

**LIIKUNTAINTERVENTION VAIKUTUS TYÖTTÖMIEN
RAKENNUSMIESTEN TERVEYTEEN, TOIMINTAKYKYYN JA
LIIKUNTAHARRASTUNEISUUTEEN**

Anneli Kaukiainen

**Terveyskasvatuksen
pro gradu tutkielma
Jyväskylän Yliopisto
Terveystieteen laitos
kevät 1997**

TIVISTELMÄ

Anneli Kaukiainen
 Terveyskasvatuksen pro gradu tutkielma
 Jyväskylän yliopisto
 Terveystieteen laitos
 kevät 1997
 sivuja 68 kpl, liitteitä 11 kpl

avainsanat: työttömyys, liikuntainterventio, terveys, toimintakyky, työkyky

Rakennusalan töissä tarvitaan hyvää työkykyä ja terveyttä. Työ on ruumiillisesti raskasta erityisesti tuki- ja liikuntaelimestön kannalta, koska työssä joudutaan nostamaan ja kantamaan raskaita taakkoja sekä työskentelemään hankalissa työasunnoissa. Lisäksi rakennustöissä on paljon toistotyötä ja äkkinäisiä liikkeitä.

Työttömille rakennusmiehille on järjestetty työkykyä ylläpitävää toimintaa ammatillisiin valmiuksiin tähtäävänä.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia liikuntaintervention toteutettavuutta ja vaikutusta työttömien rakennusmiesten terveyteen, toiminta- ja työkykyyn.

Tutkimusryhmä muodostettiin 76 työttömästä rakennusmiehestä, jotka jaettiin kahteen ryhmään: liikuntaryhmä ja vertailuryhmä. Tutkitut olivat osa Tampereella Työttömien rakentajien kunto-tutkimukseen osallistuneista. Heiltä kysyttiin heidän tuki- ja liikuntaelinsairautensa, koettu työkyky ja vapaa-ajan liikuntaharrastukset. Lisäksi heille tehtiin terveystarkastus, lihaskunto-, liikkuvuus- ja koordinaatiotestit sekä hengitys- ja verenkiertoelimestön testi polkupyöraergometrillä.

Liikuntaryhmässä oli tutkimuksen alussa 40 miestä ja vertailuryhmässä 36 miestä. Liikuntaryhmä kokoontui kaksi kertaa viikossa 14 viikon ajan. Ohjattu ohjelma koostui pääasiallisesti voimistelusta, pallopeleistä, rentoutuksesta, venyttelyistä sekä joka kerralla pidetystä tietoiskutyypisistä kuntoiluohjauksesta. Lisäksi alussa ja lopussa oli 2 km:n kävelytesti sekä kerran uimaopetusta ja kerran vesivoimistelua. Ryhmä piti liikuntapäiväkiriä koko tutkimuksen ajan.

Tutkimuksen kuluessa osa miehistä jäi pois, joten lopussa liikuntaryhmässä oli 26 miestä ja vertailuryhmässä 19 miestä.

Liikuntaryhmän painon aleneminen (alussa 81,6 kg, lopussa 80,5 kg) oli tilastollisesti merkitsevää ($p < 0,05$). Tuki- ja liikuntaelimestön testeissä ($p < 0,01-0,001$) ryhmäläiset olivat parantaneet käden puristusvoimaa (5 %), vartalon nostovoimaa (6 %) ja vartalon eteentaivutusta (68 cm) sekä selkä- ja vatsalihasten toistosuoritusta (14 %). Vapaa-ajan liikunta lisääntyi liikuntaryhmäläisillä ja he kokivat sen tarpeelliseksi keinoksi huolehtia omasta terveydestä. Ryhmätoiminnasta ¼ ryhmäläisistä koki saaneensa paljon hyötyä ja lähes kaikki suosittelisivat tämän tyyppistä toimintaa kavereilleen.

Vertailuryhmäläisillä vartalon nostovoima parani 4 % ($p = 0,001$), liikkuvuustesti 54 cm (vartalon eteentaivutus, $p = 0,037$), mutta dynaamisissa testeissä ja tasapainotesteissä muutokset olivat vähäisiä.

SISÄLLYS

Tiivistelmä	4
1. Johdanto	6
2. Kirjallisuuskatsaus	9
2.1. Mies työttömänä	9
2.2. Työttömyys ja sen vaikutukset terveyteen	10
2.3. Työkyky ja työttömyys	12
2.4. Terveysliikunta ja terveyskunto terveyden edistämässä	14
2.5. Työkykyä ylläpitävä toiminta ja liikunta työkykyyn vaikuttavana tekijänä	16
2.6. Fyysisen toimintakyvyn edistämistä painottava kuntoutustoiminta	17
2.7. Terveyskasvatusmallit liikuntaintervention kannalta tarkasteltuna	21
3. Tutkimuksen viittekeykset	26
4. Tutkimusongelmat	28
5. Tutkimuksen suorittaminen	29
5.1. Tutkimusaineiston muodostaminen	29
5.2. Liikuntaintervention kuvaus	31
5.3. Mittausmenetelmät	32
5.3.1. Terveystarkastus	32
5.3.2. Kysely	32
5.3.3. Tuki- ja liikuntaelimistön toimintakyvyn mittaus	34
5.3.4. Hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintakyvyn mittaus	35
5.3.5. Tilastomenetelmät	36
6. Tutkimuksen tulokset	37
6.1. Taustatietoja tutkittavista alkumittauksessa	37
6.2. Liikuntainterventio ja siihen osallistuminen	39
6.3. Muutokset tuki- ja liikuntaelimistön vaivoissa	40
6.4. Työkykyindeksin muutokset	40
6.5. Muutokset vapaa-ajan liikuntaharrastuksissa	43
6.6. Liikuntainterventioon osallistuneiden mielipiteet ryhmästä	43
6.7. Tuki- ja liikuntaelimistön toimintakyvyn muutokset	44
6.8. Muutokset hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintakyvyssä	45
6.9. Ryhmistä intervention kuluessa poisjääneet miehet	46
7. Pohdinta	48
7.1. Intervention toteutuminen ja tutkimuksen luotettavuuden arviointia	48
7.2. Ryhmätoiminnan arviointia	52
7.3. Vapaa-ajan liikunta	53
7.4. Vaikutukset koettuihin vaivoihin ja toimintakykyyn	54
8. Johtopäätökset	57

Lähteet	58
Liitteet.....	69

Liikuntaryhmän osallistujamäärän aleneminen intervention aikana johtui siitä, että osa osallistujista sai työtä, osalla syynä poisjäämiseen olivat matkustushankaluudet tai perheasiat.

Tulokset osoittavat, että ryhmätoiminnan avulla voidaan vahvistaa osallistujien aktiivisuutta vastata omasta terveydestään ja tarjota työttömille muutosmahdollisuus päivittäiseen elämään. Lisäksi työkykyyn voidaan vaikuttaa lisäämällä lihasvoimaa ja liikkuvuutta. Kaksi kertaa viikossa tapahtuvaan ohjattuun liikuntaharjoitukseen osallistumalla ja liikkumalla samanaikaisesti aktiivisesti vapaa-ajalla saadaan aikaan vaikutuksia terveyskunnossa.

1. Johdanto

Korkeat työttömyysluvut ja työvoiman ikääntyminen lähitulevaisuudessa herättävät yleisesti huolestuneisuutta. Suomessa rakennusalalla laaja työttömyyskausi alkoi vuonna 1991, jolloin suurin osa rakennustoiminnasta laantui. Tilastokeskuksen mukaan vuonna 1994 työttömyys oli rakennusalalla 36,7 %, muilla aloilla 18,4 %. Uusia rakennuskohteita on sen jälkeen tullut vain hyvin vähän ja nekin ovat pieniä ja useimmiten lyhytaikaisia saneerauskohteita. Rakennusalan elpyminen on vuodesta 1994 jatkunut ja vuoden 1996 aikana tilanne on vielä jonkin verran parantunut.

Työttömyyden vaikutuksia terveyteen on tutkittu 1980-luvulla, jolloin Brenner ym. totesivat työttömyyden vaikuttavan heikentävästi elintapoihin (Brenner & Bartell 1983). Tällä vuosikymmenellä työttömyydestä on julkaistu tutkimuskatsauksia (mm. Lahelma 1992, Martikainen 1990, Kalimo & Vuori 1992), joissa todetaan, että työttömille kasaantuu terveydellisiä, taloudellisia ja sosiaalisia ongelmia. Terveysongelmat lisääntyvät ja vaikeutuvat työttömyyden pitkittyessä. Fyysiset sairaudet ovat yleisempiä työttömillä kuin työssä käyvillä, mutta työttömyyden vaikutukset eivät ole suoraan viivaisia terveyteen. Työttömyydestä seuraa ongelmia, kuten yleinen passiivisuus työkalvereiden muodostaman sosiaalisen verkon jäädessä pois varsinkin työhön sitoutuneilla. Ulkomaisten katsausten perusteella työttömyys ja sen uhka heikentävät psyykkistä hyvinvointia (Layton 1986, Grayson 1993) ja ilmeisesti fyysistäkin, sillä fyysinen terveys rappeutuu nopeammin työttömänä kuin työssä ollessa (Wilson & Walker 1993, Bartley 1994).

Koettu terveydentila ja yleiset kuormitustekijät sekä ikä ja fyysinen kunto vaikuttivat rakennusalan miesten työkykyyn heikentäen sitä (Leino ym. 1991). Tämä saattaa olla yksi syy siihen, miksi rakennusalalla jäädytään eläkkeelle keskimäärin kolme vuotta aikasemmin kuin muu väestö yleensä (LEL- Työeläkekassa 1992). Työn ja terveyden välinen suhde muodostuu yksilöllisten ominaisuuksien ja työympäristön välisestä vuorovaikutuksesta sekä työn ulkopuolisesta elämästä, johon katsotaan kuuluvaksi vapaa-ajan käyttö ja sosiaaliset suhteet. Työttömyyden vaikutus voi kohdistua johonkin näistä osa-alueista ja sitä kautta vaikuttaa yksilön terveyteen. Työssä olevalla terveellä ihmisellä on hyvä toimintakyky ja sitä ylläpitää fyysinen toiminta ja psyykkiset sekä sosiaaliset haasteet työssä ja vapaa-aikana. Yleisesti on oletettu, että työn vaatima liikkuminen työmaalla pitää työntekijän fyysisesti toimintakykyisenä. Työikäisen väestön tutkimuksessa kuitenkin todettiin, että

työn fyysisellä aktiivisuudella on ainoastaan hyvin vähän tai ei ollenkaan vaikutusta fyysiseen suorituskykyyn (Nygård ym. 1994).

Työttömien toimintakyvyn oletetaan heikkenevän työttömyysaikana, koska aktiivinen toiminta jää vähemmäksi kuin työssä ollessa liikuntaelimistön suorituskyvyn mukautuessa siihen kuormitustason, millä ihminen käyttää elimistöään. Huonokuntoinen työntekijä ei selviydy työssä ja voi helpommin joutua irtisanotuksi kuin hyväkuntoinen työntekijä eli eräs työttömyyteen vaikuttava syy saattaa olla valikoituminen. Ruumiillista työtä tekevissä yhteisöissä niska- ja selkäsairaudet tulkitaan merkeiksi puutteellisesta toimintakyvystä, joka tekee työntekijästä tuottamattoman. Tämä kuvastaa sairauteen liittyvää sosiaalista leimaa (Virtanen 1995). Työttömyyden itsenäistä vaikutusta on vaikea erottaa köyhyyden tai asunnottomuuden tai puutteellisen ravinnon vaikutuksista (Kontula ym. 1992).

Työssä olevilla, varsinkin isoissa työpaikoissa, on hyvät mahdollisuudet käyttää ja saada terveyttä edistäviä palveluita (Wilcosky 1987), mutta työttömiltä nämä palvelut puuttuvat. Työttömille järjestetyssä interventiossa pystyttiin vaikuttamaan heidän motivaatioonsa hankkia työtä lisäämällä uskoa omiin kykyihin ja opettamalla elämönhallintataitoja (Caplan 1989).

Monet organisaatiot ovat järjestäneet työ- ja toimintakyvyn ylläpitämiseksi erilaisia interventioita työssäoleville. Varsinaisia työttömille kohdistettuja interventioita Suomessa ei ole ollut siitä, millaisia virikkeitä voisi työttömyysaikana saada toimintakyvyn ylläpitämiseksi tai vaikuttamisesta työttömän henkilön työkykyyn. Syynä saattaa yhtäältä olla se, että ei ole työtä mihin suhteuttaa toimintakykyä tai toisaalta puute luotettavista mittausmenetelmistä.

Työvoimahallinnon järjestämä toiminta työttömille on ollut ammatillista koulutusta ja tukityötä (Tervahartiala ym. 1996). Lahden työvoimapiiri on järjestänyt yhdessä Pajulahden liikuntaopiston kanssa kolme viikon mittaista kokeilukurssia työttömille. Samoin aikuiskoulutuskeskuksissa on järjestetty erilaista ammatilliseen osaamiseen tähtäävää ammatillista toimintaa työttömille. Seurantavaikutuksia ei näistä kursseista ole tutkittu tarkemmin, mutta kurssilaisten mielipiteet Pajulahden kursseista olivat myönteisiä: tuntui hyvältä olla mukana järjestetyssä toiminnassa. (Koskela 1995)

Tutkimukseen sopii useat eri viitekehykset, kuten terveyden edistäminen: ihmisen terveyden hallintaan ja parantamiseen tähtäävää toimintaa (Vertio 1992), terveysliikunta: terveysliikunta on tarpeellista terveydelle toimintakyvyn, tautien torjunnan sekä yksilön ja yleisen edun vuoksi (Vuori 1996), kuntoutus: vajaakuntoisen toimintakyvyn parantaminen (Eskelinen 1995) ja terveyskunto: ihmisen tila ja toimintakyky terveyden kannalta (Oja 1995). Kaikista näistä on tulkittavissa ajatus edistää ja ylläpitää yksilön työkykyä.

Tampereen yliopiston terveystieteen laitoksella tehtiin Työministeriön taloudellisen tuen avulla vuosien 1993-1994 aikana työttömille rakennusmiehille interventiotutkimus ”Työkyvyn ylläpito ja terveydenhuolto työttömyyden aikana”. Tässä tutkielmassa selvitetään tämän liikuntaintervention vaikutuksia työttömien rakennusmiesten terveyteen, toiminta- ja työkykyyn.

2. Kirjallisuuskatsaus

2.1. Mies työttömänä

Työttömyyden on selitetty uhkaavan miestä, koska teollisessa yhteiskunnassa miehen identiteetti perustuu pääasiallisesti työhön. Työttömyyden johdosta sosiaalinen kanssakäyminen vähenee (Layton 1986). Työttömyys on ollut monille vaikea kokemus, koska elämän sisältö on rakentunut palkkatyön varaan (Kontula & Koskela 1993). Miesten omia kokemuksia työttömänä olosta löytyy kirjallisuudesta aivan viime vuosilta. Ne käsittelevät suurimmaksi osaksi psyykkistä terveyttä ja työttömyyden vaikutuksia siihen. "Onneksi olin työtön ja kykenin käyttämään aikaani tähän kirjoittamiseen" (Hyvärinen, 1994, s. 56). Todetaan, että elämä on ahdistusta, sotkua ja kurjuutta; eli kirjoittava työtön mies löytää 'miehen' elämisen vaikeuksia. Jos käyttää runsaasti alkoholia, päätyy nuorena eläkkeelle, on siis kiistaton häviöjä. Ei siis ulkoisen menestyksen merkkejä (Hyvärinen 1994). Pohdinta ulottuu myös omaan asemaan tässä yhteiskunnassa ja kokemuksiin yleisestä arvostuksesta sekä omien arvojen pohdiskeluun. Jopa luokkatietoisuus tulee sieltä esiin. "Työläismies on yhteiskunnallisesti alistettu, mutta ruumiillista työtä pidetään silti maskuliinisempänä kuin konttori-työtä. Maskuliinisuus on sosiaalisten suhteiden rakenne. Työttömänä työ ja kaverit merkitsevät vähemmän, lapset enemmän. Miehet ovat leikeissään erityisesti poikien kanssa fyysisempiä kuin äidit. Pojat arvostavat toiminnallisuutta. Kilpailu kuuluu yksilöiden ja ryhmien väliseen vuorovaikutukseen. Saavutuksista kilpaillaan urheilussa ja työelämässä. Kilpailu kuuluu ensisijaisesti miesten kulttuuriin ja sillä on siten vaikutus miehiseen identiteettiin" (Grönfors 1994).

Yhteiskunnan luomien normien mukaisesti mies on ollut tukipilari perheessä, mikä seikka on ensisijaisesti määritellyt perheen taloudellisen ja koko yhteiskunnallisen aseman. Taloudellinen stressi vaikuttaa eniten ihmisiin, joilla elämänhallinta on enemmän ulkoista kuin sisäistä (Kontula ym. 1992). Varsinkin rakennusalalla 1980-luvun loppupuolella rakennusmiehen tulot olivat hyvät joutuksen korkeasta rakentamissuhdanteesta. Keski-ikäiset ovat herkempiä toimeentuloa uhkaaville ympäristöpaineille (Kontula ym. 1992). Kortteisen kirjoituksesta (Kortteinen 1994) löytyi seuraava ote: "Työttömyyden ensimmäinen huoli oli perheen talous. Työttömyys romauttaa oman elämän perus-

tan ellei muuta niin toimeentulon kautta. Kun 'ansiosidonnainen' loppuu, loppuu myös ihmisarvoisen elämän mahdollisuus. Kun suhtautuminen muihin luetaan häpeän kautta, tulokseksi syntyy eristäytymistä niistäkin sosiaalisista suhteista, joita vielä olisi tarjolla. Mielen valtaa täydellinen avuttomuus ja voimattomuus. Elämä on kovaa, mutta sitä se on kaikille; on niin 'ittestä kiinni' kuinka selviää. Työttömyydestä yritetään selviytyä turvautumalla aikuisen miehen kulttuurisiin malleihin; kovat, väkivaltaiset ratkaisut suojelevat itseä, kompensoivat avuttomuuden tunnetta." Mies - työtön - tekee siis oman diagnoosinsa tilanteesta, analysoi asiantilan ja rupeaa etsimään keinoja selviytyäkseen. Se miten, riippuu ympäristöstä, sosiaalisesta tuesta, omista arvoista, uskomuksista vaikutusmahdollisuuksiin. Eli periaatteessa hän toimii tavalla, josta terveystasvatusmalleissa puhutaan. "Jos onnistuu luomaan sellaisen sosiaalisen yhteyden, jossa on 'sentään vielä jotakin' onnistuu huomamaan, että on jotakin muutoinkin kuin työn ja ansaitsemisen kautta. Oppii nauttimaan, kuinka aurinko paistaa ja lapset leikkivät. Omasta aikuisesta elämästä löytyi jotakin, mihin saattoi itsensä kiinnittää tavalla, joka ylläpiti omaa itsekunnioitusta ja omanarvontuntoa. Aloin arvostaa sitä, että kerrankin minulla oli aikaa lapsille. Tätä kautta saattaa syntyä kehitystä, jossa minän sosiaaliset kiinnikkeet ja määreet irtoavat ja kiinnittyvät johonkin muuhun, joka on siis ei-työtä" (Kortteinen 1994). Tässä voisi puhua sosiaalista verkostoista tai teorioista, ratkaisukeskeisestä lähestymistavasta eli asioista, joista on totuttu puhumaan psykologiassa ja sosiologiassa.

