

Tett – Esteettömyys asuinrakennuksissa

Palvelutalon kylpyhuoneiden ergonomia ja käytettävyys



Nina Nevala¹, Satu Åkerblom², Päivi Aro², Raila Vartiainen²

¹Työterveyslaitos, Kuopio

²SOTERA Sosiaali- ja terveydenhuollon tekniikan ja rakentamisen instituutti,
Arkkitehtiosasto, Teknillinen korkeakoulu, Helsinki

TIIVISTELMÄ

Tausta. Tulevaisuudessa ikääntyneet asuvat omissa kodeissaan yhä pidempään. Ikääntymisen myötä itsenäinen suoriutuminen päivittäisistä toiminnoista kuten peseytymisestä ja WC-toiminnoista vaikeutuu, mikä johtuu sekä toimintaympäristön ominaisuuksista että henkilön toimintakyvyn heikentymisestä.

Tavoite. Hankkeen tavoitteena oli selvittää, miten ikääntyneet henkilöt ja heidän hoitajansa toimivat ja kuormittuvat vakioitehtävissä kahdessa erilaisessa kylpyhuoneessa (perinteinen ja uusi) ja millä menetelmillä kylpyhuoneiden ergonomiaa ja käytettävyyttä tulisi arvioida.

Aineisto ja menetelmät. Hankkeeseen osallistui 12 palvelutalossa asuvaa 77-95 -vuotiasta naisasukasta ja heitä avustavat neljä palvelutalon 19-31 -vuotiasta hoitajaa. Asukkaat tarvitsivat hoitajan apua peseytymisessä ja WC-toiminnoissa. Asukkaiden toimintaa ja kuormittumista selvitettiin mittaamalla alustaan kohdistuvaa painetta, hartialihasten sähköistä aktiivisuutta (elektromyografia, EMG) ja selän työasentoa. Subjektiiivisia arvioita kysyttiin VAS-janoilla (Visual Analogue Scales). Hoitajien kuormittumista selvitettiin mittaamalla sydämen sykintätaajuutta ja hartialihasten sähköistä aktiivisuutta. Hoitajien subjektiiivisia arvioita ja kehon rasitustuntemuksia kysyttiin VAS-janoilla.

Tulokset. Asukkaat toimivat ja kuormittuivat samalla tavalla, kun he toimivat uudessa ja perinteisessä kylpyhuoneessa. Hoitajat kuormittuivat sydämen sykintätaajuuden perusteella vähemmän avustaessaan uudessa kylpyhuoneessa ja he pitivät uutta kylpyhuonetta perinteistä parempana eri toimintoja ajatellen. Hoitajien arvioiden mukaan B-talon pienissä kylpyhuoneissa tehdyistä muutoksista oli enemmän hyötyä kuin A-talon isojen kylpyhuoneiden muutoksista. WC-istuimelta nousemista ei pidetty uusissa kylpyhuoneissa parempana kuin perinteisessä kylpyhuoneessa.

Pohdinta. Tuloksia voidaan hyödyntää kehitettäessä menetelmiä ja ratkaisuja ikääntyneille tarkoitettujen kylpyhuoneiden ergonomian ja käytettävyyden parantamiseen osana asuntojen suunnittelua, korjausrakentamista ja asunnonmuutostöitä. Palvelutalon asuntojen tulee tukea asukkaiden mahdollisimman hyvää omatoimisuutta ja olla hoitajien työskentelyn kannalta mahdollisimman ergonomisia.

SISÄLTÖ	
TIIVISTELMÄ	2
1. JOHDANTO	4
2. TAUSTA	5
3. TAVOITTEET JA VIITEKEHYS	6
4. AINEISTO JA MENETELMÄT	7
4.1. Testihenkilöt	7
4.2. Asetelma ja hankkeen eteneminen	7
4.3. palvelutalon pilottikylpyhuoneet	8
4.4. Harjoitteluajakso kylpyhuoneissa	11
4.5. Mittausmenetelmät	11
4.6. Tilastolliset menetelmät	13
5. TULOKSET	14
5.1. Asukkaiden tulokset	14
5.1.1. Alustaan kohdistuva paine	14
5.1.2. Hartialihasten sähköinen aktiivisuus	15
5.1.3. Subjektiiivinen arviointi	16
5.2. Hoitajien tulokset	17
5.2.1. Verenkiertoelimistön kuormittuminen	17
5.2.2. Selän työasennot	17
5.2.3. Hartialihasten sähköinen aktiivisuus	18
5.2.4. Subjektiiivinen arviointi	19
5.2.5. Rasitustuntemukset	21
6. POHDINTA	22
LÄHTEET	24
LIITTEET	27

1. JOHDANTO

Hanke oli osa Tett - Esteettömyys asuinrakennuksissa -projektia, jota Helsingin yliopiston SOTERA-Instituutti toteuttaa yhdessä yhteistyötahojensa kanssa. Tett -projektin päärahoittaja on Tekes IWell -tutkimusohjelmassa. Työsuojelurahasto on tukenut hanketta. Tämä osahanke toteutettiin Työterveyslaitoksen ja SOTERA:n yhteistyönä.

Osahankkeen tavoitteena oli arvioida ikääntyneille tarkoitettun Caius -kylpyhuonekonseptin ja perinteisen vanhusten palvelutalossa olevan kylpyhuoneen ergonomiaa ja käytettävyyttä ikääntyneen käyttäjän ja häntä avustavan hoitajan kannalta. Lisäksi pyrittiin löytämään sopivia menetelmiä kylpyhuoneen ergonomian ja käytettävyyden arviointiin.

Hankkeeseen osallistui Helsingissä sijaitsevan Syystien palvelutalon 12 naisasukasta, jotka tarvitsivat päivittäin avustajaa peseytymisessä ja WC-toiminnoissa. Lisäksi hankkeeseen osallistui neljä Syystien palvelutalon lähi- tai sairaanhoitajaa, jotka avustivat asukkaita. Toimintaterapeutti -opiskelija Raila Vartiainen Helsingin Ammattikorkeakoulu Stadiasta ohjasi kylpyhuoneissa tapahtunutta harjoittelua ja avusti mittausten toteuttamisessa. Aineiston tallentamisessa auttoi toimistos sihteeri Leena Korhonen ja aineiston tilastollisessa käsittelyssä atk-suunnittelija Maria Hirvonen Työterveyslaitokselta. Caius -kylpyhuoneen toteutti tutkimusta varten Väinö Korpinen Oy.

2. TAUSTA

Palveluasunnoissa ja -taloissa asumisergonomia on parempi tilankäytön, järjestyksen, kulkualustojen ja valaistuksen osalta kuin muissa ikääntyneiden kodeissa (Pirinen 2003). Kylpyhuoneiden varustusta, tilaratkaisujen toimivuutta ja ihmisen toimintaa kodin kylpyhuonetiloissa on raportoitu useissa tutkimuksissa (Mullick 1999, Pirinen 2003, Steinfeld 2004).

Kylpyhuoneiden ergonomiaa ja käytettävyyttä on ikääntyneiden käyttäjien kannalta aikaisemmin arvioitu mm. tunteita ja mielikuvia selvittävällä Kansei -menetelmällä (Nagamachi 2002), havainnoinnilla ja ajan mittaamisella (Kobayashi ja Yamamoto 2004), täsmittakaavaisella mallintamisella ja henkilöiden tekemillä vertailuilla (Steinfeld 2004) sekä arviointilomakkeilla (Pirinen 2003). Lockett ym. (2002) on julkaissut uuden mittarin (GUAS Grab Bar Use Attitude scale), jolla selvitetään asenteita kylpyhuoneen turvallisuutta edistävien varusteiden kuten tukikahvojen käyttöön.

