

1462

TYÖTERVEYSHUOLLON VOIN HYVIN -PROJEKTIN
YHTEYS PALVELUKODIN TYÖNTEKIJÖIDEN
TYÖKYKYYN JA FYYSISEEN KUNTOON

Maija Kangasperko

Heli Lankinen

Fysioterapian pro gradu - tutkielma

Jyväskylän yliopisto

Terveystieteen laitos

Syksy 1998

**JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO, Liikuntatieteellinen tiedekunta, terveydenhuollon
koulutusohjelma, fysioterapian suuntautumisvaihtoehto. Joulukuu 1998**

Maija Kangasperko, Heli Lankinen:

**Työterveyshuollon Voin hyvin - projektin yhteys palvelukodin työntekijöiden
työkykyyn ja fyysiseen kuntoon**

Tämän työn tarkoituksena oli selvittää Satakunnan erityishuoltopiirin työterveyshuollon järjestämän Voin hyvin -projektin vaikutuksia projektiin osallistuneiden koettuun terveyteen, työkykyyn ja fyysiseen työssä rasittumiseen sekä hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoon ja lihasten suorituskykyyn yhden vuoden aikana.

Tutkimukseen osallistui viiden palvelukodin työntekijöitä, yhteensä 39 naista. Heistä 17 oli alle 45-vuotiasta (25-44v) ja 22 oli 45-vuotiasta tai sitä vanhempaa (45-58v). Mittareina olivat kyselylomake, UKK-instituutin kävelytesti ja Invalidisäätiön suorituskykytestistö. Tutkimusjoukolle suoritettujen alku- ja loppumittausten väli oli yksi vuosi.

Voin hyvin - projektiin sisältyi yksilöllinen liikuntaneuvonta, kirjallinen sekä suullinen palaute kävelytestistä, luento fyysisestä toimintakyvystä ja sen ylläpidosta sekä ergonomiakoulutusta ja keskustelua työssä tehtävistä muutoksista. Oli myös mahdollisuus ilmaisiin uintilippuihin ja kuntosalialennuskortteihin.

Tutkimukseen osallistuneilla ikääntyvillä työntekijöillä parani koettu työkyky suhteutettuna työhön. Koko tutkimusjoukon hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto parani alku- ja loppumittausten välillä. Erityisen merkitsevää se oli ikääntyvillä työntekijöillä. Koko tutkimusjoukon alaraajojen suorituskyky parani tilastollisesti merkitsevästi.

Työkykyä ylläpitävän toiminnan pitäisi kohdistua sekä yksilöllisen suorituskyvyn että ammatillisen osaamisen, työn ergonomian ja työyhteisöjen toimivuuden kehittämiseen. Työkyvyn seurantaan olisi kehitettävä herkemmin mittaavia ja ammattikohtaisia mittareita.

Avainsanat: työkyky, ikääntyvä työntekijä, fyysinen kunto, koettu terveys, koettu
fyysinen rasittuminen

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	4
2 TYÖKYKY	6
2.1 Työkykyä ylläpitävä toiminta	7
2.2 Fyysisen toimintakyvyn ja työkykyisyyden muuttuminen työkykyä ylläpitävän toiminnan vaikutuksesta	8
3 IKÄÄNTYVÄ TYÖNTEKIJÄ	12
3.1 Ikääntyvän työntekijän terveys	13
3.2 Ikääntymisen vaikutus fyysiseen toimintakykyyn	14
3.3 Työkyky ja ikääntyminen	16
4 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA ONGELMAT	18
5 AINEISTO JA MENETELMÄT	19
5.1 Tutkimuksen kohderyhmä	19
5.2 Tutkimusmenetelmät	21
5.2.1 Koetun terveydentilan, koetun työkyvyn ja koetun fyysisen rasittumisen mittaaminen	21
5.2.2 Fyysisen kunnan mittaaminen	21
5.3 Tutkimuksen toteutus	22
5.3.1 Voin hyvin -projektin eteneminen	22
5.3.2 Interventioiden kuvaus tutkimukseen osallistuvissa työyksiköissä	24
5.4 Tilastolliset menetelmät	25
6. TULOKSET	26
6.1 Koettu terveys, työkyky ja fyysinen rasittuminen	26
6.1.1 Koettu terveys	26
6.1.2 Koettu työkyky	27

6.1.3 Koettu fyysinen rasittuminen	29
6.2 Hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto ja lihasten suorituskyky	31
6.2.1 Hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto	31
6.2.2 Vatsa- ja selkälihasten suorituskyky	33
6.2.3 Ala- ja yläraajojen suorituskyky	35
7. POHDINTA	38
7.1 Tulokset	38
7.2 Johtopäätökset	43
LÄHTEET	45
LIITTEET	55
Liite 1. Lupa tutkimuksen tekemiseen	55
Liite 2. Kyselylomake	56
Liite 3. Invalidisäätien selän suorituskykytestistö	58
Liite 4. Laboratoriokokeet	59
Liite 5. Tuloksia esittävät kuvat	60

1. JOHDANTO

Suomessa on väestöennusteiden mukaan vuonna 2000 Euroopan iäkkäin työvoima. Tällöin työvoimasta 40% on yli 45-vuotiaita, niinpä ikääntymisestä johtuvan työntekijöiden vajaakuntoisuuden oletetaan lisääntyvän. Tuomi ym. (1991: 94 - 98) 10 - vuotisseurantatutkimuksen mukaan valtaosalta yli 45-vuotiaista työntekijöistä työkyky huononee ennen vanhuuseläkeikää, joten ikääntyneen kansalaisen työelämään osallistuminen sekä hänen työ- ja toimintakykynsä säilyttäminen on yksi keskeisimpiä työterveyshuollon haasteita. Vaikka väestötason terveydentilan mittarit ovat osoittaneet viime vuosikymmeninä väestön terveydentilan parantuneen, työkyvyn tunnusmerkit ovat heikentyneet. Siihen yhtenä syynä katsotaan olevan juuri ikääntymisen. Erityisesti naisvaltaisissa perusammateissa on runsaasti ikääntyneitä työntekijöitä, ja jotta jokainen pääsisi mahdollisimman terveenä eläkkeelle, on paneuduttava työntekijöiden työkyvyn säilyttämiseen. Työkykyä ylläpitävä toiminta on kansallinen haaste työikäisen väestön hyvinvoinnin edistämiseksi. Siinä työssä on myös fysioterapeuteilla tärkeä rooli.

Työterveyshuollossa on käynnistetty runsaasti erilaista työkykyä ylläpitävää toimintaa, mutta tulosten mittaaminen on ollut puutteellista. Julkisuudessa onkin viime aikoina keskusteltu vilkkaasti työkykyä ylläpitävästä toiminnasta ja vaadittu näyttöä tuloksista. Niitä ei kuitenkaan saada pelkästään yksilöä hoitamalla, vaan työkykyä ylläpitävä toiminta on kohdistettava koko työyhteisöön (Hurme ym. 1993, Härkäpää 1995, Pohjonen 1998) ja tärkeää on, että toiminnan lähtökohtana ovat työntekijöiden omat tavoitteet ja toiveet (Wickström ym. 1998).

Satakunnan erityishuoltopiirin kuntayhtymän työterveyshuollossa alettiin myös pohtia, miten voitaisiin mahdollisimman tehokkaasti rajallisilla voimavaroilla edistää työntekijöiden terveyttä ja jaksamista. Tämän pohdinnan tuloksena käynnistettiin Voin hyvin - terveydenedistämiprojekti.

Tässä tutkimuksessa selvitetään Voin hyvin -projektin vaikutusta palvelukotien työntekijöiden koettuun terveyteen, koettuun työkykyyn ja koettuun fyysiseen rasittumiseen sekä mitattuun hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoon ja mitattuun lihasten suorituskykyyn. Alku- ja loppumittaukset tehtiin vuoden välein.

2. TYÖKYKY

Työkyvyn käsitettä on määritelty monin eri tavoin ja pohjimmiltaan siinä on kysymys ihmisen kyvystä suoriutua työstään. Järvisalon (1996) mukaan “työkyky on subjektiivista toimintakykyä ja terveyttä, sopivaa objektiivista toimintakykyä ja terveydentilaa, työn vaatimusten ja tekijän edellytysten sopusuhtaa tavanomaisissa kuormitustilanteissa, työelämään osallistumisen osuutta henkilökohtaisessa arvomaailmassa ja elämän vaihtoehtoissa, työelämän kulttuurin ja arvojen sopusuhtaa omien arvojen kanssa, riittävää sopeutumista työyhteisöön, osallistumismahdollisuuksia, vaikutusmahdollisuuksia ja ihmissuhteita”.

Työkyvyn käsitettä käytetään sekä työkyvyn arvioinnissa että edistämisessä. Edistämisen kontekstiin voidaan selvimmin katsoa kuuluviksi työterveyshuollon toiminta ja työkyvyn kuntoutuksen eri muodot (Laine & Lamberg 1993). Käsitteet ihmisestä, työstä sekä ihmisen ja ympäristön välisestä vuorovaikutuksesta ovat olleet työkyvyn määrittelemisen perusteina. Mäkitalo & Palonen (1994) muodostavat työkyvystä kolme käsitystyyppiä: työkyvyn tasapainomallin, lääketieteellisen ja integroidun mallin. Kaksi ensiksi mainittua keskittyvät enemmän yksilöön, niissä työkykyä tarkastellaan työntekijän fyysisen ja psyykkisen toimintakyvyn ja työn asettamien vaatimusten pohjalta (Järvikoski 1984). Integroidussa käsitystyyppissä työkyky ei ole ainoastaan työntekijän henkilökohtainen yksilöllinen ominaisuus tai se ei selity pelkästään edellytysten ja vaatimusten välisellä suhteella vaan se pohjautuu Järvikosken (1990) työkyvyn määritelmään: “Kussakin konkreettisesti tilanteessa työkyky on yksilön, hänen työnsä ja työyhteisönsä sekä hänen työnantajansa ja työvoimapolitiikkojen muodostaman kokonaisuuden ominaisuus”. Niinpä työkyvyn edistäminen integroidun käsitystyyppin pohjalta on eri osapuolien yhteistoimintaa, jonka kohteena on työ, työntekijä ja työyhteisö. Pelkästään yksilön hoitaminen ja hänen voimavarojensa kohentaminen ei yleensä ratkaise ongelmaa, vaan ratkaisua on haettava myös ympäristöä muuttamalla (Härkäpää 1995).

Terveydellä, toimintakyvyllä ja työkyvyllä on luonnollinen yhteytensä. Työkyky voi tarkoittaa kaikkia niitä toimintakyvyn ominaisuuksia, joita työntekijä tarvitsee aktiivisessa toiminnassaan työssä. Tutkimusten perusteella on tunnistettu seitsemän työkykyyn vaikuttavaa osatekijää, joista on muodostettu työkykyindeksi. Tämän indeksin luotettavuutta on tutkittu sekä kliinisin työkyvyn määrityksin että toimintakykytutkimuksiin verraten (Eskelinen ym. 1991, 40-47). Seurantatutkimusten perusteella työkykyindeksiä pidetään työterveyshuollon luotettavana työvälineenä se myös ennustaa lähitulevaisuudessa uhkaavaa työkyvyttömyyden ilmaantumista (Ilmarinen & Tuomi 1992). Tämä mittari ottaa huomioon yksilön oman arvion työkyvystään. Juuri subjektiivinen koettu työkyky on osoittautunut voimakkaaksi työkyvyttömyyden ennustajaksi. (Ilmarinen 1995, Tuomi ym. 1992.) Esimiehen tuen on todettu vaikuttavan merkittävästi yksilön subjektiivisesti kokemaan työkykyyn (Pursio 1995).

2.1 Työkykyä ylläpitävä toiminta

Työterveyshuollon toiminnassa pyritään sairauksien ja haittojen torjuntaan sekä selvittämään niitä tekijöitä ja olosuhteita, jotka tukevat ja edistävät terveyttä ja työkykyä. Työterveyshuollossa onkin 1990-luvulla kiinnostuttu yhä enemmän keinoista, joilla työkykyä voidaan edistää. Työkykyä ylläpitävät toiminnot ovat muutenkin meillä vasta muotoutumassa (Rantanen 1996). Työterveyshuoltolaki (1980) lähtee olettamuksesta, että työterveyshuolto käynnistää tarvittavat työkykyä ylläpitävät ja edistävät toimet mahdollisimman varhain jo ennen kuin työkyvyttömyyden riski tai toimintakyvyn heikkeneminen on todettavissa. Työkykyä ylläpitävän ja edistävän toiminnan tavoite on vahvistaa sekä yksilön että yhteisön työkykyä ja hyvinvointia. Tässä toiminnassa olisi otettava huomioon koko työyhteisö. Joskus on tuloksellisempaa pohtia työyhteisön vajaakuntoisuutta kuin yksilön ongelmia (Hurme ym. 1993, Pohjonen 1998). Työterveyshuollon onkin syytä kehittää toimintaa integroidun työkyvyn edistämisen suuntaan, jolloin on huomioitava

työyhteisö, työn kuormittavuus, työn vaatimukset, joustavuus, valmiudet toimia työyhteisössä, fyysiset ja psyykkiset voimavarat, työn hallinta, valmiudet ja taidot (Mäkitalo & Palonen 1994). Hyvän työterveyshuoltokäytännön (Valtioneuvosto 1994) tulisikin olla yhteistoimintaa ja johtaa työkykyä edistävien toimenpiteiden suunnitteluun ja toteuttamiseen.

Tutkimuksista (Kauppinen & Kandolin 1997, Pohjonen ym. 1995a) voidaan päätellä, että erityisesti naisvaltaisilla, fyysisesti kuormittavilla aloilla tarvitaan työkykyä ylläpitävää toimintaa. Tämä vaatii testien rinnalle palaute- ja seurantajärjestelmän, jonka olisi oltava osa prosessia. Tutkimuksissa on osoitettu, että työpaikkatasolla koko henkilöstöön kohdennettu pitkäjänteinen ja myös tuloksellinen toiminta voidaan toteuttaa suhteellisen vähäisin kustannuksin ja järjestelyin. (Pohjonen & Hopsu 1995.)

