoitohenkilöstön työolot vuosina 1992–2003 – erityisesti fyysisen ergonomian kehittymisen suhteen. Sosiaali- ja terveysministeriön työsuojeluosasto, Tampere.

- Smith, J. 2005. *The Guide of the Handling of people*. 5 th ed. Back Care. Sheffield, England: HTT Managed Services Limited.
- Suomen ergonomiayhdistys. Ergonomian määritelmä. http://www.ergonomiayhdistys.fi/ergonomia_maaritelma.html, luettu 31.10. 2005.
- Takala, E-P. & Kukkonen, R. 1987. The handling of patients on geriatric wards. *Applied Ergonomics* 18, 17–22.
- Tamminen-Peter, L. 2005. Hoitajan fyysinen kuormittuminen potilaan siirtymisen avustamisessa -kolmen siirtomenetelmän vertailu. Turun yliopisto, Turku: Painosalama.
- Tamminen-Peter, L. 2004. Työn fyysiset kuormitustekijät ja niiden säätely. Kirjassa: Terveydenhuoltopalvelujen työsuojelu- ja kehittämisopas. Työturvallisuuskeskus, Helsinki.
- Tamminen-Peter, L. & Tuomisto, R. 2002. Työn kuormituksen vähentäminen vanhusten hoivatyössä kehittämällä työympäristön ergonomiaa ja hoitajien työtapoja vanhusten liikkumisen avustamisessa. Kehittämishanke Turun kaupungin terveystoimen hoivasairaanhoidossa. TSR:n loppuraportti. Turun aluetyöterveyslaitos, Turku.
- Tamminen-Peter, L., Pentti, J. & Wickström, G. 1999. Occupational strain and musculoskeletal symptoms in long term care. In *Keynote Addresses and Abstracts. The 4th ICOH International Conference for Health Care Workers; 1999 Sep 28-Oct 1; Montreal, Canada.*
- TVL, Tapaturmavakuutuslaitosten liitto 2006. Työtapaturmat vuonna 2004. [www-dokumentti, lainattu 2.5.2006.](http://www.vakes.fi/tvl/suomi/index.jsp?cid=tv_l_fi_tilastojulk)
- Työturvallisuuslaki (738/2002).
- Vahtera, J., Kivimäki, M., Ala-Mursula, L. & Pentti, J. 2002. Työn hallinta ja työaikaohjelmointi. Kirjassa Vahtera, J., Kivimäki, M. & Virtanen, P. (toim.) Työntekijöiden hyvinvointi kunnissa ja sairaaloissa: tutkittua tietoa ja haastetta. Työterveyslaitos, Helsinki. ss 29-35.
- Valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä (1409/1993). Sosiaali- ja terveysministeriö, Työsuojeluosasto, Tampere 2003.
- Videman, T., Rauhala, H., Asp, S., Lindström, K., Cedercreutz, G., Kämppe, M., Tola, S. & Troup, J.D.G. 1989. Patient-handling skill, back injuries, and back pain: an intervention study in nursing. *Spine* 14, 148–56.
- Wickström, G., Helelä, L., Joki, M., Laine, M., Pentti, J., Soininen, M. & Tamminen-Peter, L. 1998 a. Työyhteisöjen toimintakyvyn säilyttäminen ja kehittäminen hoivatyössä. Turun aluetyöterveyslaitos, Raportti 11. Turku.
- Yip, V. 2004. New low back pain in nurses: work activities, work stress and sedentary lifestyle. *Journal of Advanced Nursing*. 46(4): 430–440.
- Zhuang, Z., Stobbe, T.J., Hsiao, H., Collins, J.W. & Hobbs, G.R. 1999. Biomechanical evaluation of assistive devices for transferring residents. *Applied Ergonomics* 30, 285–294.

3

OMAN KEHON HALLINTA JA LUONNOLLISET LIIKEMALLIT



Tavoitteet

Opiskelija

- ymmärtää sekä potilaan että oman toimintansa kannalta potilaan avustamiseen liittyvät biomekaniikan ilmiöt, kuten tukipinta ja sen laajentaminen, painopiste ja sen alentaminen, kitka ja sen suuruuteen vaikuttavat tekijät sekä painovoima ja painonsiirtojen hyödyntäminen avustamisessa,
- ymmärtää omassa kehossaan olevan keskilinjan merkityksen tasapainoisen ja hallitun asennon ja liikkeen lähtökohtana sekä tunnistaa sen liikkeessään ja potilasta avustaessaan,
- tietää ihmisen luonnolliset liikemallit ja tunnistaa niissä eri vaiheita siirryttäessä asennosta toiseen,
- hallitsee oman kehonsa tarkoituksenmukaisesti ja soveltaa ihmisen luontaisia liikemalleja avustaessaan potilasta liikkumaan.

3.1 Oman kehon hallinta potilaan siirtymisen avustamisen lähtökohtana

Oman kehon hallinta on kykyä tunnistaa oma tasapainoinen asento, liike ja hengitys sekä lihasjännityksen taso ja sen tarkoituksenmukainen säätely erilaisissa fyysisissä toiminnoissa. Oman kehon hyvä hallinta potilaiden siirtymisen avustamisessa mahdollistaa sekä turvallisen avustamisen että maksimaalisen potilaan omien voimavarojen hyödyntämisen. Näin ollen se myös aktivoi ja kuntouttaa potilaita. Se on keskeinen osatekijä tasapainon säilyttämisessä tilanteessa, jossa hoitajaan vaikuttaa ulkopuolinen voima, potilaan paino tai liikevoima. Kun ihminen on selvillä oman kehonsa liikkeistä ja hankkinut siitä riittävästi kokemusta, vasta sitten hän pystyy havainnoimaan ja ohjaamaan toisen ihmisen liikkumista (Skatteboe 2005).

Ihminen tuntee oman kehonsa ja sen osien asennon ja suhteen toisiinsa sisäisen aistijärjestelmänsä, proprioseptiikan¹, kautta. Syvätuntoon kuuluvat asento- ja liikeaistit mahdollistavat sen, että ihminen tiedostaa kehonsa, liikkeensä ja asentonsa. Opeteltaessa uusia liikkeitä

1) Proprioseptorit ovat aistielimiä, jotka kertovat lihasten asennosta tai jännitystilasta (lihastonus) tai nivelten aktiivisuudesta ja tasopainotilasta. Proprioseptoreita on kaikkialla lihaksissa, jänteissä, nivelissä ja sisäkorvan mekanismeissa. (Hannaford 2002).

nämä aistit ovat keskeisiä, koska tiedostamaton liikkeen säätely tapahtuu proprioceptorien välityksellä. Ihmisen ulkoisia aistijärjestelmiä ei juuri voi harjoituksella kehittää, mutta sisäiset aistit ovat hyvin harjoitettavissa. (Klemola 2002b, Talvitie ym. 1999.)

Kehon painopisteen siirtyessä pois tukipinnaltaan ihminen pyrkii palauttamaan tasapainoaan myötäsyntyisillä ja tiedostamattomilla vartalon ja raajojen tasapainoreaktioilla, esim. ottamalla askeleen. Tasapainoinen liike on tulosta monien, pääosin tiedostamattomien osatekijöiden yhteisvaikutuksesta. Yksi keskeinen osa tasapainon säätelyä on proprioseptiikkaan perustuva sisäinen asentotunto.

Harjoiteltaessa oman kehon liikkeitä, yhtenä tavoitteena on tulla tietoiseksi omista voimavaroistaan. Tavoitteena on mm. joko parantaa tai palauttaa häiriintynyttä koordinaatiota. Harjoitus alkaa pienillä liikkeillä, esim. hengityksellä, ja liike ulottuu vaiheittain koko kehoon. Tarkoituksena on, että henkilö tunnistaa liikkeen etenemisen ja tiedostaa painovoiman vaikutuksen kehossaan. Liikkeen tekeminen hitaasti ja tasaisesti mahdollistaa sen, että ihmisellä on aikaa olla tietoinen jokaisesta liikkeen yksityiskohdasta ja tuo esiin sen, että "kun kehon yksi kohta liikkuu, niin sen joka kohta liikkuu". Aluksi hengityksen etenemiseen sekä keskilinjan ja alustan tuntemiseen pitää tietoisesti keskittyä, mutta toistojen myötä aistimus vahvistuu ja sisäinen kontrolli säilyy kaikissa päivittäisissä toiminnoissa. (Talvitie ym. 1999, Klemola 2002a).

Oman kehon hallinnan harjoittelussa voidaan erottaa seuraavat vaiheet: biomekaanisen² tasapainon tunnistaminen, fysiologisten näkökohtien yhdistäminen siihen sekä psykologisten ja vuorovaikutuksellisten elementtien yhdistäminen edellisiin (Dropsy 1988).

3.1.1 Biomekaaninen tasapaino

Tasapainoisessa asennossa keho asettuu keskilinjan ympärille tasaisesti niin, että asentoa ylläpitävät lihakset kuormittuvat mahdollisimman vähän. Rentouden ja luontevan pystyasennon suhde on osa kehon hallintaa. Mitä suurempana ihminen on ja mitä tasaisemmin hänen massansa jakautuu keskilinjan eri puolille, sitä vakaampi on kehon osien muodostama pilari ja sitä vähemmän tarvitaan lihastyötä sen säilyttämiseen. Keskiasennossa seistessämme rentous syntyy siitä, että ihminen ei kamppaile painovoimaa vastaan, vaan energiaa vapautuu raajojen liikkeille ja ulkoiselle työlle. (Klemola 2002b, Talvitie ym. 1999.) Keskilinjan löytymistä voi harjoitella hitailla eri tasoissa toistuvilla keskilinjan ylityvillä liikkeillä, aluksi selkeinä ylityksinä ja vähitellen liike vaiheittain pienenee (Klemola 2002b) ja lopulta pysähtyy luonnolliseen keskiasentoon.

2) Biomekaniikka on tiede, joka tutkii biologisissa rakenteissa ja biologisiin rakenteisiin vaikuttavia voimia ja niiden vaikutuksia (Peiponen 1999).

Tietoisuus kehon keskilinjasta tukee asennon hallintaa vaihtuvissakin olosuhteissa (Klemola 2002b).

Oman kehonhallinnan oppimismenetelmät:

Sisäisen palautejärjestelmän kautta tunnistetaan

- liikkeen vaiheet,
- mistä liike alkaa,
- mitkä lihakset/mikä lihasryhmä aktivoituu liikkeen tuottamisessa.

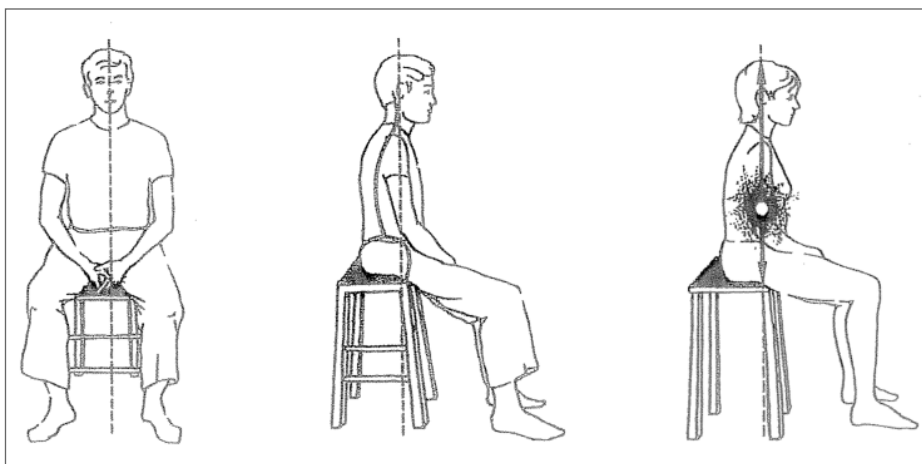
Oman kokemuksen jälkeen tarkentuu kyky havainnoida myös toisen ihmisen liikkumista ja ulkoisen voiman vaikutusta omaan liikkeeseen.