2.2. Työttömyys ja sen vaikutukset terveyteen

Työttömyys heikentää terveyttä (Leigh 1987), koska työntekijän sosiaalinen ja taloudellinen tilanne muuttuu. Työttömyyden muuttaessa tätä tasapainoa voikin olettaa, että se aiheuttaa sairastumista. Toisaalta on mahdollista, että työhön jäävät vain hyväkuntoiset työntekijät. Tämä valikoituminen saattaa osaltaan selittää työttömien korkeaa sairastavuutta. Henkisen hyvinvoinnin on todettu heikenevän työttömyyden aikana (Brenner & Bartell 1983, Lahelma 1989). Sairaus koetaan suhteessa ympäristöön. Valikoitumisessa on toinenkin puoli: sairaus, joka on työllistämisen este eli heikko terveys on työttömyysriski. Virtanen totesi väitöskirjassaan (Virtanen 1995), että pitkäaikaistyöttömät käyttivät perusterveydenhuollon palveluja enemmän kuin työssä olevat. Työttömyyden pitkitty-

essä kiinnitettiin enemmän huomiota terveysongelmiin. Psykkisen hyvinvoinnin huonontuminen heikentää työttömän edellytyksiä omaksua ja noudattaa terveyttä ylläpitäviä elämäntapoja ja vähentää hänen voimavarojaan vastustaa ja hoitaa sairauksia. Yleensä oletetaan, että työntekijöillä ilmenivät sairaudet johtuvat työstä ja että sairaudet heijastelevat heidän terveysvalintojaan, mutta silloin ei kiinnitetä tarpeeksi huomiota sosioekonomisiin eroihin (Wilcosky 1987). Pitkäaikaistyöttömien huono terveys liittyy sekä valikoitumiseen terveyden mukaisesti että työttömyyden terveydelle asettamista paineista (Kontula ym. 1993). Työttömien terveysvaikutuksia saattaa selittää myös elämäntapaerot (tupakointi, alkoholin käyttö) työttömyyden aikana. Työkykyä heikentäviin tai sitä uhkaaviin tekijöihin tulisi kiinnittää huomio ennen niiden pahenemista (Kerätär 1995).

Työ määrittelee henkilön sosiaalisen statuksen ja vaatii ihmiseltä toistuvia sosiaaliseen todellisuuteen sidottuja aktiviteetteja (Kontula ym. 1992). Työttömäksi jääminen aiheuttaa sosiaalista eristyneisyyttä ja päivittäisen elämänrytmin muuttumista pois totutusta päiväjärjestyksestä. Elämän passivoituminen saattaa aiheuttaa mielenterveydellisiä ongelmia. Riittämättömästi sosiaalista tukea saavista noin joka toisella on ollut psyykkistä pahoinvointia (Kontula ym. 1993). Vaikka niitä toisille tulee, on toisaalta työttömien keskuudessa ihmisiä, joille irtisanotuksi joutuminen on myönteinen tilanne. Silloin varsinkin nuoret työttömät löysivät aikaa perheelle, harrastuksille ja opiskelulle (Nygård ym. 1995). Samankaltaisia ajatuksia on noussut esiin Grönforsin kirjassa: Menetyksien tiedostaminen saattaa johtaa miehen etsimään uusia elämäntapoja. Hänen työttömyytensä ei olekaan kohtalokasta perheelle. Miehen henkilökohtaisessa projektissa on vähemmän kilpailupainetta, enemmän tilaa rauhalliselle elämälle. (Grönfors 1994) On aikaa huolehtia esim. sosiaalisista suhteista ja omasta terveydestään.

Työttömien sairastelu lisääntyi merkitsevästi työttömyyden pitkittyessä, samoin kuin vastaanotoilla käynnit. Tämä oli todettavissa varsinkin niiden kohdalla, joilla oli alentunut terveydentila (Beale & Nethercott 1986). Samanlainen on Kontulan käsitys: huono-osaisten valikoituminen työttömäksi selittää työttömien ja työssä olevien terveyseroja. Erot johtunevat hänen mukaansa aikaisemmista kyvyttömyyden kokemuksista: vaikuttamismahdollisuudet omaan elämään ja sen seurauksena passiivisuus, itseluottamuksen puute, taipumus vetäytyä sosiaalista suhteista. Työttömyyden pitkä kesto kasvattaa myös ennenaikaisen kuolleisuuden riskiä (Kontula 1993).

Terveys on dynaamista, sitä ylläpitävät elinolosuhteet ja omat elämäntaidot sekä hyvinvointi. Terveys on toimintakykyisyyttä eli fyysisten, psyykkisten ja sosiaalisten voimavarojen tasapainoa. Nostamatta liikuntaa mitenkään yli muiden on todettava, että sen merkitys ihmisen terveydelle on varsin oleellinen. Ripeää liikuntaa harrastaneet katsoivat voineensa vaikuttaa henkilökohtaisiin voimavaroihin liikunnan avulla (Ilmarinen 1994). Fyysisesti aktiiviset ihmiset ovat terveempiä kuin vähän liikkuvat ihmiset (Grayson 1993). Liikunta vähentää stressiä, vahvistaa henkisten paineiden sietokykyä, lisää vastuunottamista itsestään ja läheisistään sekä lisää toimeliaisuutta (Louhevaara 1995). Pitkäaikaistyöttömien tutkimuksessa huomattiin tutkimusryhmän eniten tarvitsevan lihaskunnan parantamista aktiivisesti joko itsenäisesti tai ohjatussa ryhmässä toteutettuna (Kerätär 1995).

Työssään sekä vapaa-aikanaan ihminen tarvitsee fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä, mikä on elämänlaadun ja hyvinvoinnin edellytys. Elämänhallintaa voidaan lisätä vaikuttamalla yksilön tajuntaan (työhallinta), tilanteisiin (työn sisältö), kehoon (toimintakykyisyys, oireet). Tuloksia voidaan lisätä käyttämällä useampia osa-alueita. Työttömien omia valmiuksia työllisyys- ja elämänhallintaan voidaan parantaa esim. työ- ja toimintakyvyn ylläpidolla sekä psyykkisellä tuella ja työllistymisvalmiuksien kehittämällä (Kalimo & Vuori 1992). Työttömien psyykkisiä terveysongelmia voidaan helpottaa ammatillisella tuella (Kemp & Mercer 1983).

2.3. Työkyky ja työttömyys

Rakennusalan työntekijät ovat yleensä miehiä ja ovat työskennelleet alalla pitkään. Viime vuosina on rakennusalalla alettu työskennellä tiimeissä tai työkunnissa, joissa jokainen työntekijä on monitaitoinen. Työntekijän katsotaan olevan ammatillisesti pätevä, kun hän tietojensa ja valmiuksiensa avulla selviytyy työtehtävästään, jota työyhteisö edellyttää. Ammatillinen pätevyys on työkyvyn keskeinen osatekijä (Leppänen 1995). Näin ajatellen huonon ammatillisen pätevyyden omaava työntekijä ei selviydy tehtävistään työmaalla ja joutuu sen vuoksi työttömäksi. Kuitenkin rakennusalalla työttömänä on ammatillisesti pätevää työvoimaa johtuen rakentamisen hiljentymisestä.

Toisaalta käsitys työstä on kuormitustekijä- ja vaatimuskeskeinen. Yksittäisten työtehtävien ja fyysisten olosuhteiden lisäksi korostuvat työntekijän, työyhteisön, työnantajan toimintatavat. Vaatimusten ja kuormitustekijöiden rinnalle nousee työn tarjoamien mahdollisuuksien huomioonottaminen (Mäkitalo & Palonen 1994).

1990-luvun rakennemuutoksesta johtuu, että pysyvien työpaikkojen määrä on supistunut yritysten ja yhteisöjen siirtyessä suosimaan määräaikaista ja tilapäisiä työsuhteita. Muutos merkitsee sellaisen väestönosan määrän ja osuuden kasvua, joka elää enemmän tai vähemmän pysyvästi erilaisista tilapäisistä määräaikaista työsuhteista, tilapäisestä työttömyydestä ja ajasta näiden välillä (Kortteinen 1994).

Terveys, elintavat ja biologinen vanheneminen vaikuttavat työkykyyn. Työkykyisyys on yksilön oma tulkinta voimavaroistaan ja niiden suhteesta työhön (Vilkkumaa 1996). Oma arvio kyvystä selviytyä työelämässä on mielikuva, joka riippuu todennäköisesti motivaatiosta tai koetusta tarpeesta mennä työhön. Voimavara on myös hallinta, jota tarvitaan kuormitustilanteissa. Hallinta on osa koherenssin tuntoa; pystyy hallitsemaan itsensä ja kokee uudet asiat haasteena, ei taakkana (Vahtera & Pentti 1995).

Työkyky on toimintakyvyn osa, jota tarvitaan työssä selviytymiseen (Kukkonen & Louhevaara 1992). Puutteellinen työkyky voi olla työttömyyden yksilötason syynä, mutta toisaalta työttömät voivat epäillä työkykyään, koska sitä ei päästä kokeilemaan käytännössä (Lahelma & Mannila 1986). työttömille järjestetyissä työkyvyn kehittämissuunnitelmissa paino on ollut taitojen kehittämisessä ja uusien oppimisessa (Tervahartiala ym. 1996).

Rakennustyön aiheuttama kuormitus on enimmäkseen fyysistä ja sen vaikutus työkykyyn on kuluttava. Raskas ruumiillinen työ kuluttaa voimavaroja ja ajan mittaan siihen liittyy erilaisia tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja ja sairauksia. Rakennustyöntekijöillä on liikuntaelimestön vaivoja samanaikaisesti useissa eri ruumiinosissa. Iän ja niskavaivojen välillä on osoitettu selvä yhteys rakennusalalla. Yksipuoliset ja kuormittavat työasennot lisäävät alaselän vaivoja (Holmström 1992).

Työasennon merkitystä sairauksien aiheuttajana ei ymmärretä, koska tuki- ja liikuntaelimestön vaivat ilmenevät vasta pitkän altistumisajan jälkeen. Esim. raudoittaja- ja maalaritutkimuksessa Riihimäki totesi, että raudoittajilla oli maalareita enemmän selkävaivoja, mutta maalareilla oli muita

työntekijöitä enemmän tuki- ja liikuntaelinvaivoja mm. niskahartiaseudun alueella (Riihimäki 1991).

Työttömien tulisi myös saada mahdollisuus osallistua työkykyä ylläpitävään toimintaan, koska sosiaaliset investoinnit eivät saa kohdistua vain työssä käyvään väestöön (Mannila 1996). Työelämän haasteena on työntekijöiden säilyminen terveenä ja työkykyisenä eläkeikään asti ja ehkäistä ennenaikaisen eläkkeelle siirtymistä. Vuonna 1994 LEL-aloilla myönnettiin yksilöllisiä varhaiseläkkeitä 529 rakennusmiehelle ja niistä 282 tapauksessa oli syynä tuki- ja liikuntaelinsairaus. Saman vuoden aikana alkoi rakennusmiehillä 2323 työkyvyttömyyseläkettä, joista tuki- ja liikuntaelinsairaudet olivat syynä 749 tapauksessa (LEL Työeläkekassa 1995). Työkyvyttömyyden määrittelyssä lääketieteelliset seikat ovat eläkepäätoksissa samoja kuin muillakin aloilla.

2.4. Terveysliikunta ja terveyskunto terveyden edistämässä

Liikunnan tavoitteena on vaikuttaa fyysiseen kuntoon ja myös terveyteen. Liikunnasta saa uusia kokemuksia ja se tuottaa mielihyvää. Liikunta voi olla terveysliikuntaa tai terveydelle edullista liikuntaa, vaikka tavoitteena ei olisikaan terveys. Kuntoa tarkastellaan suhteessa johonkin: lähtötilanteesta johonkin tavoitteeseen. Säännöllinen kuntoilu, liikunta parantaa suorituskykyä, jolloin terveydelle merkittävä vaste kasvaa (Vuori 1995). Terveysliikuntaan voidaan laskea kohtuutehoinen liikunta (Oja 1995) eli silloin on huomioitava myös hyötyliikunta muun vapaa-ajan liikunnan ohella. Vuori määrittelee terveysliikuntaa (Vuori 1996) seuraavien väittämien avulla:

- terveysliikunta on terveydelle tarpeellista
- terveysliikunta on helppo toteuttaa
- terveysliikunnan harrastaminen on turvallista
- terveysliikunta on taloudellista.

Näiden väittämien tarkoituksena on luoda uskottavuutta ja sitä kautta markkinoida liikuntaa. Liikunnan vaikutus terveyteen ja sen ylläpitoon on ilmeinen ja useimmiten ihmiset tietävät sen, mutta kimmoke mikä saa ihmisen aloittamaan aktiivisen liikkumisen riippuu monesta eri tekijästä (sosiaalinen, psyykinen, fyysinen, taloudellinen tilanne). Sosiaalisen tuen saaminen on sidottu ter-

veyteen tai sairauteen (Vahtera 1994) ja moni ihminen tarvitsee tukea päätöksentekoonsa. Yksilön täytyisi pystyä hallitsemaan voimavaransa niin, että kykenee ymmärtämään elämäänsä siten, että hänellä on valmius vaikuttaa ja valmius nähdä toimintansa vaikutukset (Suominen 1994). Elintapojen tiedostaminen vaikuttaa terveyskäyttäytymisen muutokseen ja silloin valmius aloittaa liikunta on todennäköinen. Säännöllisen, usein toistuvan vähemmän rasittavan liikunnan (ei siis rasittavan kuntoliikunnan) avulla huolehditaan kunnosta ja vaikutetaan terveyteen (Miilunpalo 1995). Terveysliikunnan pitäisi Vuoren mielestä olla NIH:n (National Institutes of Health, U.S.A.) suositusta noudattaen seuraavaa: ”Kaikkien lasten ja aikuisten tulisi asettaa pitkän aikavälin tavoitteeksi toteuttaa kohtuukuormitteista fyysistä aktiivisuutta vähintään 30 minuuttia tai enemmän useimpina, mieluummin kaikkina viikonpäivinä” (Vuori 1996). Terveysliikunta on tehokasta tautien torjunnassa (mm. kokonaiskuolleisuus, sydän- ja verisuonisairaudet, syöpä, diabetes, nivelrikko). Terveysliikuntaan tarvittava liikunta ei tarvitse olla niin tehokasta kuin kuntoliikunta (Vuori ym. 1996). Säännöllinen fyysisen aktiivisuus on välttämätöntä toimintakyvyn ylläpitämiseksi (Vuori 1996); tässä toimintakyky nähdään laajasti sosiaalisena, psyykkisenä ja fyysisenä toimintakyknä.

Kunto käsitteenä tarkoittaa kykyä tai valmiutta johonkin. Terveyskunnolla tarkoitetaan ihmisen tilaa ja toimintakykyä terveyden kannalta (Oja 1995). Kyky tehdä työtä on työkyky ja siihen vaikuttavat yksilölliset ominaisuudet ja ympäristölliset tekijät. Samat tekijät vaikuttavat terveydentilan ohella terveyskuntoon. Terveyskunto sisältää sellaiset osatekijät (kunto ja terveys), joihin fyysinen aktiivisuus vaikuttaa kielteisesti tai myönteisesti (Oja 1995). Terveyskuntoon kuuluu aerobinen kunto, tuki- ja liikuntaelimestön kunto, motorinen kunto ja antropometria (esim. Body Mass Index). Näiden vaikutukset ovat toiminnallisia ja liittyvät niitä vastaavien järjestelmien terveyteen. Terveyskuntoa voidaan mitata testeillä, joiden avulla pyritään herättämään kiinnostusta ja tietoisuutta terveyden edistämisestä sekä tukemaan terveellisiä valintoja ja toimintakyvyn ylläpitämistä (Oja 1995). Työikäinen väestö täytyisi saada tiedostamaan omat mahdollisuudet ylläpitää ja parantaa terveyttään liikunnan avulla (Vuori ym. 1996).

Jo 1970-luvulla todettiin, että kuuden viikon ajan tunnin kävely tai ergometriharjoittelu aamulla kolme kertaa viikossa työaikana parantaa fyysistä toimintakykyä (Kilbom 1971). Siivoojien vuoden mittaisessa liikuntainterventiossa yksi päätuloksista oli liikunta-aktiivisuuden merkittävä lisääntyminen. He saivat ohjausta tehokkaasta kävelystä ja kävelytekniikasta. Siivoojat tukivat ryhmässä myös toistensa vapaa-ajan liikuntaharrastuksia. Fyysisesti passiivisten siivoojien asenteet liikuntaa

kohtaan muuttuivat myönteisiksi (Louhevaara ym. 1995). Maatalojen emäntien liikuntaintervention aiheina olivat kuntoliikunta, kotivoimistelu ja elpymisliikunta harjoitusten ja luentojen muodossa. Myönteisiä vaikutuksia oli heidän arvioissaan kotivoimistelutottumukset, henkinen vireys ja vapaa-ajan liikuntatottumukset, sillä tieto fyysisestä toimintakyvystä vaikutti oman kunnon hoitoon (Perkiö 1993). Lyhyilläkin liikuntainterventioilla on saatu hyviä tuloksia, sillä esim. 9 viikon harjoittelu kolme kertaa viikossa sai aikaan positiivisia asenteita liikuntaharjoitteluun keski-ikäisillä naisilla (Nygård ym. 1992). Ensiapuhenkilöstön alaselän vaivoihin pystyttiin vaikuttamaan kahdeksan viikon mittaisella fysioterapeutin ohjaamalla liikuntaharjoittelulla, joka sisälsi lenkkeilyä, vatsin harjoittelua, reisilihasharjoituksia ja kuntopiiriharjoituksia, mutta koettuun kuormittumiseen ohjelma ei suoranaisesti vaikuttanut (Dehlin ym. 1981). Kuuden kuukauden mittainen kevyt liikuntaharjoittelu (kävelyä, voimistelua, rentoutusta) 1½ tuntia viikossa työpaikalla paransi fyysistä toimintakykyä ja työkykyä. Tuki- ja liikuntaelimistön testien paranemisen todettiin olevan yhteydessä työkykyindeksiin. Yli 90 % osallistujista piti kyseistä ohjelmaa onnistuneena (Smolander ym. 1992). Poliiseille järjestetyssä liikuntaohjelmassa todettiin, että liikuntaharrastuksella on yhteys työkykyyn mutta vaikutus on muita työkykymittareita vähäisempi (Soininen 1995).

2.5. Työkykyä ylläpitävä toiminta ja liikunta työkykyyn vaikuttavana tekijänä

Työkykyä ylläpitävän toiminnan kohteena on sairaiden ja vajaakuntoisten ohella kaikki työntekijät koko työuran ajan (STM 1992). Työkykyä ylläpitävää toimintaa voidaan järjestää ennaltaehkäisevänä tai kuntouttavana. Tavoite on työyhteisön jäsenten työ- ja toimintakyvyn ylläpitäminen ja parantaminen niin, että se säilyisi eläkeikään ja ylikin (Ilmarinen ym. 1994). Terveyskasvatusta kehitetään ja suunnataan siten, että se vaikuttaa erityisesti niihin väestöryhmiin, joissa elämäntavoista johtuvat ongelmat ovat suurimmat (Terveyttä kaikille vuoteen 2000).

Työterveyshuolto järjestää työkykyä ylläpitävää toimintaa yrityksille. Keinoina ovat yksilön fyysisen, psyykkisen toimintakyvyn ja terveyden edistäminen sekä tiedollisen ja taidollisen ammattitai-

don kehittäminen. Rakennusalan työterveyshuoltohenkilöstö arvioi pystyvänsä toteuttamaan työkykyyn vaikuttavista tekijöistä liikunta- ja ravinto-ohjausta keskimäärin hyvin työssään (Liira 1994).