Ikääntyvien työntekijöiden määrän lisääntyminen tuo ison haasteen muun muassa työterveyshuollolle: tulee pohtia miten tukea työkyvyn säilymistä ja mitkä tekijät siihen vaikuttavat. Näiden kysymysten selvittämiseksi tarvitaan tutkimusta, koulutusta, harjoitusta ja tiedonvälitysprojekteja (Ilmarinen ym. 1991b). Suomessa on tehty sekä poikkileikkaus- että pitkittäistutkimusta työkyvyn ylläpitämisestä. Sairaslomien ja ennenaikaisen eläköitymisen vähentämiseksi on toteutettu erilaisia kokeiluprojekteja. Nygård ym. (1991) tutkivat fyysisen toimintakyvyn ja työkyvyn välistä suhdetta kunta-alan työntekijöillä, joiden keski-ikä oli 55 vuotta. He totesivat lihasvoiman ja työkyvyn korreloivan parhaiten. Vitaalikapasiteetti ja työkyky korreloivat parhaiten niillä, joilla ei ollut tuki- ja liikuntaelinongelmia. Tutkijat pitävätkin lihasvoiman ja vitaalikapasiteetin mittaamista käyttökelpoisina työkykyä arvioitaessa.

2.2 Fyysisen toimintakyvyn ja työkykyisyyden muuttuminen työkykyä ylläpitävän toiminnan vaikutuksesta

Tuomi ym. (1995) tekivät kunta - alan työntekijöiden seurantatutkimuksen 1981 -

1992. Siinä etsittiin ikääntyvien työntekijöiden terveyden ja työkyvyn ylläpitämisen keinoja tutkimalla työn, elämäntyylin, terveyden, kuormittumisen ja työkyvyn muutoksia sekä niitä selittäviä tekijöitä. Tutkimuksen alkaessa tutkittavat olivat 44-58-vuotiaita. Tuloksissa todettiin, että yli 45-vuotiaista työntekijöistä valtaosan työkyky huononee ennen vanhuuseläkeikää. Ikääntyessä tulee vaikeuksia selviytyä töistä, jotka vaativat nopeita reaktioita tai sisältävät raskasta ruumiillista työtä. Eniten työkyvyn ja terveyden todettiin heikentyneen energieettistä työtä tekevillä 50-vuotiailla naisilla. Energieettistä työtä on esimerkiksi kodinhoitotyö ja osin sairaanhoitotyö. Oireista voimakkaimmin lisääntyivät alaraajojen kivut ja työn piirteistä seisominen oli työkyvylle haitallisinta. Työkyvyn paraneminen liittyi hankalien työasentojen vähenemiseen. Yhteenvetona tutkijat toteavat, että ikääntyvien terveyden ja työkyvyn edistämiseksi tulee lisätä liikunnan harrastamista, vähentää ruumiillista työtä ja lisätä työn arvostusta. He suosittelevat tutkimuksen pohjalta, että ikääntyvän työntekijän työkykyä ylläpitävä toiminta tulee kohdistaa ruumiillisen työn haittojen (lihastyö, seisominen, hankalat työasennot) vähentämiseen, liikunnan harrastamisen tukemiseen ja organisaation ja vuorovaikutuksen kehittämiseen.

Selän huonoihin työasentoihin on voitu merkitsevästi vaikuttaa työn ergonomiaa kehittämällä. Tätä on sovellettu muun muassa siivous- ja kotipalvelutyössä tehdyissä interventiotutkimuksissa. Kaukiainen ym. (1995) tutkimuksen tuloksissa todettiin hankalien työasentojen vähentyneen merkitsevästi ja samalla koettu kuormitus niskahartiaseudussa väheni merkitsevästi. Samansuuntaisia tuloksia oli Pohjosen ym. (1995b) tutkimuksessa. Työn kehittäminen ergonomiaa parantamalla avaa runsaasti mahdollisuuksia työn rasittavuuden vähentämiseen potilastyössä. (Hopsu & Louhevaara 1996), hoitoalalla sen käyttö on ollut kuitenkin vielä vähäistä. Tamminen-Peterin (1991) hoitajille kohdistetun interventiotutkimuksen tuloksissa todetaan, että nostokoulutusta saaneiden hoitajien liikuntaharrastus lisääntyi merkitsevästi ja selän ja niskahartiaseudun oireet vähenivät. Tutkimustulokset tukevat ajatusta, että ergonomiaopetuksella ja paremmalla fyysisellä kunnolla voidaan vaikuttaa selän kuntoon ja oireisiin.

Työterveyslaitoksen Ikääntyvä arvoonsa-ohjelmaan liittyi interventiotutkimus (Pohjonen ym. 1995a), jolla pyrittiin ikääntyvän kotipalveluhenkilöstön työn kehittämiseen ja työkyvyn ylläpitämiseen. Tutkittavien keski-ikä oli 41,2 vuotta. Tutkimustuloksissa todettiin, että tuki- ja liikuntaelinten toimintakyky on tärkein fyysisen toimintakyvyn osa-alue kotipalveluhenkilöstön työkyvyn kannalta. Työkyvyn ylläpitämisessä onkin panostettava tuki- ja liikuntaelinten toimintakyvyn parantamiseen, työn hallinnan ja taitojen vahvistamiseen sekä työyhteisön kehittämiseen. (Pohjonen ym 1995a, Pohjonen 1996.) Parhaat tulokset saadaan, kun työkykyä ylläpitävän toiminnan muodot ja sisällöt lähtevät työpaikan tarpeista, tällöin toimintaa ja työskentelyolosuhteita pyritään parantamaan työntekijöiden omien tavoitteiden ja toivomusten mukaisesti (Wickström ym. 1998).

Siivoojien työtä, toiminta- ja työkykyä sekä työyhteisöjen kehittämistä varten tehtiin interventiotutkimus (Hopsu & Louhevaara 1996). Tavoitteena oli vähentää siivoustyön tuki- ja liikuntaelimiin aiheuttamaa kuormitusta sekä selvittää lisääntyneen liikunnan vaikutuksia toiminta- ja työkykyyn. Interventioiden kesto oli yksi vuosi. Tutkimuksen tuloksena todetaan, että työn kehittäminen ja liikunnan harrastamisen lisääminen pienensivät liikuntaelimiin ja verenkiertoelimistöön kohdistuvaa kuormitusta. (Hopsu & Louhevaara 1996.) Vastaavan suuntaisia tuloksia esittävät Kaukiainen ym. (1995) siivoojille tehdystä liikuntakokeilu- ja työnmuutoskokeiluinterventiosta.

Turun aluetyöterveyslaitoksen toimesta yhteistyössä Turun yliopiston kanssa toteutettiin 1994-1997 osallistuva interventiotutkimus kymmenellä varsinaissuomalaisella hoito-osastolla tarkoituksena toimintakyvyn säilyttäminen ja kehittäminen hoitotyössä (Wickström ym. 1998). Hankkeessa määritettiin kunkin osallistujan fyysinen toimintakyky sekä yhteisön asema työyhteisössä ja työyhteisön ilmapiiri. Sen jälkeen pidettiin osastoilla tulosten palaute- ja kehittämispalaverit ja tehtiin ergonomiaselvitykset. Kehittämispalavereja oli kerran kuukaudessa. Tuloksissa todetaan koetun fyysisen kuormituksen vähentyneen merkitsevästi. Tuloksissa

todetaan myös, että prosessin on kuitenkin oltava kyllin pitkä, ainakin 1-2 vuotta ja prosessin jatkuvuudesta on pidettävä huolta säännöllisin kokouksin.

3. IKÄÄNTYVÄ TYÖNTEKIJÄ

Vanhenemisesta on monia teorioita (Masoro 1981), mutta kriteerit käsitteelle “vanha” vaihtelevat eri maissa ja kulttuureissa. YK:n kansainvälinen työjärjestö (ILO 1982) on määritellyt omassa suosituksessaan vanhemman työntekijän seuraavasti: “... all workers who are liable to encounter difficulties in employment and occupation because of advancement in age” .

Työterveyshuollon kannalta ikään liittyvät ongelmat alkavat jo melko aikaisin. Tiettyjen toimintakyvyn osa-alueiden heikkeneminen suhteessa työn vaatimuksiin alkaa jo 45 vuoden iässä (Ilmarinen 1991a) ja joissakin töissä on työkyvyn todettu alkavan heiketä ikävälillä 50 - 55 vuotta (Tuomi ym. 1991. 128 - 134). Yleisimmin ikääntyneellä työntekijällä tarkoitetaan yli 40-vuotiasta. Esimerkiksi Suomessa on Työvoimaministeriön perustama komitea määritellyt ikääntyviksi työntekijöiksi yli 45 - vuotiaat ja ikääntyneiksi työntekijöiksi yli 55-vuotiaat (Komiteamietintö 1996). Edellä mainituista syistä johtuen, voidaan määritelmä “ikäntyvä työntekijä” perustella alkavaksi 45 vuoden iästä. Suomessa ovat 1990-luvulla suurimpia juuri 45 - 55-vuotiaat ikäluokat.

WHO:n (Lehtinen 1995) antamissa suosituksissa kehoitetaan omaksumaan sellainen toimintapolitiikka, joka pitäisi ikääntyvät sosiaalisesti ja taloudellisesti mielekkäissä työssä. Suosituksissa kehoitetaan mm. työterveyshuoltoa perehtymään ikääntymiseen ja työhön liittyviin kysymyksiin. Eli työvoiman keski-ian kasvaessa nousee voimakkaasti esille ikääntyvän työntekijän työolojen kehittäminen ja työkyvyn ylläpitäminen. WHO (1988) on antanut ohjeet siitä, että työterveyshuollon toiminta ei saisi olla vain työperäisten vaarojen ehkäisyä vaan sen tulisi kattaa koko työn ja terveyden välinen yhteys työntekijän ikä huomioon ottaen. Työterveyshuollossa onkin 1990 - luvulla yhä enemmän kiinnostuttu keinoista, joilla ikääntyvien työntekijöiden terveyttä ja työkykyä voitaisiin edistää. Ikääntyvien työntekijöiden erityistarpeiden ja

vahvuuksien selvittämiseksi tarvitaan kuitenkin lisää tutkimusta.

3.1 Ikääntyvän työntekijän terveys

Terveys-käsitettä on määritelty hyvin monella eri tavalla. Terveyden käsite riippuu aina määrittäjästä. WHO:n terveyden määritelmä on: "Terveys ei ole yksinomaan sairauden puuttumista, vaan täydellinen fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin tila." Tässä määritelmässä ihmisen terveys nähdään ihannetilana, johon pyritään.

Voidaan kuitenkin todeta, että terveys-käsitettä ei ole loppuun määritelty ja jokainen luo oman henkilökohtaisen määrittelynsä. Iän myötä henkilökohtainen terveystulkinta useimmiten muuttuu riippuen siitä, millaisen suhteen ihminen luo omaan terveyteensä liittyviin asioihin. Terveyden kokeminen on hyvin yksilöllistä ja jakamatonta (Kannas 1994). Terveyden arvioinnin perusteet vaihtelevat sekä iän, sukupuolen että sosiaalis-kulttuuristen tekijöiden mukaan. Oma arvio terveydentilasta ei välttämättä huonee samassa määrin kuin tautisuuden perusteella voisi ajatella. Nuoret ihmiset arvioivat terveyttään yleensä oireiden perusteella ja iäkkäämmät arvioivat terveyttään puolestaan toimintakyvyn perusteella. (Heikkinen 1994.) Ihminen voi subjektiivisesti kokea olevansa terve, vaikka terveyden objektiiviset edellytykset olisivat rajallisia. Terveyttä on määritelty myös siten, että yksilö kokee että hänellä on tarpeelliset edellytykset omana itsenään olemiseen. Yksi terveyden synonyymi onkin hyvinvointi. Tällöin ei koeta toimintakyvyssä sellaisia muutoksia, jotka aiheuttaisivat sairaan roolin.

Useissa tutkimuksissa on todettu, että ikääntymisen ja terveyden heikentymisen välillä on selvä yhteys. Terveydessä ikääntyminen tulee esille sekä koetun terveydentilan huononemisenä että pitkäaikaissairastavuuden ja terveyspalvelujen käytön kasvuna. Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ja verenkiertoelinten sairaudet ovat yleisimpiä ja iän myötä lisääntyviä sairauksia (Aromaa & Klaukka 1990). Sairastavuuden ikäriippuvuuden on todettu olevan Suomessa suurempi kuin esimerkiksi Norjassa ja

Ruotsissa (Lahelma ym. 1991). Tilastojen perusteella joka neljännellä 30 - 64-vuotiaalla suomalaisella on jokin lievempi työkyvyn rajoitus (Aromaa ym. 1989). Samoin sairausrahapäiväkauden pituus kasvaa selvästi 55 - 64-vuotiaiden ikäluokassa (Kansaneläkelaitos 1992), ja Suomessa työikäisistä 55 - 64-vuotiaista on työelämässä selvästi pienempi osa kuin useimmissa Euroopan maissa.

Koettu terveys näyttää olevan vanhemmissa ikäryhmissä huonompi kuin nuoremmissa ikäryhmissä (Suominen ym. 1994). Tästä on päinvastaisiakin tuloksia, sillä Tuomen ym. (1995) tekemässä seurantatutkimuksessa todettiin ikääntymisen lisänneen sairastamista, mutta siitä huolimatta tutkimuksessa mukana olleiden koettu terveys oli parantunut ikääntyessä. Lind ja Mäki (1994) tutkivat ikääntymistä, koettua terveyttä ja eläkkeelle hakeutumista. Heidän seurantatutkimuksessaan todettiin koettu terveydentila eläkkeelle siirtymisen kannalta erittäin merkitseväksi muuttujaksi. Sen sijaan tutkimushetken ruumiillisella kunnolla ei näyttänyt olevan juurikaan merkitystä seuranta-aikana tapahtuneeseen eläkkeelle siirtymiseen.