Harjoituksia

Biomekaanista tasapainoa harjoitellessa aistitaan keskilinjaa ja painopistettä.

keskilinjan aistiminen

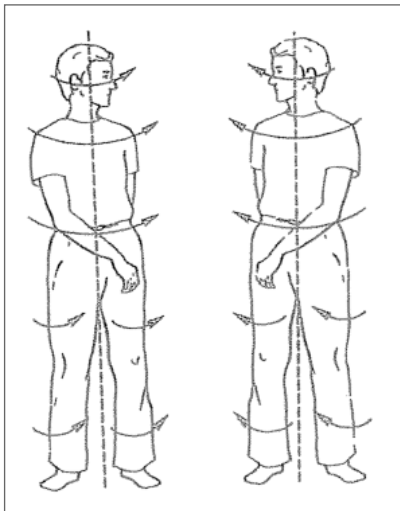
- istuen paino istuinkyhmyillä: keinutaan eteenpäin ja taaksepäin, vähitellen pienennetään liikettä päätyen lopuksi keskilinjaan (kuvio 7).
- seisten siirretään painoa jalalta toiselle, vähitellen pienennetään painonsiirtoja kunnes päädytään lopuksi keskilinjaan (harjoite on DVD:llä).
- seisten siirretään painoa varpailta kantapäille ja takaisin, vähitellen pienennetään painonsiirtoja kunnes päädytään lopuksi keskilinjaan (harjoite on DVD:llä).
- seisten vartalon kierrot keskilinjan ympäri, annetaan liikkeen hiljaa hiipua päätyen keskilinjaan (kuvio 8; harjoite on myös DVD:llä).



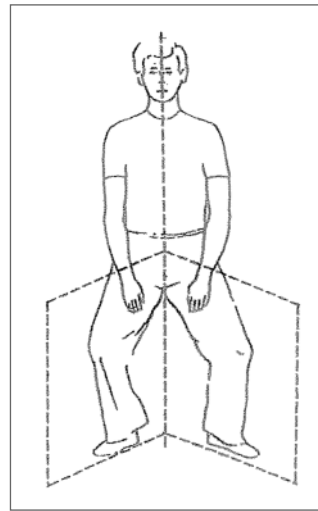
KUVIO 7. Keskilinjan aistiminen istuen (Dropsy 1988).

Painopisteen aistiminen haara-asennossa seisten

- koukistetaan polvia ja siirretään painoa jalalta toiselle. Vartalo seuraa liikettä (kuvio 9).
- tehdään raajoilla diagonaalisia (ristikkäisiä) liikkeitä
- otetaan askeleita eteen, taakse, sivulle
- tunnistetaan omat tasapainoreaktiot seisten esim. horjuessa tai kun ulkoinen voima kohdistuu omaan kehoon
 - Mitä vartalossa ja raajoissa tapahtuu?
 - Mistä liike alkaa?
 - Miten painopiste muuttuu?
 - Miten tasapaino säilyy?



KUVIO 8. Kierro keskilinjän ympäri (Dropsy 1988).



KUVIO 9. Painopisteen siirtäminen ja keskilinjän säilyttäminen painonsiirroissa (Dropsy 1988).

3.1.2 Fysiologisten ja biomekaanisten näkökohtien yhdistäminen

Hengitys vapauttaa ja ohjaa kehon asentoa tasapainoiseksi. Tietoisuutta kehon asennosta, liikkeistä ja suhteesta alustaan ja ympäristöön voi lisätä kohdentamalla huomio hengityksen aiheuttamiin liikkeisiin kehossa. (Klemola 2002 a ja b, Roxendal 1985, Dropsy 1988.) Hengitys etenee keholla liikekeskustasta lähtien ja synnyttää jatkuvan liikevirtauksen rintakehällä, selkärangassa jne. Kehon yhden osan liikkuesssa liikkuvat muutkin osat: näin ollen hengitämme koko kehollamme (Klemola 2002b).

Vapaa hengitys eri asennoissa ja liikkeissä on merkki toimivasta kehon ja mielen yhteistyöstä. Hengityksen aistiminen koko kehossa voi aluksi olla helpompaa selinmakuulla (Roxendal 1985). Pystyasennossa oltaessa liikkeen virtaus etenee kehon liikekeskustasta kohti lattiaa ja kattoa (Klemola 2002a). Talvitie ym. (1999) määrittelevät kehon liikekes-

kuksen sijaitsevan ensimmäisen ja kolmannen lannenikaman tasolla selkärangan etupuolella. Kun vartalon ja raajojen liikkeet lähtevät liikekeskuksesta, ne vaativat vähän ponnistelua ja ovat tehokkaita.

Harjoituksissa aistitaan hengitys, liikkeen lähteminen keskustasta, liikkeen virtaus, elastisuus, rytmi, koordinaatio ja joustavuus.

- hengityksen kuulostelu istuen, seisten ja eri liikkeiden aikana,
- hengityksen yhdistäminen liikkeisiin: esim. ylävartalon ristikkäiset (diagonaaliset) liikkeet hengitystä kuunnellen,
- hengityksen yhdistäminen ja kuuntelu kaikkiin harjoituksiin, jotka ovat mainittu kohdassa 'biomekaaninen tasapaino.'

3.1.3 Psykologisten ja vuorovaikutuksellisten elementtien yhdistäminen

Kehon hallinta edellyttää tietoisuutta kehon asennosta, kehon eri osien asennoista sekä niiden suhteesta toisiinsa ja alustaan. Roxendalin (1985) mukaan sitä voi kehittää kehonkuvaa eheyttämällä sekä lisäämällä ihmisen tuntemuksia ja tietoisuutta omasta kehostaan. Kehonhallinnan kehittämässä keskeistä on kehon suhde alustaan ja keskilinjaan, kehon liikekeskus, hengitys, liikevirtaus sekä rytmi (Roxendal 1985). Nämä asiat ovat peruselementtejä myös taijissa ja yi quanissa (Klemola 2002b) sekä Pilates-harjoittelussa (Siler 2000), joissa myös korostetaan henkistä läsnäoloa ja tietoisuutta omasta kehostaan.

Oman kehon hallintaa sekä tietoisuutta omasta kehosta on pyritty edistämään monin eri keinoin. Kehon hallintaharjoitukset ovat keskeinen osa useissa itämaisissä harjoitusmenetelmissä, kuten joogassa tai taiji-harjoituksissa sekä mm. Jacques Dropsyn, Moshe Feldenkraisin ja Franz M. Alexanderin kehittämässä harjoitusohjelmissä (Talvitie ym. 1999, Klemola 2002a ja b). Alexander-tekniikassa kehon hallinnan oppimisen on kuvattu tapahtuvan neljän vaiheen kautta: Ensimmäinen ihminen alkaa tarkkailla ja tiedostaa kehonsa asentoja ja liikkumistapojaan sekä erityisesti niihin liittyviä häiriöitä. Toisessa vaiheessa hän tietoisesti korjaa asentojaan tarkoituksenmukaisiksi. Kolmannessa vaiheessa tarkoituksenmukaiset asennot ja liikkeet ovat luontevia, syntyvät itsestään ja lopulta ne säilyvät myös erilaisissa tehtävissä ja vaativissa olosuhteissa. (Talvitie ym. 1999.) Gertrud Roxendal on kehittänyt Dropsyn menetelmään pohjautuvia harjoitteita (Roxendal & Wahlberg 1992), joita on tämän käsikirjan liitteenä olevalla dvd:llä. Oman kehon hallintaa harjoitettaessa on tavoitteena, että kehon liike ja asento kehittyvät ”sisältä päin”, itseään korjaten, ei ulkoisena kontrollina tai pakottamisena (Klemola 2002b, Roxendal 1985).

Harjoituksia

Psykologisten ja vuorovaikutuksellisten elementtien yhdistämistä harjoiteltaessa aistitaan keskittymistä, tarkoitusta, ilmaisua ja tietoisuutta.

- keskustellaan edellisten harjoitusten pohjalta: Miltä tuntuu?
- pariharjoituksena "push hands"-harjoitus (kuvio 10, on myös dvd:llä)
- juurrutuksen testaus (parin horjutus)



KUVIO 10. Push -hands -harjoituksessa toinen parista ohjaa liikettä ja toinen seuraa. Samanaikaisesti siirretään painoa jalalta toiselle.

3.2 Potilaan luonnolliset liikemallit hänen siirtymisensä avustamisen lähtökohtana

Luonnolliset liikkeet ja liikemallit ovat kehityksen myötä opittuja liikekaavoja. Ne ovat syvällä ihmisen liikemuistissa ja palautuvat nopeasti ja tiedostamatta, vaistonvaraisesti, kun ihminen on oikeassa alkuasennossa ja aktivoidaan oikeasta kohdasta yksilöllisesti (Shumway-Cook & Woolacott 1995).

Tällöin voidaan hyödyntää potilaan voimavaroja optimaalisesti.

- Potilas tunnistaa ja ymmärtää, mitä tehdään
- Potilaan lihasvoima aktivoituu optimaalisesti

Liikkeiden säätely tapahtuu laajoina kokonaisuuksina, ei yksittäisinä liikkeinä, siksi myös potilaan aktivointi ja ohjaus vaatii laajoja, toiminnallisia kokonaisuuksia. Laaja kokonaisliike vaiheistetaan tarkoituksenmukaisiin

osiin turvallisuuden takaamiseksi ja samalla huomioidaan potilaan jaksaminen. Tällöin voi syntyä tarve otteiden vaihtamiseen siirtymisen aikana.

Avustamistilanteessa hoitaja analysoi oman kehonsa kautta potilaan liikesuuntia, jotka parhaimmillaan noudattavat luonnollisia liikemalleja. Luonnolliset liikemallit ovat yksilöllisiä, joten on selvitettävä juuri tälle potilaalle ominainen tapa siirtyä. Myös avustajien liikemallit ovat yksilöllisiä. Lisäksi on huomioitava, että nivelten, lihasten ja hermotuksen toimintahäiriöt voivat estää mekaanisesti tarvittavien liikkeiden toteutumisen.

Oppismenetelmä

Havainnoidaan ja analysoidaan terveen ihmisen liikkumista seuraamalla toisia opiskelijoita ja tarkkailemalla omaa liikkumista tai analysoidaan opetusvideolta lapsen, nuoren aikuisen ja iäkkään ihmisen liikkumisesta. Esimerkki: ryhmän kaikki opiskelijat kääntyvät vuorollaan selinmakuulta kyljelle toisten tehdessä havaintoja. Huomataan, että eroavaisuuksia on: toisilla liike alkaa ylävartalosta, toisilla alavartalosta mutta esim. vartalon kierto on jokaisen suorituksessa. Toinen esimerkki: kun nousee istumasta seisomaan, niin jokainen kallistaa ylävartaloaan eteen, jotta paino siirtyy jaloille. Sen sijaan käsien hyväksikäyttö voi olla erilaista ja jalat voivat olla käynti- tai haara-asennossa lähellä tuolin etureunaa.