Ikääntymisen myötä mm. kävelynopeus, käden puristusvoima ja vartalon ojentajalihasten voima heikentyvät useita prosentteja (Era ja Rantanen 1997). Myös kyky ylläpitää kehon tasapainoa vähenee ja riski kaatua lisääntyy (Pirinen 2003, Steenbekkers ja van Beijsterveldt 1998). Pirisen (2003) tutkimuksessa ikääntyneistä 37% ilmoitti kaatuneensa edellisen kolmen kuukauden aikana ja kaatumisista valtaosa tapahtui kotona.

Peseytyminen ja WC-toiminnot ovat osa päivittäisiä toimintoja (Deutsch ym. 1996). Potilaan peseminen on hoitajien työssä yksi fyysisesti kuormittavimmista työvaiheista (Nuikka ym. 2001). Esimerkiksi potilaan siirron apuvälineet (Hignett 1998) ja potilaan sähköisesti kääntävä pesutaso (Nevala ja Tamminen-Peter 2004) keventävät hoitajien työtä päivittäisten toimintojen avustamisessa.

Tuotteen käytettävyys määritellään standardissa SFS-EN ISO 9241-11 seuraavasti: "Mitta, miten hyvin määrätty käyttäjä voivat käyttää tuotetta määrättyssä käyttötilanteessa saavuttaakseen määritetyt tavoitteet tuloksellisesti, tehokkaasti ja miellyttävästi". Käytettävyyden testaamisella tarkoitetaan toimintaa, jossa käyttäjät systemaattisesti käyttävät tuotetta kontrolloiduissa olosuhteissa suorittaakseen jonkin tavoitteellisen tehtävän sovelletun suunnitelman mukaisesti ja samalla kerätään ihmisen toimintaan liittyvää tietoa (Wichansky

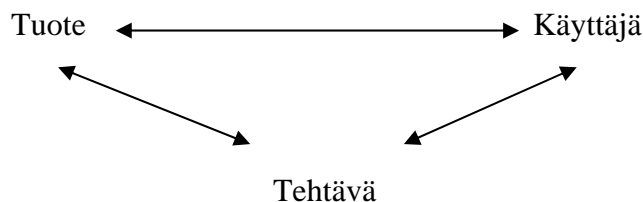
2000). Fysiologisia mittauksia on käytetty vähän arvioitaessa ikääntyneiden henkilöiden ja heidän avustajiensa toimimista kylpyhuoneissa.

3. TAVOITTEET JA VIITEKEHYS

Hankkeen tavoitteena oli selvittää, miten palvelutalossa asuvat toimintakyvyltään heikentyneet asukkaat ja heitä avustavat hoitajat toimivat ja kuormittuvat peseytymis- ja WC-toiminnoissa kahdessa erilaisessa kylpyhuoneessa (perinteinen, uusi). Hankkeessa pyrittiin vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

1. Millainen paine kohdistuu alustaan ja miten asukkaan hartialihakset kuormittuvat eri tehtävissä asukkaan toimiessa perinteisessä ja uudessa kylpyhuoneessa?
2. Miten hyväksi asukas kokee perinteisen ja uuden kylpyhuoneen eri toimintojen kannalta?
3. Miten hoitajan verenkiertoelimistö ja hartialihakset kuormittuvat tehtävien aikana toimittaessa perinteisessä ja uudessa kylpyhuoneessa?
4. Miten hyväksi hoitaja kokee perinteisen ja uuden kylpyhuoneen eri toimintojen kannalta?
5. Miten rasittavalta hoitajasta tuntuu avustaminen perinteisessä ja uudessa kylpyhuoneessa?

Hankkeen teoreettisena viitekehysenä oli käyttäjäkeskeinen lähestymistapa (Kuva 1), jossa tuotteena oli kylpyhuone, käyttäjänä ikääntynyt palvelutalon asukas ja häntä avustava hoitaja ja tehtävänä kolme tehtävää kylpyhuoneessa (Pheasant 1996).



Kuva 1. Käyttäjäkeskeisen suunnittelun lähtökohtana on tuote, käyttäjä ja tehtävä.

4. AINEISTO JA MENETELMÄT

4.1. Testihenkilöt

Asukkaat

Hankkeeseen osallistui 12 palvelutalossa asuvaa 77-94 -vuotiasta (ka 84 ± 5) naisasukasta, joista 10 käytti liikkumisen apuvälineenä rollaattoria tai pyörätuolia ja kaksi liikkui ilman apuvälinettä. He tarvitsivat hoitajan apua päivittäisessä peseytymisessä ja WC-toiminnoissa. Omatoimisuutta kuvaavan FIM-luokituksen (Deutsch 1996) mukaan asukkaat sijoittuivat liikkumisessa, WC-toimissa ja siistiytymisessä luokasta 7 (täysin itsenäinen) luokkaan 2 (runsas apu), siirtymisessä WC:hen luokasta 7 (täysin itsenäinen) luokkaan 1 (täydellinen apu) ja siirtymisessä ammeeseen tai suihkuun luokasta 6 (lähes itsenäinen) luokkaan 1 (täydellinen apu). Kaikki henkilöt olivat oikeakätisiä. Koehenkilöt osallistuivat hankkeeseen vapaaehtoisesti.

Hoitajat

Hankkeeseen osallistui neljä 19 - 31 -vuotiasta palvelutalon hoitajaa (lähihoitaja tai sairaanhoitaja), joiden pituus oli 160-171 cm ja paino 56-92 kg. Hoitajat olivat toimineet vastaavassa tehtävässä 3 kk - 4 v. Hoitajat avustivat kukin 2-4 asukasta peseytymis- ja WC-toiminnoissa asukkaan tarvitseman määrän sekä perinteisessä että uudessa kylpyhuoneessa.

4.2. Asetelma ja hankkeen eteneminen

Hanke oli ns. vertaileva poikkileikkaustutkimus, jossa verrattiin henkilöiden toimintaa ja kuormittumista kolmessa vakioidussa kylpyhuonetehtävässä heidän toimiessaan kahdessa erilaisessa kylpyhuoneessa (perinteinen ja uusi kylpyhuone). Sekä uudesta että perinteisestä kylpyhuoneesta oli testattavana pieni (B-talo) ja suuri (A-talo) kylpyhuone. Uusia remontoituja kylpyhuoneita verrattiin saman rakennuksen vanhoihin kylpyhuoneisiin. Kunkin koehenkilön osalta mittaukset tehtiin yhden päivän aikana. Asukkaat ja hoitajat harjoittelivat kylpyhuonetehtäviä uudessa kylpyhuoneessa toimintaterapeutti -opiskelijan ohjaamana 1-2 kertaa ennen mittauksia. Asukkaat ja heitä avustavat hoitajat toimivat molemmissa kylpyhuoneissa mahdollisimman normaalilla tavalla ja tavanomaisella joutuisuudella.