3.2 Ikääntymisen vaikutus fyysiseen toimintakykyyn

Fyysinen toimintakyky voidaan jaotella yleiskestävyteen, lihaskuntoon ja liikehallintakykyihin (Louhevaara & Lusa 1992). Lisäksi voidaan ottaa sellaiset komponentit kuin morfologiset tekijät (mm. painoindeksi = bmi, nivelten liikkuvuus), aineenvaihdunta ja motivaatio (Bouchard ym. 1993). Monilla fyysisen toimintakyvyn osa-alueilla muutokset alkavat jo varhain, jo 30 vuoden iässä. Muutokset eivät tapahdu tasaisesti vaan yksilöiden väliset erot lisääntyvät iän lisääntyessä ja myös sukupuolten väliset muutokset tapahtuvat eri aikataululla (Era 1994, Rantanen 1990).

Yleiskestävyys heikkenee, koska aerobinen kapasiteetti alenee poikkileikkaustutkimusten mukaan noin 1 % vuodessa. 65-vuotiaan aerobisen kapasiteetin on arvioitu olevan noin 30 - 40 % pienempi kuin nuoren aikuisen (Era

1994). Fyysisessä suorituskyvyssä on keskeisenä tekijänä kyky käyttää happea. Hapenotto- ja hengityskyky kertoo muun muassa työssä jaksamisesta. Siksi hengitys- ja verenkiertoelimistön arvioiminen on tärkeää.

Aerobisen kapasiteetin lasku on niin merkittävä, että se yksin voi saada kuormituksen tuntumaan liian suurelta ruumiillisesti raskaissa töissä erityisesti yli 55-vuotiailla naisilla. Tämä tuli esiin myös Piiraisen ym. (1997) haastattelututkimuksessa, jonka mukaan työnsä hyvin rasittavaksi kokevien osuus oli suurin yli 55-vuotiaiden ryhmässä. Muutokset erityisesti fyysisessä aktiivisuudessa voivat vaikuttaa tähän kehitykseen ja hidastaa aerobisen kapasiteetin laskua tai jopa parantaa sitä iästä riippumatta. (Ilmarinen ym. 1991:99-109) Esimerkiksi säännöllisen kävelyharjoittelun on todettu vaikuttavan positiivisesti aerobiseen kapasiteettiin (Kukkonen-Harjula ym. 1995). Verenkiertoelimistön kunnon mittaaminen onkin tärkeää fyysistä toimintakykyä selvitetäessä (Nevala - Puranen 1997).

Lihaskuntoa tutkittaessa on todettu, että miehillä lihasvoimakkuus on korkeimmillaan noin 30 vuoden iässä ja säilyy suhteellisen muuttumattomana 50 ikävuoteen, jonka jälkeen alenemisnopeus kasvaa. Naisilla muutoksen on todettu olevan suhteellisesti pienempi kuin miehillä. Eri tutkimuksia vertailemalla on päädytty käsitykseen, että maksimivoima vähenee selvimmin alaraajoissa. Kestovoimakkuudessa ei ole tutkimuksissa havaittu merkitseviä eroja eri (työ) ikäisillä . (Era 1994.)

Frost ym. (1995) on tutkimuksessaan todennut selkä- ja niskavaivaisilla olevan alentuneen suorituskyvyn joillakin lihaskunnan alueilla. Selkävaivoista kärsivillä ovat vartalolihasvoima ja kestävyys usein alentuneet (Hultman ym. 1993). Pohjosen ym. (1995b) tutkimuksessa todettiin, että kotipalvelutyötä tekevien vartalon lihasvoima ja -kestävyys olivat heikommat kuin vastaavan ikäisillä naisilla keskimäärin. Kotipalvelutyössä on todettu olevan selkää haitallisesti kuormittavien työasentojen määrän 47% (Pohjonen ym. 1995b). Fyysiseen toimintakykyyn vaikuttaa yhtenä keskeisenä tekijänä alaraajojen ojentajalihasvoima (McAlindon ym. 1993). Pohjosen ym. (1995b) tutkimuksessa todettiin myös ojentajien isometrisen

maksimivoiman heikkoutta, joka korostui 50-vuotiaiden ryhmässä, mutta se oli havaittavissa jo 30-vuotiailla.

Tärkeäksi ikään liittyväksi muutokseksi on tutkimuksissa (esim. Häkkinen & Häkkinen 1991) osoitettu voimantuottonopeuden aleneminen. Sillä voi olla ratkaiseva merkitys tilanteissa, joissa tulisi kyetä muuttamaan nopeasti kehon asentoa. Lihasten voimaa tarvitaan sekä liikkeen aikaan saamiseen että asennon ylläpitämiseen. Maksimivoimaa voidaan käyttää esimerkiksi kuntoutuksen etenemisen arviointiin. Erilaiset tutkimukset ovat kuitenkin osoittaneet, että lihaskunnon eri osa-alueisiin voidaan vaikuttaa sopivalla harjoittelulla (Bouchard ym. 1993, Era 1994).

Hyvää liikehallintakykyä tarvitaan esimerkiksi naisten peruspalveluammateissa, jolloin se ilmenee varsinkin parempina työasentoina. Videmanin ym. (1989) tutkimuksessa todettiin motorisen taitamattomuuden potilassiirroissa selittävän osittain hoitajien selkävaivoja. Hyvän liikehallintakyvyn merkitys korostuu iän myötä. Yli 45-vuotiaiden työntekijöiden vakavat tapaturmat liittyvät usein havaitsemiseen, notkeuden ja tasapainon heikkenemiseen. (Punakallio 1997.)

3.3 Työkyky ja ikääntyminen

Työntekijöiden väliset erot lisääntyvät ikääntymisen myötä sekä fyysisessä, psyykkisessä että sosiaalisessa toimintakyvyssä (McEvoy ym. 1989). Eikä ole olemassa mitään ennalta määrättyä kehityssuuntaa. Yksilön terveydessä voi tapahtua huononemista iän myötä, mutta samalla voi myös löytyä uusia tapoja toimia ja näin pitää yllä työkykyä (Seitsamo 1996).

Työkyvyn enneaikainen aleneminen on selvimmin nähtävissä runsaasti fyysisistä kuormitusta sisältävissä töissä. Työkykyä ikääntyessä heikentäviä työperäisiä fyysisiä riskitekijöitä ovat esimerkiksi kantaminen, nostaminen ja äkkiponnistukset. Tämän

tyyppiselle fyysiselle ylikuormitukselle altistavien ammattien joukossa on muun muassa hoitotyö. Työn kokeminen raskaaksi ennustaa ajan mittaan tapahtuvaa suorituskyvyn heikentymistä ja siihen liittyvää sairasloman tarvetta sekä lopulta hakeutumista enenaikaiselle eläkkeelle (Kinnunen ym. 1991).

Fyysiselle kuormitukselle voimakkaasti altistuneeksi arvioidaan sellainen ammattiryhmä, jonka altistumisluku on FINJEM - altistumisjärjestelmään (Hagberg 1982, Lundgren 1990) perustuen vähintään 0,4. Tällaisia ammattiryhmiä ovat muun muassa kotiaivustajat ja hoitotyöntekijät (Luopajarvi 1997). Ongelmana on, että työn vaatimukset eivät olennaisesti muutu tai sitten ne kasvavat, vaikka työntekijä ikääntyy. Ikääntyminen ja kuntoilun puute (Tuomi ym. 1991: 94 -98) kuten myös elintavat ja sairauksien ilmaantuminen (Louhevaara & Ilmarinen 1994) heikentävät fyysisesti raskaissa ammateissa työkykyä enenaikaisesti. Tuomen ym. (1995) seurantatutkimuksessa todettiin kotipalvelutyötä tekevien naisten työkyvyn heikkenevän nopeammin kuin muissa kunta-alan ammateissa. Työstä jäädään myös keskimääräistä aiemmin työkyvyttömyyseläkkeelle.

Huuhtanen ja Piispa (1992) sanovat tutkimuksensa pohjalta, että säilyttääkseen työkykynsä eläkeikään saakka (65 vuotta) on huolehdittava yksilön fyysisen kapasiteetin ja henkilökohtaisten voimavarojen säilymisestä, kehitettävä työoloja ja työtä sääteleviä säännöksiä.

4. TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA ONGELMAT

Satakunnan erityishuoltoalueissa käynnistettiin 1996 Voin hyvin -projekti kannustamaan työntekijöitä toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseen. Tässä tutkimuksessa selvitetään, onko Satakunnan erityishuoltoalueiden työterveyshuollon järjestämällä Voin hyvin -projektilla ollut yhteyttä projektiin osallistuneiden koettuun terveyteen, koettuun työkykyyn ja koettuun fyysiseen rasittumiseen sekä mitattuun fyysiseen kuntoon.

Tutkimuksen ongelmat:

1. Tapahtuuko Voin hyvin -projektiin osallistuneilla hoitotyöntekijöillä muutosta koetussa terveydessä, koetussa työkyvyssä tai koetussa fyysisessä rasittumisessa?

Onko työntekijöiden iällä yhteyttä muutokseen koetussa terveydessä, koetussa työkyvyssä tai koetussa fyysisessä rasittumisessa?

2. Tapahtuuko Voin hyvin -projektiin osallistuneilla hoitotyöntekijöillä muutosta mitatussa hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnossa ja mitatussa lihasvoimassa?

Onko työntekijöiden iällä yhteyttä muutokseen mitatussa hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnossa ja mitatussa lihasvoimassa?

5. AINEISTO JA MENETELMÄT

5.1. Tutkimuksen kohderyhmä

Tutkimus tehtiin Satakunnan erityishuoltopiirissä (Liite 1). Satakunnan erityishuoltopiirin kuntayhtymä vastaa kehitysvamma- ja invalidihuollon järjestämisestä Satakunnan maakunnan alueella. Se käsittää (1996) 17 laitoshoidon yksikköä, 11 asuntolaa, 10 päivähoiton toimintayksikköä ja 7 invalidien suojatyökeskusta sekä 6 opetusyksikköä. Työntekijöitä siellä on 320 henkeä (30.03.1998), joista miehiä 44 ja naisia 276.

Projektiin osallistuvien työntekijöiden keski-ikä oli 30.03.1998 46,3 vuotta , Voin hyvin - projektin alkaessa oli keski - ikä yli 50 vuotta mutta eläkkeelle siirtymisten myötä se on laskenut. Henkilökunnasta suurin osa on kehitysvamma- ja vajaamielishoitajia. Työnkuva on lähellä kodinhoitajien ja kotiavustajien työn piiriteitä ja kuormittavuutta, sillä erityishuoltopiirin palvelukodit ovat mahdollisimman kodinomaisia.

Kotipalveluhenkilöstön työ on todettu fyysisesti keskiraskaaksi ja se edellyttää työntekijöiltä hyvää lihasvoimaa ja -kestävyyttä sekä kehon liikkeiden hallintaa (Ilmarinen 1995). Erityishuoltopiirin työntekijöiden työ asettaa samanlaisia vaatimuksia.

Tässä tutkimuksessa on mukana viiden palvelukodin työntekijät, nämä palvelukodit tulivat projektiin mukaan ensimmäisenä vuotena. Nämä yksiköt valittiin, koska niissä työ on vaatimustasoltaan samanlaista. Muut ensimmäisen vuoden yksiköt olivat suojatyökeskuksia sekä yksi toimisto.

Tutkimuksessa oli mukana 39 naista, 25-58 vuotiaita. Kaikki ovat vakituisia työntekijöitä, kaikilla on sama koulutustausta ja kaikki tekevät kolmivuorotyötä. Naiset jaettiin kahteen ryhmään iän perusteella: alle 45-vuotiaat ja 45-vuotiaat ja sitä vanhemmat. Tutkimuksessa tarkasteltiin projektin vaikutusta koko tutkimusjoukkoon sekä lisäksi eri-ikäisten työntekijöiden ryhmiin ja vertailtiin ryhmiä keskenään. Taulukosta 1 käyvät ilmi tutkimukseen osallistuneiden lukumäärät, keski-ikä, vaihteluvälit ja keskihajonnat.

TAULUKKO 1. Tutkimukseen osallistuneiden keski-ikä ja -hajonta.

Ryhmä	N	keski-ikä	keskihajonta
Kaikki	39	44.3	8.5
<45	17	36.5 (25-44)	5.6
45-	22	50.4 (45-58)	3.9

Tässä tutkimuksessa koko tutkimusjoukon kato oli 20,5 % (8 henkilöä). Alle 45-vuotiaiden ryhmässä kato oli 29,4 % (5 henkilöä): neljä oli vaihtanut työpaikkaa ja yksi oli äitiyslomalla. Ikääntyvien työntekijöiden ryhmässä kato oli 13,6% (3 henkilöä), yksi oli jäänyt eläkkeelle, yksi sairastunut vakavasti eikä yksi halunnut osallistua loppumittaukseen.

5.2 Tutkimusmenetelmät

5.2.1 Koetun terveydentilan, koetun työkyvyn ja koetun fyysisen rasittumisen mittaaminen

Projektiin osallistuvien koettua terveydentilaa, koettua työkykyä ja koettua fyysistä rasittumista kartoitettiin Turun yliopiston ja Turun aluetyöterveyslaitoksen yhteistyössä kehittämän kyselylomakkeen avulla (Liite 2), jota on käytetty Wikström ym (1998) tutkimuksessa. Tämä lomake on tarkoitettu erityisesti hoitotyötä tekeville. Lomake perustuu aiemmin luotettaviksi todettuihin mittareihin, muun muassa Työkykyindeksiin ja vastaavaan Ruotsissa kehitettyyn kyselylomakkeeseen.

Tässä tutkimuksessa käsiteltiin lomakkeesta kysymyksiä, jotka koskivat koettua terveyttä ja koettua työkykyä ja työssä koettua fyysistä rasittumista (Liite 2). Kysymyksissä asteikko on 5-luokkainen. Koettua terveyttä ja koettua työkykyä suhteessa työn vaatimukseen kysyttäessä 1 = erittäin hyvä ja 5 = erittäin huono. Koettua yleistä työkykyä kysyttäessä 4 = huono ja 10 = työkyky parhaimmillaan. Työssä koettua fyysistä rasittumista kysyttäessä 1 = ei lainkaan / hyvin vähän ja 5 = erittäin paljon.