On arvioitu, että liikkumattomuus maksaa väestötasolla lähes 20 miljardia vuosittain (Ilmarinen, M. 1993) ja siksi liikuntaan pitäisi panostaa nykyistä enemmän ja yhteisesti. Liikunnan suorituskykyä lisäävä vaikutus koettuun työkykyyn ilmenee hengitys- ja verenkiertoelimistön, tuki- ja liikuntaelimistön toimintakyvyn mittauksissa (Nygård ym. 1993). Työntekijät huolehtivat fyysisestä kunnostaan vapaa-aikana ja neuvontaa sekä ohjausta kuntoiluun he saavat esim. työterveyshuollosta. Työn ulkopuolisista tekijöistä vapaa-ajan vietto onkin nähty vastapainona työn aiheuttamille paineille. Jokin säännöllinen harrastus on yhteydessä hyvinvointiin ja parantuneeseen stressin sietokykyyn (mm. Heinälä & Ruoppila 1988, Kalimo 1989). Vapaa-ajan käyttöä liikuntaharrastuksiin ja aktiiviseen vapaa-ajan työhön tutkittiin 1980-luvulla ja todettiin, että puolet suomalaisista 30-vuotiaista tai sitä vanhemmista miehistä kuormittuu alle keskiraskaan rasituksen, joka vastaa kävelyä tai pyöräilyä. Mälkiän tutkimuksen mukaan fyysistä suorituskykyä parantavaa liikuntaa harrastaa miehistä joka viides 30-44 vuotiaista, joka kymmenes 45-54 vuotiaista ja 55-64 vuotiaista joka viidestoista. Yleisimmät vapaa-ajan liikuntamuodot ovat hiihto, kävely, puutarhatyöt ja kalastus. Säännöllinen vapaa-ajan liikunnan harrastaminen on yleisintä kaupungissa asuvilla varsinkin yli 45 vuotiailla miehillä verrattuna maaseudulla asuviin miehiin (Mälkiä ym. 1988). Suomalaisen aikuisväestön terveyskäyttäytymistutkimuksen mukaan suomalaisista miehistä 60% ilmoittaa harrastavansa liikuntaa vähintään kaksi kertaa viikossa ja työttömistä miehistä 2 % enemmän (Helakorpi ym. 1996).

2.6. Fyysisen toimintakyvyn edistämistä painottava kuntoutustoiminta

STM on määritellyt työkykyä ylläpitävän toiminnan tasot kolmiportaisella asteikolla. Ensimmäisen tason toiminnan kohteina ovat kaikki työntekijät riippumatta terveydentilasta tai työkyvystä. Keinoina ovat terveys- ja työsuojelukasvatus. Toisen tason toiminnan kohteena ovat työntekijät tai työyhteisöt, joita uhkaa työ- ja toimintakyvyn alentuminen. Tässä keinoina ovat omaehtoisen terveyden edistäminen ja kuormituksen säätely. Kolmannella tasolla toiminnan kohteina ovat työntekijät, joi-

den työ- ja toimintakykyä sairaudet, viat ja vammat ovat jo heikentäneet. Näistä lähtökohdista katsoen eri varhaiskuntoutusmuotoja voi tarkastella joko kuntoutuksen tai terveyden edistämisen kannalta (taulukko 1). Eri kurssien välille ei voi tehdä aivan selkeää rajanvetoa, vaikka ne voidaankin pääasiallisesti määritellä näin.

LEL-Työeläkekassa on tehnyt varhaiskuntoutuskokeiluja mm. metsureille (Teräkuntokurssit). Sisältöön kuuluvat työhön ja kuormittumiseen vaikuttaminen ergonomiatiedon ja liikunnan avulla. Kurssin ja seurantajakson aikana lihaskuntotestituloksien on todettu parantuneen (Leino ym. 1991). Viime vuosina ko. kurssit on suunnattu rakennus- ja satama-alalle.

ASLAK eli ammatillisesti syvennetty lääketieteellinen kuntoutus on harkinnanvaraista kuntoutusta henkilöille, joiden työkykyä uhkaa heikkeneminen tai joilla jo on vajaakuntoisuuden oireita (KELA 4 §). ASLAK on tarkoitettu tukemaan työelämässä selviytymistä. Ryhmämuotoinen kuntoutus järjestetään joko laitos- tai avokuntoutuksena. Kohderyhmänä ovat pääasiallisesti alle 45 vuotiaat, joilla on tuki- ja liikuntaelimestön oireita. Tätä toimintaa toteutetaan Suomessa eri aloilla laajasti yksilö- ja yritystasolla. Aloite toiminnan käynnistämisestä on työpaikoilla ja yleensä työterveyshuolto huolehtii osallistujien valinnasta kurssille ja vastaa jatkoseurannasta.

TYK eli Työkykyä ylläpitävä ja parantava valmennus on lakisääteistä toimintaa. Sitä toteutetaan silloin, kun työntekijän työkyky ja ansiomahdollisuudet ovat sairauden, vian tai vamman vuoksi oleellisesti heikentyneet huolimatta työterveyshuollon keinoista. Valmennukseen voi kuulua erilaisia selvityksiä tai kokeiluja työpaikalla, laituskuntoutusta tai ammatillista koulutusta työssä jatkamisen mahdollistamiseksi. Kohderyhmänä ovat pääasiallisesti yli 45 vuotiaat.

Kuntoremonttitoiminta on ammattiliittojen tukemaa kunnon ylläpitotoimintaa, joka voi olla viikko- tai viikonloppumuotoisena työntekijälle. Kuntoremontteja järjestetään sekä urheiluopistoissa että kylpylöissä ja osallistuja saa itse valita kohteensa.

Taulukko 1. Vertailu terveyden edistämiskäsitteestä ja kuntoutuksesta. Muokattu KELAn ja WHO:n määritelmien perusteella.

WHO	primääripreventio	sekundääripreventio	tertiääripreventio
STM	1. taso	2. taso	3. taso
terveys/sairaus	ei oireita	vaivoja	sairauksia
keino	terveyskasvatus	omaehtoinen hoito	kuntoutus
kurssit	Kuntoremontti Teräkuntokurssit	ASLAK	TYK

Kaikilla kursseilla on kuntotestaus kurssin alussa. Pääsääntöisesti kurssien sisältö toistetaan eri laitoksissa samanlaisena, mutta vaihtelua on riippuen paikan henkilökunnasta ja tiloista. TYK on yksilöllistä, muut ryhmätoimintaa, joten yksityiskohtainen sisällön vertailu ei ole mahdollista. Seuraavaan taulukkoon (taulukko 2) on kerätty kurssien sisältöjen pääpiirteet. Kurssipäivien pituudet ovat muilla kursseilla noin neljä tuntia lyhyemmät kuin teräkuntokurssilla. Teräkuntokursseilla ovat viikonloput myös ohjattua aktiivista toimintaa, muilla kursseilla viikonlopputoiminta perustuu vapaaehtoiseen osallistumiseen. Kurseja järjestetään kuntouttamislaitoksissa, urheiluopistoissa, kylpylöissä ja jonkinverran myös avokuntoutuksena.

Taulukko 2. Kuntoutuskurssien sisällön vertailu (- = ei ollenkaan, + = vähän, ++ = jonkin verran, +++ = paljon).

	Kuntoremontti	Teräkuntokurssi	ASLAK	TYK
kohderyhmä	alle 55 vuotiaat	alle 50 vuotiaat	alle 50 vuotiaat	yli 45 vuotiaat
kurssin pituus (vrk)	6+2 vrk	1+7+3	3+14+5	12+14+5 (+4)
kokonaisaika	6 kk	7 kk	12 kk	12-18 kk
rentoutus	+++	++	++	++
liikunta	+++	+++	+++	++
ergonomia	-	++	+	+
ihmisen rakenne	+	++	+	+
omaan toimintakykyyn vaikuttaminen	+	++	+	++
psykologia	-	+	+	++
selkä-/niskavoimistelu	-	+	+	+
terveysneuvonta	+	+		+
kotiohjelma	+	+	+	+
seuranta työpaikalla	-	+	+	+

Taulukko on koottu kirjallisuudesta: Kuntoremontti (Pöllänen 1994), ASLAK ja TYK (Härkäpää 1995, Waal 1995) sekä Teräkuntokurssi (Leino ym. 1991).

Kokonaisvaltainen kuntoutus perustuu havaintoon, että psyykkiset, fyysiset ja sosiaaliset tekijät ovat ihmisen elämässä kietoutuneet toisiinsa, joten vaikuttamalla yhteen vaikutetaan myös muihin. Työpaikalla on keskeinen rooli työssä käyvälle väestölle.

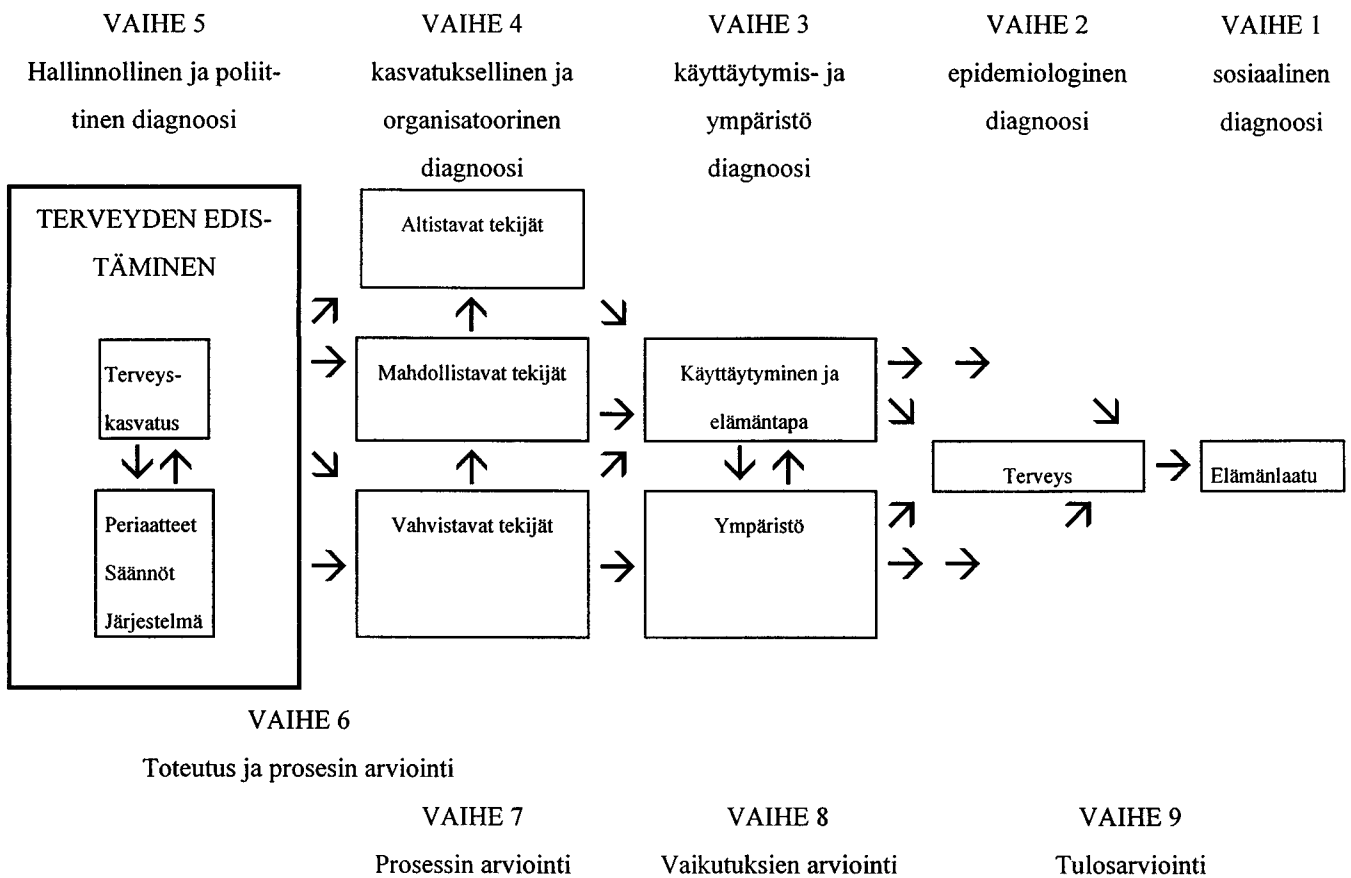
Työpaikkatasolla toteutettujen terveyttä edistävien toimenpiteiden vaikutus esim. liikunta- ja terveysinterventiossa on osallistujien fyysisen kunnan kohoaminen. Työpaikkainterventio vaikutti myös mielialaan, joskin siihen vaikuttavia tekijöitä oli useita (ympäristö, tehtaan ilmapiiri, tuotteiden markkinointi). Ohjelman toivottiin jatkuvan, kuuluvan osaksi jatkuvaa henkilöstön koulutus-toimintaa (Haavisto ym. 1990). Tuloksiin vaikuttavia tekijöitä ovat mm. tiedottaminen ja testaus (Frilander ym. 1986, Fredrikson 1986).

2.7. Terveyskasvatusmallit liikuntaintervention kannalta tarkasteltuna

Seuraavassa esitellään eräitä terveyskasvatuksessa käytettyjä teoreettisia malleja. Useat mallit soveltuvat liikuntaintervention suunnittelun lähtökohdaksi.

Health Action Model tähtää ohjelman avulla yksilön käyttäytymismuutokseen, perustana koettu tarve tai valmius muutokseen. Taustalla ovat arvot, asenteet, taipumukset omassa ympäristössä tai perheessä, jotka ovat yhteydessä arvojen ja kokemusten kanssa käyttäytymiseen. Uskomus muiden suhtautumisesta vaikuttaa sosiaaliseen paineeseen muuttaa käyttäytymistä (Tones ym. 1990).

PRECEDE-PROCEED-model (kuva 1) sopii hyvin liikuntaintervention suunnitteluvaiheeseen ja se toimii tarvittaessa "lukujärjestyksenä" koko prosessin ajan. Malli on luonteeltaan tarvelähtöinen ja siksi ensimmäisessä vaiheessa (sosiaalinen diagnoosi) tarkastellaan elämänlaatua, joka on yksilön perustarve. Elämänlaatuun pyritään vaikuttamaan eri keinojen (mm. kasvatus) avulla huomioiden altistavat, mahdollistavat ja vahvistavat tekijät ja niiden kautta pyritään prosessissa aikaansaamaan parempi elämänlaatu. Mallin avulla voidaan arvioida koetun ongelman vakavuutta, mitä käyttäytymistekijää halutaan painottaa ja mikä sitä ilmentää. Myös terveyskäyttäytymisen luokittelu tai ilmentymä saadaan mallin avulla arvioitua. Tärkeiden tekijöiden löytyminen interventiossa ja niiden toteuttaminen on hyvä kuvata mallin avulla. Ennustavat tekijät kuten uskomukset, asenteet, arvot ovat arvioitavissa mallin avulla. Tarkasteltavaksi voidaan ottaa ne voimavaratekijät (taidot, halut), jotka mahdollistavat terveyteen vaikuttamisen, kuten olemassa olevat liikuntamahdollisuudet, liikunnan tarjonta ja halu liikkua. Vahvistavia tekijöitä ovat ohjaaja, perhe, kaverit. Tuloksien tarkastelussa arvioidaan ohjelman toimivuutta muutoksien ohella sekä ohjelman aiheuttamia välittömiä vaikutuksia tietoihin, asenteisiin, käyttäytymiseen (Green & Kreuter 1991).



Kuva 1. PRECEDE-PROCEED-mallin vaiheet (Green & Kreuter 1991).

Ingrosso taas käsittelee artikkelissaan terveyden edistämistä varsin mielekkäästi antaessaan merkityseroja promote-sanalle. Hänen mielestään edistäminen (**pro-mote**) tarkoittaa eteenpäin menoa, sykäyksen antamista. Edistäminen tarkoittaa tekemistä jonkin puolesta, mutta myös jonkun kanssa suuntautuneena kohti maalia, jonne saavuttaessa ei saapuja ole sama kuin lähtijä eli matkan varrella on tapahtunut jonkin asteista muuttumista. Hänen mielestään promotion ei ole kaukana **prevent**-sanasta, jos ajatellaan etenemistä liikkeen suunnassa. **Pre** tarkoittaa edellyttämistä, uutta lähtökohtaa, jonka varaan voidaan rakentaa toimintaa suotuisissa olosuhteissa (Ingrosso 1993). Tältä kannalta katsoen intervention toteuttamiseen täytyy panostaa suunnitteluvaiheessa paljon, että polut kohti uutta "rakennusta" olisivat antoisat.

Ottawan asiakirjan (WHO 1986) mukaan terveyttä edistävä toiminta jakaantuu terveellisen yhteiskuntapolitiikan kehittämiseen, terveellisen ympäristön aikaansaamiseen, yhteisöjen toiminnan te-

hostamiseen, henkilökohtaisten taitojen kehittämiseen ja terveyspalveluiden uudistamiseen. Terveystä edistävä toiminta luo sellaiset elin- ja työolot, jotka ovat turvallisia, antavat virikkeitä ja tyydytystä ja ovat miellyttäviä. Lisäksi terveyden edistämisen on tuettava kehitystä jakamalla tietoa, antamalla terveyskasvatusta sekä lisäämällä elämäntaitoja. Terveyspalveluilla on aikaisempaa laajempi tehtävä, joka huomioi ihmisten kulttuuriympäristön ja sen tarpeet (Vertio 1992).

Prochaskan kehittämä transteoreettinen käyttäytymisen muutoksen vaihe- ja prosessimalli (Prochaska 1994) kertoo muutoksen eri vaiheista, jotka on syytä huomioida suunniteltaessa interventiota. Tässä terveyskasvatuksen luokittelumallissa pyritään intervention avulla muutokseen, joka etenee johdonmukaisena vaiheiden seuranta. Mallin etu on toimenpiteen kohdistus (**matching**): kuka, milloin, millainen. Vaiheiden tunnistaminen on oleellista muutoksen ymmärtämiseksi, koska tämä kuvaa sitä ajallista ulottuvuutta, mitä tarvitaan muutokseen. Muutoksen sisäisiä tekijöitä ovat edut ja haitat, houkuttelevat tilanteet ja usko mahdollisuuteen vaikuttaa (**self-efficacy, self-confidence**). Muutos käyttäytymisessä on monivaiheinen, pitkäaikainen, dynaaminen prosessi. Kussakin vaiheessa yksilö vastaa aktiivisesti ja valikoiden ympäristön haasteisiin, jotka ovat erilaisia eri vaiheissa. Vaiheesta toiseen siirtyminen ei ole ainoastaan kypsymistä, vaan se riippuu muotoutuneista psyykkisistä edellytyksistä. Edelliset vaiheet on omaksuttava ennen siirtymistä seuraavaan vaiheeseen eli tämä nähdään kehityshaasteena. Vaiheiden tunnistamisessa on seuraavia rakenteita: oma vaikutuskyky, tilanteen hallinta, päätöksentekotaito, esteet ja mahdollisuudet, vahvistavat ja pettävät tekijät, aikeet ja kokemukset, tiedot ja säännöt. Vaiheet ovat jossain pysyvän olotilan (**trait**) ja tilan (**state**) välillä. Pysyvää olotilaa pidetään stabiilina, jolloin ei olla avoimia muutokselle. Tila taas on jo muuttunut ja siltä puuttuu stabiilius. Vaihe sen sijaan on sekä stabiili että dynaaminen luonteeltaan. Omaksumisvaiheisiin kuuluvat esiharkinta (**precontemplation**), harkinta (**contemplation**), valmistautuminen (**preparation**), toiminta (**action**), ylläpitäminen (**maintenance**) ja rutinoituminen (**termination**).

Esiharkintavaiheessa yksilö ei aio muuttaa käyttäytymistään lähitulevaisuudessa, koska hän ei ole tietoinen pitkän aikavälin vaikutuksista. Toisaalta hänen muutoskykyään on aliarvioitu tai hän ei usko siihen tai sosiaalisen painostuksen vuoksi hän on puolustuskannalla. Harkintavaiheessa yksilö aikoo tosissaan muuttaa käyttäytymistään. Hän vakuuttelee itselleen jonain päivänä aloittavansa tietäen nykyisen tilansa riskit ja muutoksen tuomat edut. Valmistautuminen on lähitulevaisuutta, jossa yksilöllä on selkeä suunnitelma miten ja mitä tehdä, jotta nykyisen tilan riskin voisi vaihtaa hyödyksi. Toimintavaiheessa tapahtuu näkyviä käyttäytymismuutoksia. Tässä vaiheessa yksilö

muuttuu eniten, mutta myös helpoiten repsahtaa. Muutoksen määrään arvioinnissa käytetty ajanjakso on yleensä ollut 0-6 kuukautta. Toisaalta ei ole olemassa tarkkaa sääntöä, mikä on hyväksyttävä kriteeri. Siksi tuloksia pitäisi arvioida lähtökohdasta: miten yksilö on muuttanut käyttäytymistään. Ylläpitämisvaiheessa on saavutettu tila, jossa palaaminen vanhaan käyttäytymismuotoon on hylätty. Ylläpito on jatkuvan muutoksen vaihe, jossa tarvitaan vain vähän toimia repsahtamisen estämiseksi. Rutinoituminen on vaihe, jossa ei ole houkutusta palata vanhaan käyttäytymismuotoon ja usko omaan kykyihin on 100 %.