Harjoituksia

1. Opiskelijat kokeilevat, miltä tuntuu omassa kehossa, kun laajennetaan tai pienennetään tukipintaa laskemalla tai nostamalla painopistettä sekä tekemällä painonsiirtoharjoituksia.
2. Ihmisen luonnollisten liikemallien tunnistaminen. Opiskelijan tulee tunnistaa liikemallien eri vaiheet ja erilaiset strategiat terveillä ihmisillä seuraavissa tilanteissa:

- Selinmakuulla liikkuminen ylös- ja sivusuunnassa.
- Selinmakuulla kääntyminen kyljelle ja vatsalleen; kääntyminen takaisin. Tavallisimmat liikestrategiat: pää-vartaloliikemalli: hartiat johtavat, käsi liikemalli: kurkottaa kättä yli hartiatason; jalka liikemalli: nostaa toista jalkaa (Shumway-Cook & Woollacott 1995).
- Nousu makuulta istumaan ja takaisin, makuulta potilas ohjataan nousemaan niin, että hänen painonsa siirtyy kehon yläosasta alaspäin pään paino hartioille ylävartalon paino lantiolle ja koko kehon paino alaraajoille.
- Siirtyminen istuimen reunalle
- Istumasta seisomaan ja takaisin
- Kävely

Lähteet

- Dropsy, J. 1991. Den harmoniska kroppen. En osynlig övning. Stockholm: Natur och Kultur.
- Dropsy, J. 1988. Leva in sin kropp. Viborg, Danmark: Nörhaven.
- Hannaford, C. 2002. Viisaat liikkeit: aivojumpalla apua oppimiseen. Helsinki: Kehitysvammaliitto. Toinen painos.
- Kettunen, R., Kähäri-Wiik, K., Vuori-Kemilä, A. & Ihalainen, J. 2001: Kuntoutumisen mahdollisuudet, WSOY, Helsinki.
- Klemola, T. 2002a. Asento – liike – aisti. Proprioseptio – tietoisuus kehosta. Liikunta & tiede 4. 27–29.
- Klemola, T. 2002b. Kehontietoisuuden harjoittaminen: taiji, yi quan ja seisomisen taito. Fysioterapia 6(49), 4–9.
- Peiponen, P. 1999. Ihmisen avustamisen fysiikka. Nostot ja siirrot. Opetushallitus. Moniste 4/1999.
- Roxendal, G 1985. Levande Människa. Kropp och rörelse i terapi, om kroppskännedomsträning och rörelseterapi. Solna: LIC-förlag.
- Roxendal, G. & Wahlberg, C. 1992. Vårdandets vardag- händer i möte. Studentlitteratur. Lund.
- Shumway-Cook, A. & Woollacott, M. 1995. Motor Control. Theory and Practical application. Baltimore USA: Willams & Wilkins.
- Siler, B. 2000. The Pilates Body. Trainer to the Stars and Certified Instructor in the Pilates Method. London: Michael Joseph.
- Skatteboe, U-B. 2005: Basic Body Awareness Therapy and Movement Harmony. Oslo University Collage. Oslo: HiO-trykkeriet.
- Talvitie, U., Karppi, S-L. & Mansikkamäki, T. 1999. Fysioterapia. Helsinki: Edita.
- Tamminen-Peter L, Wickström G: 1998. Potilassiirrot. taitava avustaja aktivoi ja auttaa, Työterveyslaitos, Helsinki: Miktor.

4

POTILAAN OMIEN VOIMAVAROJEN JA LIIKUNTAKYVYN HYÖDYNTÄMINEN ○ ○ ○

Tavoitteet

Opiskelija

- harjaantuu tunnistamaan potilaan voimavarat ja liikuntakyvyn rajoitukset,
- ymmärtää potilaan yksilöllisen tilanteen kartoituksen merkityksen avustustilanteessa,
- on selvillä motorisen oppimisen periaatteista niin, että hän osaa soveltaa niitä omassa oppimisessaan ja potilaan opettamisessa,
- tietää motorisen oppimisen ohjausmenetelmiä ja harjaantuu niiden käytössä ja
- ymmärtää vuorovaikutuksen merkityksen ohjaustilanteessa ja osaa soveltaa sen osa-alueita potilaan siirtymistilanteessa.

4.1 Potilaan liikuntakyvyn arviointi

Ennen avustamista on selvitetävä potilaan voimavarat, toivomukset ja liikkumisrajoitukset. Potilaalta on hyvä kysyä, miten hän siirtyisi, jos kykenisi. Näin todennäköisesti selviää kyseiselle potilaalle luontaisiin tapa siirtyä. Lisäksi on hyvä selvittää potilaan tasapaino ja raajojen lihasvoima. Raajojen lihasvoimaa voi testata esim. pyytämällä potilasta puristamaan omia käsiä ja alaraajojen lihasvoima selviää, jos potilas ojentaa istuessaan polvensa. Useissa hoitolaitoksissa on käytössä jokin toimintakyvyn mittari, kuten RAVA-indeksi tai FIM-mittari, joissa liikuntakyvyn arviointi on yhtenä osana.

Lihassoiman vähäisyyden lisäksi tavallisia liikuntakyvyn rajoituksia ovat nivelten jäykkyudet ja kulumat sekä lihasjänteiden eli tonuksen muutokset. Lonkkien jäykkyys vaikeuttaa ylävartalon kallistumista eteen seisomaan nousussa. Normaalia korkeampi istuintaso kompensoi kuitenkin tätä puutetta. Pahoista polvinivelkulumista kärsivä potilas taas voi helpottaa seisomista ja kävelyä siirtämällä osan painosta käsille esim. tukeutumalla kyynärvarsiinsa. Kohonnut lihastonius, varsinkin spastiset reaktiot vaativat avustustilanteen tarkkaa suunnittelua ja haitallisten ilmiöiden ehkäisyä ennalta.

4.2 Potilaan ohjaaminen siirtotilanteessa potilaan voimavaroja ja liikuntakykyä hyödyntäen

4.2.1 Motorinen oppiminen

Siirtotaitojen oppiminen on motoristen taitojen oppimista. Motorinen taito on kehon ja liikkeiden hallintaa. Hyvä motorinen taito edellyttää ääreis- ja keskushermoston, aistien, kuten näkö- ja tuntoaistin, sekä lihaksiston joustavaa yhteistyötä. Kehon taloudellinen käyttö syntyy oppimisen ja harjaantumisen myötä. Taitavuus taas tulee näkyväksi useiden toistojen jälkeen. Harjaantuminen auttaa säilyttämään kehon ja liikkeiden hallinnan myös vaikeissa olosuhteissa (Punakallio 2001).

Motorinen oppiminen tarkoittaa uusien liikkeiden oppimista ja muokkaamista harjoittelemalla ja uusien kokemusten kautta (Talvitie ym. 1999). Motorinen oppiminen muodostuu havaintojen, kognitiivisten toimintojen (ajattelu, muisti) ja liiketoimintojen yhteisten vaikutusten tuloksena. Oppijan on löydettävä tehtävän suorittamiseen sopiva toimintatapa, jossa sovitetaan yhteen havainnot ja motorinen toiminta. Ihmisen keskushermosto vastaa toimintojen ohjaamisesta ja harjoittelun myötä keskushermoston eri osien yhteistoiminta paranee, jolloin hermoimpulssin johtuminen nopeutuu. Oppimisesta jää aivoihin muistijälki. Muistijäljet voivat tallentua aivoissa moneen kohtaan. Muistijälkien syntymiseksi vaaditaan jatkuvaa harjoittelua. Kun liikettä toistetaan useita kertoja, niin hermoimpulssin siirtyminen hermosolusta toiseen helpottuu ja nopeutuu. Myös eri lihasten välinen yhteistyö paranee, jolloin liikkeen tuottamiseen tarvitaan aikaisempaa vähemmän lihasvoimaa (Talvitie ym. 1999).

Talvitie ym. (1999) esittelemiä harjoittelun periaatteita kuntoutuksen yhteydessä voi ainakin jossain määrin hyödyntää myös opiskelijoiden opettamisessa:

- Yhden liikkeen harjoittelu yksinkertaisissa olosuhteissa, liikettä toistetaan samanlaisena. Liike hallitaan heti harjoittelun jälkeen.
- Erilaisten liikkeiden harjoittelua samanaikaisesti monipuolisessa ympäristössä. Tällaisessa harjoittelussa suoritukset eivät parane välittömästi. Monipuolinen ympäristö auttaa oppimista kuitenkin siten, että suoritus palautuu mieleen jonkin ajan kuluttua paremmin.
- Taitamattoman suorituksen seuraaminen. Näin opitaan käsittelemään suorittamiseen liittyviä ongelmia ja voidaan pohtia suoritukseen liittyviä virheitä.

Mielikuvaharjoituksia pidetään myös tehokkaana oppimiskeinona. Mielikuvaharjoittelussa opittavasta tai harjoiteltavasta taidosta luodaan mielikuva havaintoesityksen tai videon pohjalta. Tämän jälkeen tehdään mentaali-harjoitus, jonka jälkeen seuraa opiskelijan suoritus. (Talvitie ym. 1999.)

Motoristen taitojen oppiminen edellyttää siis jatkuvaa harjoittelua. Oppiminen tehostuu palautteen avulla. Palaute voi olla **sisäistä**, jolloin itse asennosta tai liikkeestä tullutta tietoa käytetään hyväksi. Liikesuorituksia korjaava tieto välittyy proprioseptisistä hermopäätteistä, näkö-, kuulo- tai vestibulaarijärjestelmästä tai tuntoaistimuksista. Sisäinen palaute on tarkemmin käsitelty oman kehon hallinta -kappaleessa. Ympäristöstä saatua palautetta kutsutaan **ulkoiseksi palautteeksi**. Palautetta voidaan antaa suorituksen aikana tai sen jälkeen sanallisesti tai manuaalisesti. Myös tilanteeseen liittyvät myönteiset tunteet kuten innostuneisuus ja iloisuus lisäävät oppijan motivoituneisuutta ja tätä kautta oppimista. (Talvitie ym. 1999.) Oppimisen tehokkuus lisääntyy havainnollisuuden kasvaessa. Esim. suorituksen videointi ja oman suorituksen analysointi on tehokas tapa oppia. Mitä useampia aisteja opetuksessa käytetään, näkemistä, kuulemistä, puhumista ja tekemistä, sitä paremmin opittu asia pysyy myös muistissa (Vuorinen 2005).

4.2.2 Ohjausmenetelmiä

Talvitie ym. (1999) esittelevät kolme eri ohjausmenetelmää, joita voi soveltaa potilaan ohjaamisessa, mutta myös opettaja ohjatessaan opiskelijaa. Ohjausmenetelmät perustuvat ihmisen erilaisiin tapoihin vastaanottaa ja käsitellä tietoa.

Visuaalinen ohjaaminen

Hoitaja voi demonstroida eli näyttää liikkeen. Oppimisen alkuvaiheessa liike tulisi näyttää luonnollisella liikenopeudella ja suoritusrytmillä. Liikkeen esittäjän tulisi tuoda esille kaikki suorituksen vaiheet sujuvasti ja tarkoituksenmukaisesti. Tämän jälkeen potilas toistaa tai tekee suorituksen yhdessä hoitajan kanssa.

Sanallinen ohjaaminen

Sanallinen ohjaus on merkityksellistä motorisen oppimisen kognitiivisessa vaiheessa, ja näin ollen merkittävää taitojen oppimisen alkuvaiheessa. Se edellyttää selkeitä lauseita ja ymmärrettäviä käsitteitä. Ensin voidaan antaa yleinen kuva halutusta suorituksesta ja ohjata alkuasentoon. Suorituksen aikana ohjaaja antaa lyhyitä ja yksinkertaisia toimintaohjeita ja käskyjä. Suorituksen jälkeen annetaan keskustellen ohjaavaa, korjaavaa ja motivoivaa palautetta.

Manuaalinen ohjaaminen

Manuaalisella ohjauksella tarkoitetaan yleensä vähäisen avun antamista tai oppijan pakottamista tekemään suoritus ohjaajan haluamalla tavalla; tarkoituksena on estää epäonnistumiset. Manuaalinen ohjaaminen

tulee lopettaa siinä vaiheessa kun suoritusvarmuus ja taso lisääntyvät, jolloin vältetään riippuvuuden syntyminen ohjaajaan. Kun asiakkaan lihasvoima on heikko tai lihasta on vaikea saada toimimaan voi auttaja manuaalisesti avustaa liikkeen suorittamista. Tavoitteena kuitenkin on, että asiakas osallistuisi mahdollisimman paljon, joten hoitajan on tarkkaan seurattava potilaan suoritusta ja mukautettava avunanto potilaan tarpeeseen. Jossain liikkeen osassa potilas voi tarvita apua enemmän kuin toisessa eli on tarkkaan aistittava avuntarve.