5.2.2 Fyysisen kunnan mittaaminen

Hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnan arviointiin käytettiin UKK-instituutissa kehitettyä kahden kilometrin kävelytestiä. Testissä testattava kävelee mahdollisimman kovalla vauhdilla kahden kilometrin matkan ja lopussa mitataan syke. Matkaan käytetyn ajan, loppusykkeen, iän ja painon avulla lasketaan testiin tarkoitettulla yhtälöllä testattavan kuntoindeksi ja kuntoluokka, joita on viisi ja ne ovat <70 (1), 70 - 89(2), 90 - 110(3), 111 - 130 (4), >130 (5).

Testin helppo toteutettavuus oli yksi valintakriteereistä ja siksi sitä onkin paljon käytetty työterveyshuollossa. Sitä pidetään myös suhteellisen luotettavana, koska sen viitearvot pohjautuvat suomalaiseseen väestöön. (Korhonen ym. 1995, Laukkanen ym. 1995) On kuitenkin otettava huomioon, että testin luotettavuus on heikompi erittäin hyväkuntoisilla henkilöillä (Nevala - Puranen 1997). Samoin tasaisen kävelynopeuden ylläpitäminen voi olla ongelmallista ja täten heikentää luotettavuutta.

Lihhasvoimaa mitattiin Invalidisäätiön selän suorituskykytestistöllä (Alaranta ym. 1990a,b). Osallistujien vatsa-, selkä-, alaraaja- ja yläraajalihasten suorituskyky testattiin dynaamisin testein. Dynaamisissa testeissä pyydetään tarkkaan määrätty liike toistamaan niin monta kertaa kuin kykenee. Tulos on hyväksytyjen kertojen lukumäärä, kuitenkin vatsa-, selkä- ja alaraajojen lihaksissa enintään 50 kertaa ja yläraajoissa enintään 35 kertaa. Arvot asetettiin viiteen eri luokkaan. (Liite 3) Sellaisenaan suorituskykytestit eivät mittaa puhdasta lihasvoimaa tai kestävyyttä, sillä tuloksiin vaikuttaa muukin tuki- ja liikuntaelimestö ja sen yksilölliset ominaisuudet. Suorituskykytestejä voidaan käyttää toimintakyvyn karkeaan arviointiin. Suorituskykytestien ongelma on mittaustilanteiden vakiointi mahdollisimman vertailukelpoisiksi.

5.3 Tutkimuksen toteutus

5.3.1 Voin hyvin - projektin eteneminen

Projektin suunnittelussa olivat alusta lähtien mukana työterveyshuollon, johdon ja työntekijöiden edustajat sekä käynnistysvaiheesta lähtien ulkopuolinen työfysioterapeutti. Tavoitteeksi asetettiin ikääntyvien työntekijöiden omaan toimintakykyä ja työkykyä ylläpitävään toimintaan kannustaminen ja mahdollisesti sitä kautta sairauspoissaolojen ja ennen aikaisen eläköitymisen vähentäminen. Kaikkien ryhmien osallistumisella suunnitteluun alusta lähtien pyrittiin saamaan aikaan eri

osapuolia tyydyttävä toteutus ja sitä kautta mahdollisimman hyvä sitoutuminen projektiin. Osallistuminen projektiin oli täysin vapaaehtoista.

Projektin käytännön toteutuksesta on vastannut yksi työterveyshoitaja sekä talon ulkopuolelta oleva työfysioterapeutti, jolta on ostettu projektiin tarvittavia palveluja. Päävastuu projektista on kuitenkin ollut työterveyshoitajalla. Projekti käynnistettiin 12.2.1996 ja projekti päättyy vuonna 2000. Alun perin projektin oli tarkoitus päättyä 1999, mutta työterveyshuollon kuormitusilanteen vuoksi on katsottu paremmaksi jatkaa vuoden 2000 puolelle.

Työyksiköt jaettiin satunnaisesti arpomalla neljään (4) ryhmään ja samoin satunnaisesti arvottiin kunkin ryhmän aloitusajankohta. Kunkin arvotun ryhmän kohdalla on projektin aktiivinen toteutusaika noin 1 vuosi. Taulukossa 2 näkyy, miten projekti eteni tässä tutkimuksessa mukana olevissa työyksiköissä.

TAULUKKO 2. Projektin eteneminen tutkimukseen kuuluvissa työyksiköissä.

Tapahtuma	Sisältö
Kirjallinen ennakkoinformaatio työyksiköihin	
Tiedotus- ja keskustelutilaisuus	<ul style="list-style-type: none"> -informaatiotilaisuus, pitäjänä työterveyshoitaja ja työfysioterapeutti -käytännön toteutuksen esittely -keskustelu projektista ja odotuksista -käytännön järjestelyistä sopiminen -kyselylomakkeiden jako
Alkumittaukset	<ul style="list-style-type: none"> -fyysisen toimintakyvyn mittaukset -laboratoriokokeet -terveydenhoitajan tapaaminen ja kyselylomakkeen palauttaminen
Tulosten analysointi	-kerätty informaatio käydään läpi työyksiköittäin

(jatkuu)

(jatkuu)

Tulosten palaute- ja keskustelutilaisuus	-alkumittausten tulokset ja tulkinta -sovitaan jatkotoimenpiteet ja alustava aikataulu
Jatkotoimenpiteet	-yksilölliset liikuntaohjeet -ergonomiakoulutus -luento fyysisestä toimintakyvystä ja sen ylläpidosta -ilmaiset uintiliput -alennus kuntosalikorteista - mahdollinen työnohjaus
Loppumittaukset ja loppuarviointi	-fyysisen toimintakyvyn mittaukset -kyselylomake

5.3.2 Interventioiden kuvaus tutkimukseen osallistuvissa työyksiköissä

Jokainen alkumittauksissa ollut sai yksilölliset ohjeet oman fyysisen kuntosaa parantamiseksi tai ylläpitämiseksi. Kaikki tutkimuksessa mukana olleet osallistuivat ergonomiakoulutukseen ja luennolle, jonka aiheena oli fyysinen toimintakyky. Tässä tutkimuksessa mukana olevista ei kukaan käyttänyt kuntosalikortteja. Uimassa kävi 14, mutta heistä vain 3 kävi säännöllisesti ja muut hyvinkin epäsäännöllisesti. Projektissa mukana olevat täyttivät myös liikuntakorttia vapaa-ajan liikunnastaan, mutta siitä ei käy ilmi liikunnan teho eikä mitään muutakaan tietoa, jota olisi voitu hyödyntää tässä tutkimuksessa. Koska projektin aikana ei ole kerätty säännöllisesti tietoa interventioista, ei erillisten interventioiden vaikutuksista voida tehdä johtopäätöksiä. Siksi tutkimuksessa tarkastellaan koko Voin hyvin -projektia interventiona.

5.4 Tilastolliset menetelmät

Aineisto analysoitiin SPSS for Windows 7.5 - tilasto-ohjelmalla. Tuloksissa on esitetty muuttujien tunnusluvuista keskiarvo ja keskihajonta. Koko ryhmän alku- ja loppumittauksen keskiarvojen eroja tarkasteltiin riippuvien otosten t-testillä. Riippuvien otosten t-testillä arvioitiin myös nuorempien ryhmän ja vanhempien ryhmän alku- ja loppumittausten keskiarvojen eroja. Riippuvien otosten t-testissä jättää ohjelma automaattisesti huomioon ottamatta ne koehenkilöt, jotka ovat osallistuneet ainoastaan alkumittaukseen. Riippumattomien otosten t-testissä näin ei tapahdu.

Alkumittausten ja loppumittausten keskiarvojen eroja nuorempien ja vanhempien ryhmän välillä tarkasteltiin riippumattomien otosten t-testillä. Nuorempien ja vanhempien ryhmän välisiä eroja tarkasteltaessa käytettiin myös kovarianssianalyysia. Kovarianssianalyysillä saadaan loppumittaukset vertailukelpoisiksi poistamalla mahdollinen lähtötilanteen ero, kovariaattina on vastaava mittaus alkutilanteessa. Tässä tapauksessa todettiin lähtötilanne vertailukelpoiseksi, eikä kovarianssianalyysi tuonut oleellista muutosta, joten sitä ei ole merkitty tulososion taulukoihin. Testit suoritettiin kaksisuuntaisina ja tilastollisen merkitsevyyden tasona käytettiin $p < .05$.

6. TULOKSET

6.1 Koettu terveys, työkyky ja fyysinen rasittuminen

6.1.1 Koettu terveys

Koettua terveyttä koskevat tulokset näkyvät taulukoissa 3 ja 4 sekä liitteessä 5. Alkumittauksessa koko tutkimusjoukko koki terveytensä melko hyväksi. Loppumittauksessa oli koko tutkimusjoukon koettu terveys alkumittausta parempi, mutta keskiarvojen ero ei ollut tilastollisesti merkitsevää. Nuorempien ryhmän alku- ja loppumittauksen keskiarvojen eroissa ei ollut merkitsevää muutosta. Mutta ikääntyvien työntekijöiden ryhmä koki terveytensä loppumittauksessa alkumittausta paremmaksi, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevää.

TAULUKKO 3. Koko tutkimusjoukon ja nuorempien ja vanhempien palvelukodin työntekijöiden koettu terveys alku- ja loppumittauksessa. Keskiarvot ja -hajonnat ja mittauskertojen välisten erojen merkitsevyys riippuvien otosten t-testissä (NS=non significant, ei merkitsevää).

Ryhmä	Koettu terveys		p
	Alkumittaus	Loppumittaus	
Kaikki	2.01±.87 N=30	1.73±.64 N=30	NS
<45	1.54±.52 N=12	1.50±.52 N=12	NS
45-	2.33±.90 N=18	1.89±.68 N=18	NS

Verrattaessa ryhmiä toisiinsa kokivat nuoremmat työntekijät terveytensä alkumittauksessa ikääntyvien työntekijöiden kokemaa paremmaksi. Loppumittauksessa nuoremmat kokivat terveytensä edelleen ikääntyvien ryhmää paremmaksi, mutta ero oli pienentynyt.

TAULUKKO 4. Koettu terveys tutkimuksen alku- ja loppumittauksessa verrattaessa nuorempia ja vanhempia palvelukodin työntekijöitä toisiinsa. Keskiarvot- ja hajonnat ja ikäryhmien välisten erojen merkitsevyys t-testissä (NS=non significant, ei merkitsevä).

Mittaus	<45	45-	p
Koettu terveys			
Alkumittaus	1.94±1.03 N=17	2.20±.83 N=20	NS
Loppumittaus	1.50±.52 N=12	1.89±.68 N=18	NS

6.1.2 Koettu työkyky

Koetun työkyvyn tulokset esitetään taulukoissa 5 ja 6 sekä liitteessä 5. Sekä alku- että loppumittauksessa koko tutkimusjoukko koki yleisen työkykynsä suhteellisen hyväksi eikä siinä todettu tapahtuneen suurtakaan muutosta. Tilastollisesti merkitsevää eroa ei ollut myöskään verrattaessa koko tutkimusjoukon alku- ja loppumittausten keskiarvojen eroja omaan työhön suhteutetun työkyvyn osalta.

Yleisessä koetussa työkyvyssä ei nuorempien työntekijöiden alku- ja loppumittausten keskiarvojen ero ollut tilastollisesti merkitsevä. Ero ei ollut merkitsevä myöskään työkyvyssä työn vaatimusten suhteen koettuna. Ikääntyvien työntekijöiden koetussa

yleisessä työkyvyssä ei ollut merkitsevää muutosta alku- ja loppumittausten keskiarvojen välillä. Sen sijaan alku- ja loppumittausten keskiarvojen ero oli tilastollisesti merkitsevä, kun kysyttiin koettua työkykyä työn vaatimusten suhteen.

TAULUKKO 5. Koko tutkimusjoukon ja nuorempien ja vanhempien palvelukodin työntekijöiden koettu yleinen työkyky ja työkyky työn vaatimusten suhteen alku- ja loppumittauksessa. Keskiarvot ja -hajonnat ja mittauskertojen välisten erojen merkitsevyys riippuvien otosten t-testissä (NS=non significant, ei merkitsevä).

Ryhmä	Yleinen työkyky		p	Työkyky työn vaatimusten suhteen		p
	Alku-mittaus	Loppu-mittaus		Alku-mittaus	Loppu-mittaus	
Kaikki	8.34±.94 N=30	8.53±1.01 N=30	NS	2.31±.85 N=30	2.03±.67 N=30	NS
<45	8.27±.98 N=12	8.27±.98 N=12	NS	1.93±.70 N=12	1.92±.60 N=12	NS
45-	8.22±.94 N=18	8.44±1.04 N=18	NS	2.55±.85 N=18	2.11±.58 N=18	p=.048

Verrattaessa ryhmiä keskenään, ei yleisen työkyvyn kokemisessa ollut nuorempien ja vanhempien työntekijöiden välillä tilastollisesti merkitsevää eroa alkumittauksessa, eikä loppumittauksessa. Alkumittauksessa nuoremmat kokivat työkykynsä työn vaatimusten suhteen ikääntyviä paremmaksi, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Loppumittauksessa ero oli pienentynyt eikä ollut tilastollisesti merkitsevä.

TAULUKKO 6. Koettu yleinen työkyky sekä työkyky työn vaatimusten kannalta verrattaessa nuorempia ja vanhempia palvelukodin työntekijöitä toisiinsa alku- ja loppumittauksessa. Keskiarvot- ja hajonnat ja ikäryhmien välisten erojen merkitsevyys t-testissä (NS=non significant, ei merkitsevä).