Asukkaista (n=12) puolet toimi uudessa ja perinteisessä isossa kylpyhuoneessa ja puolet vastaavasti uudessa ja perinteisessä pienessä kylpyhuoneessa. Mittauksia varten asukkaat arvottiin neljään 3 hengen ryhmään, jotka toimivat testitilanteessa seuraavassa järjestyksessä:

Ryhmä 1: uusi iso kylpyhuone - perinteinen iso kylpyhuone

Ryhmä 2: perinteinen iso kylpyhuone - uusi iso kylpyhuone

Ryhmä 3: uusi pieni kylpyhuone - perinteinen pieni kylpyhuone

Ryhmä 1: perinteinen pieni kylpyhuone - uusi pieni kylpyhuone

Kylpyhuoneita verrattiin keskenään, kun henkilöt tekivät standardoidut kolme tehtävää molemmissa kylpyhuoneissa (Steinfeld 2004):

1. Kylpyhuoneeseen meno, siirtyminen WC-istuimelle, ulottuminen paperirullatelineeseen ja käsisuihkuun, nousu WC-istuimelta ylös
2. Siirtyminen suihkuistuimelle, ulottuminen istuen suihkuun ja hanaan, nousu suihkuistuimelta ylös
3. Siirtyminen pesualtaan viereen, käsien pesu ja kuivaaminen, ulottuminen saippuaan ja pyyhkeeseen, kylpyhuoneesta poistuminen.

WC-käyntiä ja peseytymistä suihkussa testattiin istuutamalla vaatteet päällä WC-istuimelle ja suihkutuoliin/-istuimelle. Käsien pesu tehtiin normaalisti vettä käyttäen.

4.3. Palvelutalon pilottikylpyhuoneet

A-talon testikylpyhuone

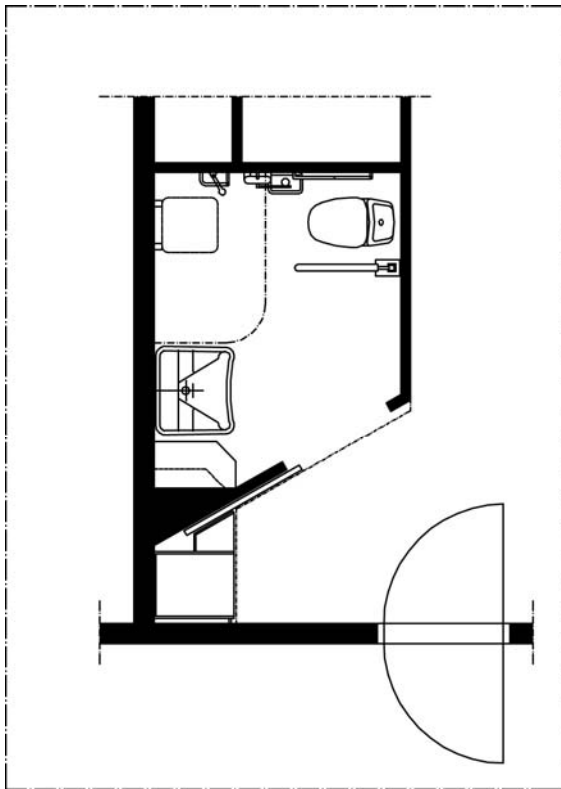
Syystien palvelutalossa olevan A-talon kylpyhuoneita on laajennettu 1990-luvulla. Kalusteiden sijoitus todettiin kotihoitohenkilökunnalle suunnatussa kyselyssä ongelmalliseksi avustamistilanteissa. Seuraavat ongelmat nousivat esiin nykyisissä A-talon kylpyhuoneissa:

- 1) WC-ympäristön toimimattomuus lisää avustajan tarvetta ja avustaminen on raskasta ja hankalaa
- 2) suihkussa avustamisen hankaluus
- 3) altaan käytön hankaluus
- 4) laskutilan puute vähentää asukkaan omatoimisuutta
- 5) tarvikkeiden säilytystilan puute

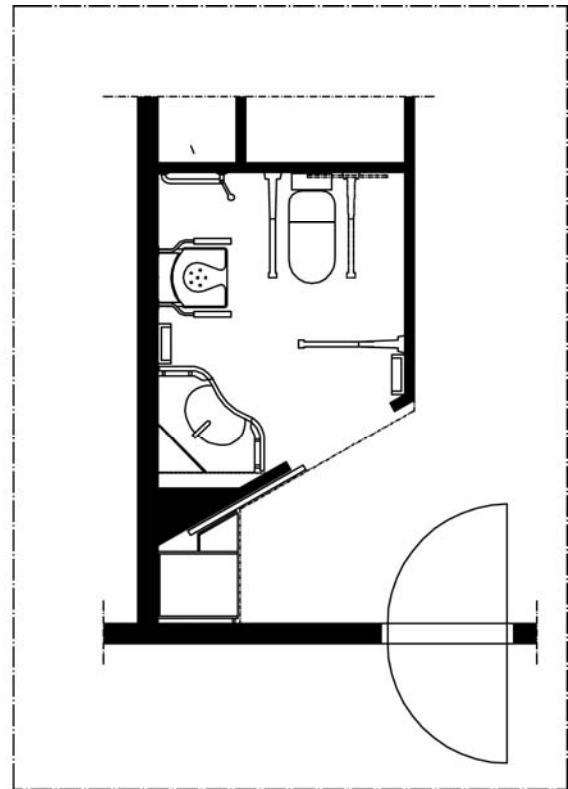
- 6) levy patteri on sijoitettu hankalaan paikkaan ja aiheuttaa terävien kulmien takia tapaturmariskin päivittäin
- 7) valaistuksen riittämättömyys

Vaihtoehtotarkastelun avulla etsittiin nykyisen suunnitteluohjeistukseen perustuen ongelmien poistamiseksi ratkaisu, jossa on huomioitu pyörätuolilla liikkumisen mahdollisuus, avustamisen tilantarve sekä asukkaan omatoimisuuden tukeminen.

Testikylpyhuoneen ratkaisussa tehtiin seuraavat muutokset ongelmien poistamiseksi (Pohjapiirrokset sekä Kuva 2 ja 3):