Muutoksen varhaisvaiheessa tunnistettavia kokemuksellisia prosesseja ovat: tietoisuuden nousu, itsensä uudelleen arviointi, ympäristön uudelleen arviointi, sosiaalinen vapautuminen ja välitön hyöty. Käyttäytymiseen liittyviä prosesseja ovat: itsensä vapauttaminen, ärsykekontrolli, vaihtoehtoinen käyttäytyminen, käyttäytymisten seurausten kontrollointi (vahvistaminen) ja auttava suhde. Niiden ymmärtäminen auttaa tajuamaan ja havaitsemaan siirtymistä valmistautumisesta toimintaan ja toiminnasta ylläpitämiseen. Vaiheiden aikana luottamus omaan kykyihin lisääntyy ja houkutukset vähenevät esiharkintavaiheesta ylläpitovaiheeseen. Esiharkintavaiheessa itseluottamus on hyvin alhainen ja ylläpitovaiheessa korkea. Toimintavaiheessa yksilö taistelee vaikuttamiskyvykkyyden ja houkuttelevan tilanteen välillä, mikä heijastuu korkeana repsahtamisriskinä. Ylläpitovaiheessa on luottamus omaan kykyihin maksimaalista ja houkuttelevat tilanteet minimaalisia. Itseluottamus on tärkeä edistymisen osoitin toiminta- ja ylläpitovaiheessa (Prochaska 1994).

Transteoreettisen mallin (Prochaska 1994) etuna intervention suunnittelussa on se, että suurin osa käyttäytymismuutostutkimuksista on suunniteltu yksilöille, jotka jo ovat valmiita muutokseen. On siis tutkittava missä muutoksen vaiheessa yksilöt ovat, että interventio voitaisiin kohdistaa heidän tarpeisiinsa ennemmin kuin odottaa heidän hakeutuvan toimintainterventioon. Jotta saataisiin yksilöt siirtymään harkintavaiheesta valmiuteen toimia, on heitä autettava etenemään vähitellen. Repsahtamisen estämiseksi on yritettävä valmentaa yksilöitä toimintaan. Mitä perusteellisemmin edeltävät vaiheet käydään läpi, sitä tuloksellisempia ne ovat jatkon kannalta. Repsahtajat tarvitsevat apua tehokkaampaan toimintaan seuraavalla yrityskerrallaan.

Vaihemallin mukaan terveellisen tilan (**healthy state**) saavuttaminen on pikemminkin prosessi kuin välitön tulos. Yksilöiden edistymistä helpotetaan sovittamalla ”hoito” heidän sen hetkiseen vaiheeseensa ja autetaan heitä etenemään vaihe kerrallaan kuukaudessa. Mallien, mittareiden ja interventioiden on oltava sopivia niin moniin ongelmiin ja väestöihin kuin mahdollista. Esimerkiksi liikun-

nasta voi olla kiinnostunut tai olla jo aktiiviliikkuja. Yleensä liikuntaohjelmat on suunniteltu yksilöille, jotka ovat jo päättäneet aloittaa tai jatkaa liikkumistaan. Onnistuneet interventiot on räätälöitävä kohdejoukon tarpeisiin (Prochaska 1994).

Transteoreettisen mallin dynaaminen luonne on vahvuus sovellettaessa sitä liikuntainterventioon. Käyttäytymismuutos ei ole kaikki-tai-ei mitään ajattelu, sillä yksilöt, jotka ovat keskeyttäneet harjoittelunsa, saattavat aloittaa uudelleen. Keskeyttäjäissä on yksilöitä, jotka aikovat tulla takaisin ryhmään ja yksilöitä, jotka lopettavat lopullisesti (Prochaska, 1994).

3. Tutkimuksen viitekehykset

Terveyskasvatusmalleista PRECEDE-PROCEED-malli huomioi terveyden edistämisen laaja-alaisesti eri näkökulmista tätä interventiota kehitettäessä. Ensimmäinen vaihe (sosiaalinen diagnoosi) oli työttömyys, mihin sen hetkinen tilanne rakennusalalla oli johtanut. Toinen vaihe oli epidemiologisen diagnoosin kannalta katsoen merkittävä: uhka sairastua sekä olemassa olevat tiedot tuki- ja liikuntaelimestön vaivoista rakennusalalla sekä näiden vaikutus miesten terveyteen. Kolmatta vaihetta tarkasteltaessa oltiin käyttäytymistieteellisellä ongelma-alueella: ei ollut fyysistä aktiivisuutta työn muodossa. Oli määriteltävä ne altistavat, mahdollistavat ja vahvistavat tekijät, joihin voitaisiin vaikuttaa työkyvyn ylläpitämiseksi. Ja ympäristödiagnoosin kannalta katsoen: rakennustyöntekijöiltä puuttui työmaa ja sen vaikutukset terveyskäyttäytymisen kautta työkykyyn. Hallinnollinen ja organisatorinen diagnoosi oli, että työvoimatoimisto oli se organisaatio, jossa miehet olivat jäseniä. Vajaakuntoiseksi leimautuminen pitkään jatkuvan työttömyyden aikana oli yksi syy, miksi työvoimaviranomaiset kiinnostuivat asiasta.

Oli siis tilanne ja kohderyhmä (työttömät rakentajat), johon ei oltu kokeiltu terveyden edistämisen-
terventioita työkyvyn ylläpitämiseksi. Työssä käyvillä rakennusmiehillä sen sijaan on työterveys-
huolto, jonka toimesta työkykyä ylläpitävää toimintaa on järjestetty eri tavoin työmaatasolla. Ra-
kennusalan työkykyisyys on vaatimuksia työssä selviytymiseen eli suoriutumiskykyisyyttä fyysi-
sesti kuormittavissa rakennusalan töissä. Työttömyyden aikana kuormittuminen muuttuu ja se saat-
taa aiheuttaa fyysisen suoriutumiskyvyn heikkenemistä. Toisaalta ei myöskään ollut työtä, mihin
suhteuttaa kykyä työskennellä. Tästä näkökulmasta katsoen PRECEDE-PROCEED-mallin kuudes
vaihe on toiminnan toteutus eli liikuntainterventio.

Liikuntaintervention vaikutus työttömien terveyskäyttäytymiseen oli ongelma sinänsä, sillä ei tie-
detty missä transteoreettisen mallin vaiheessa miehet olisivat. Olisivatko he valmiita muutokseen ja
miten entiset kokemukset liikunnasta tai ulkopuolinen tuki ja tietoisuus tulevasta kuntotestistä vai-
kuttaisivat osallistumiseen? Onko tietoisuus omasta kunnosta este parantaa liikunnan avulla kuntoa?
Rakennusalan työntekijöillä on runsaasti esim. alaselän vaivoja, mitkä eivät työttömyyden aikana
oleellisesti vähene. Voisiko aktiivinen liikuntaharrastus vaikuttaa vaivojen määrää vähentävästi ja
sitä kautta parantaa koettua työkykyä ja koettua terveyttä?

Rakennusalan työttömillä sosiaaliset kontaktit ovat vähentyneet, sillä työ on muodostanut suurimmalle osalle sen ympäristön, jossa toimitaan ja tunnustetaan toisten taidot. Onko ryhmätoimintaan osallistuminen se kontakti, jota he tarvitsevat kokeakseen itsensä terveemmäksi ja vastaako se odotuksia työkyvyn ylläpitämisestä? Vaikuttaako osallistumisaktiivisuuden tietoisuus omista vaikuttamismahdollisuuksista terveellisiin valintoihin? Jos tarkka seuranta (liikuntapäiväkirja) tukee omaa toimintaa, lisääkö se aktiivisuutta tai onko se vaan motivaatiokeino? Intervention jälkeenkin tulisi osallistujien aktiivisen liikunnan muodostua jatkuvaksi toiminnaksi. Dynaamista lihasvoimaa voisi lisätä myös kotioloissa ohjelmoidun aktiivisen harjoittelujakson opittujen taitojen perusteella. Onko siis mahdollista päästä tähän muutosvaiheeseen jatkuvalla ohjatulla toiminnalla?

Tämän tutkimuksen liikuntainterventio yritettiin sijoittaa työkykyä ylläpitävän toiminnan 1. tasolle eli se olisi primääripreveniota WHO:n luokituksen mukaan.

4. Tutkimusongelmat

Tutkimuksen tavoitteena oli kokeilla ja kehittää työttömille sopivaa työkykyä ylläpitävää toimintaa

- selvittämällä onko ohjatulla liikunnalla vaikutuksia koettuun terveyteen ja toimintakykyyn
- selvittämällä missä määrin liikuntakäyttämiseen voidaan vaikuttaa työttömyyden aikana
- minkälaisia näkemyksiä ja kokemuksia työttömällä olisi interventiosta

Tavoitteisiin vaikuttivat seuraavat ongelmat:

- * Miten paljon voidaan vaikuttaa työttömien hengitys- ja verenkiertoelimistön sekä tuki- ja liikuntaelimistön toimintaan liikuntaintervention kuluessa?
- * Mikä vaikutus liikuntainterventiolla on työttömien rakennusmiesten terveyteen ja työkykyyn?
- * Mitä muutoksia liikuntainterventiolla voidaan saada aikaan työttömien liikuntatottumuksissa?
- * Minkälainen on liikuntaintervention toteutettavuus, kun kohteena ovat työttömät rakennusmiehet?

Muita tekijöitä, jotka vaikuttivat tavoitteisiin, olivat:

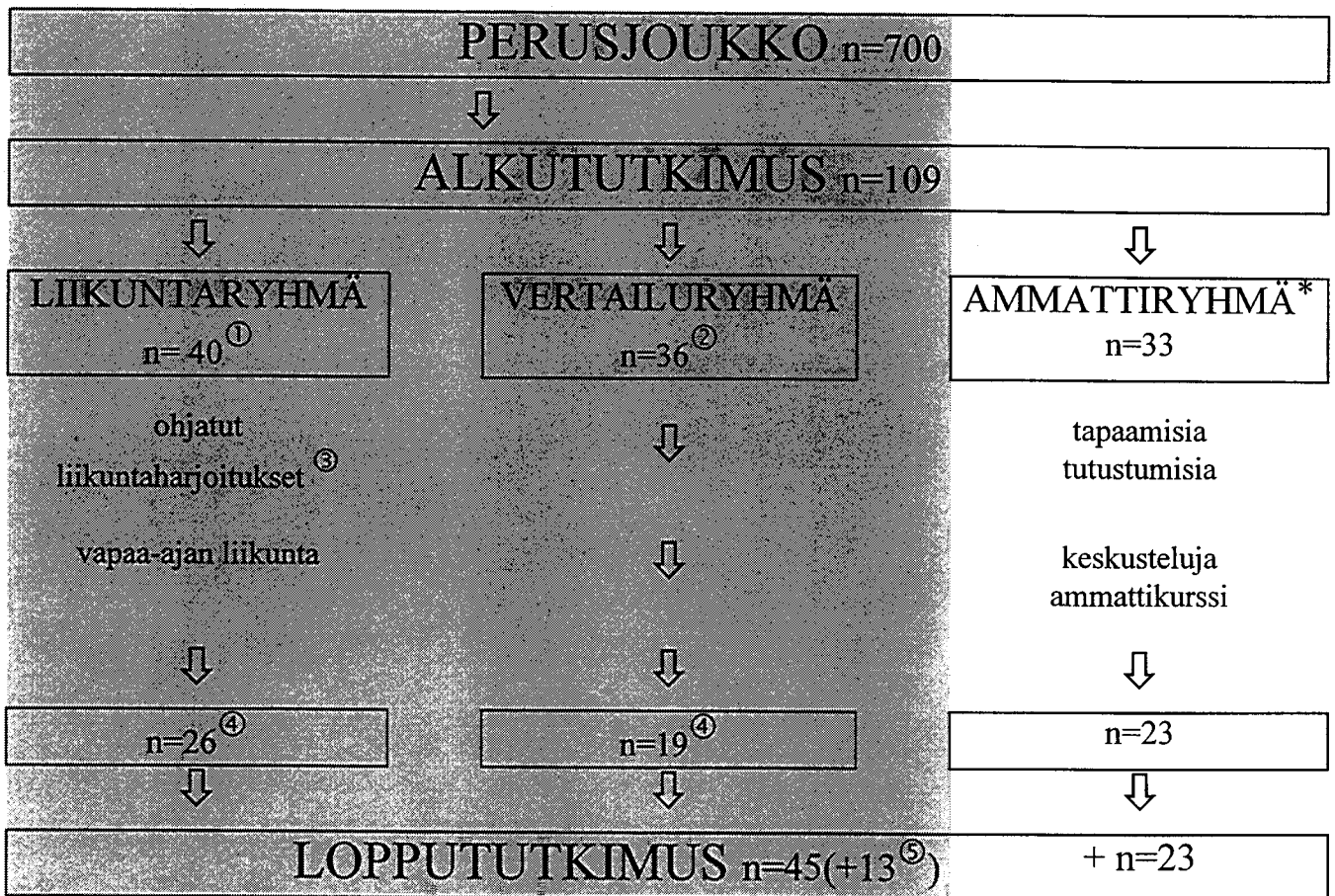
- * Voiko tiedostettu oma kunto vaikuttaa ohjattuihin liikuntaharjoituksiin osallistumiseen?
- * Voisiko liikuntaryhmä muodostaa työttömille sosiaalisen kontaktin, joka jää pois työyhteisön puuttuessa?

5. Tutkimuksen suorittaminen

5.1. Tutkimusaineiston muodostaminen

Aineisto muodostettiin Tampereen seudun työttömistä rakennusmiehistä, jotka tutkittiin rakennus- alalla nopeasti lisääntyneen työttömyyden vuoksi Tampereen Yliopiston kansanterveystieteen laitoksen, Tampereen aluetyöterveyslaitoksen, Työministeriön ja Työvoimatoimiston yhteisessä hankkeessa. Hanke alkoi keväällä 1993. Marraskuussa saatiin Tampereen työvoimatoimistosta lista tutkimukseen sopivista miehistä. Heitä olivat työttömät vuosina 1939-1968 syntyneet rakennustyöntekijät (n=300), joiden työttömyys oli alkanut 1.1.-30.6.1993 välisenä aikana. Heiltä kysyttiin kirjeitse halukkuutta osallistua tutkimukseen. Vastaajista 63 halusi tulla mukaan, 51 kieltäytyi. Vuoden 1994 alussa pyydettiin uusi lista, joka sisälsi vuoden 1993 jälkimmäisen puolivuotiskauden aikana työttömäksi jääneet rakennusalan miehet. Näin saatiin noin 400 nimeä lisää ja heihin otettiin yhteys puhelimitse. Tällä tavoin saatiin suunnitellut 120 miestä mukaan tutkimukseen, joka päättyi joulukuussa 1994. Alkumittaukset tehtiin joulukuun 1993 ja helmikuun 1994 välisenä aikana. Osallistuneiden miesten (n=109) ikäjakauma oli 25-54 vuotta. Aineisto arvottiin kolmeen ryhmään: liikuntaryhmä (n=40), vertailuryhmä (n=36) ja ammattiryhmä (n=33). Ammattiryhmästä on saatavilla lisätietoja raportissa (Nygård ym. 1995). Ryhmät pyrittiin kaltaistamaan siten, että ryhmien ikäjakauma oli perusjoukon ikäjakauma. Suurimmalta osalta ryhmiin arvonta onnistui, mutta osa tutkituista toivoi pääsevänsä henkilökohtaisten syiden ja halujensa mukaan tiettyyn ryhmään. Heidän toivomustaan noudatettiin, koska näin saatiin aineisto pidettyä koossa. Loppumittaukseen toukokuussa 1994 osallistui 67% tutkimukseen mukaan tulleista. Tutkimuksen kuluessa osa miehistä jäi pois (ks. liitteet 1-6), joten liikuntaryhmässä oli 26 miestä, vertailuryhmässä 19 miestä ja ammattiryhmässä 23 miestä tutkimuksen päättyessä (kuva 2).

Tässä interventiossa tarkastellaan liikunta- ja vertailuryhmiä.



Kuva 2. Tutkimuksen kulku.

* Nygård ym. 1995

- ① muodostettu liikuntaryhmä
- ② muodostettu vertailuryhmä
- ③ liikuntaharjoituksista jäi pois 6 koehenkilöä (liitteet 1-4)
- ④ vain molemmissa fyysisen toimintakyvyn mittauksissa olleet koehenkilöt
- ⑤ loppututkimuksessa vain terveystarkastuksessa ja kyselyssä mukana olleet

5.2. Liikuntaintervention kuvaus

Osallistujista muodostettiin kaksi ryhmää, joissa oli 13-22 miestä kertaa kohti ja harjoitusaika oli silloin 90 minuuttia. Ryhmiä ohjasi työfysioterapeutti. Kuukauden kuluttua ryhmät yhdistettiin ja harjoitusajaksi tuli silloin kaksi tuntia. Osallistujia oli ryhmässä loppuajan 10-14 miestä kertaa kohti. Keskimäärin liikuntaryhmässä oli harjoittelujakson aikana 14 osallistujaa. Liikuntaryhmä kokoontui kaksi kertaa viikossa helmikuun puolivälistä toukokuun loppuun yhteensä 28 kertaa. Harjoitukset rakentuivat eri teemojen ympärille (niska, selkä, alaraajat jne.). Harjoittelun sisältö oli verryttely, dynaaminen harjoittelu, liikkuvuusharjoittelu, voimaharjoittelu ja loppuvenyttely. Yksi harjoituskerta oli vesivoimistelua ja yksi uintitekniikan opetusta. Jokaiseen harjoituskertaan liittyi yksi tunti peliä (lento-, käsi- tai sulkapallo). Tällä pyrittiin kehittämään aerobista kykyä. Lisäksi ryhmä sai teemaan liittyen tietoa kehon rakenteesta, toiminnasta sekä kuntoiluohjeita vapaa-ajan liikuntaan, tehokkuuteen, monipuolisuuteen ja useuteen 15-20 minuutin tietoisena joka kerta. Koko harjoituskerran pituus oli 90 -120 minuuttia. Kuntovoimistelussa käytettiin välineinä mm. käsipainoja, kuminauhoja, voimistelutankoja ja steppilautoja. Harjoittelun tavoitteena oli saada osallistujat hikoamaan ja hengästymään eli pyrittiin saamaan riittävän korkea syketaso tehokkuuden saavuttamiseksi. Harjoituskerran lopussa rentouduttiin rentoutuskasetin avulla. Harjoittelujakson alussa ja lopussa tehtiin 2 km:n kävelytesti (Oja ym. 1991). Sen tarkoituksena oli motivoida liikkumaan ja tutustuttaa tähän testimuotoon.

Liikuntaryhmä piti liikuntapäiväkirjaa koko liikuntaharjoitusjakson ajan (ks. liite 9).

Vertailuryhmälle tehtiin samat alku- ja loppumittaukset kuin liikuntaryhmälle. Lisäksi heitä kehoitettiin olemaan muuttamatta liikuntatottumuksiaan tutkimuksen kuluessa. Vertailuryhmän pysymiseksi mukana tutkimuksessa järjestettiin heille kaksi tapaamista, joissa kerrottiin tutkimuksen ideasta ja keskusteltiin työttömyydestä.

5.3. Mittausmenetelmät

5.3.1. Terveystarkastus

Terveystarkastaja teki tutkituille tutkimuksen alussa ja lopussa terveystarkastuksen, johon sisältyi verenpaineen mittaus (istuen lepopaine), kolesterolin mittaus (Reflotron) sekä elämäntapojen haastattelu. Lisäksi koehenkilöiltä mitattiin pituus ja paino.

5.3.2. Kysely

Kyselyn avulla pyrittiin selvittämään tutkittavien tuki- ja liikuntaelinoireiden määrää. Niskassa, selässä, käsissä ja jaloissa esiintyneitä vaivoja, kipua, särkyä tai epämukavuuden tunnetta viimeksi kuluneen seitsemän vuorokauden aikana (ks. liite 8) kysyttäessä pyydettiin tutkittavan merkitsemään oma arvionsa niistä 100 mm:n janalle (0=ei ollenkaan, 100=erittäin paljon) (Borg 1980).