Mittaus	<45	45-	p
Yleinen työkyky			
Alkumittaus	8.29±1.05 N=17	8.25±.91 N=20	NS
Loppumittaus	8.27±.98 N=12	8.44±1.04 N=18	NS
Työkyky työn vaatimusten suhteen			
Alkumittaus	2.24±.90 N=17	2.40±.68 N=20	NS
Loppumittaus	1.92±.60 N=12	2.11±.58 N=18	NS

6.1.3 Koettu fyysinen rasittuminen

Työssä koetun fyysisen rasittumisen tulokset esitetään taulukoissa 7 ja 8 sekä liitteessä 5. Koko tutkimusjoukon koetussa ylävartalon ja alavartalon fyysisessä rasittumisessa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa alku- ja loppumittausten välillä. Tilastollisesti merkitsevää eroa ei ollut myöskään tarkasteltaessa erikseen nuorempien ja vanhempien työntekijöiden alku- ja loppumittausten keskiarvoja ylä- ja alavartalon fyysisessä rasittumisessa

TAULUKKO 7. Koko tutkimusjoukon ja nuorempien ja vanhempien palvelukodin työntekijöiden ylävartalon ja alavartalon koettu fyysinen rasittuminen alku- ja loppumittauksessa. Keskiarvot ja -hajonnat ja mittauskertojen välisten erojen merkitsevyys t-testissä (NS=non significant, ei merkitsevä).

Ryhmä	<u>Ylävartalon rasittuminen</u>		p	<u>Alavartalon rasittuminen</u>		p
	Alku- mittaus	Loppu- mittaus		Alku- mittaus	Loppu- mittaus	
Kaikki	3.27±1.30 N=30	2.81±1.24 N=30	NS	3.34±1.27 N=30	2.93±1.26 N=30	NS
<45	3.38±1.25 N=12	2.75±1.23 N=12	NS	3.73±.79 N=12	2.92±1.17 N=12	NS
45-	3.21±1.36 N=18	2.84±1.28 N=18	NS	3.11±1.46 N=18	2.94±1.36 N=18	NS

Verrattaessa nuorempien ja vanhempien ryhmää keskenään, ei ylä- tai alavartalon koetussa fyysisessä rasittumisessa alkumittauksessa eikä loppumittauksessa ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.

TAULUKKO 8. Ylävartalon ja alavartalon koettu fyysinen rasittuminen alku- ja loppumittauksessa verrattaessa nuorempia ja vanhempia palvelukodin työntekijöitä toisiinsa. Keskiarvot ja -hajonnat ja ikäryhmien välisten erojen merkitsevyys t-testissä (NS=non significant, ei merkitsevä).

Mittaus	<45	45-	p
Ylävartalon rasittuminen			
Alkumittaus	3.08±1.34 N=17	3.34±1.20 N=20	NS

(jatkuu)

(jatkuu)

Mittaus	<45	45-	p
Loppumittaus	2.75±1.23 N=12	2.84±1.28 N=18	NS
Alavartalon rasittuminen			
Alkumittaus	3.68±1.10 N=17	3.13±1.26 N=20	NS
Loppumittaus	2.92±1.17	2.94±1.36	NS

6.2 Hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto ja lihasten suorituskyky

6.2.1 Hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto

Tulokset hengitys- ja verenkiertoelimistön mittauksista näkyvät taulukoissa 9 ja 10 sekä liitteessä 5. Verrattaessa koko ryhmän alku- ja loppumittausten keskiarvoja todetaan, että hengitys- ja verenkiertoelimistön mitattu kunto oli loppumittauksessa merkitsevästi alkumittausta parempi. Hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto nuoremmalla työntekijäryhmällä oli alku- ja loppumittauksen välillä parantunut tilastollisesti merkitsevästi. Samoin ikääntyvien työntekijöiden ryhmässä oli hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto parantunut alku- ja loppumittausten välillä. Muutos oli tilastollisesti merkitsevä.

TAULUKKO 9. Koko tutkimusjoukon ja nuorempien ja vanhempien palvelukodin työntekijöiden hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto alku- ja loppumittauksessa. Keskiarvot ja -hajonnat ja mittauskertojen välisten erojen merkitsevyys riippuvien otosten t-testissä (NS=non significant, ei merkitsevä).

Ryhmä	<u>Hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto</u>		p
	Alkumittaus	Loppumittaus	
Kaikki	3.04±1.02 N=25	3.40±1.08 N=25	p=.018
<45	2.64±.92 N=11	2.91±1.14 N=11	p=.004
45-	3.36±1.01 N=14	3.79±.89 N=14	p=.002

Ryhmiä toisiinsa verrattaessa todettiin jo alkumittauksessa ikääntyvien työntekijöiden olevan paremmassa kunnossa, mutta ero ryhmien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Loppumittauksessa alkumittauksen kaltainen asetelma säilyi molempien ryhmien parantaessa tuloksiaan.

TAULUKKO 10. Hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto tutkimuksen alku- ja loppumittauksessa verrattaessa nuorempia ja vanhempia palvelukodin työntekijöitä toisiinsa. Keskiarvot ja -hajonnat ja ikäryhmien välisten erojen merkitsevyys t-testissä (NS=non significant, ei merkitsevä).

Mittaus	<45	45-	p
Hengitys- ja verenkierto- elimistön kunto			
Alkumittaus	2.69±.87 N=16	3.32±.89 N=19	NS
Loppumittaus	2.91±1.14 N=11	3.79±.89 N=14	NS

6.2.2 Vatsa- ja selkälihasten suorituskyky

Tulokset vatsa- ja selkälihasten luokitellusta suorituskyvystä näkyvät taulukoissa 11 ja 12 ja liitteessä 5. Verrattaessa koko ryhmän vatsalihasten alku- ja loppumittausten perusteella laskettujen kuntoluokkien keskiarvoja ei suorituskyvyn lisääntyminen ollut tilastollisesti merkitsevää. Nuorempien työntekijöiden vatsalihasten suorituskyvyssä ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta alku- ja loppumittausten välillä kuten ei myöskään vanhemmassa työntekijäryhmässä. Nuorempien ja vanhempien työntekijäryhmien välillä vatsalihasten suorituskyvyn osalta ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa alku- eikä loppumittauksissa.

TAULUKKO 11. Koko tutkimusjoukon ja nuorempien ja vanhempien palvelukodin työntekijöiden vatsa- ja selkälihasten suorituskyky. Keskiarvot ja -hajonnat ja mittauskertojen välisten erojen merkitsevyys riippuvien otosten t-testissä (NS= non significant, ei merkitsevä).

Ryhmä	<u>Vatsalihakset</u>		p	<u>Selkälihakset</u>		p
	Alku- mittaus	Loppu- mittaus		Alku- mittaus	Loppu- mittaus	
Kaikki	3.19±1.49 N=31	3.48±1.31 N=31	NS	3.42±1.41 N=31	3.71±1.13 N=31	NS
<45	2.83±1.64 N=12	3.17±1.34 N=12	NS	2.83±1.64 N=12	3.42±1.24 N=12	NS
45-	3.42±1.35 N=19	3.68±1.29 N=19	NS	3.79±1.13 N=19	3.89±1.05 N=19	NS

Tarkasteltaessa selkälihasten suorituskykyä koko ryhmän osalta ei alku- ja loppumittausten välillä ollut tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta. Muutosta ei ollut tapahtunut myöskään nuorempien eikä vanhempien työntekijöiden ryhmissä selkälihasten suorituskyvyssä alku- ja loppumittausten välillä.

Verrattaessa ryhmiä keskenään ei alku- ja loppumittauksessa ikäryhmien välillä ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.

TAULUKKO 12. Vatsa- ja selkälihasten suorituskyky tutkimuksen alku- ja loppumittauksessa verrattaessa nuorempia ja vanhempia palvelukodin työntekijöitä toisiinsa. Keskiarvot ja -hajonnat ja ikäryhmien välisten erojen merkitsevyys t-testissä (NS= non significant, ei merkitsevä).

Mittaus	<45	45-	p
Vatsalihakset			
Alkumittaus	2.82±1.74 N=17	3.09±1.51 N=22	NS
Loppumittaus	3.17±1.34 N=12	3.68±1.29 N=19	NS
Selkälihakset			
Alkumittaus	2.88±1.58 N=17	3.64±1.14 N=22	NS
Loppumittaus	3.42±1.24 N=12	3.89±1.05 N=19	NS

6.2.3 Ala- ja yläraajojen suorituskyky

Verrattaessa koko ryhmän ryhmän alku- ja loppumittausten perusteella laskettujen kuntoluokkien keskiarvoja alaraajojen suorituskyvyn osalta sen havaitaan lisääntyneen tilastollisesti erittäin merkitsevästi. Nuoremman työntekijäryhmän alaraajojen suorituskyky lisääntyi tilastollisesti merkitsevästi alku- ja loppumittausten välillä. Kehitys oli samansuuntaista vanhemmassakin työntekijäryhmässä. Nuorempien ja vanhempien työntekijäryhmien keskinäistä tilastollista eroa ei ollut havaittavissa alaraajojen suorituskyvyn osalta alku- eikä loppumittauksissa.

TAULUKKO 13. Koko tutkimusjoukon ja nuorempien ja vanhempien palvelukodin työntekijöiden ala- ja yläraajojen suorituskyky alku- ja loppumittauksessa. Keskiarvot ja -hajonnat ja mittauskertojen välisten erojen merkitsevyys riippuvien otosten t-testissä (NS= non significant, ei merkitsevä).

Ryhmä	Alaraajojen suorituskyky			Yläraajojen suorituskyky		
	Alku-mittaus	Loppu-mittaus	p	Alku-mittaus	Loppu-mittaus	p
Kaikki	4.06±1.09 N=31	4.58±.72 N=31	p=.000	4.47±.66 N=31	4.63±.59 N=31	NS
<45	4.17±1.03 N=12	4.75±.45 N=12	p=.012	4.29±.75 N=12	4.50±.59 N=12	NS
45-	4.00±1.15 N=19	4.47±.84 N=19	p=.016	4.58±.58 N=19	4.71±.45 N=19	NS

Yläraajojen suorituskykytestauksessa ei tilastollisesti merkitsevää muutosta ilmennyt koko ryhmän alku- ja loppumittausten välillä. Nuorempien työntekijöiden alku- ja loppumittausten välinen ero yläraajojen suorituskyvyssä ei ollut tilastollisesti merkitsevä, myöskään vanhemman työntekijäryhmän kohdalla tilastollisesti merkitsevää eroa ei havaittu alku- ja loppumittausten välillä.

Verrattaessa alkumittauksissa ja loppumittauksissa nuorempien ja vanhempien ryhmän yläraajojen suorituskykyä, ei mittauksissa tullut esiin tilastollisesti merkitsevää eroa keskiarvojen välille.

TAULUKKO 14. Ala- ja yläraajojen suorituskyky tutkimuksen alku- ja loppumittauksessa verrattaessa nuorempia ja vanhempia palvelukodin työntekijöitä toisiinsa. Keskiarvot ja -hajonnat ja ikäryhmien välisten erojen merkitsevyys t-testissä (NS= non significant, ei merkitsevä).

Mittaus	<45	45-	p
Alaraajojen suorituskyky			
Alkumittaus	4.06±1.25 N=17	3.73±1.32 N=22	NS
Loppumittaus	4.75±.45 N=12	4.47±.84 N=19	NS
Yläraajojen suorituskyky			
Alkumittaus	4.18±.81 N=17	4.46±.79 N=22	NS
Loppumittaus	4.50±.59 N=12	4.71±.45 N=19	NS

7. POHDINTA

7.1 Tulokset

Ikääntyvän työntekijän työ- ja toimintakyvyn säilyttäminen on haaste työterveyshuollolle, sillä suurella osalla yli 45-vuotiaista työkyky laskee (Tuomi ym. 1991: 94-98). Monet fyysisen toimintakyvyn osa-alueet alkavat heiketä ja siten alentavat osaltaan koettua ja mitattua työkykyä (Era 1994, Rantanen 1990).

Ikääntymisen on todettu alentavan myös koettua terveydentilaa. Tämän projektin alkumittauksissa nuoremmat työntekijät kokivatkin terveytensä ikääntyviä paremmaksi. Sama tuli esiin esimerkiksi Suomisen ym. (1994) tutkimuksessa. Projektin loppumittauksessa tämä ero oli pienentynyt ja ikääntyvien koettu terveys oli projektin myötä parantunut. Tilastollisesti merkitseviä muutoksia ei kuitenkaan todettu.

Runsaasti fyysistä kuormitusta sisältävissä töissä näyttää työkyky alenevan ennen aikaisesti, ikääntyessä lisäksi kuntoilun puute vauhdittaa sitä (Tuomi ym. 1991: 94 - 98). Projektin alussa nuoremmat työntekijät kokivat työhön suhteutetun työkykynsä ikääntyviä paremmaksi, mutta loppumittauksessa tällaista eroa ei ollut. Näin siksi, että ikääntyvien työntekijöiden kokema työhön suhteutettu työkyky parani projektin aikana.

Tutkimuksessa mitattiin myös koettua fyysistä rasittumista. Siinä ei todettu tilastollisesti merkitseviä muutoksia projektin aikana. Mikäli työntekijä kokee työnsä fyysisesti raskaaksi, se ennustaa ajan mittaan suorituskyvyn heikentymistä ja sairaslomatarpeen kasvua sekä lopulta ennen aikaista eläköitymistä (Kinnunen ym 1991).

Tutkimuksessa mitattiin myös aerobista kapasiteettia, koska sen osuus koetussa työkyvyssä on todettu merkittäväksi. Tämän tutkimuksen tuloksissa todettiin sekä nuorempien että ikääntyvien työntekijöiden ryhmässä tilastollisesti merkitsevää aerobisen kapasiteetin paranemista projektin aikana. Saatua tulosta voidaan pitää merkityksellisenä, sillä aerobisen kapasiteetin lasku voi yksinään saada työn tuntumaan raskaalta (Piirainen ym. 1997).

Tässä tutkimuksessa ei selkä- ja vatsalihasten suorituskyvyssä todettu tilastollisesti merkitseviä muutoksia. Selkäsairaudet aiheuttavat runsaasti sairaspotilaita ja varhaiseläkkeelle jäämistä. Selkävaivoihin liittyy usein vartalolihasheikkous (Hultman ym. 1993).