A-TALON KYLPYHUONE ENNEN TESTIMUUTOKSIA



A-TALON TESTIKYLPYHUONE



Kuva 2 ja 3. Uusi kylpyhuone Syystien palvelutalon A-talossa

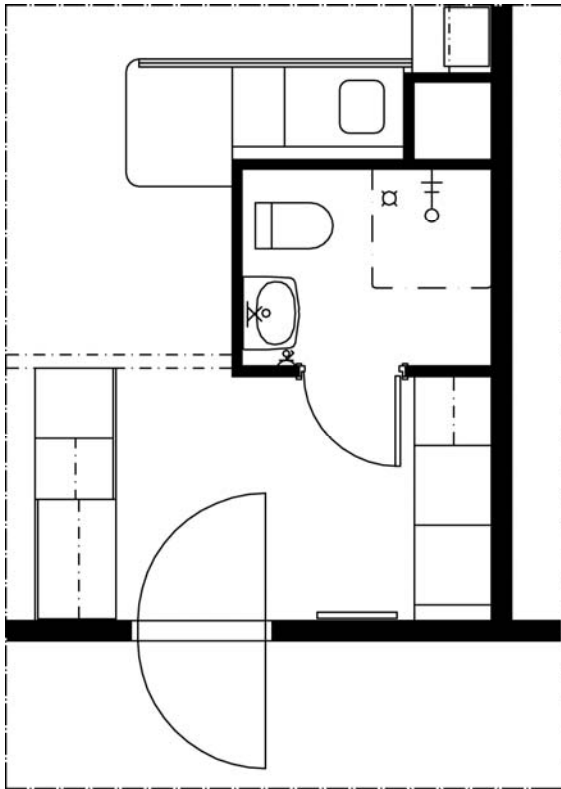
- 1) WC-istuin siirrettiin niin, että ympärillä on riittävä avustamiseen tarvittava tila istuimen molemmilla puolilla. Omatoimisuutta tukemaan WC-istuimen yhteyteen voidaan sijoittaa tarvittavat tukikaiteet oikeille etäisyyksille ja poikkituki wc:n edessä helpottaa henkilön ylösnousua ja seisomista ja vähentää avun tarvetta.
- 2) Suihkutilaan sijoitettiin korkeussäädettävä seinälle kääntyvä suihkuistuin ja tarvittavat tukitangot, niin että tilaa avustamisen tilan tarve on myös huomioitu.
- 3) Korkeussäädettävä pesuallas sijoitettiin kulmaan, jolloin pyörätuolinkäyttäjät voi itsenäisesti siirtyä altaan ääreen ja peseytyä.
- 4) Altaan ympärillä on laskutilaa ja altaan sen lähelle sijoitetut käsien pesuannostelijat ja paperipyyhketeline.
- 5) Tarvikkeita varten seinille on sijoitettu hyllyjä.
- 6) Levypatteri korvattiin putkipatterilla, joka sijoitettiin WC-istuimen yläpuolelle.
- 7) Tilan valaistusta lisättiin. Tilan katossa on yleisvalo ja pesualtaan yhteydessä peilivalo.

B-talon testikylpyhuone

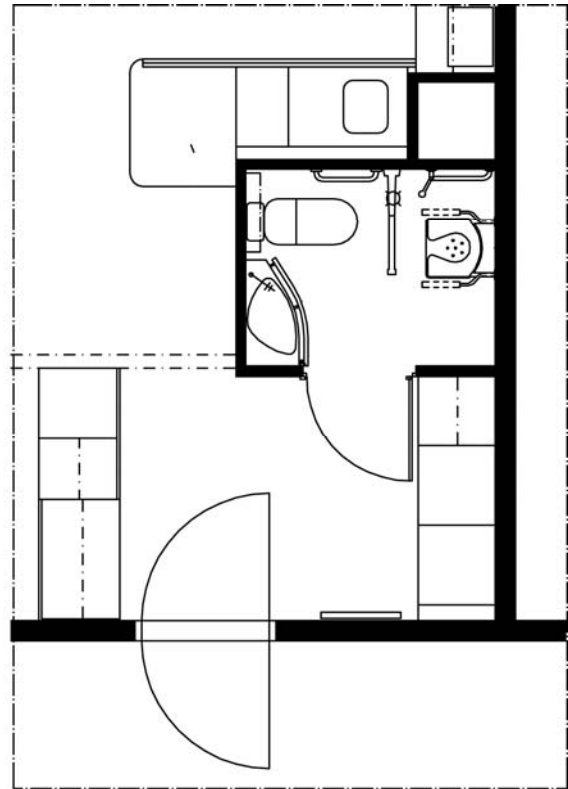
B-talon yksiön testikylpyhuoneessa tilan kokoa ja kalusteiden keskinäistä järjestystä ei muutettu. Parannukset tehtiin kalusteita muuttamalla ja oviaukkoa suurentamalla.

Parannuksilla pyrittiin 1) omatoimisuuden lisäämiseen wc-istuimen, suihkun ja pesualtaan käytön yhteydessä, 2) turvallisuuden lisäämiseen tilassa liikkumisessa ja toimimisessa ja 3) tilapäisen avustamisen mahdollistamiseen

Pohjapiirrokset B-talon testikylpyhuoneesta.



B-TALON KYLPYHUONE ENNEN TESTIMUUTOKSIA



B-TALON TESTIKYLPYHUONE

Pesualtaan tilalle asennettiin korkeussäädettävä Gaius-altaasta pienennetty ns. saneerausaltaan proto, jonka syvyys on 400 mm ja pituus on 800 mm. Altaan reunassa on tukikaide. WC-istuimen ja suihkuistuimen väliseen tilaa asennettiin seinälle kääntyvä poikkituki. WC-istuin siirrettiin seinästä ulospäin, niin että istuimen taakse jää noin 14 cm tilaa avustajan jalalle. Suihkutilassa asennettiin tukeutumisen kestävä suihkutanko ja seinään kiinnitetty suihkuistuin. Oviaukon suurentamiseksi kokeiltiin karmitonta laminaattipintaista jakoseinäovea. Lattiamateriaali vaihdettiin märkätiloihin tarkoitettuun luistamattomaan lattiamattoon. Tilan valaistus uusittiin ja valon määrää lisättiin heikkonäköisen vaatimuksia vastaavaksi (Kuva 4).



Kuva 4. Uusi kylpyhuone Syystien palvelutalon B-talossa

4.4. Harjoittelujakso kylpyhuoneissa

Ennen mittauksia testattavat toiminnot harjoiteltiin uudessa kylpyhuoneessa toimintaterapeuttiopiskelijan kanssa. Harjoittelun tarkoituksena oli neuvoa asukkaille ja hoitajille uuden kylpyhuoneen käyttöä ja opettaa tilan ja kalusteiden sekä tukikahvojen hyödyntämistä. Harjoittelutilanteessa määriteltiin uuden kylpyhuoneen kalusteiden sopiva korkeus jokaiselle asukkaalle. Harjoittelussa selvitettiin asukkaille ja hoitajille mittausten tarkoitus, jotta he eivät jännittäisi itse mittaustilannetta.

4.5. Mittausmenetelmät

Taustatiedot

Taustatietoina asukailta kysyttiin ikä, perussairaudet ja liikkumisen apuvälineet. Asukkaan toimintakykyä määritettiin itsenäisen toimintakyvyn mittarilla (FIM, Functional Independence Measure), jossa arviointi tehtiin 7-luokkaisella asteikolla: 7=täysin itsenäinen, 6=lähes itsenäinen, 5=ohjaus tai järjestelyt, 4=vähäinen apu, 3= kohtalainen kosketusapu, 2=runsas apu, 1=täydellinen apu. Toimintakyky arvioitiin osioilla: liikkuminen, siirtyminen WC-istuimelle ja takaisin, WC-toimet, siirtyminen ammeeseen tai suihkuun ja sieltä poistuminen sekä siistiytyminen (Deutsch ym. 1996). Hoitajien taustatietoina kysyttiin ikä, pituus, paino ja työkokemus.

Videokuvaus

Kaikkien asukkaiden toimiminen ja hoitajien avustaminen videokuvattiin yhdellä kameralla kylpyhuoneen ulkopuolelta asunnon eteisestä.

Alustaan kohdistuva paine

Asukkaan kykyä siirtää kehonpaino alaraajojensa varaan mitattiin eri tehtävien aikana alustaan kohdistuvan suurimman paineen avulla. Painetta mitattiin FSR174 antureilla, jotka asetettiin henkilön kantapäihin sukan ja aamutossun sisälle (Kuva 5). Mittauksissa käytettiin ME3000P mittauslaitteistoa ja siihen liittyvää analyysiohjelmaa (Mega Elektroniikka, Suomi) (Remes ym. 1984).