4.3 Aktivoiva vuorovaikutus potilaan siirtymisen ohjaamisessa

Aktivoivan vuorovaikutuksen lähtökohtana on potilaan kuuleminen ja hänen liikuntakykynsä hyvä tuntemus. Tavoitteena on potilaan liikuntakyvyn säilyminen tai paraneminen sekä mahdollisimman miellyttävä ja turvallinen siirtyminen potilaan ja hoitajan kannalta.

Ohjaustilanteessa kaksi ihmistä kohtaa ja tilanteen vuorovaikutuksella on selkeät tavoitteet. Laine ym. (2003) toteavat ammatilliseen vuorovaikutukseen pohjaavan hyviin tapoihin. Vuorovaikutukseen he katsovat kuuluvan katsomisen, kuuntelemisen, puhumisen, kätteleminen, koskettamisen, läheisyyden ja etäisyyden toisesta ihmisestä, hiljaa olemisen, kehon liikkeet ja asennot sekä ilmeet ja eleet. Kun hoitaja avustaa siirtotilanteessa, hän joutuu rikkomaan asiakkaan intiimialueen rajan ja tämä voi tuntua asiakkaasta ahdistavalta. Hoitajan on lähestyttävä autettavaa hienotunteisesti ja rauhallisesti ja annettava hänelle aikaa sopeutua tilanteeseen.

Silmiin katsominen herättää autettavassa luottamusta. Hoitaja viestii myös kehollaan. Avoin rentoutunut asento viestii kiireettömyyttä.

Ennen siirtymistä hoitaja kertoo **sanallisesti** selkein lausein ja ymmärrettävin sanoin, minne pitäisi siirtyä ja miten esim. siirtymisen vaikeittaisuus. Hoitajan sananvalinnat viestivät odotuksista. Esimerkiksi sana nostaminen viestii potilaalle, että hänen ei oletetakaan tekevän mitään. Hoitaja voi havainnollistaa puhettaan visuaalisesti esim. näyttämällä minne ollaan menossa ja mistä potilas voi ottaa kiinni. Näin luodaan potilaalle mielikuva suorituksesta. Perustana siirtymisessä ovat luonnolliset liikemallit. Hoitajan tulee tietää, miten ihminen liikkuu, kääntyy, siirtyy ylöspäin vuoteessa, nousee seisomaan tai istuu. Laine ym. (2003) painottavat aktiivisen eläytyvän kuuntelun merkitystä. Potilas voi kerrata kuulemansa ja silloin hoitajalla on tilaisuus selvittää mahdollisia epäselvyyksiä.

Kun potilaan liike ei onnistu suullisella ohjauksella, niin hoitajan kannattaa yhdistää siihen kosketus tai kosketus ja liike. Hoitaja antaa apua juuri sen verran kuin potilas tarvitsee. Avustettava ja avustaja suorittavat liikkeen yhdessä. Hoitaja auttaa sieltä, mistä liike juuttuu – kosketus avaa usein koko liikeketjun. Hoitajan ei pidä tarttua vaatteisiin eikä ke-

hon liikekohtiin, kuten kainaloihin, kaulaan tai vyötärölle. Avustajan ote on tukeva ja turvallinen, kun se on mahdollisimman lähellä autettavan painopistettä, lantiota tai hartiaaseutua. Avustus tehdään vaiheittain, näin voidaan varmistaa avustettavan ja avustajan asento välillä esim. avustettavan siirtäminen vuoteen laidalta seisomisen kautta istumaan tuolille.

Fyysinen **kosketus** on kahden ihmisen konkreettista kohtaamista ja lähellä oloa. Avustaja koskettaa autettavaa monissa erilaisissa auttamistilanteissa. Kosketus on luonteva osa hoitajan auttamistoimintaa ja siinä välittyy hoitajan kunnioitus autettavan koskemattomuutta, integriteettiä ja itsenäisyyttä kohtaan. Kosketuksella voidaan viestiä varmuutta, epävarmuutta, hyväksyntää, hoivaa, lämpöä, välittämistä, kannustusta, kiirettä, ärtymystä tai ymmärretyksi tulemista. Kovat satuttavat otteet ja äkkinäiset liikkeet saavat potilaan tuntemaan kipua. Koettu kipu jää potilaan kehomuistiin ja hän muuttuu avustustilanteissa pelokkaaksi. Ajan myötä hänen motoriikkansa köyhtyy ja aktiivisuus muuttuu hoitajan vastustamiseksi. Hoitajan on hyvä olla tietoinen käsiensä lämpötilasta ja tavastaan tarttua potilaaseen sekä tiedostaa kosketuksen ja kehon kautta välittyvän tunteen ja mielialan (Tamminen-Peter 1999).

Kun pelokas potilas vaistoa hoitajan läheisyyden, hänen tarkkaavaisuutensa herkistyy ja hän on valmis myös puolustautumaan. Apua tarvitsevan henkilön on kuitenkin sallittava auttajan tulo lähelleen ja kosketus, jotta hän saa tarvittavan avun. Jos potilas ei ymmärrä, miksi avustaja koskettaa häntä, puolustautuminen on luonnollista. Taitava avustaja lähestyy apua tarvitsevaa rauhallisesti ja autettavan koskemattomuutta kunnioittaen. (Routasalo 1997).

Kun potilas tarvitsee enemmän apua, niin käytetään toista avustajaa ja harkitaan tarkoituksenmukaisten apuvälineiden käyttöä.

Suomessa eniten opetetut siirtomenetelmät perustuvat Durewall- ja kinesteettiseen menetelmään (Tamminen-Peter 2005). Molemmissa painotetaan kosketuksen merkitystä. Durewall-menetelmässä avustettavaan kosketetaan laajoilla pehmeillä ja liukuvilla kämmenotteilla ja vältetään liiallista voimankäyttöä. Pääasiallinen avustettava alue on vartalo. Pään, kainaloihin, reiden sisäpintoihin sekä genitaalialueille ei tulisi koskea lainkaan. Kinesteettisessä menetelmässä ihmisen toimintojen tukemisen, avustamisen ja kehittämisen perustana on avustettavan omien voimavarojen optimaalinen hyödyntäminen. Menetelmässä korostetaan koskettamisen ja liikkeen avulla tapahtuvan vuorovaikutuksen merkitystä liikkumisessa, sen aistimisessa, orientoitumisessa sekä informaationvaihdoissa. Myös kinesteettisessä menetelmässä liikekohtiin ei tulisi tarttua ja näin rajoittaa niiden vapaata liikkuvuutta ja kykyä siirtää kehonpainoa osalta toiselle. Liikekohtia ovat kaula, olkanivelet, vyötärö, ja lonkkanivelet. Durewall- ja kinesteettisen menetelmän tarkempi kuvaus liitteenä 4. (Tamminen-Peter 2005.)

Harjoituksia

- ohjataan opiskelijatoveria sanallisesti,
- ohjataan opiskelijatoveria näyttämällä sekä kosketuksen ja liikkeen avulla,
- virheellisen avustustilanteen analysointi esim. case, jossa potilas-huoneeseen mennään puhuen omia asioita, tartutaan housunkauluksesta ja riuhtaistaan potilas vauhdilla istumaan pyörätuoliin,
- pohditaan, millä muulla tavalla voisi tehdä,
- harjoitukset lopetetaan aina taitavaan suoritukseen.

Lähteet

- Laine, A., Ruishalme, O., Salervo, P., Siven, T., Välimäki, P. 2003. Opi ja ohjaa sosiaali- ja terveysalalla. 1–3 painos. Helsinki: WSOY.
- Punakallio, A. 2001. Motorinen taito työssä ja sen arviointi. Teoksessa Kukkonen, R., Hanhinen, h., Ketola, R., Luopajarvi, T., Noronen, L. & Helminen, P. (toim.) Työfysioterapia. Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Työterveyslaitos. Helsinki: Vammalan kirjapaino.
- Routasalo, P. 1997. Touch in the nursing care of elderly patients. Turun yliopisto, Turku.
- Talvitie, U., Karppi, S-L. & Mansikkamäki, T. 1999. Fysioterapia. Helsinki: Edita.
- Tamminen-Peter, L. 1999. Nostoista siirtoihin. Taitava hoitaja aktivoi ja tukee potilasta. Sairaanhoitaja 5/1999. 35–37.
- Tamminen-Peter, L. 2005. Hoitajan fyysinen kuormittuminen potilaan siirtymisen avustamisessa – kolmen siirtomenetelmän vertailu. Annales Universitatis Turkuensis ser C 228, Turun yliopisto, Turku: Painosalama.
- Vuorinen, I. 2005. Tuhat tapaa opettaa. 7. painos. Naantali: Vammalan kirjapaino.

5

AVUSTAMISEN PERIAATTEET ○ ○ ○

Tavoite

Opiskelija tietää avustamisen periaatteet ja osaa soveltaa periaatteita erilaisilla potilailla sekä ymmärtää siirtämisen osana hoitotyön päätöksentekoprosessia.

- **Harkitse siirron tarkoitusta. Älä nosta, vaan rullaa, liu'uta tai kampea.**
- **Arvioi potilaan tila ja voimavarat.** Mitä tiedät potilaasta ja hänen sairauksistaan, rajoituksistaan sekä senhetkisestä kunnosta ja mielialasta, voimavaroista, asenteista ja yhteistyömahdollisuuksista? Aikaisempi tieto kartoitetaan potilaalta, omaisilta, muilta hoitajilta ja kuntoutushenkilöiltä. Tieto kirjataan potilaan asiakirjoihin.
- **Mitkä ovat omat voimavarani; mikä on oma taitoni ja kuntoni?** Luottaako potilas minuun; olenko ensikertaa auttamassa häntä? Kuinka paljon minun tulee avustaa, helpottaako tuki tai jokin muu apuväline tai pyydänpö toisen hoitajan apua?
- **Valitse avustustapa, aktivointikeinot ja apuvälineet.** Selvitä, miten potilas itse siirtyisi jos pääsisi, millä tavalla häntä on aikaisemmin autettu? Mitkä ovat juuri tämän potilaan aktivointikeinot? Pyritään siihen, että paras avustustapa on testattu ja kirjattu sekä kaikki auttavat potilasta samalla tavalla.
- **Järjestä ympäristö turvalliseksi.** Onko siirtymiseen riittävästi tilaa? Onko esteet esim. pyörätuolin jalkatuet poistettu ja onko lattia kuiva ja esteetön? Onko välimatka mahdollisimman lyhyt siirrettävään kohteeseen?
- **Kerro potilaalle, mitä hän tekee ja miten sinä häntä autat.**
- **Ohjaa ja aktivoi potilasta luonnollisten liikemallien mukaisesti ja varmista oikea alkuasento.** Kun potilaan liike ei onnistu sanallisella ohjauksella, yhdistä sanalliseen ohjaukseen kosketus tai **kosketus ja liike**. Anna apua juuri sen verran kuin potilas tarvitsee. Avustettava ja avustaja suorittavat liikkeen yhdessä. Auta sieltä, mistä liike juuttuu, oikea alkuasento ja kosketus avaavat usein koko liikeketjun.

- **Anna potilaalle aikaa aktivoida omat lihaksensa.** Odota, että potilas aloittaa liikkeen.
- **Anna potilaalle tuki, johon hän voi tukeutua.** Tuen otto antaa potilaalle turvaa ja varmistaa painon siirtymisen jaloille sekä vähentää hoitajan kuormittumista.
- **Vältä tarttumasta potilaan kainaloihin ja vaatteisiin, sen sijaan ohjaa liikettä pehmeällä laajalla kämmenotteella** potilaan lantiosta tai selästä tai sieltä, mistä liike näkyy juuttuvan.
- **Työskentele pääsääntöisesti potilaan sivulla ja liiku potilaan liikkeen mukana.** Hyödynnä painonsiirtoa ja liike-energiaa.
- **Käytä koko kehoasi ja vältä kurkottelua ja kumartelua** eli työskentele niin, että oma paino pysyy jalkojen päällä ja selkä on suorana.