Alaraajojen alentunut voima puolestaan heikentää fyysistä toimintakykyä (McAlindon ym. 1993). Tämän tutkimusjoukon alaraajojen suorituskyky parani merkitsevästi alku- ja loppumittausten välillä. Yläraajojen suorituskyvyssä ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta tutkimuksen aikana. Nygård ym. (1991) ovat tutkimuksessaan todenneet lihasvoiman ja työkyvyn korreloivan voimakkaimmin selitettäessä fyysisen toimintakyvyn ja työkyvyn välistä suhdetta.

Hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoa mittaavan kävelytestin luotettavuutta voidaan pitää hyvänä, sillä samat henkilöt (työterveyshoitaja ja työfysioterapeutti) toimivat joka kerta mittaajina. Sääolot olivat testauskerroilla hyvät ja matka oli tarkasti mitattu. Itse testiä pidetään suhteellisen luotettavana (Korhonen ym. 1995, Laukkanen ym. 1995).

Sama fysioterapeutti teki kaikki lihasten suorituskyvyn mittaukset ja nämä mittaukset olivat hänelle ennestään tuttuja. Ja itse mittausvälineet olivat joka kerta samat, joten näiltä osin tuloksia voidaan pitää luotettavina. Varsinaisen mittaustilanteen vakiointi on todettu ongelmaksi luotettavuuden kannalta ja siihen pyrittiinkin kiinnittämään erityistä huomiota. Tuloksia arvioitaessa on myös muistettava mahdollinen oppimisvaikutus kuten myös kävelytestissä.

Projektissa käytetyillä dynaamisilla testeillä ei ole todettu olevan tuki- ja liikuntaelinvaivoja ennustavaa merkitystä, jota puolestaan olisi ollut staattisella selkättestillä (Alaranta ym. 1990a,b), mikä olisi voitu ottaa huomioon testejä projektiin valittaessa. Erityisesti dynaamisella alaraajatestillä on selvästi merkitsevä yhteys koettuun työ- ja toimintakykyyn (McAlindon ym. 1993). Samoin yläraajojen toistotestillä ja koetulla työ- ja toimintakyvyllä on todettu olevan merkitsevä yhteys naisilla. Sen sijaan vatsa- ja selkälihasten toistotestin yhteys koettuun työ- ja toimintakykyyn on tilastollisesti osoitettavissa miehillä, mutta naisilla tätä tilastollista yhteyttä ei ole (Alaranta ym. 1990a,b).

Kyselylomakkeen luotettavuutta heikentävinä tekijöinä voidaan pitää kysymysten ymmärtämistä ja vastausten luotettavuutta. Tässä tutkimuksessa voi luotettavuutta heikentää se, ovatko vastaajat ymmärtäneet oikein yleistä työkykyä ja työhön suhteutettua työkykyä koskevat kysymykset. Tässä tutkimuksessa luotettavuutta olisi myös voitu parantaa tarkastelemalla koettua terveyttä, koettua työkykyä ja koettua fyysisistä rasittumista useamman kysymyksen avulla. Kyselylomakkeen luotettavuutta puolestaan lisää kysymysten yhdenmukaisuus.

Työterveyshuollon toimesta on viime vuosina toteutettu erilaisia projekteja työkyvyn ylläpitämiseksi. Kun työkykyä ylläpitävä toiminta toteutetaan työyhteisöittäin, on todettu saatavan paras vaikuttavuus (Hurme ym. 1993, Pohjonen 1998). Tässä projektissa lähdettiinkin toteuttamaan työkykyä ylläpitävää ja edistävää toimintaa integroidun työkyvyn käsitteen pohjalta (Mäkitalo & Palonen 1994). Pyrkimyksenä oli Järvikosken (1990) ja Härkäpään (1995) ajatusten pohjalta vaikuttaa työhön, työyhteisöön ja työntekijään. Tähän toimintaan oli projektilla käytettävissä niukasti resursseja. Mutta Pohjonen & Hopsu (1995) ovat tutkimuksessaan todenneet, että tuloksellista toimintaa työpaikkatasolla voidaan toteuttaa vähäisilläkin kustannuksilla ja järjestelyillä. Toiminnassa olisi vahvistettava työn hallintaa ja taitoja ja vähennettävä hankalia työasentoja, kehitettävä työyhteisön vuorovaikutusta sekä pyrittävä muun muassa liikunnan tukemisella parantamaan tuki- ja liikuntaelinten toimintakykyä. (Pohjonen 1995 , Tuominen ym 1995 ja Pohjonen 1996.)

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin toteutettua projektia jälkikäteen ja tutkimusjoukkoon ei projektin kuluessa kohdistettu minkäänlaista liikuntainterventiota, jolla olisi ollut mahdollista vaikuttaa hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoon tai lihasvoiman lisääntymiseen. Hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnon todettiin kuitenkin parantuneen merkitsevästi projektin aikana. Erityisen huomattavaa paranemista oli tapahtunut ikääntyneen työntekijäryhmän kohdalla ja juuri heidän kokemansa työhön suhteutettu työkyky oli parantunut tarkasteluvuoden aikana. Myöskin alaraajojen suorituskyvyssä oli koko tutkimusjoukolla tapahtunut huomattava paraneminen.

Selittäväenä tekijänä edellämainituille positiivisille muutoksille voidaan pitää annettua ergonomiakoulutusta, jossa paneuduttiin oikeaan nostotekniikkaan ja sitä kautta runsaaseen alaraajojen lihasten käyttöön, joka näin työllistäessään suuria lihasryhmiä vaikuttaa myös aerobisen kapasiteetin paranemiseen. On myös mahdollista, että henkilökohtaisesti annetut kuntoiluohjeet ovat kannustaneet vapaa-ajan liikunnan lisäämiseen. Vapaa-ajan liikunnasta ei kuitenkaan ole kerätty luotettavaa tietoa. Myös koetun työhön suhteutetun työkyvyn paranemiseen ergonomiakoulutuksella on ollut vaikutusta, koska parantunut työskentelytekniikka on saanut työn tuntumaan kevyemmältä. (Hopsu & Louhevaara 1996.)

Voin hyvin - projektissa työn hallintaan, työtaitoihin ja hankaliin työasentoihin pyrittiin vaikuttamaan juuri ergonomiakoulutuksella ja yhdessä sovitulla muutoksilla työn toteutuksessa. Ergonomiakoulutusta annettiin työyksiköissä ja se oli käytännöllispainotteista. Työyksiköt olivat ennakolta valinneet ongelmallisimmat tilanteet, joihin paneuduttiin. Jotta olisi saatu aikaan paras mahdollinen vaikutus, lähti työkykyä ylläpitävä toiminta työyhteisön tarpeista, koska vastuu ja taito oman terveyden ja työkyvyn kehittämisessä on työntekijöillä ja työyhteisöillä. (Wickström 1998) Sen selvittäminen, miten ergonomiakoulutuksella on todella onnistuttu vaikuttamaan käytännössä työn hallintaan, työtaitoihin ja hankaliin työasentoihin, vaatisi havainnointitutkimusta.

Tuomi (1995), Pohjonen (1996) ja Wickström (1998) ovat todenneet työyhteisön ja nimenomaan vuorovaikutuksen kehittämisen olevan tärkeää työkyvyn ylläpitämisessä. Tässä tutkimuksessa mukana olevissa työyksiköissä tähän ongelmaan puututtiin perusteellisemmin yhdessä työyksikössä, koska siellä se ilmeni suurimmaksi ongelmaksi. Käytännössä tämä toteutettiin käynnistämällä työnohjaus kyseisessä työyksikössä. Samassa työyksikössä hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto ja lihasten suorituskyky todettiin alkumittauksissa heikoiksi.

Naisten peruspalveluammateissa riittävä fyysinen kunto on työssä selviytymisen perusedellytys, perusta työssä jaksamiselle sekä työn hallinnan ja ammattitaidon kehittymiselle. Työtyytyväisyys, työssä jaksaminen ja psyykinen vireys lisääntyvät fyysisten ominaisuuksien vahvistumisen myötä. (Piirainen ym. 1997)

Motivoiminen fyysisen kunnan ylläpitoon tapahtui kuntotestauksen pohjalta annettujen henkilökohtaisten liikuntaohjeiden ja aiheesta pidettyjen luentojen avulla. Liikuntaan pyrittiin kannustamaan myös ilmaisoin uuntilipuin ja kuntosalialennuskortein, näitä käytti kuitenkin hyödykseen vain muutama henkilö, joten niillä ei ollut vaikutusta saatuihin tuloksiin. Varsinaista liikuntainterventiota ei järjestetty. Pohjosen ym. (1995b) mukaan liikunnan lisääminen parantaisi työkykyä työkykyindeksillä mitattuna enemmän kuin pelkkä työn kehittäminen. Samansuuntaisia tuloksia esittävät Hopsu & Louhevaara (1996).

Invalidisäätiön lihasten suorituskykytestejä käytetään yleisesti työterveyshuollossa. Näillä testeillä ei ole todettu olevan kykyä erotella "terveitä sairaista" tai ennustaa tulevaa työkykyä. Tämä tutkimus on osaltaan osoittanut, että tarvitaan työkyvyn arviointimenetelmiä, jotka olisi suhteutettu työn ja ammattitaidon vaatimuksiin. Ainoastaan harvoihin työtehtäviin on toistaiseksi kehitetty ammattikohtaisia työkyvyn arviointimenetelmiä kuten lentäjille ja palomiehille.

Wickström ym. (1998) toteavat tutkimuksensa tuloksissa, että kun työkykyä ylläpitävää ja edistävää toimintaa toteutetaan integroidun työkyvyn käsitteen pohjalta, on prosessin oltava kyllin pitkä (1 - 2 vuotta) ja tavoitteisiin pääsemiseksi on

projektin kohteena olevan työyhteisön kokoonnuttava säännöllisin väliajoin. Voin hyvin -projektissa pituus oli riittävä, mutta säännölliset kokoontumiset puuttuivat. Säännöllisten kokoontumisten avulla voitaisiin lisätä työntekijöiden vaikutusmahdollisuuksia ja parantaa asioitten avointa käsittelyä.

Työyhteisöllisiin asioihin paneuduttiin vain yhdessä tutkimukseen osallistuneessa työyksikössä, mutta projektista saatua hyötyä olisi mahdollisesti voitu parantaa ottamalla huomioon kaikki työyksiköt, vain näin olisi todella toimittu integroidun työkyvyn käsitteen pohjalta.

Projektissa ilmenneet heikkoudet johtuivat osaltaan myös vähäisestä suunnittelusta. Projekti käynnistettiin ilman riittävää suunnitteluvaihetta, jonka aikana olisi tarkoin harkittu, mihin kullakin interventiolla pyritään vaikuttamaan tai millaisia interventioiden tulisi olla, jotta niillä olisi riittävää vaikutusta esimerkiksi fyysiseen kuntoon. Perusteellinen suunnittelu mahdollistaa onnistuneen projektin. Joten suunnitteluvaihe ei ole oikea kohde säästää resursseja esimerkiksi ammattihenkilöiden käytössä, jotta saataisiin esiin moniammatillinen näkemys työyhteisön tarpeista.

Työkykyä ylläpitävien projektien heikkoutena on usein seurantajärjestelmän puuttuminen. Voin hyvin -projektissa pyrittiin tapahtunutta muutosta seuraamaan mittauksen avulla. Mittauksella todettua muutosta arvioitaessa on kuitenkin aina muistettava mahdolliset virhetekijät ja oppimisvaikutus.

7.2 Johtopäätökset

Voin hyvin -projektiin osallistuneilla parani koettu työkyky suhteutettuna työhön, mutta muutos oli tilastollisesti merkitsevä vain ikääntyvillä työntekijöillä. Hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto parani alku- ja loppumittausten välillä koko tutkimusjoukolla, ja erityisen merkitsevää se oli ikääntyvillä työntekijöillä.

Lihasten suorituskyky parani koko tutkimusjoukolla kaikilla mitatuilla osa-alueilla, mutta paraneminen ei ollut tilastollisesti merkitsevää kuin alaraajojen suorituskyvyn osalta.

Jotta työkykyä ylläpitävä toiminta olisi tehokasta ja seuranta luotettavaa, olisi kehitettävä työkykyä herkemmin mittaavia ja ammattikohtaisia mittareita. Ja toiminnan pitäisi kohdistua sekä yksilöllisen suorituskyvyn että ammatillisen osaamisen mutta myös työn ergonomian ja työyhteisöjen toimivuuden kehittämiseen.

LÄHTEET

Alaranta, H. & Kuorinka, I. 1990. Tuki- ja liikuntaelinsairauksien ehkäisy työssä: Tutkimusohjelman sisältö ja keskeiset tulokset. Työsuojelurahaston keskeisiä julkaisuja A 6. Helsinki.

Alaranta, H., Soukka, A., Harju, R. & Heliövaara, M. 1990a. Selän ja niska - hartiaseudun suoritustestistö työterveyshuollon terveystarkastuksiin. Työsuojelurahaston julkaisuja C 21. Helsinki.

Alaranta, H., Soukka, A., Harju, R. & Heliövaara, M. 1990b. Tuki- ja liikuntaelinsairauksien diagnostiikan kehittäminen: Selän ja niska - hartiaseudun suorituskyvyn mittaaminen työterveyshuollossa. Työsuojelurahaston julkaisuja A 7. Helsinki.

Aromaa, A., Heliövaara, M. & Impivaara, O. 1989. Terveys, toimintakyky ja hoidontarve Suomessa. Kansaneläkelaitoksen julkaisuja AL:32. Helsinki ja Turku.

Aromaa, A. & Klaukka, T. 1990. Ikääntyvien työikäisten terveys ja työkyky. Julkaisussa: Hänninen, E., Härkönen, H. & Kalimo, E. (toim.) Eläkeläistymiseen vaikuttavista tekijöistä. Liite 1. Eläkekomitea 1990:n tutkimusalatyöryhmässä. Helsinki.

Bigos, S., Battie, M. Sprengler, D., Fisher, L., Fordyke, W. Hansson, T. Nachemson, A & Wortley, M. 1991. A Prospective study of work perceptions and psychosocial factors affecting the report of back injury. Spine 1, 1 - 6.

Bongers, P. 1993. Psychosocial factors at work and musculoskeletal disease. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health 19, 297 - 312.