Koettu terveydentila määriteltiin Työkykyindeksin (Tuomi ym. 1991) avulla. Työttömille sitä jouduttiin jonkin verran muokkaamaan (nykyinen työ muutettiin ammatille tyypilliseksi työksi), koska ei ollut työtä, mihin verrata. Indeksiksi muodostuu seuraavista osioista:

1. Työkyky nyt verrattuna elinaikaiseen parhaimpaan

Oletetaan, että työkykyne on parhaimmillaan saanut 10 pistettä. Minkä pistemäärän antaisitte nykyiselle työkyvyllenne?

(0=täysin työkyvytön, 10=työkyky parhaimmillaan)

2. Työkyky ammatille tyypillisen työn vaatimusten kannalta

Millaiseksi arvoisitte nykyisen työkykynne työn ruumiillisten vaatimusten kannalta asteikolla 1-5?

Millaiseksi arvoisitte nykyisen työkykynne työn henkisten vaatimusten kannalta (asteikolla 1-5)?

(5= erittäin hyvä, 1=erittäin huono)

3. Lääkärin toteamien nykyisten sairauksien määrä

Merkitkää seuraavaan luetteloon millaisia sairauksia teillä on tällä hetkellä tai toistuvasti, usein. Merkitkää lisäksi, onko lääkäri todennut tai hoitanut tätä sairautta. Kunkin sairauden kohdalla voi olla yksi, kaksi tai ei yhtään merkintää.

Kyllä vastaus jakaantui vielä kahteen osaan: oma mielipide ja lääkärin toteama. Tässä kysyttiin tapaturmat, tuki- ja liikuntaelinsairaudet, verenkiertoelinsairaudet, hengityselinsairaudet, mielenterveyden häiriöt, hermoston ja aistimien sairaudet, ruoansulatuselinten sairaudet, virtsa- ja sukuelinten sairaudet, ihon sairaudet, kasvaimet, umpierityksen ja aineenvaihdunnan sairaudet, veren taudit ja synnynnäiset viat, muu vaiva tai sairaus.

4. Sairauksien haitta ammatille tyypillisessä työssä

Onko sairauksistanne tai vammoistanne haittaa työssänne (asteikolla 6-1)?

6= ei haitta/ei ole sairauksia, 1=olen mielestäni täysin kykenemätön työhön.

5. Sairauspoissaolot viimeisen vuoden aikana

Kuinka monta kokonaista päivää olette ollut poissa työstä terveydentilanne vuoksi (sairauden tai terveyden hoito tai tutkiminen) viimeisen vuoden (12 kuukauden) aikana?

5=en lainkaan, 4=korkeintaan 9 päivää, 3=10-24 päivää, 2=25-99 päivää, 1=100-365 päivää.

6. Oma arvio työkyvystä kahden vuoden kuluttua

Uskotteko, että terveytenne puolesta pystyisitte työskentelemään ammatissanne kahden vuoden kuluttua?

1=tuskin, 2=en ole varma, 3=melko varmasti.

7. Psykkiset voimavarat

Oletteko viime aikoina kyennyt nauttimaan tavallisista päivittäisistä toimistanne (asteikolla 4-0)?

Oletteko viime aikoina ollut toimelias ja vireä (asteikolla 4-0)?

Oletteko viime aikoina tuntenut itsenne toivorikkaaksi tulevaisuuden suhteen (asteikolla 4-0)?

4=usein/aina/jatkuvasti, 3=melko usein, 2=silloin tällöin, 1=melko harvoin, 0=en koskaan.

Indeksi on summamuuttuja, jonka vaihteluväli on 7-49 pistettä. Alle 28 pistettä saaneiden työkyky luokitellaan alentuneeksi, 28-43 pistettä saaneiden työkyky keskitasoiseksi ja yli 43 pistettä saaneiden työkyky hyväksi.

Vapaa-ajan liikunta-aktiivisuutta (ks. liite 11) kartoitettiin kysymällä hengästymistä, hikoilua ja sykkeen nousua aiheuttavan vähintään puoli tuntia kestävän liikunnan määrää, useutta ja laatua tutkimusajankohtana.

Loppumittauksen yhteydessä kysyttiin ryhmän vaikutusta omaan osallistumisaktiivisuuteen vaikuttavana tekijänä intervention aikana sekä mielipiteitä tutkimuksen sisällöstä ja ryhmätoiminnasta sekä kehittämisehdotuksia liikuntaharjoitusten sisällöksi (ks. liite 10).

5.3.3. Tuki- ja liikuntaelimistön toimintakyvyn mittaus

Tutkituilta mitattiin fyysistä toimintakykyä lihaskestävyystesteillä ja lihasvoimakkuustesteillä. Yläraajojen dynaamisessa toistotestissä koehenkilö nosti käsissään olevia 10 kg:n painoja vuorotellen olkapäiden tasolta pään vierestä ylös suorille käsille. Alaraajojen toistotestissä koehenkilö kyykistyi ilman tukea alas niin, että reidet olivat vaakatasossa ja nousi välittömästi ylös. Vatsalihasten dynaamisessa testissä (sit-up) koehenkilö oli selinmakuulla polvet koukistuneena ja nousi tästä istumaan ranteiden yltäessä tällöin polvien tasolle (Alaranta ym. 1991). Suoritustaajuus oli 30 kertaa minuutissa ja 50 kerran jälkeen testit keskeytettiin.

Maksimaalista staattista lihasvoimaa mitattiin selkä- ja vatsalihaksista kaupallisella laitteistolla (Newtest, Suomi) samoin kuin käden puristusvoimaa ja staattista nostovoimaa (Liite ry. 1994). Vartalon lihasvoimatesteissä tutkittava seiso kapeassa haara-asennossa jalkaterät samansuuntaisina. Hartiatuen alareuna säädettiin koehenkilön lapojen alakulman korkeudelle, lantiotuki säädettiin suoliluun ylä-etukulman tasolle ja alaraajojen tukiremmi kiinnitettiin polvien yläpuolelle. Korkeudet merkittiin muistiin uusintamittausta varten. Käden puristusvoimatestissä koehenkilö istui tuollilla selkä suorana selkänojaa vasten kyynärpään ollessa suorassa kulmassa, ranne suorana ja tässä asennossa puristi mittaasanturia. Vartalon nostovoiman mittausta varten koehenkilö seiso haara-

asennossa polvet koukistettuna, lonkan kulman ollessa 120 astetta ja lantio eteen kallistuneena. Tässä asennossa hän veti anturia maksimaalisella voimalla. Jokainen testisuoritus neuvottiin ja koehenkilö sai kokeilla sitä, jonka jälkeen testi toistettiin kolme kertaa ja paras suoritus otettiin tulokseksi.

Vartalon liikkuvuuden mittaaminen tehtiin koehenkilön istuessa haara-istunnassa matolla lattialla ja kurkottaessa käsiään kantapäiden linjalle (Pollock 1990). Tulos mitattiin sormenpäiden etäisyytenä ko. linjasta.

Tasapainon mittaukset tehtiin koehenkilön seistessä yhdellä jalalla toisen jalan ollessa koukistuneena kantapää tukijalan polven vieressä. Tässä asennossa hän käänsi silmät kiinni päätä sivulta toiselle jatkuvasti. Koehenkilö teki testin sekä oikealla että vasemmalla jalalla seisten ja toisti paremman puolisen suorituksen. Paras suoritus otettiin tulokseksi. Maksimisuoritusaika oli kaksi minuuttia (Bergkvist ym. 1992).

5.3.4. Hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintakyvyn mittaus

Hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintakyvyn mittaus tehtiin submaksimaalisella ergometritesillä, jossa koehenkilö polkee 50 kierrosta minuutissa. Testi aloitettiin 75 W:n kuormalla, jota lisättiin 25 W neljän minuutin välein. Testissä pyrittiin viimeisen kuorman aikana saamaan syke tasolle, joka oli 85 % iän perusteella lasketusta maksimisykkeestä. Tulos arvioitiin 3-pisteen extrapolointimenetelmällä sykintätaajuuden ja kuorman mukaan ja suhteutettiin koehenkilön kehon painoon (Louhevaara 1980). Siinä kuormat ja sykkeet merkitään koordinaatistoon, jossa vaaka-akselilla on työteho ja vastaava teoreettinen hapenkulutus sekä henkilön mitattu ja iän perusteella arvioitu maksimisyke. Ekstrapolointiviiva piirretään 1. ja 2. kuorma/syke-pisteen keskivälistä ja kolmannen pisteen kautta maksimisykettä vastaavalle viivalle. Siitä leikkauskohdasta vedetään kohtisuora alas maksimaalista hapenkulutusta osoittavaan pisteeseen. Saatu hapenkulutus suhteutetaan kehon painoon jakamalla absoluuttinen arvo (ml/min) kehon painolla.

5.3.5. Tilastomenetelmät

Ryhmien lähtötilanteen välisten erojen tilastollinen merkitsevyys laskettiin kahden otoksen t-testillä, koska ryhmät olivat kohtalaisen symmetriset. Ryhmien välinen ero kahden mittauskerran välillä testattiin tilastollisesti parittaisella t-testillä, sillä jakaumat olivat normaalit. Eron katsottiin olevan melkein merkitsevä, kun p-arvo oli pienempi kuin 0,05, merkitsevä kun p-arvo oli pienempi kuin 0,01 ja erittäin merkitsevä, kun p-arvo oli pienempi kuin 0,001. Tulokset esitetään keskiarvoina ja keskihajontoina liikuntaryhmän ja vertailuryhmän välillä. Lähtötilanne ryhmistä esitetään keskiarvona ja vaihteluvälinä.

6. Tutkimuksen tulokset

6.1. Taustatietoja tutkittavista alkumittauksessa

Liikuntaryhmän keski-ikä oli 39 vuotta (vaihteluväli 25-54) ja paino keskimäärin 82 kg (vaihteluväli 65-122). Ryhmäläiset harrastivat liikuntaa keskimäärin 360 minuuttia viikossa (vaihteluväli 0-1440). Vertailuryhmän keski-ikä oli 38 vuotta (vaihteluväli 25-53). Ryhmän paino oli keskimäärin 84 kg (vaihteluväli 60-115). Vertailuryhmäläiset harrastivat liikuntaa keskimäärin 240 minuuttia viikossa (vaihteluväli 0-960) (taulukko 3).

Tilastollisesti merkitsevästi ryhmät erosivat toisistaan vain painon suhteen ($p=0,033$).

Taulukko 3. Kuvaus osallistujista liikuntaintervention alussa iän, painon ja liikunnan harrastamisen suhteen (ka=keskiarvo, kh=keskihajonta).

	Liikuntaryhmä (n=40)	Vertailuryhmä (n=36)	
	ka±kh	ka±kh	p-arvo
Ikä (v)	39±8	38±9	0,605
Paino (kg)	82±13	84±16	0,033
Liikuntaharrastukset (min/vko)	360±360	240±260	0,129

Tuki- ja liikuntaelimistön vaivojen osalta liikuntaryhmä ja vertailuryhmä eivät eronneet toisistaan tilastollisesti merkitsevästi intervention alussa mitattuna 100 mm:n janalla (taulukko 4).

Taulukko 4. Tuki- ja liikuntaelimestön vaivat osallistujilla liikuntaintervention alussa mitattuna 100 mm:n janalla (0=ei vaivoja, 100=paljon vaivoja) (ka=keskiarvo, kh=keskihajonta).

	Liikuntaryhmä	Vertailuryhmä	p-arvo
	(n=40)	(n=36)	
	ka±kh	ka±kh	
Kädet	18±29	20±23	0,403
Niska	28±35	18±26	0,067
Alaselkä	18±23	19±29	0,271
Jalat	15±24	26±28	0,283

Hengitys- ja verenkiertoelimestön kunto (taulukko 5) tutkituilla oli keskimääräistä suomalaista miespuolista väestöä vastaava (Liite ry. 1994).

Taulukko 5. Hengitys- ja verenkiertoelimestön toimintakyky osallistujilla liikuntaintervention alussa (ka=keskiarvo, kh=keskihajonta).

	Liikuntaryhmä	Vertailuryhmä	p-arvo
	(n=40)	(n=36)	
	ka±kh	ka±kh	
VO ₂ max l/min	3,6±0,9	3,4±0,8	0,541
VO ₂ max ml/kg/min	46±13	44±9	0,311

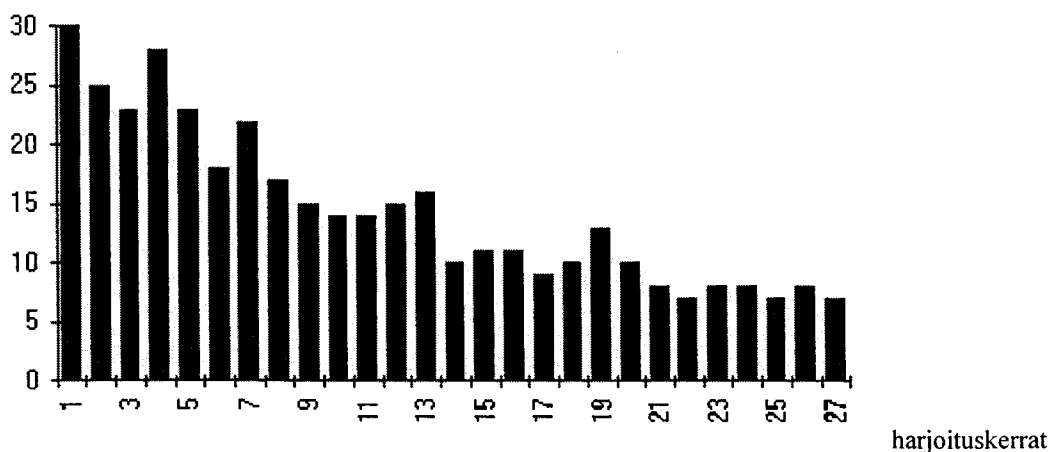
6.2. Liikuntainterventio ja siihen osallistuminen

Liikuntaryhmä kokoontui 14 viikon ajan intervention kuluessa. Osa ryhmäläisistä (6/40) ei osallistunut lainkaan ryhmän toimintaan ja yksi mies oli vain kerran ryhmässä. Ensimmäisen kuukauden aikana osallistujia oli noin kaksikymmentä ja viimeisen kuukauden aikana noin kymmenen (kuva 3). Osanottajien vähenemisen syitä olivat kevään kuluessa alkaneet työkohteet, perheasiat ja matkustushankaluudet. Vähenemisestä johtuen pelien pelaaminen oli loppupuolella hankalaa, koska joukkueet jäivät vajaiksi.

Tiedusteltaessa ryhmästä poisjääneiltä osallistujilta lopettamisen syitä saatiin 8 tutkittavalta seuraavat vastaukset:

- keskityn työnhakuun ja oman firman aloittamiseen
- ei kiinnosta käydä niin kaukana jumppaamassa (9 markan bussiraha)
- hk asiat, valitan
- kiireitä
- liialliset poissaolot itsellä
- YK-joukoissa
- työssä
- ei innosta

osallistujien
lukumäärä



Kuva 3. Liikuntaryhmän harjoituskertojen osallistujamäärät.

Liikuntaryhmän aktiiviset osallistujat, jotka kävivät harjoituksissa yli puolet eli vähintään 14 kertaa, eivät eronneet tilastollisesti muusta liikuntaryhmästä (ks. liite 7).

6.3. Muutokset tuki- ja liikuntaelimistön vaivoissa

Liikuntaryhmällä tuki- ja liikuntaelimistön vaivat vähenivät intervention aikana, mutta eivät kuitenkaan tilastollisesti merkitsevästi (taulukko 6). Vertailuryhmällä tapahtui vaivojen lisääntymistä niskassa ja selässä, mutta jaloissa vaivojen vähentymistä, ei kuitenkaan tilastollisesti merkitsevästi.

Taulukko 6. Tuki- ja liikuntaelinvaivat liikuntaryhmällä (n=26) ja vertailuryhmällä (n=19) intervention alussa ja lopussa sekä niiden välinen ero mitattuna 100 mm:n janalla (0=ei vaivoja, 100=paljon vaivoja) (ka=keskiarvo, kh=keskihajonta).

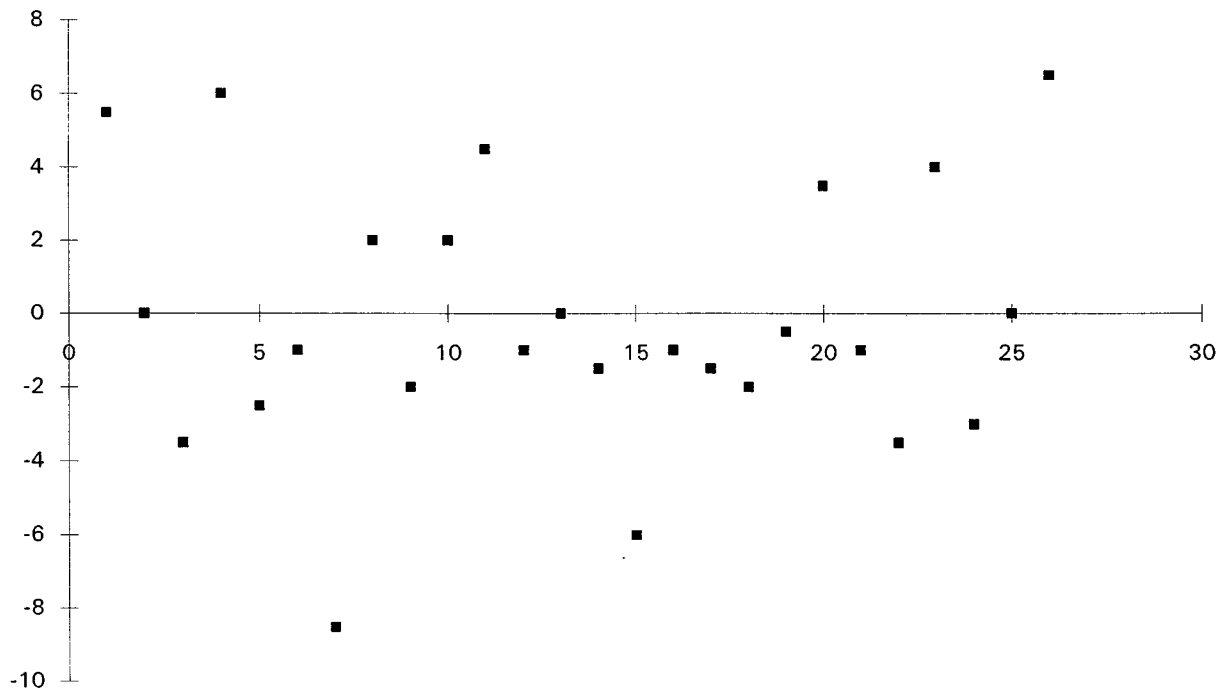
	liikuntaryhmä				vertailuryhmä			
	ennen ka±kh	jälkeen ka±kh	muutos	p-arvo	ennen ka±kh	jälkeen ka±kh	muutos	p-arvo
Kädet	18±29	12±16	-6	0,272	20±23	20±26	±0	0,912
Niska	28±35	20±30	-8	0,110	18±26	25±34	+7	0,304
Alaselkä	18±23	15±21	-3	0,394	19±26	26±29	+7	0,484
Jalat	15±24	12±25	-3	0,636	26±28	18±24	-8	0,091

6.4. Työkykyindeksin muutokset

Toimintakyky ja terveys arvioituna työkykyindeksillä ei muuttunut tilastollisesti. Liikuntaryhmällä työkykyindeksin muutos -0,1 (alussa 39,2±6,3 ja lopussa 39,1±7,1). Vertailuryhmällä muutos oli -0,2 (alussa 39,6±5,0 ja lopussa 39,4±5,0). Yksilötasolla oli selviä muutoksia sekä liikuntaryhmässä

(kuva 4) että vertailuryhmässä (kuva 5). Liikuntaryhmässä kahdeksalla koehenkilöllä työkykyindeksi parani, kolmella ei tapahtunut muutosta ja viidellätoista aleni. Luokittelun mukaan ryhmän neljällä koehenkilöllä työkykyindeksi parani keskitasosta hyvään ja kahdella koehenkilöllä aleni hyvästä keskitasoon. Vertailuryhmässä kahdeksalla koehenkilöllä työkykyindeksi parani, yhdellä ei tapahtunut muutosta, kymmenellä aleni. Luokiteltaessa todettiin, että kahdella koehenkilöllä parani keskitasosta hyvään, mutta kolmella aleni hyvästä keskitasoon.