Kuva 5. Alustaan kohdistuvaa painetta mitattiin asukkaan kantapäihin kiinnitetyillä paineantureilla.

Hartialihasten sähköinen aktiivisuus

Asukkaiden ja hoitajien hartialihasten kuormittumista selvitettiin mittaamalla lihasten sähköistä aktiivisuutta eli elektromyografiaa (EMG) kylpyhuonetehtävien aikana. Mittauksissa kerättiin EMG-signaalia 1000 Hz:n taajuudella ja 0,1 s keskiarvoistamisvälillä. Elektrodit asetettiin tutkittavien lihasten päälle Zippin (1982) ohjeiden mukaisesti. Mittauksissa käytettiin kannettavaa ME3000P laitteistoa (Mega Elektroniikka, Suomi) (Remes ym. 1984).

Selän asento

Hoitajan selän eteentaivutusasentoa mitattiin sähköisellä selkään kiinnitettävällä inclinometrillä, joka rekisteröi selän asentoa 250 näytettä/s (Hansson ym. 2001). Mittauksissa käytettiin kannettavaa ME3000P laitteistoa (Mega Elektroniikka, Suomi) (Remes ym. 1984).

Sydämen sykintätaajuus

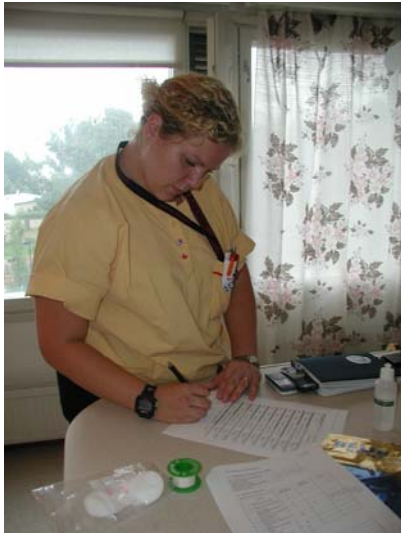
Hoitajan verenkiertoelimistön kuormittumista mitattiin sydämen sykintätaajuuden avulla koko avustusjakson ajalta kannettavalla Polar Sport Tester laitteella (Polar Electro, Suomi) (Karvonen ym. 1984).

Subjekttiivinen arviointi

Asukkaat ja hoitajat arvioivat molempien kylpyhuoneiden käytettävyyssominaisuuksia ns. kouluarvosana-asteikolla 4-10 (asteikko: 4= heikko, 5=välttävä, 6=kohtalainen, 7=tyydyttävä, 8=hyvä, 9-10=kiitettävä (Liite 1).

Rasitustuntemukset

Hoitajien rasitustuntemuksia kehon eri osissa (niska-hartiaseutu, yläraajat, selkä, alaraajat) kysyttiin kylpyhuoneessa avustamisen jälkeen 100 mm:n VAS-janoilla (VAS, Visual Analogue Scales) (asteikko: 0=ei lainkaan rasittava-100=erittäin rasittava) (Price ym., 1983) (Kuva 6) (Liite 2).



Kuva 6. Hoitajat arvioivat kylpyhuoneen ominaisuuksia ja omia rasitustuntemuksiaan avustamisen jälkeen.

4.6. Tilastolliset menetelmät

Aineiston tilastollisessa analysoinnissa käytettiin SAS-ohjelmistoa (Statistical Analysis System v6.12). Määrällisen aineiston kuvailussa käytettiin keskiarvoa, keskihajontaa ja vaihteluväliä. Tulokset analysoitiin koko ryhmässä (n=12) ja erikseen pienen (n=6) ja ison (n=6) kylpyhuoneen käyttäjiltä. Kylpyhuoneiden välisiä eroja testattiin Studentin t-testillä. Tuloksia pidettiin tilastollisesti merkitseväinä, kun $p < 0,05$.

5. TULOKSET

5.1. Asukkaiden tulokset

5.1.1. Alustaan kohdistuva paine

Alustaan kohdistuva maksimaalinen paine kolmessa kylpyhuonetehtävässä asukkaan kantapäätä mitattuna ei eronnut perinteisen ja uuden kylpyhuoneen välillä koko ryhmässä eikä erikseen pienen tai ison kylpyhuoneen osalta (Taulukko 1).

Taulukko 1. Alustaan kohdistuva maksimaalinen paine (g) asukkaiden (n=12) oikeassa ja vasemmassa kantapäässä eri kylpyhuonetehtävissä toimittaessa perinteisessä ja uudessa kylpyhuoneessa (keskiarvo \pm keskihajonta) kylpyhuoneiden välisen eron tilastollinen merkitsevyys (p)

Tehtävä	Alustaan kohdistuva paine (g)	
	Vasen	Oikea
<i>Siirtyminen WC-istuimelle</i>		
Perinteinen kylpyhuone	2421 \pm 15	2703 \pm 47
Uusi kylpyhuone	2418 \pm 22	2711 \pm 37
p ¹	0,7	0,5
<i>Siirtyminen suihkuistuimelle</i>		
Perinteinen kylpyhuone	2408 \pm 68	2692 \pm 76
Uusi kylpyhuone	2392 \pm 106	2705 \pm 70
p ¹	0,2	0,2
<i>Käsien peseminen</i>		
Perinteinen kylpyhuone	2405 \pm 65	2689 \pm 82
Uusi kylpyhuone	2387 \pm 108	2686 \pm 67
p ¹	0,2	0,7

¹ero kylpyhuoneiden välillä

5.1.2. Hartialihasten sähköinen aktiivisuus

Asukkaiden hartialihasten keskimääräinen sähköinen aktiivisuus kolmessa tehtävässä ei eronnut perinteisen ja uuden kylpyhuoneen välillä koko ryhmässä eikä erikseen pienen tai ison kylpyhuoneen osalta (Taulukko 2).

Taulukko 2. Asukkaiden (n=12) hartialihasten keskimääräinen sähköinen aktiivisuus (μV) kolmessa kylpyhuonetehtävässä toimittaessa perinteisessä ja uudessa kylpyhuoneessa (keskiarvo \pm keskihajonta), kylpyhuoneiden välisen eron tilastollinen merkitsevyys (p)

Tehtävä	Hartialihäs (μV)	
	Vasen	Oikea
<i>Siirtyminen WC-istuimelle</i>		
Perinteinen kylpyhuone	48 \pm 35	36 \pm 39
Uusi kylpyhuone	41 \pm 27	31 \pm 25
p ¹	0,07	0,3
<i>Siirtyminen suihkuistuimelle</i>		
Perinteinen kylpyhuone	47 \pm 34	37 \pm 34
Uusi kylpyhuone	49 \pm 30	37 \pm 28
p ¹	0,4	0,9
<i>Käsien peseminen</i>		
Perinteinen kylpyhuone	45 \pm 29	39 \pm 25
Uusi kylpyhuone	34 \pm 18	32 \pm 17
p ¹	0,07	0,1

¹ero kylpyhuoneiden välillä

5.1.3. Subjektiiivinen arviointi

Asukkaiden mielestä uudessa kylpyhuoneessa ulottuminen WC-istuimelta paperirullaan ja käsisuihkuun ($p<0,04$) ja suihkuistuimelta ulottuminen suihkuun ja hanaan ($p<0,01$) olivat merkitsevästi paremmat kuin perinteisessä kylpyhuoneessa (Taulukko 3). Ulottuminen WC-istuimelta paperirullaan ja käsisuihkuun ($p<0,009$) oli merkitsevästi parempi A-talon isommassa uudessa kylpyhuoneessa kuin isommassa perinteisessä kylpyhuoneessa. Vastaavaa eroa ei ollut B-talon pienemmissä kylpyhuoneissa. Ulottuminen suihkuistuimelta suihkuun ja hanaan ($p<0,03$) olivat merkitsevästi paremmat B-talon pienemmissä uusissa kuin perinteisissä kylpyhuoneissa. Vastaavaa eroa ei ollut A-talon isommissa kylpyhuoneissa.