Bouchard, C., Shephard, R. & Stephens, T. (toim.) 1993. Physical Activity, Fitness and Health, consensus statement. Australia.

Era, P. 1994. Fyysisen ja psyykkisen toimintakyvyn muutokset vanhetessa. Teoksessa Kuusinen ym (toim.) Ikääntyminen ja työ. Työterveyslaitos. Helsinki.

Eskelinen, L., Kohvakka, A., Merisalo, T. Hurri, H. & Wägar, G. 1991. Relationship between the self - assessment and clinical assessment of health status and work ability. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health 17 (1), 40 - 47.

Eskelinen, L., Toikkanen, J. & Tuomi, K. 1991. Symptoms of mental and physical stress in different category of municipal work. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health 17 (1), 82 - 86.

Frost, H., Klaber-Moffett, J., Moser, J. & Fairbank, J. 1995. Randomized control trial for evaluation of fitness programme for patients with chronic low back pain. BMJ 310. 151 - 154.

Hagberg, M. 1982. Arbetsrelaterade besvär i halsrygg och skuldra - en kunskapsöversikt. Rapport 1982:2. Arbetarsskyddsfonden. Stockholm.

Heikkinen, E. 1994. Vanheneminen ja terveys. Teoksessa Kuusinen ym (toim.) Ikääntyminen ja työ. Työterveyslaitos. Helsinki.

Heliövaara, M. & Riihimäki, H. 1996. Tuki- ja liikuntaelinsairaudet Suomessa. Sosiaali- ja terveysministeriön työryhmämuistioita 1996:18. Edita. Helsinki.

Hopsu, L. & Louhevaara, V. 1996. Osallistuva ergonomia ja liikunta osana ikääntyvien siivoojien työkykyä ylläpitävää toimintaa. Gerontologia 10, 242 - 251.

Hultman, G., Nordin, M., Saraste, H. & Olsen, H. 1993. Body composition, endurance, strength, cross-sectional area and density of m. erector spinae in men with and without low back pain. *Journal of Spinal Diseases*, 114 - 123.

Hurme, M-L., Härkäpää, K., Wikström, J., Järvikoski, A. & Kalima, S. 1993. Työkykyä ylläpitävä toiminta terveydenhuollossa. *Tutkimuksia* 42 / 1993. Kuntoutussäätiö.

Huuhtanen, P. & Piispa, M. 1992. Work and retirement attitudes of 50- to 64-year-old people at work and at pension. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 18 (2), 21 - 23.

Huuhtanen, P., Nygård, C-H., Tuomi, K. & Martikainen, R. 1996. Ikääntyminen ja kuormittumisen oireet - seurantatutkimus kunta - alalla. *Gerontologia* 10 (4), 232 - 241.

Häkkinen, K. & Häkkinen, A. 1991. Muscle cross-sectional area, force production and relaxation characteristics in women at different ages. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology* 62, 410 - 414.

Härkäpää, K. 1995. Työkykyä ylläpitävän kuntoutuksen tuloksellisuus. Teoksessa Ilmarinen, J & Järvikoski, A. (toim.) Työkyky ja kuntoutus - nykytila ja tulevaisuus. Työterveyslaitos ja Kuntoutussäätiö. Helsinki.

Ilmarinen, J. 1995. Työkykyindeksi. Teoksessa Matikainen, I. ym (toim) Hyvä työkyky. Työterveyslaitos. Helsinki, 76 - 84.

Ilmarinen, J., Louhevaara, V., Korhonen, O., Nygård, C - H., Hakola, T. & Suvanto, S. 1991. Changes in maximal cardiorespiratory capacity among aging municipal employees. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 17 (1), 99 - 109.

Ilmarinen, J., Tuomi, K., Eskelinen, L., Nygård, C-H., Huuhtanen, P. & Klockars, M. 1991a. Background and objectives of the Finnish research project on aging workers in municipal occupations. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 17 (1), 7 - 11.

Ilmarinen, J., Tuomi, K., Eskelinen, L., Nygård, C-H., Huuhtanen, P. & Klockars, M. 1991b. Summary and recommendations of a project involving cross - sectional and follow - up studies on the aging worker in Finnish municipal occupations (1981 - 1985). *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 17 (1), 135 - 141.

Ilmarinen, J. & Tuomi, K. 1992. Work ability of aging workers. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 18 (2), 8 - 10.

ILO. 1982. Recommendation No. 162. Recommendation concerning older workers. In: *International Labour Organisation. International Labour Conventions and Recommendations, 1919 - 1981 (arranged by subjectmatter)*. International Labour Office, 1982, 773 - 779. Geneva.

Järvikoski, A. 1984. Kuntoutuksen kehityssuuntaukset. *Kuntoutussäätiön tutkimuksia* 16/1984. Helsinki.

Järvikoski, A. 1990. Työkykyä ylläpitävän toiminnan ja varhaiskuntoutuksen nousukausi? Teoksessa : *Muutoksen pysyvyys. Sosiologisia näkökulmia yhteiskuntaan*. Turun Yliopiston julkaisusarja C 83, 261 - 275.

Järvisalo, J. 1996. Työkyvyn ylläpitäminen terveyttä edistämällä. Teoksessa: *Tositarinoita työkyvyn ylläpidosta*. Työterveyslaitos, sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. Helsinki, 65 - 97.

Kannas, L. 1994. Sairauksista valistaminen jättää terveystieteiden puolitiehen. *Liikunta ja tiede* 4, 62 - 64.

Kansaneläkelaitos. 1992. Kansaneläkelaitoksen tilastollinen vuosikirja. Kansaneläkelaitoksen julkaisuja T1:27. Vammala.

Kaukiainen, A., Nygård, C-H., Oksa, P., Lappalainen, J. & Roto, P. 1995. Liikunnan ja työvälinemuutosten vaikutus toiminta- ja työkykyyn sekä kuormitukseen siivoustyössä. Työ ja ihminen 4, 255 - 263.

Kauppinen, K & Kandolin, I. 1997. Gender and working conditions in the European Union. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. Dublin, Ireland.

Kinnunen, U., Ruoppila, I. & Nousiainen, H. 1991. Työ sairaalassa - organisaatioilmasto ja työn kokeminen. Jyväskylän yliopiston työelämän tutkimusyksikön julkaisuja. Jyväskylä 1991.

Komiteamietintö 1996 :4. Ikääntyvät työelämässä. Ikääntyvien työllistymisedellytysten parantamista selvittäneen komitean mietintö. Edita. Helsinki.

Korhonen, O. Louhevaara, V. & Smolander, J. 1995. Hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintakyvyn arviointi. Teoksessa Matikainen, E. ym (toim.) Hyvä työkyky. Työterveyslaitos. Helsinki.

Kukkonen-Harjula, K., Elo, A., Laukkanen, R., Oja, P., Uusi-Rasi, K. & Vuori I. 1995. Effects of walking training on cardiovascular risk factors in healthy middle-aged men and women. Medicine & Science in Sports & Exercise, 5,27, 1009 - 1014.

Lahelma, E., Karisto, A., Manderbacka, K. & Rahkonen, O. 1991. Sairastavuus ja sosiaaliluokka Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa. Suomen Lääkärilehti 26, 46, 2433 - 2437.

Laine, A. & Lamberg, M. 1993. Työikäisten työkyvyn ylläpitäminen. Sosiaalinen aikakauslehti 1, 4 - 8.

Laukkanen, R., Elo, A., Kukkonen-Harjula, K., Oja, P., Uusi-Rasi, K. & Vuori, I. 1995. UKK Walk Test as a Measure of Maximal Aerobic Power During Walking Training. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 5, 27, 551.

Lehtinen, S. (toim.) 1995. Ikääntyminen ja työkyky. WHO:n asiantuntijaryhmän johtopäätökset ja suositukset. Työterveyslaitos. Helsinki.

Lind, J. & Mäki, J. 1994. Ikääntyminen, koettu terveys ja eläkkeelle hakeutuminen. *Sosiaalilääketieteen aikakauslehti* 31, 75 - 82.

Louhevaara, V & Lusa, S. 1992. Palomiesten työkyvyn arviointi. *Työolot* 75. Työterveyslaitos. Helsinki.

Louhevaara V. & Ilmarinen J. 1994. Työn vaatimukset ja ikä. Teoksessa Kuusinen J. ym (toim.) *Ikääntyminen ja työ*. Työterveyslaitos. Helsinki, 205 - 250.

Lundgren, N. 1990. Arbetsrelaterade sjukdomar i rörelseorganen - förekomst, orsaker och förebyggande. En kunskaps- och problemöversikt. *Nordiska ministerrådet* 1990:6.

Luopajarvi, T. 1997. Fyysiset ja ergonomiset kuormitustekijät. Teoksessa Kauppinen, T. ym (toim.) *Työ ja terveys Suomessa v.1997*. Työterveyslaitos. Helsinki, 48 - 50.

Masoro, E. 1981. *Handbook of physiology in aging*. Boca Raton. Florida. CRC Press.

McAlindon, T., Watt, I. McRae, F., Goddard, P. & Dieppe, P. 1993. Determinants of disability in osteoarthritis of the knee. *Annual Rheumatoid Diseases* 52, 258 - 262.

McEvoy, G & Cascio, W. 1989. Cumulative evidence of the relationship between employee age and job performance. *Journal of Appl. Psychology* 74, 11 - 17.

Mäkitalo, J. & Palonen, J. 1994. Mitä on työkyky: lääketieteellinen, tasapainomallinen mukainen ja integroitu käsitystyyppi. *Työ ja ihminen* 3, 155 - 162.

Nevala - Puranen, N. 1997. Verenkiertoelimistön toimintakyvyn mittaaminen. Teoksessa Kukkonen, R. ym (toim.) *Työfysioterapia*. Helsinki, 78 - 86.

Nygård, C - H., Eskelinen, L., Suvanto, S., Tuomi, K. & Ilmarinen, J. 1991. Association between functional capacity and work ability among elderly municipal employees. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 17 (1), 122 - 127.

Piirainen, H. 1997. Työ ja terveys - haastattelututkimus v. 1997. Taulukkoraportti. Työterveyslaitos. Helsinki.

Pohjonen, T. 1996. Työn piirteet ja kuormittavuus vanhusten kotipalvelussa. *Gerontologia* 10, 209 - 216.

Pohjonen, T. 1998. Työkyvyn ylläpito tarpeen naisten peruspalveluammateissa. *Fysioterapia* 2, 5 - 9.

Pohjonen, T. & Hopsu, L. 1995. Varhaista kuntoutusta vai työkykyä ylläpitävää toimintaa? *Työ ja ihminen* 3, 215 - 218.

Pohjonen, T., Punakallio, A., Louhevaara, V. & Korhonen, O. 1995a. Kotipalveluhenkilöstön terveys ja toimintakyky: työkyvyn perusta. Työterveysrahasto ja Työsuojelurahasto. Helsinki.

Pohjonen, T., Punakallio, A., Louhevaara, V. & Korhonen, O. 1995b. Tutkimus työkykyä ylläpitävästä toiminnasta kotipalvelutyössä. Yksilöllisten voimavarojen ja työn kehittäminen. *Ikääntyvä arvoonsa-ohjelman julkaisuja* 25. Helsinki. Työterveyslaitos ja Työsuojelurahasto.

Punakallio, A. 1997. Motorinen taito ja sen arviointi. Teoksessa Kukkonen, R. ym (toim.) Työfysioterapia. Helsinki, 92 - 97.

Pursio, H. 1995. Kuljettajan työkyky. Työ- ja toimintakyvyn edistäminen työympäristössä. Työhallinnon julkaisu 115. Työministeriö. Helsinki.

Rantanen, J. 1996. Työn kehitystrendit ja työn kehittämisen mahdollisuudet työkyvyn ylläpitämisessä. Teoksessa Järvisalo, J. ym (toim.) Tositarinoita työkyvyn ylläpitämisestä.

Rantanen, T. 1990. Keski-ikäisten naisten toimintakyky. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 69. Jyväskylän yliopisto.

Riihimäki, H. 1990. Back disorders in relation to heavy physical work. Academic dissertation. Helsinki.

Riihimäki, H. 1993. Selkäsairaudet. Teoksessa Antti-Poika, M. (toim.) Työperäiset sairaudet. Työterveyslaitos. Helsinki, 194 - 212.

Seitsamo, J. 1996. Ikääntyvien työntekijöiden toimintakyvyn muutokset ja eläkkeelle siirtyminen. Gerontologia 10,4, 217 - 223

Suominen, S., Blomberg, H. & Bäckman, G. 1994. Koettu terveys ja elämänhallinta. Sosiaalinen aikakauslehti 31, 54 - 63.

Takala, E-P., Viikari-Juntura, E., Rauas, S., Lusa, S., Suikki, M-R., Moilanen, A., Korhonen, I., Malmivaara, A & Riihimäki, H. 1993. Liikuntaelinten terveydentila ja toimintakyky. Työ ja ihminen 7, 272 - 287.

Tamminen-Peter, L. 1991. Hoitajien selkävaivojen ehkäisy. Turun aluetyöterveyslaitos, raportti 8. Turku

Tuomi, K., Ilmarinen, J., Eskelinen, L., Järvinen, E., Toikkanen, J. & Klockars, M. 1991. Prevalence and incidence rates of diseases and work ability in different work categories of municipal occupations. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 17 (1), 67 - 74.

Tuomi, K., Eskelinen, L., Toikkanen, J., Järvinen, E., Ilmarinen, J. & Kockars, M. 1991. Work load and individual factors affecting work ability among aging municipal employees. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 17 (1), 128 - 134.

Tuomi, K., Luostarinen, T., Ilmarinen, J. & Klockars, M. 1991. Work load and individual factors affecting work disability among aging municipal employees. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 17 (1), 94 - 98.

Tuomi, K., Ilmarinen, J. & Jahkola, A. 1992. Työkykyindeksi. Työterveyshuolto 19. Työterveyslaitos. Helsinki.

Tuomi, K., Ilmarinen, J., Klockars, M., Nygård, C-H., Seitsamo, J. Huuhtanen, P., Martikainen, R. & Aalto, L. 1995. Ikääntyvien työntekijöiden kymmenvuotisseurannan tavoitteet, kulku ja osat. Työ ja ihminen, tutkimusraportti 2, 5 - 19.