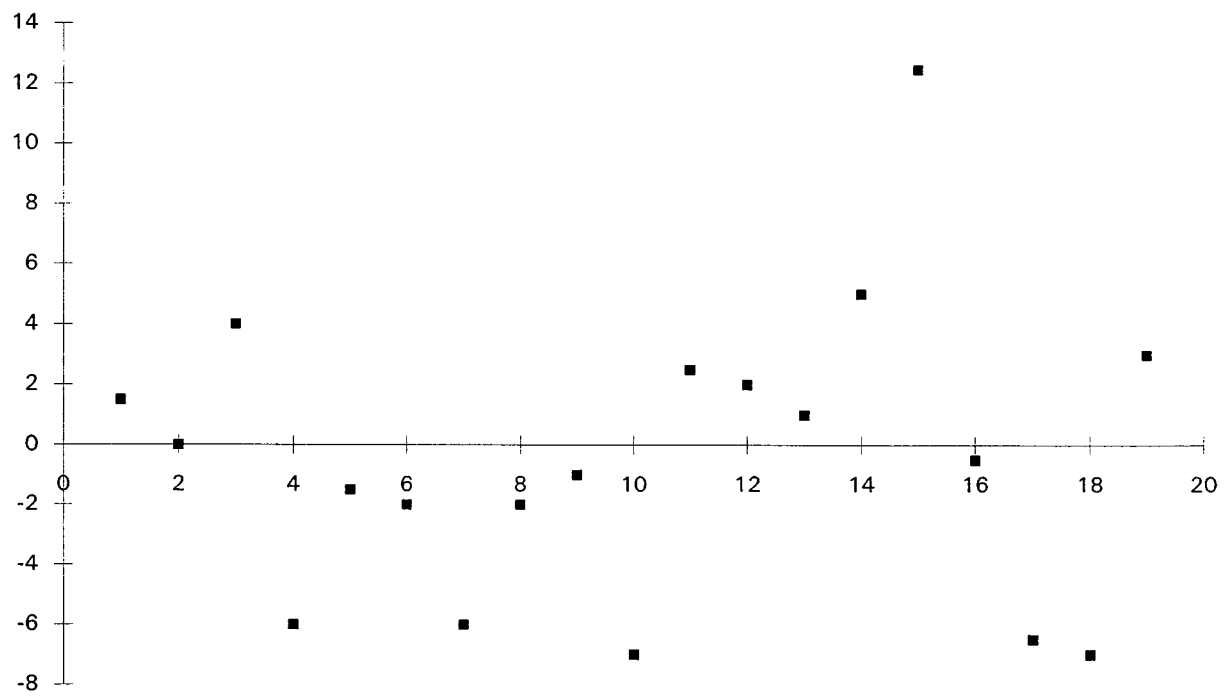
pisteet



osallistujat

Kuva 4. Liikuntaryhmän työkykyindeksin muutos intervention aikana.

pisteet



osallistujat

Kuva 5. Vertailuryhmän työkykyindeksin muutos intervention aikana.

6.5. Muutokset vapaa-ajan liikuntaharrastuksissa

Intervention alussa liikuntaryhmäläisten harrastukset olivat hiihto, lentopallo, kävely, kuntosaliharjoittelu, uinti. Kevään aikana liikuntalajit muuttuivat jonkin verran. Intervention lopussa lajeja olivat kävely, pyöräily, hölkkä, tennis, lento-, pesä- ja jalkapallo, voimistelu sekä uinti. Hyötyliikuntamuotona oli talvella pilkillä käynti sekä lumitöiden teko ja keväällä puutarhatyöt.

Liikuntapäiväkirjojen mukaan liikuntakertojen tiheys (kerta viikossa) muuttui, 6/25 päiväkirjan palauttaneista miehistä paljonkin (alussa $2,1 \pm 0,8$, lopussa $5,4 \pm 2,9$). Lajien kirjo laajeni ja venyttely tuli monille osaksi liikunnan jälkeistä toimintaa, sillä intervention alussa vain viisi ilmoitti venyttävänsä säännöllisesti liikuntaharjoituksen päätyttyä, mutta lopussa venyttelijöihin kuului 12 miestä.

Kyselyn mukaan liikuntamäärät olivat keväällä liikuntaryhmällä keskimäärin 485 minuuttia viikossa eli lisäystä oli tapahtunut 125 minuuttia. Vertailuryhmällä oli keväällä liikuntaa keskimäärin 280 minuuttia viikossa eli liikunta oli vähentynyt 40 minuuttia.

6.6. Liikuntainterventioon osallistuneiden mielipiteet ryhmätoiminnasta

Intervention lopussa kysyttiin liikuntaryhmäläisiltä heidän mielipiteitään ryhmätoiminnasta. Kyselyyn vastasi 24/26 tutkitusta. Heistä 75% ilmoitti olleensa heti valmiita tulemaan ryhmään. Riittävästi tietoa ryhmän toiminnan sisällöstä kertoi saaneensa 67%. Omaan osallistumisaktiivisuuteen muiden ryhmän jäsenten tuen koki 38% vaikuttaneen, mutta 46%:lle sillä ei ollut vaikutusta. Ryhmän toiminnan katsoi 33% vastanneen täysin odotuksia ja 67% osittain. Miehet toivoivat enemmän pelejä ja uusien lajien esittelyä sekä vesijumpaa useammin. Vastaajista 88% suosittelisi tällaista toimintaa kavereilleen. Ryhmän kokoontumisia pidettiin hyvinä, asiallisina, riittävinä ja erittäin hyviä kokemuksia ja uusia suhteita antavina. Ryhmätoiminnasta koki saaneensa paljon hyötyä 26% ja jonkin verran 70% vastanneista.

6.7. Tuki- ja liikuntaelimistön toimintakyvyn muutokset

Dynaamisissa testeissä merkittävin muutos liikuntaryhmällä oli vatsalihasten toistosuorituksessa ($p=0,012$) ja paranemista oli yläraajojen toistotestissä ($p=0,017$) ja myös selän ($p=0,026$) toistotestissä. Liikunnan lisääminen ja ohjattu harjoittelu vaikuttivat eniten liikuntaryhmällä vartalon eteentaivutukseen, jolla mitataan liikkuvuutta ($p=0,001$). Tasapainotestissä oli myös tilastollisesti merkitsevää paranemista (taulukko 7).

Vertailuryhmällä paranemista oli liikkuvuustestissä (vartalon eteentaivutus) ($p=0,037$), mutta dynaamisissa ja tasapainotesteissä ei tapahtunut merkitseviä muutoksia.

Taulukko 7. Tuki- ja liikuntaelimistön dynaamiset testit, liikkuvuudesta ja koordinaatio liikuntaryhmällä ($n=26$) ja vertailuryhmällä ($n=19$) intervention alussa ja lopussa (ka=keskiarvo, kh=keskihajonta).

	liikuntaryhmä				vertailuryhmä			
	ennen	jälkeen	muutos	p-arvo	ennen	jälkeen	muutos	p-arvo
	ka±kh	ka±kh			ka±kh	ka±kh		
DYNAAMISET TESTIT								
(krt)								
Yläraajat	19±7	21±8	+2	0,017	22±7	21±6	-1	0,416
Alaraajat (kyykkyminen)	45±10	47±7	+2	0,018	40±11	40±13	0	0,630
Selkälihakset	36±12	41±10	+5	0,026	29±12	32±13	+3	0,088
Vatsalihakset	28±13	32±12	+4	0,012	25±12	28±13	+3	0,765
LIKKUVUUSTESTI								
(cm)								
Vartalon eteentaivutus	-21±120	+47±94	+68	0,001	-5±99	49±78	+54	0,037
KOORDINAATIO								
(s)								
Tasapaino	24±17	34±27	+10	0,010	21±21	16±8	-5	0,323

Maksimaalinen staattinen lihasvoima: staattinen vartalon nostovoima ($p=0,012$) ja käden puristusvoima ($p=0,004$) oli liikuntaryhmäläisillä parantunut merkitsevästi (taulukko 8). Vertailuryhmän tuloksissa merkittävin paraneminen oli vartalon nostovoimassa ($p=0,001$). Myöskin vartalon koukistajien voimassa oli vertailuryhmällä paranemista ($p=0,019$). Tämä saattaa johtua oppimisesta tai kotioloissa tapahtuneesta harjoittelusta.

Taulukko 8. Isometriset lihasvoimatestit liikuntaryhmällä (n=26) ja vertailuryhmällä (n=19) intervention alussa ja lopussa (ka=keskiarvo, kh=keskihajonta).

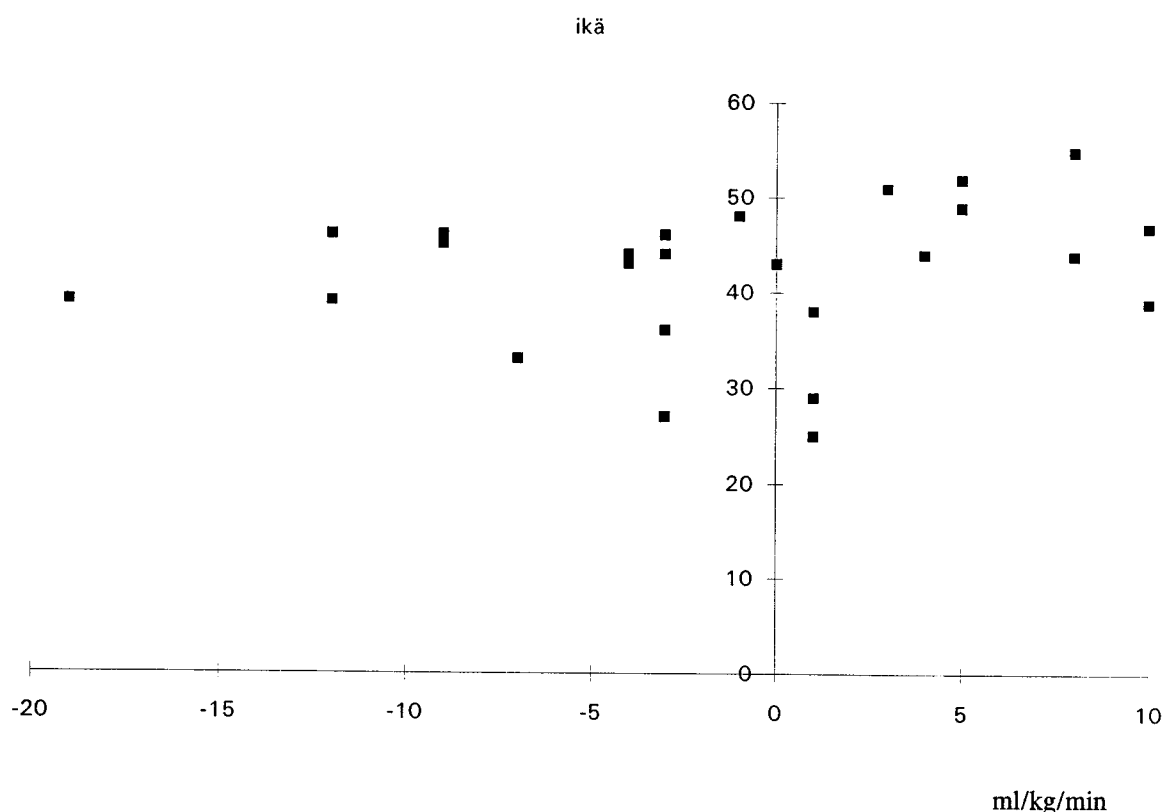
	liikuntaryhmä				vertailuryhmä			
	ennen	jälkeen	muutos	p-arvo	ennen	jälkeen	muutos	p-arvo
	ka±kh	ka±kh			ka±kh	ka±kh		
ISOMETRISET								
LIHASVOIMA-TESTIT (kg)								
Vartalon koukistajat	59±12	57±15	-2	0,036	54±14	47±16	-7	0,019
Vartalon ojentajat	65±16	70±13	+5	0,062	67±12	66±14	-1	0,756
Vartalon nostovoima	141±24	149±21	+8	0,012	145±19	151±17	+6	0,001
Käden puristusvoima	38±6	40±6	+2	0,004	38±5	40±7	+2	0,104

6.8. Muutokset hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintakyvyssä

Hapenkulutus (taulukko 9) parani liikuntaryhmän joillakin osallistujilla, mutta ryhmätasolla muutokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Vertailuryhmällä ei sen sijaan ollut tuloksissa eroa ($p=0,089$), kun tulos suhteutetaan painoon.

Taulukko 9. Maksimaalinen hapenkulutus (ka±kh) ergometritestillä mitattuna liikuntaryhmällä (n=26) ja vertailuryhmällä (n=19) intervention alussa ja lopussa sekä niiden välinen ero.

	liikuntaryhmä			vertailuryhmä		
	ennen	jälkeen	p-arvo	ennen	jälkeen	p-arvo
	ka±kh	ka±kh		ka±kh	ka±kh	
Paino	82±13	81±12	0,036	84±16	86±14	0,350
VO ₂ max l/kg	3,6 ±0,9	3,6 ±0,7	0,307	3,6 ±0,8	3,4 ±0,8	0,111
VO ₂ max ml/kg/min	46 ±13	46 ±11	0,712	44 ±9	41 ±8	0,089



Kuva 6. Liikuntaryhmän hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintakyvyn muutos ($VO_2\max$ ml/kg/min) liikuntaintervention aikana

Liikuntaryhmän osallistujista maksimaalinen hapenkulutus (kuva 6) parani intervention aikana 12 osallistujalla, yhdellä osallistujalla ei muutosta ollut lainkaan ja 13 osallistujalla hapenkulutus huononi, suurimmalla osalla vain alle 10 ml/kg/min, paitsi eräällä lähes 20 ml/kg/min. Kuitenkin ikään-tyvilläkin osallistujilla oli selvää paranemista hapenottokyvyssä liikuntaintervention aikana.

6.9. Ryhmistä intervention kuluessa poisjääneet miehet

Intervention kuluessa jäi liikuntaryhmästä 14 miestä pois ja vertailuryhmästä 17 miestä. Kahdeksan liikuntaryhmästä poisjääneen tutkitun keski-ikä oli 34 vuotta (vaihteluväli 26-49) ($p=0,058$), työky-
kyindeksi 45 (vaihteluväli 41,5-49) ($p=0,012$) ja viikottainen liikuntaharrastus 760 minuuttia

(vaihteluväli 150-1440) ($p=0,002$). Ne kuusi miestä, jotka eivät osallistuneet liikuntaryhmän harjoitukseen eivät eronneet tilastollisesti muusta liikuntaryhmästä (ks. liitteet 1-4).

Tutkimuksen kuluessa vertailuryhmästä poisjääneet 17 miestä erosivat tilastollisesti merkitsevästi muusta vertailuryhmästä vartalon koukistajien isometrisen voiman suhteen ($p=0,038$), (ks. liitteet 5-6).

7. Pohdinta

7.1. Intervention toteutuminen ja tutkimuksen luotettavuuden arviointia

Tutkimukseen osallistuneet miehet edustivat keski-ikäisiä Tampereen seudun työttömiä rakennusmiehiä eri ammattialoilta (kirvesmiehiä, talonrakennustyöntekijöitä, muurareita, maalareita, raudoittajia, eristäjiä, lattianpäällystäjiä) ja heistä noin puolet oli Työvoimatoimiston rekisterin mukaan ollut työttömänä koko vuoden. Otos rajattiin työttömyyden keston perusteella. Perusjoukon muodostivat ne rakennusmiehet, jotka vastasivat myöntävästi heille tarjottuun kutsuun osallistua tutkimukseen. Näitä halukkaita oli vain noin viidesosa koko otoksesta, joten valikoitumista tapahtui jo tässä vaiheessa. Kun tutkimukseen osallistunutta perusjoukkoa jaettiin ryhmiin, huomioitiin osallistujien toiveet. Ne miehet, joilla ei ollut sijoittumistoiveita, arvottiin ryhmiin. Osallistujien oma halukkuus huomioitiin siksi, että näin saataisiin aktiivisia osallistujia ryhmiin, vaikka tämä tuntui valikoitumiselta. Ryhmätoiminnan toimivuuteen tiedettiin vaikuttavan kevään myötä alkavat rakennuskohteet, minkä aavisteltiin aiheuttavan katoa osallistujissa. Oliko ajoitus sitten aivan oikea, on pohdinnan arvoinen kysymys. Saattaa olla, että tutkimuksen alku olisi pitänyt ajoittaa lokakuun alkuun. Tällöin interventio olisi myös loppunut aikaisemmin, mikä olisi mahdollisesti vähentänyt katoa.

Rakennusalalla on yleensä vain lakisääteinen työterveydenhuolto, joten miehet ovat tottuneet kolmen vuoden välein toistuvaan terveystarkastukseen. Tämä terveystarkastus on monelle miehelle totuttu tapa kulloisenkin terveydentilan selvittämiseksi. Osallistuminen uusintatutkimukseen saattoi joidenkin mielestä olla turhaa, sillä terveydentila selvisi heille jo alkututkimuksessa. Jos tutkimukseen olisi kuulunut vielä seurantatutkimus, olisiko siihen osallistujia ollut senkään vertaa kuin nyt oli loppututkimuksessa.

Tutkimuksessa käytetyt fyysisen toiminnan tutkimusmenetelmät ovat yleisesti työterveyshuollon käytössä. Tämä vaikutti testien valintaan, sillä myöhemmin tulevana vuosina rakennusmiesten testituloksia voidaan verrata tutkimuksessa saatuihin tuloksiin. Fyysisen toimintakyvyn mittaaminen

käytetyillä menetelmillä oli hyvin toistettavissa uusintamittauksessa, sillä mittaustilanne oli vakioitu samanlaiseksi. Dynaamista lihasvoimaa mittavien testien tulosten tilastollinen merkitsevyys osoitti niiden olevan käyttökelpoisia. Samaa totesi Hyytiäinen niiden toistettavuudesta, vaikka testien teettäminen vaatii huolellisuutta (Hyytiäinen 1995). Vatsalihasten toistosuorituksen totesivat Alaranta ym. (1991) omassa tutkimuksessaan olevan hyvä ja sillä olevan tilastollisestikin yhteyttä aikaisempiin vaivoihin. Samassa tutkimuksessa havaittiin, että selvimät yhteydet koettuihin selkävai-voihin oli toistokyykistyksellä, yläraajojen dynaamisella nostotestillä ja vartalon nostotestillä. Tasapainotesti on Bergkvistin ym (1992) mielestä sopiva miehille, sillä he pysyvät siinä kauemmin kuin naiset. Hyytiäisen tutkimuksen perusteella selän isometriset testit, vatsalihasten ja selän ojentajien testit, osoittautuivat hyvin toistettaviksi. Vartalon eteentaivutustestillä oli vahva korrelaatio eri mit- taajien tekemien testien välillä, mutta hänen mielestään kuitenkin testien tulosten vertailuun vaikut- taa testattavan rakenne ja lihavuus.

Hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintakyvyn mittaus ergometritestillä toimi hyvin, koska kaikki tutkitut pystyivät tekemään sen. Hapenkulutuksen arvioinnissa 3-pisteen extrapolointimenetelmän käyttö on osoittautunut sopivaksi koehenkilöiden hapenkulutuksen arviointiin (Louhevaara ym. 1980).