Taulukko 3. Asukkaiden ($n=12$) subjektiiivinen arvio (asteikko 4 heikko - 10 kiitettävä) perinteisen ja muunneltavan kylpyhuoneen eri toiminnoista, keskiarvo (ka), keskihajonta (SD), vaihteluväli (vv) ja kylpyhuoneiden välisen eron tilastollinen merkitsevyys (p)

Tehtävä	Perinteinen kylpyhuone		Uusi kylpyhuone		p ¹
	ka (SD)	vv	ka (SD)	vv	
Kylpyhuoneeseen tulo	6,7 (2)	5-10	7,1 (2)	4-9	0,6
Siirtyminen WC-istuimelle	6,4 (2)	5-10	7 (1)	5-9	0,4
Ulottuminen paperirullaan ja käsisuihkuun	6 (2)	4-8	7,7 (1)	7-9	0,04
WC-istuimelta nouseminen	6,6 (2)	4-9	7,7 (1)	6-10	0,08
Siirtyminen suihkuistuimelle	7,2 (2)	6-10	8,1 (1)	7-10	0,2
Ulottuminen suihkuun ja hanaan	5,7 (2)	4-8	8,3 (1)	7-10	0,01
Siirtyminen pesualtaan viereen	6,4 (2)	4-9	7,6 (1)	6-8	0,1
Käsien pesu	7 (2)	4-9	7,4 (2)	4-10	0,4
Kylpyhuoneesta poistuminen	6,7 (1)	5-9	7,4 (2)	4-10	0,2
Kokonaisarvio	7,1 (1)	6-8	7,7 (1)	6-10	0,3

¹ero kylpyhuoneiden välillä

5.2. Hoitajan tulokset

5.2.1. Verenkiertoelimistön kuormittuminen

Hoitajien sydämen sykintätaajuus oli tilastollisesti merkitsevästi alhaisempi, kun he avustivat asukkaita uudessa kylpyhuoneessa verrattuna avustamiseen perinteisessä kylpyhuoneessa (Taulukko 4). Hoitajien verenkiertoelimistön kuormittumisen ero tuli esille sekä A- että B-talon kylpyhuoneissa.

Taulukko 4. Hoitajien (n=4) keskimääräinen sydämen sykintätaajuus (lyöntiä/min) heidän avustaessaan asukkaita (n=12) perinteisessä ja uudessa kylpyhuoneessa, keskiarvo \pm keskihajonta ja kylpyhuoneiden välisen eron tilastollinen merkitsevyys (p)

	Sydämen sykintätaajuus (lyöntiä/min)		
	B-talon pieni kylpyhuone (n=6)	A-talon iso kylpyhuone (n=6)	Koko ryhmä (n=12)
Perinteinen kylpyhuone	99 \pm 1	95 \pm 6	97 \pm 5
Uusi kylpyhuone	90 \pm 1	90 \pm 4	90 \pm 3
p ¹	0,0001	0,01	0,0001

¹ero kylpyhuoneiden välillä

5.2.2. Selän työasennot

Hoitajan selän eteentaivutusasennoissa ei ollut merkitsevää eroa, kun he avustivat asukkaita uudessa kylpyhuoneessa verrattuna avustamiseen perinteisessä kylpyhuoneessa (Taulukko 5).

Taulukko 5. Hoitajien (n=4) selän suurin eteentaivutus (aste) heidän avustaessaan asukkaita (n=12) eri kylpyhuonetehtävissä toimittaessa perinteisessä ja uudessa kylpyhuoneessa, keskiarvo \pm keskihajonta, kylpyhuoneiden välisen eron tilastollinen merkitsevyys (p)

Tehtävä	Selän eteentaivutus (aste)
<i>Siirtyminen WC-istuimelle</i>	
Perinteinen kylpyhuone	48 \pm 26
Uusi kylpyhuone	60 \pm 28
p ¹	0,2
<i>Siirtyminen suihkuistuimelle</i>	
Perinteinen kylpyhuone	54 \pm 27
Uusi kylpyhuone	59 \pm 21
p ¹	0,6
<i>Käsien peseminen</i>	
Perinteinen kylpyhuone	42 \pm 24
Uusi kylpyhuone	32 \pm 16
p ¹	0,3

¹ero kylpyhuoneiden välillä

5.2.3. Hartialihasten sähköinen aktiivisuus

Hoitajan hartialihasten keskimääräinen sähköinen aktiivisuus ei eronnut perinteisen ja uuden kylpyhuoneen välillä, kun he avustivat asukkaita kolmessa kylpyhuonetehtävässä (Taulukko 6).

Taulukko 6. Hoitajan (n=4) hartialihasten keskimääräinen sähköinen aktiivisuus (μV) eri kylpyhuonetehtävissä kun he avustivat asukkaita (n=12) toimittaessa perinteisessä ja uudessa kylpyhuoneessa, keskiarvo \pm keskihajonta, kylpyhuoneiden välisen eron tilastollinen merkitsevyys (p)

Tehtävä	Hartialihäs (μV)	
	Vasen	Oikea
<i>Siirtyminen WC-istuimelle</i>		
Perinteinen kylpyhuone	12 \pm 5	13 \pm 9
Uusi kylpyhuone	17 \pm 8	17 \pm 10
p ¹	0,06	0,06
<i>Siirtyminen suihkuistuimelle</i>		
Perinteinen kylpyhuone	15 \pm 9	12 \pm 6
Uusi kylpyhuone	18 \pm 10	17 \pm 11
p ¹	0,3	0,1
<i>Käsien peseminen</i>		
Perinteinen kylpyhuone	12 \pm 8	11 \pm 8
Uusi kylpyhuone	12 \pm 8	13 \pm 8
p ¹	0,1	0,4

¹ero kylpyhuoneiden välillä

5.2.4. Subjektiiivinen arviointi

Hoitajien mielestä uuden kylpyhuoneen käyttö WC-toiminnoissa, peseytymisessä ja käsien pesussa oli uudessa kylpyhuoneessa merkitsevästi parempi kuin perinteisessä kylpyhuoneessa (Taulukko 7). Lisäksi hoitajat pitivät tilan kokoa ja valaistusta uudessa kylpyhuoneessa parempana kuin perinteisessä. Hoitajat antoivat uudelle kylpyhuoneelle kokonaisuutena merkitsevästi paremman arvosanan kuin perinteiselle.

Hoitajat pitivät B-talon pienissä kylpyhuoneissa uutta kylpyhuonetta merkitsevästi parempana kuin perinteistä kylpyhuonetta kaikissa muissa toiminnoissa paitsi wc-istuimelta nouseminen ja käsienpesu. A-talon isoissa kylpyhuoneissa merkitsevä ero perinteisen ja uuden kylpyhuoneen välillä saatiin kahdessa toiminnossa: ulottuminen wc-istuimelta paperirullaan ja käsisuihkuun ja ulottuminen suihkuistuimelta suihkuun ja hanaan.