Työterveyshuoltolaki 1978, 473 / 78.

Valtioneuvosto, 1994. Valtioneuvoston päätös 950/94.

WHO. 1988. Health promotion for working populations. WHO Technical Report Series No:765. Geneva.

Wickstöm, G., Helelä, L., Joki, M., Laine, M., Pentti, J., Soinen, M & Tamminen - Peter, L. 1998. Työyhteisöjen toimintakyvyn säilyttäminen ja kehittäminen hoitotyössä. Hanke 93062. Loppuraportti Työsuojelurahastolle 30.06.1998. Turku.

Videman, T., Rauhala, H., Asp, S., Lindström, K., Cedergreutz, G., Kämppi, M., Tola, S. & Troup, J. 1989. Patient-Handling Skill, Back Injuries, and Back Pain, An Intervention Study in Nursing. *Spine* 14, 148 - 156.

Satakunnan Erityishuoltopiiri
Piirinjohtaja Pertti Rajala

Opiskelemme Jyväskylän Yliopiston Liikuntatieteellisen tiedekunnan Terveystieteen laitoksella ja anomme ystävällisesti lupaa tehdä pro gradu - tutkielmamme Satakunnan Erityishuoltopiirissä meneillään olevasta, työterveyshuollon toteuttamasta Voin hyvin - projektista.

Olemme kumpikin aiemmin suorittaneet työterveyshuollon erikoistumisopinnot ja toimimme työterveyshuollon parissa, joten aihe on meille siksikin läheinen.

Tarkoituksemme on selvittää projektin vaikutusta työntekijöiden fyysiseen mitattuun ja koettuun kuntoon.

Ystävällisin terveisin

Maija Kangasperko, ELV, th.yo.
p.t. 02 - 5389955

Heli Lankinen, ELV, th.yo.
p.t. 05 - 4322422

LUPA HYÖNNETTY

28.5.1997

Pertti Rajala



EHP

56

Liite 2,



VOIN HYVIN-PROJEKTI

TYÖYHTEISÖN TOIMINTAKYVYN SÄILYTTÄMINEN JA KEHITTÄMINEN HOITOTYÖSSÄ

TAUSTATIEDOT

1. ~~1994~~ pm. Työyksikkö: _____
2. Ikä _____ vuotta
3. Kuinka monta henkilöä kuuluu perheeseesi tai talouteesi itsesi mukaanlukien? _____ henkilöä
Kuinka moni heistä tarvitsee erityistä huolenpitoasi (pieni lapsi, vanhus tai vammainen) _____
4. Ammatinimikkeesi: _____
5. Kuinka kauan olet toiminut nykyisellä osastollasi?
_____ vuotta ja _____ kuukautta
6. Kuinka monta tuntia työskentelet tavanomaisella työviikolla?
_____ tuntia/viikko
7. Millainen on työaikasi?
 - 1 Kiertävä lista (ilman yötyötä)
 - 2 Päivätyö
 - 3 Vain yötyö
 - 4 Kiertävä lista, myös yötyö
 - 5 Muu työaika: _____

TYÖ

8. Kuinka tyytyväinen olet työhösi?
 - 1 Erittäin tyytyväinen
 - 2 Melko tyytyväinen
 - 3 En tyytyväinen, mutta en tyytymätönkään
 - 4 Melko tyytymätön
 - 5 Erittäin tyytymätön

9. Millainen on terveydentiläsi?

- 1 Hyvä
- 2 Melko hyvä
- 3 Ei erityistä
- 4 Melko huono
- 5 Huono

10. Jos työkykysi on parhaimmillaan saanut 10 pistettä, niin minkä pistemäärän antaisit nykyiselle työkyvyillesi?

4	5	6	7	8	9	10
työkyky						työkyky
huono						parhaimmillaan

11. Työkyky työn vaatimusten kannalta.

Millaiseksi arvioit nykyisen työkykysi työsi fyysisten vaatimusten kannalta?

- 1 Erittäin hyvä
- 2 Melko hyvä
- 3 Kohtalainen
- 4 Melko huono
- 5 Erittäin huono

12. Kuinka paljon seuraavat kehonosat rasittuvat työssäsi?

	Ei lainkaan/ Hyvin vähän	Melko vähän	Kohta- laisesti	Melko paljon	Erittäin paljon
kädet tai ranteet	1	2	3	4	5
käsivarret	1	2	3	4	5
niska tai hartiat	1	2	3	4	5
lanne-ristiselkä	1	2	3	4	5

SUORITUSKYKYLOMAKE

Nimi _____

Henkilötunnus - Pituus cmTestipäivä Testaaja Testattavan
paino (kg) Vartalon sivu-
taivutus o (mm)
* * * * * Vartalon sivu-
taivutus v (mm)
* * * * * Yläraajojen
staattinen testi
(s; kg)
* * * * * Selän staattinen
kestävyys (s)
* * * * * Vatsan toisto-
suoritus (kert.)
* * * * * Toistokyykistys
(kert.)
* * * * *

* Testattavan tuntemus testin suorittamisesta testin päättyessä

0=lihasväsymys, ei kipua

1=lievää kipua, ei rajoittanut testiä

2=kohtalaisesti kipua, ei rajoittanut testiä

3=voimakas kipua, rajoitti testiä

9=muu

Liite 4

VOIN HYVIN - PROJEKTIN YHTEYDESSÄ TEHDYT LABORATORIOKOKKEET

Hb

S - Kol

S- Kol - HDL

Lisäksi naisilta:

Virtsan sedimentti + Uricult

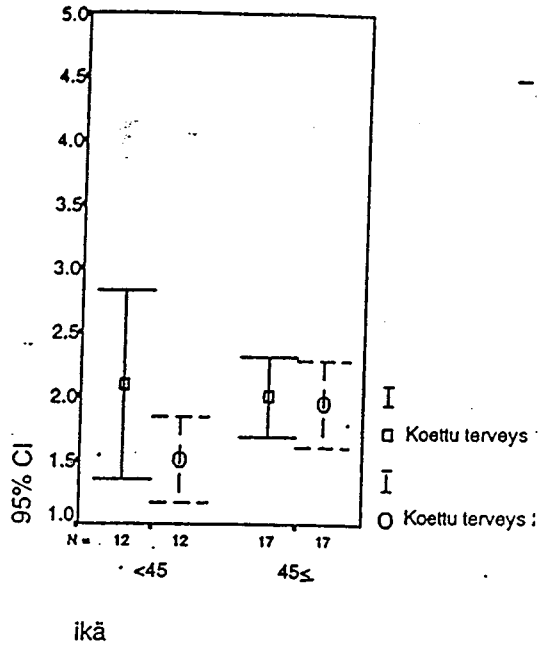
Lisäksi miehiltä:

U - prot

U - gluk

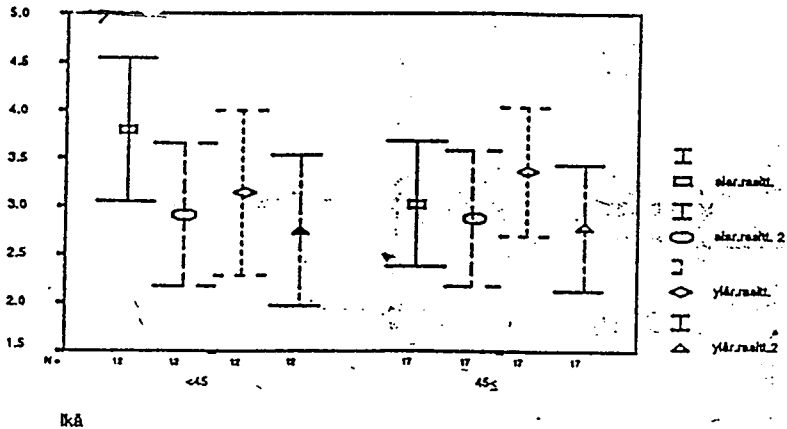
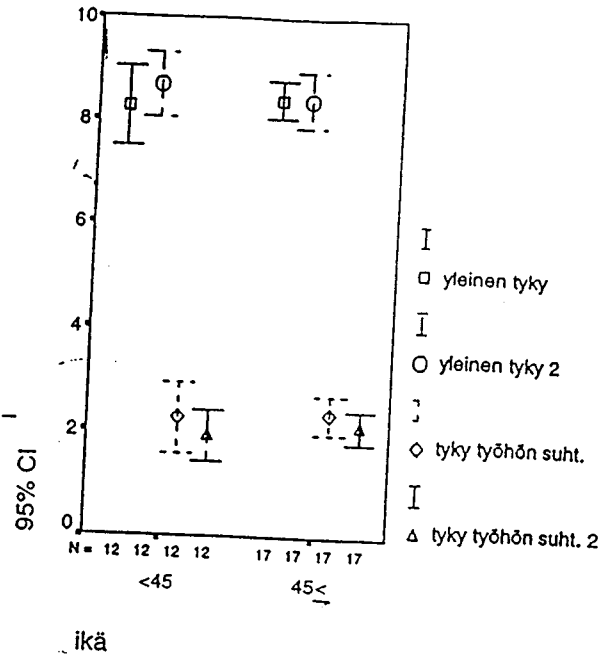
Tarvittaessa muita (esim. B - gluk)

TULOKSET GRAAFISESTI ESITETTYINÄ

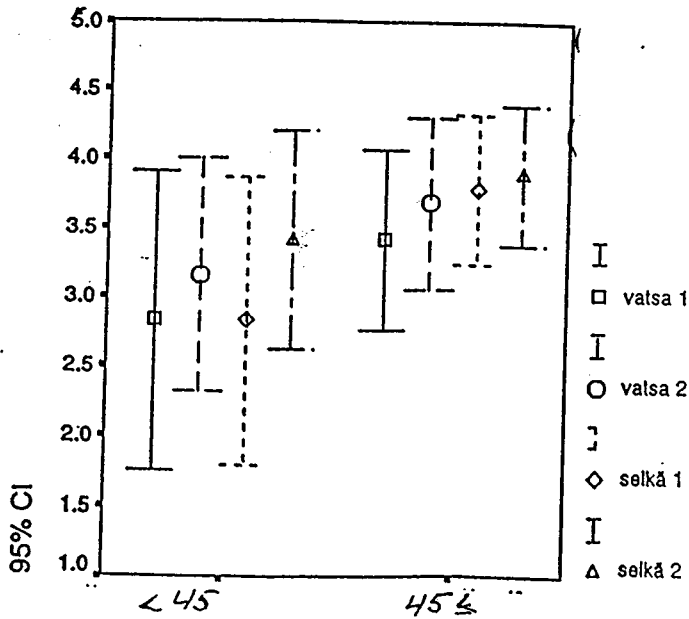


- nuorempien ja vanhempien työntekijöiden ryhmän koettu terveys

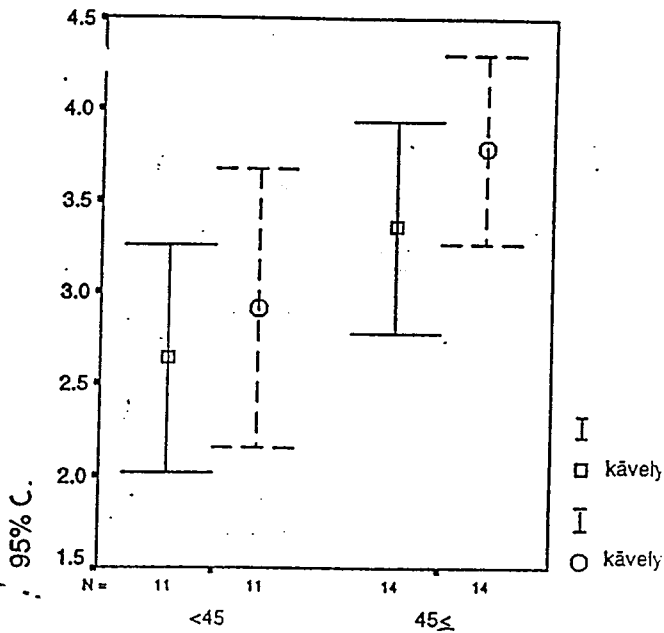
- koettu yleinen työkyky ja työkyky työn vaatimusten suhteen nuorempien ja vanhempien työntekijöiden ryhmässä



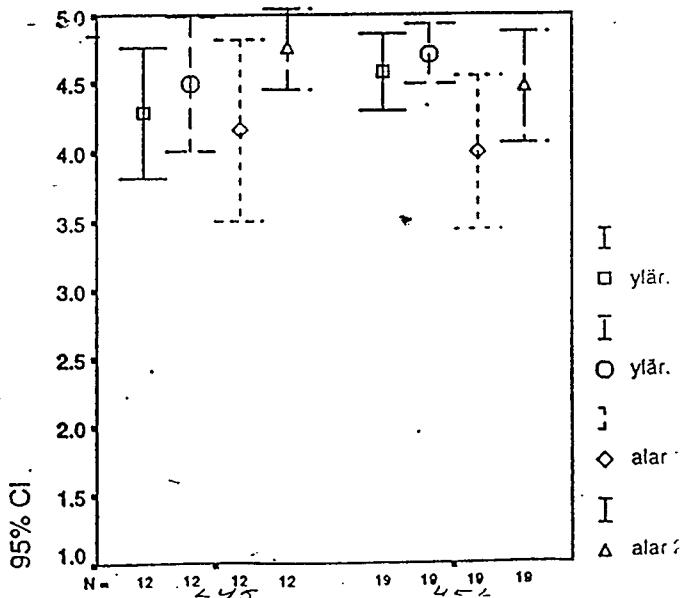
- ylävartalon ja alavartalon koettu fyysinen rasittuminen nuorempien ja vanhempien työntekijöiden ryhmässä



- vatsa- ja selkälihasten suorituskyky nuorempien ja vanhempien työntekijöiden ryhmässä



- hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto nuorempien ja vanhempien työntekijöiden ryhmässä



- ala- ja yläraajojen suorituskyky nuorempien ja vanhempien työntekijöiden ryhmässä