Lähteet

- Tamminen-Peter, L. 2005. Hoitajan fyysinen kuormittuminen potilaan siirtymisen avustamisessa -kolmen siirtomenetelmän vertailu. Turun yliopisto. Turku: Painosalama.
- Tamminen-Peter L. & Wickström G: 1998. Potilassiirrot. taitava avustaja aktivoi ja auttaa, Työterveyslaitos, Helsinki: Miktor.
- Kettunen R, Kähäri-Wiik K, Vuori-Kemilä A, Ihalainen J. 2001. Kuntoutumisen mahdollisuudet, Helsinki: WSOY.
- Peiponen P. 1999. Ihmisen avustamisen fysiikka. Nostot ja siirrot. Opetushallitus. Moniste 4.

6

POTILASNOSTOJEN JA -SIIRTOJEN APUVÄLINEET ○○○

Tavoitteet

Opiskelija

- tuntee tavallisimmat siirron ja noston apuvälineet,
- osaa arvioida niiden tarpeen,
- osaa käyttää niitä turvallisesti ja monipuolisesti eri tilanteissa.

Tavallisimmat siirron apuvälineet olisi hyvä olla oppilaitoksessa ja niitä koekäytetään harjoittelutilanteissa. Koulussa tulisi olla ainakin yksi nostolaite ja sen käyttöä harjoitellaan. Nosturin käytön kriteereistä keskustellaan, samalla opiskelija oppii arvioimaan omaa riskiä ja potilaan kuntoutusnäkökulmaa.

Apuvälineet voidaan jakaa niiden toimintaperiaatteen tai hyödyn mukaan liukumista edistäviin tai ehkäiseviin, tarttumista edistäviin ja potilaan tukeutumista helpottaviin apuvälineisiin.

Liukumista edistävät materiaalit ja apuvälineet (kuvio 11)

Yksinkertaisin liukumista edistävä apuväline on muovipussi tai liukas kangas kuten satiini, silkki, nailon tai gore-tex. Silkkilakana on perinteisesti ollut käytössä hoitotyössä. Kun liukuvaan materiaalin on yhdistetty jotain pehmentävää materiaalia, puhutaan liukupatjasta. Niitä on markkinoilla ainakin kolmea eri kokoa. Liukulevyt ovat yksinkertaisia apuvälineitä, jotka auttavat siirtymään tasolta toiselle. Muoviset liukulevyt korvaavat enenevässä määrin vanerista tehdyt levyt. Liukulevyjen käyttöä voi vielä helpottaa liukuvalla materiaalilla tai pienellä liukupatjalla tai uudella liukumista edistävällä apuvälineellä, Movemasterilla. Se on kevyesti pehmustettu, pitkänomainen liukupatja, jonka yhteen reunaan on kiinnitetty tukeva kahva. Auton istuimeen siirtymistä helpottamaan on suunniteltu Autoslide. Siinä on kaksi osaa; kiinteä osa on kiinnitetty hyvin autonistuimeen ja sen päällä on liukuva osa. Liukuvassa osassa on sivulla kahvat, joista siirtymistä voidaan helpottaa vetämällä.



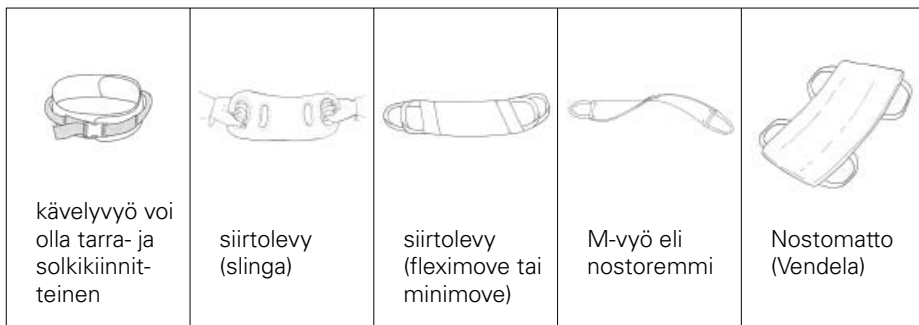
KUVIO 11. Liukumista edistäviä apuvälineitä.

Liukumista estävät apuvälineet

Toisinaan on taas tilanteita, kun kitkaa tarvitaan lisää kuten potilaan jalan alle hänen ponnistaessaan vuoteessa tai vuoteen reunalle, ettei hän liu'u alas. Tällöin on hyvä olla käytettävissä kumista tai muovista tehdyt liukuesteet. Lisäksi on olemassa kaupallisia tuotteita, yhden suunnan liukulevyjä, joissa liukuminen toiseen suuntaan on estetty.

Hoitajan tarttumista parantavat apuvälineet (kuvio 12)

Hoitajan ei tulisi tarttua potilaan vaatteista tai kainaloista, joten apuvälineitä tarvitaan silloin, kun kämmenote potilaan vartalosta ei anna riittävästi tukea tai hoitajan on vaikea ylettyä kohteeseen. Perinteisesti on käytetty apuna poikkilakanaa, vuodesuojaa tai nostoremmiä. Nostoremmiä tukevamman otteen antavat muovinen siirtolevy eli slinga tai siirtolevy (flexi- tai minimove). Kävelyvyöt antavat tukevan tarttumisotteen. Käytännössä paremmaksi ovat osoittautuneet kävelyvyön mallit, joissa tarttumiskahvat ovat pystysuorassa. Tällöin sekä hoitajan että potilaan on helpompi tarttua niihin. Kävelyvyö liukuu helposti ylöspäin potilaan vyötäröltä, jos siitä nostaa ylöspäin. Markkinoilla on myös kävelyvyömalli, joihin on yhdistetty haararemmit liukumisen eliminoimiseksi.



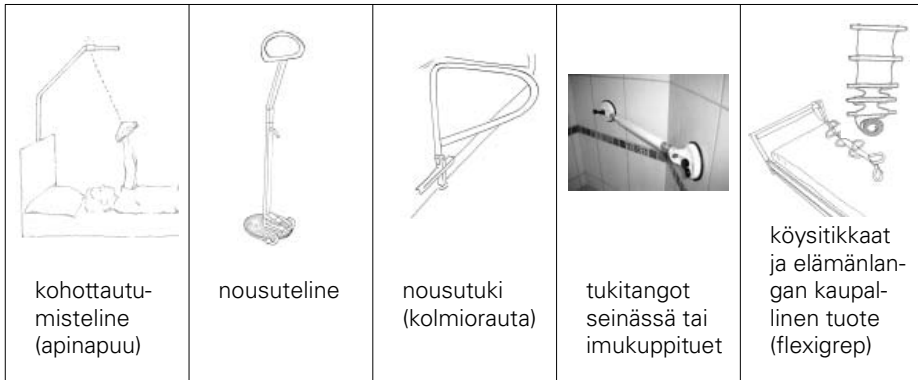
KUVIO 12. Hoitajan tarttumista helpottavia apuvälineitä.

Potilaan tukeutumista ja tarttumista helpottavat apuvälineet (kuvio 14)

Potilaalle siirtyminen on pelottavaa, koska itsellä ei enää ole riittävästi voimia hallita tilannetta ja joutuu tukeutumaan toisen apuun. Jos potilaalla on voimaa käsissä, niin tuen otto antaa turvallisuuden tunnetta ja helpottaa oleellisesti hoitajan työtä. Seisomaan noustessa apuna voi käyttää sängyn laitaan kiinnitettyä nousutukea tai tuolin kyynär- tai selkänojaa. Toisissa sänkymalleissa myös kaiteet ovat kaksiosaiset, silloin toista kaiteen osaa on kätevä käyttää tukitankona. WC:ssä tarvitaan erilaisia tukia istuutumisen ja seisomisen tueksi. Hyviä ovat WC-istuimen vieressä, seinässä ulottumisetäisyydellä oleva tukikahva tai altaan reunan tukikaide kuten Gaius-WC:ssä (kuvio 6) tai seinältä käännettävä poikkituki kuten kuviossa 13. Ahtaassa WC-tilassa käytännöllinen ratkaisu on pystytanko lattiasta kattoon. Vuoteesta siirtymistä auttaa kohotuslaitteet ja vuoteesta ylös noustessa apuna voi olla köysitikkaat tai flexigrep. Aivohalvauspotilailla on kuitenkin akuuttivaiheessa varottava tarttumisen apuvälineitä, koska he helposti käyttävät niitä terveen puolen raajoillaan liian voimakkaasti. Tällöin halvaantuneen puolen toiminnot eivät aktivoitu ja terveen puolen ylikäyttö voi provosoida spastisiteetin syntymistä. Varsinaiset liikkumisen apuvälineet: kyynär- ja kainalosauvat, kävelytelineet, kelkat, rollaattorit, fordit ovat hyviä apuvälineitä myös seisomaan noustessa.



KUVIO 13. Hyvä ratkaisu WC:ssä voi olla seinästä alaslaskettava poikkitanko, johon potilas voi tukeutua.



KUVIO 14. Potilaan tukeutumista parantavia apuvälineitä.

Nostolaitteet

Nostolaitteista parhaiten tunnettuja ovat liikuteltavat pyörälliset nostolaitteet (kuvio 15), mutta monissa tilanteissa käyttökelpoisempia ovat seisomanojanostimet ja katonosturit. Nostolaitteen käyttöä jonkun potilaan kohdalla harkitaan, kun hänen avustamisensa kahden hoitajan kanssa WC:ssä on hankalaa ja raskasta. Tällöin kaikkein kätevin on yleensä seisomanojanostin (kuvio 16). Potilaan avustaminen on siinä helppoa, kun nostoliinat eivät ole tiellä esim. WC-käynnillä. Seisomanojanostin soveltuu potilaille, joiden jalkojen lihasvoimat eivät kannaa. Nivelissä ei saisi olla kuitenkaan kipua, joten jalkoihin voidaan tukeutua, kun polvet on tuettu. Ylävartalossa tulee olla lihasjänteitä niin paljon, ettei potilas liu'u läpi liinojen.



KUVIO 15. Liikuteltava nostolaite.



KUVIO 16. Seisomanojanostin.

Tutkimustuloksia kalusteista ja apuvälineiden käytöstä

Vuoteet

Sähkösäätöiset vuoteet eivät yksinomaan paranna hoitajien mahdollisuuksia hyviin työasentoihin, vaan ne mahdollistavat sen, että osa potilaista pystyy itse säätämään asentoaan ja siten nauttimaan suuremmasta itsenäisyydestä. Uudet säädettävät vuoteet vähentävät hoitajien työskentelyaikoja huonoissa työasunnoissa esim. potilaspesuissa 40 %:sta 20 %:iin ja vuoteiden sijauksessa 35 %:sta aina 5 %:iin (van der Star & Voogd 1992).

Sähköisesti säädettävien potilassänkyjen käyttöönotto verrattuna perinteisten potilassänkyjen käyttöön on vähentänyt hoitajien riskiä saada selkävaivoja (Walls 2001).

Apuvälineet yleensä

Työasennot ovat parempia ja fyysinen kuormitus on pienempää, kun käytetään apuvälineitä (Takala & Kukkonen 1987). Garg ja Owen (1992) raportoivat merkittävästä tapaturmien ja kuormituksen laskusta, kun kuormittavimpiin hoitoapulaisten nostoihin valittiin parhaiten sopiva apuväline, nosturi tai kävelyvyö ja henkilökunta opastettiin niitä käyttämään.