Taulukko 7. Hoitajien (n=4) subjektiivinen arvio (asteikko 4 heikko - 10 kiitettävä) perinteisen ja uuden kylpyhuoneen eri toiminnoista, kun he avustivat asukkaita (n=12), keskiarvo (ka), keskihajonta (SD), vaihteluväli (vv) ja kylpyhuoneiden välisen eron tilastollinen merkitsevyys (p)

Muuttuja	Perinteinen kylpyhuone		Uusi kylpyhuone		p ¹
	ka ± SD	vv	ka ± SD	vv	
Kylpyhuoneeseen tulo	7,3 ± 2	4-10	8,2 ± 2	5-10	0,01
Siirtyminen WC-istuimelle	7,7 ± 1	5-10	8,5 ± 1	6-10	0,04
Ulottuminen paperirullaan ja käsisuihkuun	7,1 ± 2	4-10	9,3 ± 1	8-10	0,002
WC-istuimelta nouseminen	7,7 ± 1	4-9	8,6 ± 1	6-10	0,05
Siirtyminen suihkuistuimelle	7,2 ± 1	5-9	8,4 ± 1	7-10	0,04
Ulottuminen suihkuun ja hanaan	5,6 ± 2	4-9	8,9 ± 1	7-10	0,0001
Siirtyminen pesualtaan viereen	7,7 ± 1	5-10	8,7 ± 1	7-10	0,01
Käsien pesu	8,3 ± 1	6-10	8,8 ± 1	6-10	0,03
Kylpyhuoneesta poistuminen	7 ± 2	4-10	8,3 ± 2	5-10	0,02
Tilan riittävyys	6,4 ± 2	4-9	7,9 ± 1	7-9	0,02
Valaistuksen riittävyys	7,6 ± 2	5-10	9,4 ± 1	7-10	0,002
Kokonaisarvio	6,8 ± 2	5-10	8,4 ± 1	7-10	0,001

¹ero kylpyhuoneiden välillä

5.2.5. Rasitustuntemukset

Hoitajien rasitustuntemukset kehon eri osissa olivat samanlaisia, kun he avustivat asukkaita perinteisessä ja uudessa kylpyhuoneessa (Taulukko 8).

Taulukko 8. Hoitajien (n=4) rasitustuntemukset (VAS, 0=ei lainkaan rasittava, 100=erittäin rasittava) 12 asukkaan avustamisen jälkeen kehon eri osissa toimittaessa perinteisessä ja uudessa kylpyhuoneessa, keskiarvo (ka), keskihajonta (SD) ja kylpyhuoneiden välisen eron tilastollinen merkitsevyys (p)

Kehonosa	Perinteinen kylpyhuone ka ± SD	Uusi kylpyhuone ka ± SD	p ¹
Niska-hartia	15 ± 15	9 ± 11	0,2
Yläraajat	17 ± 19	18 ± 25	0,9
Selkä	15 ± 17	17 ± 23	0,8
Alaraajat	14 ± 15	14 ± 20	1,0

¹ero kylpyhuoneiden välillä

6. POHDINTA

Asukkaat olivat keskimäärin 77-95 -vuotiaita, joten he edustavat hyvin suomalaisten palvelutalojen asukkaita. Tulevaisuudessa ikääntyneet asuvat omissa kodeissaan yhä pidempään, joten palvelutalojen asukkaat ovat yhä vanhempia ja toimintakyvyltään yhä heikompia. Hoitajien avustuksen tarve on tällöin entistä suurempi, joten asuntojen tulee tukea asukkaiden mahdollisimman hyvää omatoimisuutta ja olla hoitajien työskentelyn kannalta mahdollisimman ergonomisia.

Asukkaiden toiminta ja kuormittuminen ei poikennut kylpyhuoneiden välillä, kun arvioitavina kohteina oli alustaan kohdistuva paine ja hartialihasten sähköinen aktiivisuus. Ikääntyneiden henkilöiden toiminta uudessa toimintaympäristössä ei muuttunut näin lyhyen harjoittelun perusteella, vaan he pyrkivät toimimaan samalla totutulla tavallaan myös uudessa toimintaympäristössä. Tämän hankkeen harjoittelujakso oli liian lyhyt, jotta asukkaat olisivat oppineet toimimaan uudessa ympäristössä uudella tavalla ja olisivat pystyneet hyödyntämään uuden toimintaympäristön mahdollisuuksia (esim. tukikahvat, poikkituki). Asukkaiden mielestä uudessa kylpyhuoneessa ulottuminen wc-istuimelta paperirullaan ja käsisuihkuun ja suihkuistuimelta ulottuminen suihkuun ja hanaan olivat merkittävästi paremmat kuin perinteisessä kylpyhuoneessa. Kouluarvosana-asteikon käyttö tuotti ikääntyneille asukkaille vaikeuksia, vaikka keittiötutkimuksen noin 10 v nuoremmille koehenkilöille asteikko soveltui hyvin. Käytettävyytutkimuksissa on aiemmin käytetty mm. 100 mm:n pituisia VAS-janoja (VAS=Visual Analogue Scales), joiden ymmärtämisen on todettu vaikeutuvan iän myötä (Price ym., 1983).

Erilaisten mittausten käyttö on kyseenalaista näin iäkkäille henkilöille, koska he eivät välttämättä ymmärrä tehtäviä mittauksia ja niiden tarkoitusta suostuessaan mittauksiin. Ikääntyneiden henkilöiden toimintaa tulisikin arvioida pääosin havainnoimalla ja videokuvaamalla erilaisissa toimintaympäristöissä ja pyytämällä heitä kertomaan toiminnastaan. Alustaan kohdistuvaa painetta voitaisiin mitata esimerkiksi arvioitaessa erilaisten potilaan siirtomenetelmien kuormittavuutta tai siirron apuvälineiden käytettävyyttä.

Hoitajat kuormittuivat sydämen sykintätaajuuden perusteella vähemmän, kun he avustivat asukkaita uusissa kylpyhuoneissa. Sydämen sykintätaajuus kuvastaa henkilön kokonaiskuormitusta ja siihen vaikuttaa myös psyykinen kuormitus. Tulos voi osoittaa, että

turvallisuutta lisäävä toimintaympäristö tukikaiteineen ja kahvoineen vähentää hoitajan kuormittumista. Uudessa kylpyhuoneessa oli enemmän vapaata tilaa, mikä mahdollisti parempia työasentoja ja heidän pystyivät työskentelemään enemmän selkä suorana. Myös uuden kylpyhuoneen turvallisuutta lisäävät tukitangot vähensivät avustuksen tarvetta. Hoitajat ohjasivat asukkaita uudessa tilassa enemmän sanallisesti, jolloin fyysinen avustaminen oli vähäisempää.