Työkyvyn arvioimisessa käytetty työkykyindeksi on menetelmä, joka tunnistaa työkyvyn alenemi- sen jo varhaisessa vaiheessa ja on koettu toimivaksi menetelmäksi (Ilmarinen ym. 1995). Työky- kyindeksin ollessa alentunut (alle 27) on tavoitteena työkyvyn palauttaminen. Jos indeksi on keski- tasoa (28-43), tavoitteena on työkyvyn edistäminen ja indeksin ollessa hyvä (44-49) on tavoitteena työkyvyn ylläpitäminen. Eli mittari vastasi tutkimuksen tätä tavoitetta. Työkykyindeksillä on to- dettu olevan ennustearvoa myös eläköitymisessä, sillä joka kolmas alentuuneen työkykyindeksin saanut siirtyi eläkkeelle seuraavan viiden vuoden kuluessa (Ilmarinen 1988). Toisaalta on todettu, että työkykyindeksillä mitattaessa keskeinen työkykyyn vaikuttavista tekijöistä on psyykinen hy- vinvointi työssä ja liikunnan vaikutus on sitä vähäisempi (Soininen 1995). Psykkiseen hyvinvoin- tiin työssä tämä tutkimus ei voinut vaikuttaa, koska tutkituilta puuttui työ ja sen mukana työyhteisö.

Liikuntainterventio oli tarkoituksenmukainen tälle kohdejoukolle, sillä se antoi osallistujille mah- dollisuuden vaikuttaa itse omaan terveyteensä liikuntaharjoittelun avulla. Vuori ym. totesivatkin, et- tä fyysinen aktiivisuus on perustavaa laatua oleva osa terveyden edistämistä (Vuori ym. 1996).

Työttömien kurssin kestäessä koettu terveys parani oleellisesti eli ohjatulla toiminnalla voidaan työttömiä auttaa suunnittelemalla ohjelma heille sopivaksi (Kemp & Mercer 1983).

Liikuntaryhmien koon pienenemiseen vaikutti se, ettei harjoitusten sisältöä ei voinut räätälöidä jokaisen tarpeita vastaavaksi. Interventio sinänsä on 'ohjelma', jonka miehet tiesivät kestäväen määrätyn ajan. Kaikki mitä sen jälkeen tapahtuisi, olisi heidän omaa aktiivisuuttaan ja omia valintojaan. Kannattiko heidän sitoutua, kannattiko olla aktiivinen. Kuka osallistumisaktiivisuudesta hyötyisi: he itse vai tutkimus? Tätä asiaa jotkut pohtivatkin, mutta katsoivat itse kuitenkin hyötynensä tutkimuksen kuluessa saamistaan ohjeista ja neuvoista. Myös tietoisuus omasta terveydentilasta ja kunnosta ja omista vaikuttamismahdollisuuksista oli kiinnostavaa osalle miehistä.

Työllistymisen lisäksi osa osallistujista oli edelleen tilassa, jossa epätietoisuus saatavasta mahdollisesta työstä aiheuttaa epävarmuuden tunnetta. Epävarmuuden totesi Layton työttömillä vaikuttavan psyykkiseen tilaan (Layton 1986). Ohjelman arvioinnissa on Greenin ja Kreuterin mukaan kiinnitettävä huomio ohjelman toimivuuteen, tavoitettavuuteen, laatuun, koska asiantuntijat luovat onnistumisen standardit (Green & Kreuter 1991). Tässä interventiossa toteutui ohjelman osuvuuden kannalta vuorovaikutus osallistujien ja ohjaajan kesken liikuntaharjoituksissa sekä neuvontana omaehtoiseen tuki- ja liikuntaelinvaihoihin vaikuttamiseen. Koska myös yhteydenpito tutkijoihin intervention kuluessa oli mahdollista, tämä tuki osallistujien aktiivisia pyrkimyksiä valita terveitä elintapoja. Interventioon osallistumisessa on työttömillä huomattavaa systemaattista katoa ja samoin heillä on havaittu yleistä haluttomuutta osallistua tutkimuksiin (Tervahartiala ym. 1996). Toisaalta he totesivat, että työttömien osallistumiseen vaikuttaa toiminnan tarve, tarve aktiiviseen toimintaan.

Liikuntainterventio työkykyä ylläpitävänä toimintana osui sille suunniteltuun tasoon, sillä toiminta oli primääripreventiota. Osallistujat saivat uusia valmiuksia huolehtia itsestään työttömyyden aikana opittuaan terveyttä edistäviä toimintatapoja. Kaikki eivät kuitenkaan vielä olleet valmiita muutokseen. Vaikka monet tarvitsevat ohjausta ja tukea, muutoksen onnistuminen vaatii oikean ajoituksen ja sopivan strategian (Prochaska 1994). Louhevaara ym. ovat todenneet liikunnan järjestämisen työpaikalla olevan yhteistyötä, jossa keskeisinä osapuolina ovat johto, työntekijät, työterveyshuolto, työsuojeluorganisaatio ja henkilöstöhallinto (Louhevaara ym. 1994). Tarkasteltaessa PRECEDE-PROCEED-mallin näkökulmasta intervention toteuttamista ja järjestämistä, niin työttömien ainoana taustatukena (vrt. edellä) oli tutkimusryhmä, jolle yhteinen päämäärä ja toimintatavat olivat sovittu

pelisäännöiksi jo tutkimuksen suunnitteluvaiheessa. Saman havaitsivat myös Haavisto ym. liikunta-tutkimuksessaan. Tutkimuksen onnistumiseksi on henkilöstön, johdon, työterveyshuollon ja tutki-joiden välillä oltava hyvä yhteistyö sekä on tunnistettava työn ja työpaikan haasteet, rajat ja ympä-ristö (Haavisto ym. 1990).

Työttömänä ollessaan yksilöllä on toimintakyvyn ylläpitäjänä vapaa-ajan harrastus (Vesalainen & Vuori 1996). Terveellisten elintapojen ydin on kohtuullinen, säännöllinen ja monipuolinen liikunta (Louhevaara 1995). Työttömille löytyi intervention aikana tarkoituksenmukaista tekemistä ja toi-mintaa sekä muutos päivärytmiin, minkä jotkut ryhmäläiset sanoivatkin olleen hyvä muutos.

Laytonin (1986) mukaan työttömien terveyden edistämisen interventiolta puuttuu vertailukelpoisia mittareita. Tässä tutkimuksessa liikunnan lisääntyminen vaikutti painon alenemiseen liikuntaryh-mällä tilastollisesti merkitsevästi. Lihaskuntotestien parantuneet tulokset tukevat myös liikuntaryh-män toiminnan tuloksellisuutta. Liikunta synnyttää hallinnan tunteen: oma keho tottelee sille annet-tuja käskyjä (Ojanen 1995). Ohjelmaan kuuluneen rentoutumisen on toisaalla todettu lisäävän myös hallintakykyä, sekä lihasten että stressin (Toivanen 1995).

Koetut hyödyt liikunnasta ja liikunnan ottaminen uudelleen osaksi jokapäiväistä elämää osalle lii-kuntaryhmäläisistä ovat tuloksia, jotka johtuvat interventiosta. Samansuuntaisia tuloksia tuli Pöllä-sen mukaan kuntoremonttilomatoiminnasta. Siinä tuloksia olivat ruokatottumusten paraneminen, alkoholin käytön väheneminen, kuntoliikunnan harrastuksen lisääntyminen, muutokset fysiologi-sissa muuttujissa, koetun terveydentilan paraneminen ja hyvinvointi, koetun työkyvyn paraneminen. Interventoryhmään kuulumisen sekä henkinen ja sosiaalinen tasapaino ennustivat parhaiten sekä koetun terveydentilan että koetun työkyvyn paranemista (Pöllänen 1994).

Myös maatalousyrittäjien liikuntaryhmästä tulokset olivat samantyyppisiä eli ryhmätoiminta vai-kutti myönteisesti henkiseen vireyteen, liikuntakäyttäytymiseen sekä liikuntaelinoireiden syntyyn vaikuttaviin tekijöihin. Koettu työkyky parani vain vähän, mutta liikunnan harrastaminen vapaa-ai-kana lisääntyi maatalon emännillä toteutetussa liikuntainterventiossa (Perkiö ym. 1993).

Järjestelmällisen terveyskasvatuksen tuloksellisuus riippuu työsuojelu- ja työterveyshuoltoväen yh-teistoiminnan tavoista totesivat Frilander ym. (1986) ja myös Oja ym. (1991) ja Haavisto ym.

(1990) olivat miettineet terveysindikaattoreihin vaikuttamista ohjelmissaan. Kuitenkin on ongelmallista vertailla em. ohjelmien tuloksia ja tätä interventiota, koska työttömiltä puuttui työpaikkojen kaltaiset taustaorganisaatiot.

7.2. Ryhmätoiminnan arviointia

Säännöllisen ohjatun ryhmätoiminnan vaikutus liikuntakäyttäytymiseen näkyi "kantajoukon" aktiivisuutena. Joukossa oli niitä, jotka eivät olleet poissa kertaakaan harjoituksista. Voikin kysyä: oliko se ryhmän vaikutusta vai olivatko nämä miehet valmiiksi motivoituneita liikkumaan? Osa oli harrastanut liikuntaa, mutta vuosien saatossa se oli unohtunut. Ryhmä tarjosi virikkeen uudelle elämäntavalle. Tiedon saaminen ja taitojen karttuminen kannusti liikkumaan jälleen. Tarkoituksenmukaisen tekemisen merkitys on työttömälle voimavarojen lisäämistä ja ohjatun toiminnan tulisi alkaa mahdollisimman pian työttömäksi jäämisestä (Brenner ja Bartell 1983).

Ryhmien koko oli aluksi suurehko (20 miestä), mutta loppuvaiheen 12-15 miestä oli sopiva koko. Voimistelu oli uutta, jopa osin vaikeaa, sillä heitot, nostot, heilutukset, kurkotukset, venytykset tuottivat aluksi vaikeuksia, mutta käytössä olleet välineet auttoivat liikesuoritusten tekemistä. Liikuntatilan peiliseinä ja jännitys-rentoustekniikka lisäsivät oman kehon hallintaa. Osallistujien mielestä pelihallissa oli riittävästi kenttiä käytössä ja he pitivät peleistä yhteisenä toimintana. Ryhmän tarjoama sisäinen tuki oli osalle hyvin tärkeä ja kannusti osallistumaan toimintaan. Ystävystyminen muiden osallistujien kanssa ja vaihtelu arkirutiineihin kannustivat osallistujia. Sosiaalinen verkosto on avuksi omien ongelmien käsittelyssä, kun muilla on aikaa kuunnella ja auttaa (Kontula ym. 1993). Eräs osallistuja totesi löytäneensä uudelleen voimistelun ja piti sitä nyt jatkamisen arvoisena liikuntamuotona, sosiaalisena tapana liikkua. Ohjelmalla pystyttiin vaikuttamaan yksilöiden kokemuksiin arvoihin, terveyteen ja elämänlaatuun. Liikuntaharrastusten arvoa sosiaalisen kanssakäymisen edistäjänä lisää se, että sen piirissä taidolliset erot voidaan hyväksyä (Ojanen 1995). Tässä mielestäni toteutui hyvin PRECEDE-PROCEED-mallin vaikuttavuuden arvioinnin kannalta oleellinen asia: intervention aikana oli tapahtunut selvästi välittömiä muutoksia käyttäytymisessä. Tai osallistujat muuttuivat "matkan" aikana (vrt. Ingrosso) melko paljon, koska he omaksuivat uusia elämäntapoja liikunnan suhteen.

Haaviston ym. liikunta- ja terveysohjelmassa miehistä oli osallistunut runsas viidennes aktiivisesti liikuntaharjoituksiin (Haavisto ym. 1990). Tähän verrattuna työttömien liikuntaryhmän osallistumisprosentti oli hyvä. Osallistumisprosentin paranemiseen olisi voinut vaikuttaa se, että liikuntaryhmä olisi alkanut heti vuoden alusta alkaen ja se olisi päättynyt huhtikuun puolivälissä. Tällöin työllistyminen ei olisi vaikuttanut osallistumisaktiivisuuteen. Noin 15 vuotta sitten oli osallistumisprosentti hyvä, sillä ohjatussa selkäharjoittelussa se aleni 13 % intervention kuluessa (Dehlin ym. 1981). Kotiavustajanaisten liikuntainterventiossa osallistumisprosentti oli keskimäärin 65 % (aerobic-ryhmässä 74 % ja kävelyryhmässä 51 %) (Nygård ym. 1992). He olivat työssä käyviä niin kuin edellisenkin tutkimuksen osallistujat.

7.3. Vapaa-ajan liikunta

Liikuntapäiväkirjojen pitäminen oli yksi tapa motivoida säännölliseen liikuntaan. Transteoreettisen mallin mukaan on tällainen päiväkirja on kontrolloiva tekijä toimintavaiheessa olevalle yksilölle, kun hän vasta on siirtynyt tähän vaiheeseen (Prochaska 1994). Ne miehet, jotka olivat jo valmiita siirtymään ylläpitovaiheeseen, kertoivatkin liikuntapäiväkirjan olleen kannustavana tekijänä intervention aikana.

Tilastokeskuksen (1993) mukaan v. 1991 32 % suomalaisista miehistä harrasti liikuntaa 2-4 viikossa. Kansanterveyslaitoksen julkaiseman tutkimuksen mukaan työttömien liikuntaharrastus kaksi kertaa viikossa on yleisempää kuin työssä käyvillä. Vuonna 1996 62 % työttömistä miehistä harrasti liikuntaa vähintään kaksi kertaa viikossa (Helakorpi ym. 1996).

Smolanderin ym. (1992) tutkimuksessa metalliteollisuudessa liikuntakertoja oli 4.6 kertaa viikossa, kun tällä ryhmällä niitä oli 5,4 kertaa tutkimuksen lopussa. Tietynlainen näyttäminen itselle saattoi olla eräs tekijä, joka vaikutti liikunnan lisäämiseen. Uudelleen herännyt aktiivinen liikuntaharrastus oli merkki muutoksesta, vaikutuksesta terveyskäyttäytymiseen.

Yksilön omat arvot ja normit ohjaamassa ohjaavat valintoja. Sisäinen malli, käsitykset eri asioiden keskinäisestä suhteesta, vaikuttavat ihmisen toimintaan. Pitkään samanlaisena pysyneet olot vaikuttavat jäykistäen toimintaa eli muutostilanne voi tuntua epätarkoituksenmukaiselta. Jos terveyden edistämismalli on joustava, se vähentää kuormittumista ja parantaa tuloksellisuutta, antaa mahdollisuuksia toimintaan (keinot, tiedot, taidot) (Kalimo & Lindström 1988).

7.4. Vaikutukset koettuihin vaivoihin ja toiminta- ja työkykyyn

Koetut tuki- ja liikuntaelimestön vaivat vähenivät liikuntaryhmän osallistujilla kaikissa kysytyissä kehon osissa, mikä mielestäni on tulosta liikunta-aktiivisuuden lisääntymisestä ja harjoittelusta. Se, miksi vertailuryhmällä vaivat jaloissa vähenivät, kertoo käyttämättömyydestä: kun ei ole räsytystä, ei ole vaivojakaan.

Liikuntaintervention vaikutus tuki- ja liikuntaelimestössä näkyi pääasiallisesti toistotestisuoritusten paranemisena, mikä johtuu liikuntaharjoitusten sisällöstä. Liikunta oli dynaamista, erilaisia liikesarjoja toistaen suoritettua koko vartaloon kohdistuvaa harjoittelua. Terveyskunnan kannalta tärkeitä tekijöitä ovat vartalon lihasten voima ja kestävyys sekä selän ja niskahartiaseudun liikkuvuus (Oja 1995). Venyttelyn merkitys liikuntasuorituksen jälkeen näkyi liikkuvuustestitulosten paranemisena. Tämän tutkimuksen tulokset vastaavat Haaviston ym. (1990) liikunta- ja terveysohjelmassaan saamia, jossa myös keinot painottuivat voimisteluun.

Vertailuryhmän testitulosten muutokset johtuvat todennäköisesti tutkimusasetelmasta: tietoisuus tulevasta testauksesta sai aikaan harjoittelua kotioloissa tai ainakin motivoi miehet yrittämään parhaansa uusintatestissä. Samaan havaintoon päätyivät Haavisto ym. (1990) ohjelmassaan.

Liikuntaryhmän hengitys- ja verenkiertoelimestön toimintakyvyn tulosten pysyminen kutakuinkin ennallaan johtunee riittävästä liikunnan määrästä, mutta loppuajan osallistujakato ja sen vaikutus pelien tehottomuuteen saattaa olla syynä siihen, että aerobinen kyky ei parantunut odotetusti.

Hengitys- ja verenkiertoelimestön toimintakyvyn paranemista oli Dehlinin ym. (1981) interventiossa

niillä, jotka ennestään olivat kiinnostuneita liikunnasta. Tämän tutkimuksen aktiivisimmat liikunnanharrastajat olivat hiihtäjiä, joille vapaa-ajan liikuntana esim. kävely tai pyöräily eivät olleet mieluisia. Lisäksi heillä oli nk. välikausi keväällä. Osa interventiossa mukana olleista ei ehkä ohjeista huolimatta liikkunut riittävän intensiivisesti.

Vertailuryhmän kohdalla kunnan huononeminen on tilastollisesti lähes merkitsevällä tasolla. Tämä viittaa fyysisen rasituksen vähyteen ja harjoittelemattomuuteen. Jo 70-luvun lopussa on osoitettu, että työiän aikana ihmisen maksimaalinen fyysinen kuormituksen sietokyky alenee vanhemisen myötä 30% 20 ikävuodesta 65 ikävuoteen. Hapenotto kyky vaihtelee riippuen vapaa-ajan fyysisestä aktiivisuudesta (Åstrand 1977 ja Åstrand & Rodahl 1977).

Liikuntatutkimuksessa (Suomen Gallup, n=10000 suomalaista) 88 % ilmoitti liikunnan harrastamisen parantaneen henkistä työkykyä, 78 % fyysistä työkykyä ja 64 % sosiaalista työkykyä (Ilmarinen 1995). Työkykyä ei voi mitata millään yksittäisellä välineellä. Työkykyindeksi kuvaa työntekijän omaa arviota työkyvystään perustuen jokaisen ruumiillisiin, henkisiin ja sosiaalisiin kykyihin. Tämä on osoittautunut yhteensopivaksi kliinisten tutkimusten kanssa (Ilmarinen 1995). Työkykyindeksi rakennusalan tutkimuksessa oli 40-49 vuotiailla keskitasoa n. 97 %:lla miehistä (Matikainen 1992). Liikuntaryhmässä miesten keski-ikä oli 39 vuotta ja työkykyindeksin keskiarvo ryhmällä oli 39, joka vastaa keskitasoa. Työkykyindeksillä arvioidussa työkyvyssä vaikutti liikunta eniten työn kehittämisryhmässä (Louhevaara ym. 1995) ja silloin kun liikunta oli liitetty osaksi työyhteisön arkea. Tässä interventiossa työttömällä ei ollut työyhteisöä eikä työtä. Heidän normaali aktiivinen toimintansa oli vähäistä, työn mukanaan tuoma päivärhythmi puuttui, joten heidän oli varmasti vaikea arvioida koettua työkykyä. Työkyvyn parantamiseen kannattaa lähteä liikunnan harrastamisesta, sillä kohtuutehoinen liikunta soveltuu parhaiten kunnan ja terveyden edistämiseen (Tuomi ym. 1995). Heidän mielestään ripeällä liikunnan lisäämisellä oli yhteys työkyvyn paranemiseen. Työkykyindeksi on todettu hyväksi mittariksi työssä oleville, mutta työttömille se ei tämän tutkimuksen mukaan ollut sopiva koetun työkyvyn arvioimiseksi.

Tällaisen ohjelman toteuttaminen kannattaa, koska jos on tarjolla paljon erilaisia vaihtoehtoja: eri lajeja, aikoja, tiloja, niin osallistujille löytyy mahdollisuuksia enemmän omista henkilökohtaisista sosiaalisista tilanteista riippuen. Toteuttajana tulisi olla työvoimatoimisto, terveyskeskus, kuntien liikuntatoimi tai urheilujärjestöt, sillä työterveyshuolto ja työsuojeluorganisaatio sekä yritys ovat

poissuljetut tahot työttömillä. Myös seuranta uusintatesteineen voitaisiin järjestää näiden tahojen toimesta, mikä tässä tutkimuksessa nyt jäi pois jatkorahoituksen puuttuessa. Toteuttajan ollessa sellainen taho, johon työtön on yhteydessä usein, omaan terveystietämiseen vaikuttaminen ei jäisi kertaluonteiseksi kokeiluksi niin monelle vaan siitä muodostuisi elämäntapa.