Kun kahta potilassiirtoa tekevää hoitajaryhmää verrattiin keskenään ja toinen sai koulutusta siirtovälineiden käytöstä ja toinen ei, niin siirtovälineiden käyttöön kouluttamattomalla ryhmällä tapaturmariski oli kuu-sinkertainen verrattuna koulutettuihin (Engkvist 1997).

Kattonosturit

Ljunbergin ym. (1989) tutkimuksessa perinteisellä geriatrisella osastolla oli 50 % enemmän nostoja kuin uudenaikaisella osastolla, jossa oli sähkökäyttöiset kattonosturit ja väljemmät työskentelytilat. Uusi osasto vaikutti myös nostojen kokonaisuikaan: perinteisellä osastolla se oli 9 %, ja modernilla kattonosturiosastolla se oli vain 2 % työajasta (Ljungberg ym. 1989).

Kattonosturin, liikuteltavan nosturin ja seisomanojanosturin käyttö vähensi kaksi kolmasosaa siirtojen biomekaanista kuormitusta verrattuna käsintehtyyn siirtoon (Zhuang ym. 1999). Näiden tutkimusten valossa näyttäisiikin ilmeiseltä, että esim. apuvälineiden käyttöä lisäämällä päästäisiin pikemmin toivottuihin tuloksiin kuin työtapoja opettamalla. Daynard ym. (2001) eivät kuitenkaan pitäneet mekaanisten apuvälineiden käyttöä aina parempana ratkaisuna kuin käsin avustamista, koska apuvälineiden käyttö lisäsi avustusaikaa merkittävästi ja johti kumulatiivisen kuormituksen kasvuun joissain avustustilanteissa. Heidän tutkimuksissaan mittarina olivat lannerangan kumulatiiviset puristus- ja leikkausvoimat yksittäisen potilassiirron aikana (Daynard ym. 2001).

Tietoa apuvälineistä

Stakesin ylläpitämiltä APUDATA-sivuilta löytyy apuvälinepalveluja koskevaa lainsäädäntöä, apuvälinepalveluiden laatusuositus sekä tietoja apuvälineistä myyvistä, vuokraavista ja korjaavista organisaatioista sekä linkit niiden kotisivuille.

osoite: <http://www.stakes.fi/apudata/index.html>

STM:n työsuojeluhallinnon yhteydessä Tampereella (Uimalankatu 1) on pysyvä **Työsuojelunäyttely**, jossa on hyvä valikoima nostolaitteita ja apuvälineitä. Näyttelyhoitaja Sinikka Foreliuselta voi varata ajan puh. 03-260 8890 tai e-mail: [sinikka.forelius\(at\)tsp.stm.fi](mailto:sinikka.forelius(at)tsp.stm.fi)

www.tyosuojelunayttely.fi

Produkt kvalitet, värdkvalitet, livskvalitet. Video (VHS ja CD), jossa esitellään RoMedic AB:n apuvälineiden käyttöä. Myynti: Oy Algol-Trehab Ab, Espoo puh. 09-894 6550.

Pirkanmaan ammattikorkeakoulun ITSE-hanke, tietoa apuvälineistä <http://www.piramk.fi/apuvälineet/index.htm>

Lähteet

- Daynard, D., Yassi, A., Cooper, J.E., Tate, R., Norman, R. & Wells, R. 2001. Biomechanical analysis of peak and cumulative spinal loads during simulated patient handling activities: a substudy of a randomised controlled trial to prevent lift and transfer injury of health care workers. *Applied Ergonomics* 32, 199–214.
- Engkvist, I-L. 1997. Events and factors involved in accidents leading to over-exertion back injuries among nursing personnel. *Arbete och Hälsa* 30. Arbetslivsinstitutet, Stockholm.
- Garg, A. & Owen, B. 1992. Reducing back stress to nursing personnel: an ergonomic intervention in a nursing home. *Ergonomics* 35, 1353–1375.
- Ljungberg, A.S., Kilbom, Å. & Hägg, G. 1989. Occupational lifting by nursing aides and warehouse workers. *Ergonomics* 31, 59–78.
- Takala, E-P. & Kukkonen, R. 1987. The handling of patients on geriatric wards. *Applied Ergonomics* 18, 17–22.
- Van der Star, A. & Voogd, M. 1991. User participation in the design and evaluation of a new model hospital bed. *dans Ergonomie à l'hôpital*, op.cit.
- Walls, C. 2001. Do electric patient beds reduce the risk of lower back disorders in nurses? *Occupational Medicine* 51, 380–384.
- Zhuang, Z., Stobbe, T.J., Hsiao, H., Collins, J.W. & Hobbs, G.R. 1999. Biomechanical evaluation of assistive devices for transferring residents. *Applied Ergonomics* 30, 285–294.

7

AVUSTUSTILANTEET JA ERITYISPOTILASRYHMÄT ○ ○ ○

On hyvä harjoitella potilaan liikkumisen avustamisen periaatteita soveltamalla niitä seuraaviin tutkimuksissa raskaiksi todettuihin tai käytännössä hankaliksi koettuihin avustustilanteisiin:

- siirtyminen vuoteessa ylös, sivusuunnassa, vatsalle kääntyminen
- makuulta istumaan
- istumasta istumaan
- istumasta seisomaan
- istumasta seisomaan
- WC:ssä avustaminen
- vuoteesta vuoteeseen
- lattialta ylös ilman apuvälinettä ja nosturin kanssa
- kävelyn avustaminen
- avustaminen ruokailuasentoon.

Seuraavassa kuvaesimerkkejä DVD:ltä (kuviot 17–26).



KUVIO 17. Siirtyminen vuoteessa ylöspäin.



KUVIO 18. Nousu makuulta istumaan itsenäisesti.



KUVIO 19. Avustettu vatsalle kääntyminen.



KUVIO 20. Nousu makuulta istumaan avustettuna.



KUVIO 21. Siirtyminen pyörätuoliin nousutuen avulla



KUVIO 22. Aivohalvauspotilaan kävelyn tukeminen.



KUVIO 23. Siirtyminen pyörätuolista sänkyyn kahden hoitajan avustamana ja nousutukeen nojautuen.



KUVIO 24. Siirtyminen WC-istuimelle liukumistekniikalla, kun jalat eivät kannu.

Potilasryhmät, joiden avustaminen koetaan ongelmalliseksi ja joita tulisi koulutuksessa harjoitella ja analysoida:

- aivohalvauspotilaat
- reisiluun murtumapotilaat
- dementiaa sairastavat; jäykät ja tarraavat.

Opetusmenetelmä: käytännön harjoituksia erilaisia vaihtoehtoja punnitien, opetusvideot, harjoituskirja, työssäoppimisjaksoilla oikeissa tilanteissa ohjausta saaden.

Liite 1/1

Nuikka, Marja-Liisa, 2002: Sairaanhoidtajien kuormittuminen hoitotilanteissa. Tampereen yliopisto. Akateeminen väitöskirja. Akta Universitatis Tamperensis 849. Tampere: Tampere university Press.

Tiivistelmä

Hoitotyön kuormittavuuden ja sairaanhoidtajien työssä jaksamisen tutkiminen edellyttää tietoa todellisista työtilanteista. Sairaanhoidtajien työssä jaksaminen on tärkeää potilaan huolenpidon ja hoidon laadun kannalta. Hoitotieteellisessä kirjallisuudessa ei ole juurikaan raportoitu tutkimusta, jossa olisi samassa hoitotilanteessa mitattu fyysistä ja psyykkistä kuormittumista. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli määrittää ja selvittää sairaanhoidtajien kuormittumista hoitotilanteissa ja kuvata sairaanhoidtajien kokemuksia kuormittavista hoitotilanteista. Tutkimuksessa tarkasteltiin hoitotilanteita, joissa sairaanhoitaja ja potilas olivat välittömässä vuorovaikutuksessa keskenään. Aineisto kerättiin Kuopion yliopistollisen sairaalan kirurgian ja sisätautien vuodeosastoilla työskenteleviltä 43:lta sairaanhoitajalta mittaamalla samassa hoitotilanteessa sydämen sykintätaajuutta, ihon pinnalta niska-hartiaseudun lihasjännitystä ja psyykkistä kuormittumista viivakoodilomakkeella, johon tallennettiin tunnekokemukset, kuormittumiseen vaikuttava tekijä, oma arvio kuormittumisesta ja mieliala. Teemahaastattelun avulla kartoitettiin 23:n sairaanhoitajan kokemukset kuormittavista hoitotilanteista. Fyysisen suorituskyvyn testaamiseksi tehtiin kliininen kuormituskoe ja lihasten suorituskyvyn testaus.

Sydämen sykintätaajuuden ja niska-hartiaseudun lihasjännityksen mittaukset osoittivat, että aamuvuorot olivat kuormittavampia kuin iltaja yövuorot. Keskitasoa parempikuntoiset kuormittuivat vähemmän perushoitotilanteissa ja hoitotoimenpiteissä kuin keskitasoa huonompikuntoiset. Molempien mittareiden ja tunnekokemusten perusteella kuormittavia hoitotilanteita olivat erittämässä ja liikkumisessa avustaminen, hengitysvaikeuksien hoitaminen ja potilaan kuljettaminen toimenpideyksikköön. Sairaanhoidtajien kokemukset kuormittavista hoitotilanteista liittyivät kuolevan potilaan hoitamiseen ja niihin hoitotilanteisiin, joissa ei yhteistä näkemystä potilaan ja omaisen kanssa syntynyt ja joissa oli epävarmuutta omasta osaamisesta eikä ollut toimintaedellytyksiä hoitaa hyvin potilaita.

Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää terveydenhuoltoalan koulutuksessa, hoitotyön kehittämisessä ja johtamisessa. Jatkotutkimushaasteet liittyvät hoitotyön kehittämisprosessin ja kuormittavien hoitotilanteiden käsittelytapojen yhteydessä tapahtuviin kuormittumisen mittauksiin.

Liite 1/2

JOHTOPÄÄTÖKSET

1. Sairaanhoidajien terveys, elintavat ja hankalana koetut oireet eivät olleet yhteydessä kuormittumiseen. Mielialan merkitys kuormittumisessa oli huomattava.
2. Vuodeosastojen työilmapiiri oli avoin, lämminhenkinen ja yhteistyöhaluinen. Työyhteisö antoi kiitosta onnistumisesta ja kannusti. Myös virheistä sai palautetta jonkin verran. Esimies oli innostava ja luotti työntekijöihin. Vaikeista ja ahdistavista hoitotilanteista keskusteltiin pääasiassa työajan ulkopuolella.
3. Aamuvuorot olivat kuormittavampia kuin ilta- ja yövuorot. Sydämen sykintätaajuudessa ei huomattavia eroja.
4. Aamuvuorossa havaittiin kuormittumista myös niskahartiaseudun lihasjännityksen mittauksissa. Huolenpitotehtävät ja hoitosuunnitelutilanteet kuormittivat enemmän iltavuorossa kuin aamuvuorossa.
5. Parempikuntoiset kuormittuivat perushoitotilanteissa ja hoitotoimenpiteissä vähemmän kuin keskitasoa huonompikuntoiset.
6. Kuormittumisprosentin ja tunnekokemusten perusteella arvioituna kuormittavampia hoitotilanteita olivat:
 - a. potilaan peseminen
 - b. ravitsemuksessa, erittämisessä ja liikkumisessa avustaminen
 - c. injektion antaminen
 - d. verenpaineen mittaus
 - e. erikoistilanteet
 - f. hengitysvaikeuksien hoitaminen
 - g. potilaan kuljettaminen toimenpideyksikköön
 - h. hoitosuunnittelu
 - i. omaisten kuunteleminen
7. Niska- hartiaseudun lihasjännityksen ja tunnekokemusten perusteella kuormittavimpia olivat edellämainitut sekä hoitoon liittyvien asioiden ohjaustilanteet ja keskustelu itkuisen potilaan kanssa.
8. Kuormittumisprosentin kasvaessa rasittaviksi hoitotilanteiksi arvioitiin potilaan peseminen, erittämisessä ja liikkumisessa avustaminen, erilaisten katetrien ja hengitysvaikeuksien hoitaminen, potilaan kuljettaminen toimenpideyksikköön sekä omaisten kuunteleminen.
9. Kuormittavina hoitotilanteina koettiin kuolevan potilaan hoitamisen yhteydessä potilaasta luopumisen prosessi sekä yhteistyön vaikeus omaisten ja vaativien potilaiden kanssa. Omien tietojen riittämättömyys hoitotilanteissa ja kokemus tilanteen todellisen hallinnan puuttumisesta synnyttivät kokemuksen kuormittumuksesta.
10. Kuormittuminen tapahtuu tilanteissa, jotka vaativat fyysistä ponnistelua ja hallintaa, käden taitoja ja teknologisia valmiuksia ja joihin samanaikaisesti liittyi kiire, muutos potilaan terveydentilassa ja surun aiheuttama tunnekokemus.