Koko ryhmän osalta hoitajat pitivät uutta kylpyhuonetta perinteistä parempana eri toimintoja ajatellen. Hoitajat kokivat kylpyhuoneissa tehdyistä muutoksista enemmän hyötyä B-talon pienissä kuin A-talon isoissa kylpyhuoneissa. WC-istuimelta nousemista ei pidetty uusissa kylpyhuoneissa parempana kuin perinteisessä kylpyhuoneessa, vaikka wc-istuimen edessä oli nousemista helpottava poikittaistuki. Tulos voi johtua siitä, että wc-istuin oli uudessa ja perinteisessä kylpyhuoneessa samankorkuinen ja se koettiin liian matalaksi. Lisäksi poikittaistuen käyttöä pitäisi harjoitella paljon enemmän, jotta sitä osattaisiin hyödyntää. Mitä ikääntyneempiä asukkaat ovat, sitä enemmän uusia liikemalleja tulisi harjoitella ja avustajien ohjata heitä uusiin toimintatapoihin. Poikittaistukea olisi todennäköisesti voinut myös paremmin hyödyntää, jos wc-istuin olisi ollut korotettu. Hoitajat pystyivät arvioimaan hyvin kylpyhuoneissa tehtäviä toimintoja ns. kouluarvosana-asteikolla 4-10 ja rasiustuntemuksiaan VAS-janoilla.

Tuloksia voidaan hyödyntää kehitettäessä menetelmiä ikääntyneille tarkoitettujen toimintaympäristöjen ergonomian ja käytettävyyden arviointiin ja parantamiseen osana asuntojen suunnittelua, korjausrakentamista ja asunnonmuutostöitä. Kylpyhuonetilojen tulisi tukea asukkaan itsenäistä suoriutumista mahdollisimman pitkään, vähentää avustuksen tarvetta ja mahdollistaa hoitajille hyvä ja turvallinen työympäristö.

LÄHTEET

Deutsch, A., Braun, S., Granger, C., 1996. The Functional Independence Measure (FIMSM Instrument) and the Functional Independence Measure for Children (WeeFIMäTM Instrument): Ten years of development. *Critical Reviews in Physical and Rehabilitation Medicine* 8, 267-281.

Era P, Rantanen T. Changes in physical capacity and sensory/psychomotor functions from 75- to 80 years of age and from 80 70 85 years of age – a longitudinal study. *Scandinavian Journal of Social Medicine* 1997; supplementum 53: 25-43.

Hignett S., 1998. Ergonomic evaluation of electric mobile hoists. *British Journal of Occupational Therapy* 61, 509-516.

Karvonen J, Chwalbinska-Moneta J, Saynajakangas S. Comparison of hearth rates measured by ECG and microcomputer. *The Physician and Sportmedicine* 1984; 26: 65-69.

Kobayashi N, Yamamoto M. Impact of the stage of dementia on the time required for bathing-related care: a pilot study in a Japanese nursing home. *International Journal of Nursing Studies* 2004; 41: 767-774.

Lockett D, Aminzadeh F, Edwards N. Development and evaluation of an instrument to measure seniors' attitudes toward the use of bathroom grab bars. *Public Health Nursery* 2002; 19(5): 390-7.

Mullick A. Measuring universal design - the case of the bathroom. *Proceedings of the Conference on Human Factors and Ergonomic Society, Houston, TX, 1999.*

Nagamachi M. Kansei engineering as a powerful consumer-oriented technology for product development. *Applied Ergonomics* 2002; 33: 289-294.

Nevala N, Tamminen-Peter L. Ergonomics and usability of an electrically adjustable shower trolley. *Int J Ind Ergon* 2004; 34 (2): 131-138.

Nuikka M-L, Paunonen M, Hänninen O, Länsimies E. The nurse's workload in care situations. *Journal of Advanced Nursing* 2001; 33: 406-415.

Pheasant ST. *Bodyspace: antropometry, ergonomics and the design of work* (2nd edition). Taylor & Francis, London 1996.

Pirinen M. Kodin ergonomian merkitys ikääntyneiden kaatumisissa -ergonomisen systeemimallin kehittäminen. *Acta Universitatis Ouluensis, Medica D* 769, Oulu 2003.

Price D, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scale as ratio scale measure for chronic and experimental pain. *Pain* 1983; 17: 45-56.

Remes A, Rauhala E, Hänninen O. Fully rectified, integrated, band (Frib-) EMG analysis in quantifying muscle activity. Development of a new field equipment. *Acta Physiologica Scandinavia* 1984; 537: 65-70.

SFS-EN ISO 9241-11. Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs). Part 11: Guidance on usability.

Steenbekkers LPA, van Beijsterveldt CEM. Design-relevant characteristics of ageing users. Delft University of Technology, Subfaculty of Industrial Design Engineering. Delft University Press, Netherlands 1998.

Steinfeld E. Modeling spatial interaction through full-scale modeling. *International Journal of Industrial Ergonomics* 2004; 33: 265-278.

Wichansky AM. Usability testing in 2000 and beyond. *Ergonomics* 2000; 43: 998-1006.

Zipp P. Recommendations for the standardization of lead positions in surface electromyography. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology* 1982; 50: 41-54.

Perinteinen kylpyhuone

Tutk.no _____

iso _____ pieni _____

ensimmäisenä _____ toisena _____

1. Kylpyhuoneeseen tuleminen?

4	5	6	7	8	9	10
Heikko	Välttävä	Kohtalainen	Tyydyttävä	Hyvä	Kiitettävä	

2. Siirtyminen WC-istuimelle?

4	5	6	7	8	9	10
Heikko	Välttävä	Kohtalainen	Tyydyttävä	Hyvä	Kiitettävä	

3. Ulottuminen WC-paperirullatelineeseen ja käsisuihkuun?

4	5	6	7	8	9	10
Heikko	Välttävä	Kohtalainen	Tyydyttävä	Hyvä	Kiitettävä	

4. WC-istuimelta siirtyminen apuvälineeseen?

4	5	6	7	8	9	10
Heikko	Välttävä	Kohtalainen	Tyydyttävä	Hyvä	Kiitettävä	

5. Siirtyminen suihkuistuimelle?

4	5	6	7	8	9	10
Heikko	Välttävä	Kohtalainen	Tyydyttävä	Hyvä	Kiitettävä	

6. Ulottuminen suihkuun ja hanaan?

4	5	6	7	8	9	10
Heikko	Välttävä	Kohtalainen	Tyydyttävä	Hyvä	Kiitettävä	

7. Siirtyminen pesualtaan viereen?

4	5	6	7	8	9	10
Heikko	Välttävä	Kohtalainen	Tyydyttävä	Hyvä	Kiitettävä	

8. Käsien pesu?

4	5	6	7	8	9	10
Heikko	Välttävä	Kohtalainen	Tyydyttävä	Hyvä	Kiitettävä	

9. Kylpyhuoneesta poistuminen?

4	5	6	7	8	9	10
Heikko	Välttävä	Kohtalainen	Tyydyttävä	Hyvä	Kiitettävä	

10. Minkä arvosanan antaisitte perinteiselle kylpyhuoneelle?

4	5	6	7	8	9	10
Heikko	Välttävä	Kohtalainen	Tyydyttävä	Hyvä	Kiitettävä	

Uuden kylpyhuoneen käyttö

LIITE 2

pieni _____

iso _____

Hoitaja _____

Merkitse pystyviiva (/) alla oleville janoille sille kohdalle, mikä parhaiten vastaa **tämänhetkistä tuntemustasi avustamisen rasittavuudesta** kehon eri osissa.

Niska-hartiaseutu

ei lainkaan rasittava _____ erittäin rasittava

Yläraajat

ei lainkaan rasittava _____ erittäin rasittava

Selkä

ei lainkaan rasittava _____ erittäin rasittava

Alaraajat

ei lainkaan rasittava _____ erittäin rasittava