Liite 2/1

Leena Tamminen-Peter: Hoitajan fyysinen kuormittuminen potilaan siirtymisen avustamisessa – kolmen siirtomenetelmän vertailu. Turun yliopisto, Lääketieteellinen tiedekunta, työterveyshuolto. Sarja: C 228. Scripta lingua Fennica edita. Turku 2005.

TIIVISTELMÄ

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, ovatko uudet potilassiirtomenetelmät, Durewall- ja kinesteettinen menetelmä, hoitajille fyysisesti vähemmän kuormittavia kuin nykykäytännön mukaiset tavat avustaa. Menetelmän tulisi olla turvallinen ja miellyttävä ja samalla tukea potilaan hallinnan tunnetta, niin että se sallii potilaan oman osallistumisen siirtoon voimensa rajoissa.

Tutkimukseen osallistui 12 naispuolista sairaanhoitajaa ja perushoitajaa, jotka jaettiin kahteen ryhmään. Potilaana oli 18 liikuntarajoitteista, iäkästä henkilöä, jotka edustivat kahta heikointa toimintakykyluokkaa. Ryhmät saivat koulutuksen molempiin uusiin menetelmiin, Durewall-menetelmään ja kinesteettiseen menetelmään mutta eri järjestyksessä, ja siirtotaito arvioitiin kunkin koulutusjakson jälkeen uudella siirtotaitojen havainnointimenetelmällä. Hoitajien fyysistä kuormittumista selvitettiin subjektiivisin ja objektiivisin mittarein: selkä- ja epäkäslihasten sähköistä aktiviteettia mitattiin elektromyografialla (EMG) ja hoitajat arvioivat alaselän ja hartiaseudun lihasten kuormittumista. Potilaiden turvallisuuden, miellyttävyyden ja siirtymisen hallinnan tunnetta kysyttiin ja heidän reisilihastensa aktiivisuus mitattiin EMG:lla.

Hoitajien siirtotaidot kehittyivät alkumittauksen alimmilta taitoarvioinnin tasoilta jo ensimmäisen koulutusintervention jälkeen molemmissa ryhmissä toiseksi ylimmälle tasolle. Toisen koulutuksen jälkeen kinesteettisen menetelmäkoulutuksen viimeksi saaneen ryhmän taidot nousivat vielä ylimmälle tasolle. Hoitajien koettu ja mitattu fyysinen kuormittuminen väheni heidän siirtotaitojensa kehittyessä molemmilla menetelmillä matalaksi. Selkälihasten mitattu aktiviteetti laski jo ensimmäisen menetelmäkoulutuksen jälkeen, mutta epäkäslihasten aktiviteetit laskivat vasta molempien koulutusten jälkeen. Alaselän mitattu ja koettu kuormittuminen väheni 60–75 % ja hartiaseudun lihasten kuormittuminen 27–57 %. Potilaiden kokema hallinnan tunne siirtotilanteessa ja oma aktiivisuus siirtymisessä olivat parempia, kun käytettiin uusia menetelmiä. Potilaat kokivat uudet menetelmät myös turvallisemmiksi ja miellyttävämmiksi kuin nykykäytännön mukaiset avustustavat. Mitä parempi hoitajien siirtotaito oli, sitä myönteisempiä olivat potilaiden tuntemukset. Uusien siirtomenetelmien kuormittavuuden välillä ei ollut merkitsevää eroa. Potilaiden ottama tuki muualta kuin hoitajasta oli mer-

kittävä seikka hoitajien kuormittumisen laskussa. Toinen kuormittumiseen selvästi vaikuttava tekijä oli, että potilaat pystyivät paremmin osallistumaan siirtymiseensä, kun hoitajat aktivoivat potilaita tehokkaammin ja antoivat siihen enemmän aikaa ja tilaa. Saatuja tuloksia voidaan hyödyntää hoitajien fyysisen kuormittumisen vähentämisessä ja hoidon laadun kehittämisessä.

Avainsanat: hoitaja, potilas, kuormittuminen, potilassiirto, nostaminen, siirtotaito, Durewall-menetelmä, kinesteettinen menetelmä, koulutusinterventio.

Liite 2/2

JOHTOPÄÄTÖKSET

1. Tutkimuksessa kehitettiin uusi siirtotaidon arviointimittari, SOP-MAS, ja sen luotettavuus testattiin. Sen soveltuvuus osoittautui hyväksi arvioitaessa hoitajien siirtotaitoa, kun hoitajat avustivat potilasta pyörätuolista sängyn reunalle istumaan ja sängyn reunalta takaisin pyörätuoliin.
2. Sekä kinesteettisen koulutuksen että Durewall-koulutuksen saaneiden hoitajien siirtotaidot kehittyivät merkittävästi niin, että molemmat koulutusryhmät saavuttivat hyvän siirtotaidon. Tutkimus antoi viitteitä kinesteettisen menetelmäkoulutuksen parantavan siirtotaitoa hieman tehokkaammin kuin Durewall-menetelmän koulutuksen.
3. Uudet potilaansiirtomenetelmät, sekä kinesteettinen menetelmä että Durewall-menetelmä, olivat parempia kuin nykykäytännön mukainen avustusmenetelmä, kun menetelmiä arvioitiin hoitajien fyysisellä kuormittumisella. Menetelmien välillä ei ollut merkittävää eroa, mutta tulokset antavat kuitenkin viitteitä kinesteettisen menetelmän paremmuudesta näillä mittareilla.
4. Uudet potilaansiirtomenetelmät, sekä kinesteettinen menetelmä että Durewall-menetelmä, olivat parempia kuin nykykäytännön mukainen avustusmenetelmä, kun menetelmiä arvioitiin potilaiden tuntemuksilla siirron miellyttävyydestä, turvallisuudesta ja hallinnasta. Menetelmien välillä ei kuitenkaan ollut merkittävää eroa näillä mittareilla.
5. Potilaiden oma aktiivisuus siirtotilanteessa oli parempi, kun hoitajat käyttivät uusia menetelmiä, Durewall- ja kinesteettistä menetelmää, kuin nykykäytännön mukaista menetelmää. Uusien menetelmien välillä ei kuitenkaan ollut eroa tässä suhteessa.
6. Uusien menetelmien, kinesteettisen menetelmän ja Durewall-menetelmän, taito alensi hoitajien kokemaa ja mitattua fyysistä kuormittumista merkittävästi verrattuna nykykäytännön mukaiseen avustusmenetelmään. Kuormittuminen oli vähäistä avustettaessa potilasta siirtymään pyörätuolista sängyn reunalle istumaan ja sängyn reunalta takaisin pyörätuoliin.

7. Potilaat kokivat molemmat uusilla menetelmillä tehdyt siirrot turvallisemmiksi, miellyttävämmiksi ja heidän hallinnan tunteensa oli parempi kuin nykykäytännön mukaisesti avustetuissa siirroissa pyörätuolista sängyn reunalle istumaan ja sängyn reunalta takaisin pyörätuoliin.
8. Mitä parempi oli hoitajien siirtotaito, sitä alhaisempi oli hoitajien mitattu ja kokema fyysinen kuormittuminen ja sitä myönteisempiä olivat potilaan tuntemukset siirron miellyttävydestä, turvallisuudesta ja hallinnasta.

Liite 3/2

TYÖN ERGONOMIA (E)

TOIMENPIDELOMAKE

Vaaratilanteen kuvaus	Riski	Toimenpiteet	Vastuuhenkilö	Aikataulu	OK

Todennäköisyys

Seuraukset

	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	1 Merkityksetön riski	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski
Mahdollinen	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski
Todennäköinen	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski	5 Sietämätön riski

Liite 4

Durewall-menetelmä

Kurt Durewallin Ruotsissa 1970-luvulta lähtien kehittämä nosto- ja siirto-menetelmä toi vanhaan nostotapaan uusia nostoja helpottavia elementtejä (Durewall 1981). Durewall sovelsi nostamiseen japanilaisen itsepuolustustekniikan, jiujiitsun, periaatetta. Jiujiitsussa pienimmällä tarvittavalla voimalla pyritään saavuttamaan suurin mahdollinen vaikutus aiheuttamatta vahinkoa ja kipua. Menetelmä perustuu nykyisin kymmenen periaatteeseen, joita sovelletaan nostotilanteen, ympäristön, avustettavan ja avustajan mukaan. Nostamisen sijaan vedetään ja työnnetään sekä liu'utetaan potilas alustaa pitkin aina, kun se on mahdollista. Varsinaiseen nostamiseen kehoitetaan käyttämään teknisiä apuvälineitä. Liu'uttamista helpotetaan vähentämällä kitkaa siirrettävän ja alustan välillä avustajan käsien, tyynyn, liukupatjan tai muun liukuvan materiaalin avulla. Avustettavaa siirretään vain vähän kerrallaan. Avustamistilanteissa pyritään välttämään kiertyneitä ja kumaria asentoja. Avustaja työskentelee käyntiasennossa mahdollisimman lähellä avustettavaa, selkä ja käsivarret suorina. Avustukset tehdään rauhallisin ja harmonisin liikkein noudattaen normaaleja liikemalleja. Niissä käytetään hyväksi vipuvaikutusta ja liike-energiaa. Siirtoon tarvittava voimaa aikaansaadaan painonsiirrolla, ja avustuksen aikana liikutaan potilaan mukana (Durewall 1981, Durewall-institutet 2004).

Avustettavaan kosketaan laajoilla, pehmeillä ja liukuvilla kämmenoteilla. Näin vältetään liiallinen voimankäyttö. Apuvälineisiinkin tartutaan vain kevyesti puristaen. Vartalo on pääasiallinen alue, josta avustetaan, ei kädet tai jalat, jotka "kerätään mukaan" siirrettäessä. Päähän, kainaloihin, reiden sisäpintoihin ja genitaaliseen alueelle ei tulisi koskea ollenkaan. Avustustilanteessa pyritään vuorovaikutukseen potilaan kanssa selkeillä komennoilla ja työskentelemällä koko ajan kasvot potilasta päin. Menetelmässä korostetaan kunnioittavaa suhtautumista avustettavaan ja huomioidaan hänen tuntemuksensa siirtotilanteessa. (Durewall 1981.)

Kinesteettinen menetelmä

Kinestetikka on sekä lähestymistapa että väline kuvata ja analysoida systemaattisesti ihmisen liikkumista sekä liikkumisen merkitystä hallinnan tunteelle, oppimiselle, päivittäisistä toiminnoista selviämiseksi ja terveyden edistämiseksi. Menetelmää ovat kehittäneet yhdysvaltalaiset käyttäytymistieteilijät Lenny Maietta ja Frank Hatch 1980-luvun alusta

lähtien. Menetelmän tavoitteena on helpottaa sekä potilaan että hoitajan liikkumista ja samalla lisätä potilaan omatoimisuutta sekä vähentää hoitajan fyysistä kuormittumista (Hatch ym. 1992, 1999). Termi "kinesetetiikka" (engl. kinaesthetics) muodostuu sanoista 'kinesis' (liike) ja 'aesthetic' (aistimus).

Kinestetiikan ydin on ihmisen sensomotorisen käyttäytymisen analysoinnissa ja tukemisessa. Ihminen oppii ja kontrolloi käyttäytymistään sensomotorisen palauteprosessin kautta. Kaikissa ihmisen toiminnoissa liike ja liikkuminen on keskeistä. Ilman liikettä aistimme eivät kykene erottelamaan aistimusten laatua (Hatch 1992; Smith & Smith 1988) Ihmiset kykenevät oppimaan koko ikänsä, jos he saavat kontrolloida, mitä heille tapahtuu. Täten kaiken avustuksen tulisi tapahtua niin, että avustettava kokee olevansa aktiivinen.

Kinestetiikassa ihmisen toimintojen tukemisen, avustamisen ja kehittämisen perustana ovat avustettavan omien – mahdollisesti jäljellä olevien – voimavarojen optimaalinen hyödyntäminen ja siten ihmisen itsekontrollin tukeminen. Menetelmässä korostetaan koskettamisella tapahtuvan vuorovaikutuksen merkitystä liikkumisessa ja sen aistimisessa, orientoitumisessa sekä informaationvaihdossa.

Erityistä huomiota kiinnitetään luuston ja ympäristön tarjoamien tukipintojen hyväksikäytölle painonsiirroissa. Luuston tehtävänä on kantaa kehon painoa ja siirtää paino tukipinnoille. Kun lihakset eivät kannattele painoa, niin ne vapautuvat tekemään liikkeitä eli dynaamista lihastyötä. Kehon paino jakaantuu seitsemälle kehonosalta, joita ovat pää, ylävartalo, lantio, yläraajat ja alaraajat, ja kehon osat yhdistyvät liikekohdilla. Liikekohtia ovat kaula, olkanivelet, vyötärö ja lonkkanivelet, ja ne mahdollistavat painon siirtymisen kehonosalta toiselle. Avustettaessa liikekohtiin ei tulisi tarttua ja näin rajoittaa niiden vapaata liikkuvuutta ja kykyä siirtää kehonpainoa osalta toiselle. Liikekohdan lukitseminen sitoo kaksi kehonosaa yhteen raskaammin liikuteltavaksi osaksi. Näin tapahtuu esimerkiksi silloin, kun potilaan ojentajalihasten jänneys (tonus) on noussut selkäpuolella ja hänen on vaikea taivuttaa selkäänsä. Kaksiulotteisessa liikkeessä paino jakautuu tasaisesti molemmille kehon puolille ja liike on suhteellisen raskas. Sen sijaan kolmiulotteisessa spiraaliliikkeessä kehon toinen puoli vapautuu painosta, ja näin ollen sitä on kevyt liikuttaa. Kolmiulotteista liikkumista pidetään optimaalisena. Vetäminen ja työntäminen ovat jokaisen liikkeen käynnistäjiä, ja niiden yhteistoiminta muodostaa jännitysverkon kehoon, mikä osaltaan vähentää liikkeeseen tarvittavaa voimaa. Liikkumisessa hyödynnetään eri suuntia kehon osien sekä kehon ja ympäristön välillä. Tällä tavoin lihasten kuormittuminen minimoidaan. (Maietta 1986; Hatch ym. 1992, 1999.)

Kinesteettinen menetelmä auttaa hoitajaa löytämään uusia liikkumis- ja liikuttamismahdollisuuksia. Tämän ohella se edistää potilaan ja hoita-

jan optimaalista vuorovaikutusta. Erityisesti kosketuksen ja liikkeen hyväksikäyttö parantaa kognitiivisilta valmiuksiltaan rajoittuneiden potilaiden vuorovaikutusta. Kinestetiikka-koulutus tarjoaa hyvän perustan ymmärtää ihmisen liikkumista, minkä opittuaan hoitaja voi luovasti avustaa potilaita nostamalla heitä samalla tavalla kuin aikaisemmin. Kurssilla opitaan kinestetiikan peruskäsitteet omassa kehossa eli se kuinka ne toimivat terveellä henkilöllä ja kuinka toimintakyvyltään alentuneella henkilöllä. Ymmärryksen omassa kehossa tapahtuvista liikkeistä katsotaan olevan edellytys sille, että voi hyvin ymmärtää ja avustaa toisen ihmisen liikkumista.

Liite 5

SOPMAS-mittari siirtotaidon arviointiin

© L. Tamminen-Peter & V. Hantikainen

	VUOROVAIKUTUS	POTILAAN LIKKUMINEN	HOITAJAN TYÖASENTO JA -LIIKKEET	YMPÄRISTÖN HYÖDYNTÄMINEN
V	Verbaalinen vuorovaikutus potilaan omia resursseja kannustavaa. Hoitaja valmistaa potilasta liikkumaan aktiivomalla lihaksia ja niveliä sivelemällä tai kehonosia liikuttamalla. Hoitaja antaa potilaalle tämän tarvitseman ajan ja tilan liikkeen suorittamiseen. Hoitaja hyödyntää potilaan jäljellä olevaa toimintakykyä ja auttaa vain sen verran kuin potilas tarvitsee. Hoitaja ja potilas toimivat yhteistyössä.	Hoitaja tukee potilaan liikkumista stabiileista kehonosista ja jättää liikekohdat eli nivelet ja vyötärön vapaaksi. Potilaan paino siirtyy luuston kautta useille kehon ulkopuolisille tukipinnoille. Kehon paino siirtyy ylempiltä kehonosilta alemmille ja sivulta sivulle. Potilaan liike on kolmiulotteinen. Potilas osallistuu aktiivisesti liikkeeseen resurssiensa sallimissa rajoissa.	Hoitaja käyttää koko kehoaan, ei ainoastaan käsiään, ja paino säilyy luustolla koko avustuksen ajan. Hoitajan liikkeet ovat dynaamisia ja harmonisia.	Hoitaja hyödyntää käytettävän tilan optimaalisesti: - säätää sängynkorkeuden, - sijoittaa tuolin tarkoituksenmukaisesti, - tekee tilaa itselleen tarvittaessa, - käyttää apuvälineitä luovasti, - huolehtii potilaan tarkoituksenmukaisesta vaatetuksesta.
IV	Hoitaja valmistaa potilaan liikkumaan ainoastaan verbaalisesti. Hoitaja antaa potilaalle tämän tarvitseman ajan, mutta tilaa ei huomioida. Hoitaja hyödyntää potilaan jäljellä olevaa toimintakykyä, mutta auttaa enemmän kuin potilas tarvitsisi.	Hoitaja tukee potilaan liikkumista stabiileista kehonosista ja jättää liikekohdat eli nivelet ja vyötärön vapaaksi. Potilas käyttää useita tukipintoja, mutta paino ei siirry aina luuston kautta tukipinnoille. Potilaan liike on kolmiulotteinen.	Hoitaja käyttää koko kehoaan, ei ainoastaan käsiään, ja paino säilyy luustolla koko avustuksen ajan. Liikkeet eivät dynaamisia ja harmonisia.	Hoitaja säätää sängyn ja huomioi tilantarpeen sekä ja potilaan vaatetuksen. Hoitaja sijoittaa pyörätuolin oikein. Hoitaja käyttää apuvälineitä oikein, vaikei luovasti.
III	Hoitaja tekee teknisesti oikean suorituksen, mutta potilaan huomiointi ei onnistu... Hoitaja yrittää huomioida potilaan jäljellä olevaa toimintakykyä, mutta potilas ei ole täysin mukana toiminnassa. Toimitaan hoitajan ehdoilla.	Potilas kannattelee osittain omaa painoaan luustonsa kautta esim. seisosen jaloillaan, mutta tukipisteitä hyödynnetään vain osittain. Hoitaja tukee potilasta osittain liikekohdista ja potilas kannattelee painoaan myös lihaksillaan.	Hoitaja liikkuu potilaan mukana ja tuottaa voimaa jaloilla. Hoitajan paino ei ole luustolla aivan koko siirron ajan. Hoitaja nostaa osittain.	Hoitaja säätää sängyn ja huomioi tilantarpeen sekä ja potilaan vaatetuksen. Hoitaja sijoittaa pyörätuolin oikein. Hoitaja käyttää apuvälineitä, muttei täysin oikein.
II	Hoitaja yrittää ottaa huomioon potilaan jäljellä olevaa toimintakykyä, muttei onnistu ja tekee lopulta potilaan puolesta. Toimitaan hoitajan ehdoilla eli manipuloidaan.	Potilaan jalat tai muut kehonosat tukeutuvat alustaan, mutta paino siirtyy vain osittain tukipinnoille, koska hoitaja tukee liikekohdista. Potilaan paino ei ole luuston varassa.	Hoitaja nostaa selkä- ja käsi-lihaksilla ja tekee vain osittaisen painonsiirron. Hoitaja käyttää paljon voimaa.	Hoitaja säätää sängyn korkeutta. Hoitaja tekee tilaa itselleen. H. huomioi potilaan vaatetuksen. H. ei käytä apuvälineitä ja/tai toista avustajaa, vaikka tarvittaisiin.
I	Hoitaja ei anna potilaalle aikaa eikä tilaa. Hoitaja ei hyödynnä jäljellä olevia resursseja, kuten liikuntakykyä ja aisteja. Hoitaja tekee kaikki potilaan puolesta. Hoitaja ja potilas eivät tiedä tarkalleen, mitä tilanteessa tapahtuu.	Hoitaja tarttuu liikekohtiin, kuten kainaloihin, niskaan tai vyötäröön. Potilas on täysin passiivinen ja potilaan paino nostetaan ilmaan, eikä hyödynnetä tukipintoja.	Hoitaja nostaa käsi- ja hartialihaksilla, ei painonsiirtoa jaloilla. Hoitajan selkä on kumarassa ja hän käyttää paljon voimaa.	Hoitaja ei tee tilaa, on ahdasta. Hoitaja ei huomioi potilaan vaatetusta, ei säädä sänkyä eikä pyörätuoli ole kohdallaan. Hoitaja ei käytä apuvälineitä, vaikka niistä olisi hyötyä.

SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖN JULKAISUJA

ISSN 1236-2050

- 2007: 1 Tasa-arvo valtatiellä. Hallituksen tasa-arvo-ohjelman 2004–2007 loppuraportti. (Julkaistaan ainoastaan verkossa www.stm.fi)
ISBN 978-952-00-2258-7 (PDF)
- 2 Men and Gender Equality Policy in Finland.
ISBN 978-952-00-2269-3 (pb)
ISBN 978-952-00-2270-9 (PDF)
- 3 Hyvinvointi 2015 -ohjelma. Sosiaalialan pitkän aikavälin tavoitteita.
ISBN 978-952-00-2275-4 (nid.)
ISBN 978-952-00-2276-1 (PDF)
- 4 Haitallisiksi tunnettujen pitoisuuksien (HTP) arvot 2007.
ISBN 978-952-00-2307-2 (nid.)
ISBN 978-952-00-2308-9 (PDF)
- 5 Seulontaohjelmat. Opas kunnille kansanterveystyöhön kuuluvien seulontojen järjestämisestä.
ISBN 978-952-00-2309-6 (nid.)
ISBN 978-952-00-2310-2 (PDF)
- 6 Leena Tamminen-Peter, Maj-Britt Eloranta, Marja-Leena Kiviranta, Eija Mämmelä, Irma Salokoski, Arja Ylikangas. Potilaan siirtymisen ergonominen avustaminen. Opettajan käsikirja.
ISBN 978-952-00-2313-3 (nid.)
ISBN 978-952-00-2314-0 (PDF)