8. Johtopäätökset

Työttömille tehdystä tutkimuksesta voidaan vetää seuraavia johtopäätöksiä:

1. Terveyskuntoa voidaan ainakin rakennusosalalla edistää ohjatulla liikuntaharjoittelulla, johon sisällytetään tietoiskutyypistä teemakohtaista ohjausta ja neuvontaa.
2. Työkykyyn vaikuttamiseksi tarvittaisiin työhön liittyvää toimintaa liikunnan ohella.
3. Ryhmätoiminta vahvistaa osallistujien fyysistä aktiivisuutta ja lisää valmiuksia vastata omasta terveydestä.
4. Ryhmässä syntyvät sosiaaliset suhteet antavat mahdollisuuden vuorovaikutukselle saman alan miehiin.
5. Fyysinen toimintakyky paranee jo 14 viikon säännöllisen harjoittelun avulla merkittävästi.
6. Työttömät tulisi huomioida kuntien liikuntasuunnitelmissa tarjoamalla heille sopivaa liikuntaa ja siten edistettävä heidän terveyttään.

Lähteet

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

Aura, O (toim.): Kuntotestauksen perusteet. Liikuntalääketieteen ja testaustoiminnan edistämisyhdistys, Helsinki 1994.

Bartley, M: Unemployment and ill health: understanding the relationship. *J Epid Comm Health* 48 (1994), 333-37.

Beale, N & Nethercott, S: Job-loss and health - the influence of age and previous morbidity. *Journal of the Royal College of General Practitioners*, 36 (1986), 261-264.

Bergkvist, M, Hedberg, G och Rahm, M: Utvärdering av test för bedömning av styrka, rörlighet och koordination. *Arbete och Hälsa* 5 (1992). Arbetsmiljöinstitutet, Göteborg 1992.

Borg, G: Perceived exertion as an indicator of somatic stress. *Scand J Rehab Med* 2-3 (1970), 92-8.

Brenner, S-O & Bartell, R: The psychological impact of unemployment: A structural analysis of cross-sectional data. *Journal of Occupational Psychology* 56 (1983), 129-136.

Caplan, R D, Vinokur, A D, Price, R H & van Ryn M: Job Seeking, Re-employment, and Mental Health: A Randomized Field Experiment in Coping With Job Loss. *J of Applied Psychology* 5 (1989) Vol. 74:759-769.

Dehlin, O, Berg, S, Andersson, G B J & Grimby, G: Effect of physical training and ergonomic counselling on the psychological perception of work and on the subjective assesment of low-back insufficiency. *Scand J Rehab Med* 13 (1981); 1-9.

Eskelinen, E: Kuntoutus 1945-95. Kirjassa Työkyky ja kuntoutus - nykytila ja tulevaisuus. (toim.) Ilmarinen, J ja Järvikoski, A. Työterveyslaitos ja Kuntoutussäätiö, Helsinki 1995: 22-41.

Fredriksson, H: Suunnattujen terveystarkastusten merkitys työterveyshuollossa. Kansaneläkelaitoksen julkaisuja. ML 56. Helsinki 1986.

Frilander, P, Roto, P, Niva, P, Hautamäki, T, Sipilä, E, Puska, P: Terve työpäivä tavaksi-projekti Yhtyneet paperitehtaat Oy:ssä vuosina 1983-84. Lääkintöhallituksen julkaisuja. Terveyskasvatus, Sarja Tutkimukset 3. Helsinki 1986.

Grayson, P J: Health, Physical Activity Level, and Employment Status in Canada. Int J of Health Services 4 (1993) Vol. 23: 743-761.

Green, L W, Kreuter, M W: Health Promotion Planning. An Educational and Environmental approach. Mayfield Publishing Company, Mountain View 1991.

Grönfors, M: Miehin kulttuuri ja väkivalta. Kirjassa: Miestä rakennetaan, Maskuliinisuuksia puretaan.(toim.) Sipilä, J & Tiihonen, A. Vastapaino, Tampere 1994.

Haavisto, S, Kirjonen, J, Palmroth, A: Työolot - Työnilo. Liikunta- ja terveysohjelma osana työolojen kehittämishanketta. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 72, Jyväskylä 1990.

Heikkilä, V-M: Työkyvyn käsitteestä ja dynamiikasta. Kuntoutus 1/96. Kuntoutussäätiö, Helsinki 1996; 3-11.

Helakorpi, S, Uutela, A, Prättälä, R ja Puska, P: Suomalaisen aikuisväestön terveyskäyttäytyminen, kevät 1996. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B12/1996.

Heinälä, K & Ruoppila, I: Insinöörien ja teknisten toimihenkilöiden työolot, kuormittuneisuus ja voimavarat. Jyväskylän yliopiston psykologian laitoksen julkaisuja, 1988: 303.

Holmström, E: Musculoskeletal disorders in construction workers related to physical, psychosocial and individual factors. Department of Physical Therapy, Lund University, Lund 1992.

Hyytiäinen, K: Determination of Physical and Psychosocial Factors in Prevention of Low Back Disorders in Industry. University of Turku. Department of Occupational Health. Turku 1995.

Hyvärinen, M: Miehen lajityypit. Kirjassa Miehen elämää (toim.) Roos, J P ja Peltonen, E. Suomalaisen kirjallisuuden seura, Helsinki 1994.

Härkäpää, K: Työkykyä ylläpitävän kuntoutuksen tuloksellisuus. Kirjassa Työkyky ja kuntoutus -nykytila ja tulevaisuus. (toim.) Ilmarinen, J ja Järvikoski, A. Työterveyslaitos ja Kuntoutussäätiö, Helsinki 1995: 79-88.

Ilmarinen, J: Ikääntyvä - työssä vai eläkkeellä. Ikääntyvä arvoonsa ohjelma. Työterveyslaitos ja Työsuojelurahasto, Helsinki 1991.

Ilmarinen, J, Tuomi, K, Klockars, M: Ikääntyminen ja työkykyindeksin muutokset. Työssä jatkaneiden seurantatutkimus. Kirjassa: Työn, elämäntyylin, terveyden ja työkyvyn muutokset. Ikääntyvä työntekijä v. 1981-92. Kyselytutkimus. (toim.) Tuomi, K. Työ ja ihminen. Tutkimusraportti 2. Työterveyslaitos, Helsinki 1995; 95-117.

Ilmarinen, J.: Työkykyä edistävät ja heikentävät tekijät. Kirjassa Hyvä työkyky. Työkyvyn ylläpidon malleja ja keinoja. (toim.) Matikainen, E., Aro, T., Kalimo, R., Ilmarinen, J., Torstila, I. Työterveyslaitos. Eläkevakuutusosakeyhtiö Ilmarinen, Helsinki 1995; 31-46.

Ilmarinen, J: Työn fyysisten vaatimusten ja iän yhteensovittaminen: periaatteita ja malleja. Kirjassa Ikääntyminen ja työ. (toim.) Kuusinen, J, Heikkinen, E, Huuhtanen, P, Ilmarinen, J, Kirjonen, J, Ruoppila, I, Vaherva, T, Mustapää, O, Rautoja, S. WSOY ja Työterveyslaitos, Juva 1994; 350-367.

Ilmarinen, J, Tuomi, K: Work Ability on Aging Workers. Scan. J. Work Environ Health 18 (1992) Suppl 2: 8-10.

Ingrosso, M: Becoming sensitive to health. Effectiveness and learning in health education and promotion. Effectiveness of Health Promotion and Health Education. Archives of Hellenic Medicine 1993, Vol. 10 Suppl A; 11-27.

Järvisalo, J: Työterveyteen, terveyteen ja työkykyyn liittyvistä käsitteistä. Kirjassa: Työkykyä ylläpitävä toiminta ja työterveyshuolto. STM 1992: 15.

Kalimo, R: Stress in Work. Conceptual analysis and study on prison personnel. Scand J of Work, Environment and Health 6 (1989) Suppl 3.

Kalimo, R & Lindström, K: Työ ja henkinen hyvinvointi. Tutkimuskatsaus. Katsauksia 96. Työterveyslaitos, Helsinki 1988.

Kalimo, R, Vuori, J: Työttömyys ja terveys. Tutkimuskatsaus. Katsauksia 123. Työterveyslaitos, Helsinki 1992.

Kilbom, Å: Effect on Women of Physical Training with low Intensities. Scand J Clin Lab Invest 28 (1971); 345-352.

Kemp, N J & Mercer, A: Unemployment, disability and rehabilitation centres and their effect on mental health. Journal of Occupational Psychology 56 (1983); 37-48.

Kerätär, R: Pitkäaikaistyöttömät ja työkykyä ylläpitävän toiminnan tarve. Suomen lääkirilehti 14 (1995): 1613-1619.

Kontula, O: Työttömyyden vaikutuksia terveyteen. Sosiaalinen aikakauskirja 87 (1993); 1: 9-18.

Kontula, O, Koskela, K: taloudellisen laman terveysvaikutuksia 1992-1993. Sosiaali- ja terveysministeriö. Julkaisuja 10 (1993). Helsinki 1993.

Kontula, O, Koskela, K, Kananen, P ja Viinamäki, H: Taloudellinen muutos ja terveys. Sosiaali- ja Terveyshallitus. Raportteja 67/1992. Helsinki 1992.

Kortteinen, M: Kun pohja pettää. Kirjassa: Miehen elämää (toim.) Roos, J P ja Peltonen, E. Suomalaisen kirjallisuuden seura, Helsinki 1994.

Koskela, A: Liikunta osana työttömän päivää. Kirjassa: Liikunnasta työkykyä ja hyvinvointia. Periaatteita ja käytännön esimerkkejä. (toim.) Korhonen, O, Kukkonen, R, Louhevaara, V ja Smolander, J. Työterveyslaitos, Helsinki 1995; 108-110.

Kukkonen, R & Louhevaara, V: Kuntoa työhön. Opas työolojen ja kunnan arvioimiseen ja kehittämiseen. Työ ja liikunta 7. Työterveyslaitos, Helsinki 1992.

Lahelma, E: The patterning of responses to unemployment: deprivation and adaptation. In: Ziglio, E Lewin, L. The effects of economic changes on welfare and health. WHO, Regional office for Europe, Copenhagen 1994.

Lahelma, E ja Mannila, S: Työttömien työkyky ja työmarkkina-aseman muutos. Alustavia havaintoja terveydentila ja työttömyysprosessi -tutkimuksesta. Kuntoutus erikoisnumero (1986); 48-57.

Laki kansaneläkelaitoksen järjestämästä kuntoutuksesta. N:o 610. Suomen säädöskokoelma 1991; 604-628.

Layton, C: Employment, unemployment and response to the general Health Questionnaire. Psychological reports 58 (1986); 807-810.

Leigh, P J: The Effects of Unemployment on the Probability of Suffering a Disability. Work and Occupations 3 (1987) Vol. 14; 347-367.

Leino, P, Hänninen, K, Kivekäs, J: Työolot, terveydentila ja varhaiskuntoutuksen tarve LEL-alojen työntekijöillä. LEL-Työeläkekassan julkaisuja 18. LEL Työeläkekassa., Helsinki 1991.

Leino, P, Juntunen, J, Kivekäs, J, Matikainen, E, Malmivaara, A, Mutanen, P, Klockars, M: Rakentajien terveys. Haastattelututkimus 40-64 vuotiaiden rakennustyöntekijöiden terveydentilasta ja työkyvystä. Työterveyslaitos ja Työsuojelurahasto, Helsinki 1993.

LEL ELÄKKEET 1991. LEL Työeläkekassa, Helsinki 1992.

LEL-ELÄKKEET 1994. LEL Työeläkekassa, Helsinki 1995.

Leppänen, A: Ammatillinen pätevyys ja työkyky. Kirjassa: Hyvä työkyky. Työkyvyn ylläpidon malleja ja keinoja. (toim.) Matikainen, E, Aro, T, Kalimo, R, Ilmarinen, J, Torstila, I. Työterveyslaitos ja Eläkevakuutusosakeyhtiö Ilmarinen, Helsinki 1995; 298-305.

Leppänen, A: Kehitymmekö vai kulummeko työssä? Henkinen työsuojelu henkisessä työssä. Työterveyslaitos, Helsinki 1989.

Liikunta lisää voimavaroja. (toim.) Ilmarinen, M. LIKES, Jyväskylä 1993.

Liira, J, Niemi, S, Rytönen, H, Lindborg, P: Rakennusalan työterveyshuollon toiminta. Kysely terveysasemille vuoden 1990 toiminnan sisällöstä sekä hoitajien ja lääkäreiden arviot toiminnasta. LEL Työeläkekassa julkaisuja 25 (1994). LEL Työeläkekassa, Helsinki 1994.

Louhevaara, V : Liikunta osana työkykyä ylläpitävää toimintaa. Kirjassa: Liikunnasta työkykyä ja hyvinvointia. Periaatteita ja käytännön esimerkkejä. (toim.) Korhonen, O, Kukkonen, R, Louhevaara, V ja Smolander, J. Työterveyslaitos, Helsinki 1995; 14-18.

Louhevaara, V, Ilmarinen, J, Oja, P: Comparison of The Åstrand nomogram and the WHO extrapolation methods for estimating maximal oxygen uptake. Scand J Sports Sci 2 (1980); 21-25.

Louhevaara, V, Kukkonen, R, Smolander, J: Työkykyliikunta. Kirjassa Hyvä työkyky. Työkyvyn ylläpidon malleja ja keinoja. (toim.) Matikainen, E, Aro, T, Kalimo, R, Ilmarinen, J, Torstila, I. Työterveyslaitos ja Eläkevakuutusosakeyhtiö Ilmarinen, Helsinki 1995; 232-246.

Mannila, S: Miten mies selviytyy työttömyydestä? Kuntoutus 1/96. Kuntoutussäätiö, Helsinki 1996; 44-49.

- Miilunpalo, S: Yksilöllinen liikuntaneuvonta - ihmisiin vaikuttaminen. Kirjassa Liikuntalääketiede. (toim.) Vuori, I ja Taimela, S. Duodecim, Helsinki 1995; 418-428.
- Mäkitalo, J & Palonen, J: Mitä on työkyky: lääketieteellinen, tasapainomallin mukainen ja integroitu käsitystyyppi. Työ ja ihminen 8 (1994): 3, 155-162.
- Mälkiä, E, Impivaara, O, Maatela, J, Aromaa, A, Heliövaara, M ja Knekt, P: Suomalaisten aikuisten fyysinen aktiivisuus. Kansaneläkelaitoksen julkaisuja ML.80. Kansaneläkelaitoksen kuntoutustutkimuskeskus ja Kansaneläkelaitoksen sosiaaliturvan tutkimuslaitos, Turku 1988.
- Nygård, C-H, Eskelinen, L, Suvanto, S, Tuomi, K & Ilmarinen, J: Associations between functional capacity and work ability among elderly municipal employees. Scand J. Work Environ Health 17 (1991); Suppl 1:122-27.
- Nygård, C-H, Kilbom, Å, Wigaeus Hjelm, E, Winkel, J, Stockholm MUSIC I Study Group: Lifetime occupational exposure to heavy work and individual physical capacity. Int J of Ind Erg 14 (1991): 365-372.
- Nygård, C-H, Torgen, M, Käll, C, Kilbom, Å: Physical training-intervention among elderly female home-care workers. In: Aging and Work. International Scientific Symposium on Aging and Work. Ed. by J Ilmarinen. Proceedings 4. Institute of Occupational Health, Helsinki 1993.
- Nygård, C-H, Virtanen, P, Saloniemi, A, Koivisto, T, Systä, M, Kaukiainen, A: Työkyvyn ylläpito ja terveydenhuolto työttömyyden aikana. Työpoliittinen tutkimus Nro 111. Työministeriö, Helsinki 1995.
- Oja, P, Laukkanen, R, Pasanen, T, Tyry, T, Vuori, I: A 2-km Walking Test for Assessing the Cardiorespiratory Fitness of Healthy Adults. Int J Sports Med 12 (1991): 356-362.
- Oja, P: Fyysinen ja terveystunto sekä niiden mittaaminen. Kirjassa Liikuntalääketiede (toim.) Vuori, I & Taimela, S. Duodecim, Helsinki 1995; 54-68.

Oja, P: Yhteisön liikunnan edistäminen. Kirjassa Liikuntalääketiede (toim.) Vuori, I & Taimela, S. Duodecim, Helsinki 1995.

Oja, P. & Vuori, I: Suomalaisten liikunta. Kirjassa Liikuntalääketiede (toim.) Vuori, I & Taimela, S. Duodecim, Helsinki 1995; 429-438.

Ojanen, M: Liikunnan ja työn vaikutukset psyykkiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn. Kirjassa: Liikunnasta työkykyä ja hyvinvointia. Periaatteita ja käytännön esimerkkejä. (toim.) Korhonen, O, Kukkonen, R, Louhevaara, V ja Smolander, J. Työterveyslaitos, Helsinki, 1995; 44-51.

Perkiö, M, Notkola, V & Husman, K: Työkykyä ylläpitävä toiminta osana maatalousyrittäjien työterveyshuoltoa: liikuntapainotteisen ryhmätoiminnan toteutuvuus ja vaikuttavuus. Työ ja ihminen 7 (1993):1, 85-104.

Pollock, M I & Wilmore, J H : Exercise in health and disease. Evaluation and prescription for prevention and rehabilitation. WB Saunders Company, Philadelphia 1990.

Prochaska, J O & Marcus, B H: The Transtheoretical Model: Applications to Exercise. In Advances in Exercise Adherence. Dishman, R K (ed.) Human Kinetics, Champaign (Il.) 1994: 161-181.

Prochaska, J O, Norcross, J C & DiClemente, C C: Changing for Good. The revolutionary Program That explains the Six Stages of Change and Teaches You How to Free Yourself from Bad Habits. William Morrow and company, New York 1994.

Pöllänen, R: "Kuntoremontti". Keski-ikäisten miesten kylpylässä toteutetun ryhmä- ja yksilökohtaisen terveysneuvonnan vaikutukset. Acta Universitatis Tamperensis ser A vol. 426. Tampereen yliopisto, Tampere 1994.

Riihimäki, H: Low-back pain, its origin and risk indicators. Scand J. Work Environ Health 17 (1991): 81-90.

Ruoppila, I, Kirjonen, J: Työn psyykkiset ja sosiaaliset vaatimukset sekä ikä. Kirjassa Ikääntyminen ja työ. (toim.) Kuusinen, J, Heikkinen, E, Huuhtanen, P, Ilmarinen, J, Kirjonen, J, Ruoppila, I, Vaherva, T, Mustapää, O, Rautoja, S. WSOY ja Työterveyslaitos, Juva 1994; 368-375.

Sosiaali- ja terveysministeriö. Työkykyä ylläpitävä toiminta ja työterveyshuolto. Seminaariraportti. Sosiaali- ja terveysministeriön Julkaisuja 1992:15.

Smolander, J, Louhevaara, V, Ilmarinen, J ja Korhonen, O: Feasibility and effects of a worksite exercise promotion program in a metal company. In: Aging and Work. International Scientific Symposium on Aging and Work. Ed. by J Ilmarinen. Proceedings 4: 78-83. Institute of Occupational Health, Helsinki 1993.

Suominen, S: Perceived health and life control: a theoretical review and empirical study about the connections between health and life control determined according to the strength of the sense of coherence. Tutkimuksia 26 (1993). STAKES, Helsinki 1993.

Tervahartiala, T, Vesalainen, J ja Vuori, J: Työttömien toimenpideohjelmien vaikutukset. Sosiaaliturvan katsauksia 12 (1996). Kansaneläkelaitos, Helsinki 1996.

Tiihonen, A: Urheilussa kilpailevat maskuliinisuudet. Kirjassa Miestä rakennetaan, Maskuliinisuuksia puretaan. (toim.) Sipilä, J & Tiihonen, A. Vastapaino, Tampere 1994.

Tilastokeskus. Vapaa-aika numeroina 4. Sarja: Kulttuuri ja viestintä 1993: 6.

Toivanen, H: Rentoutus stressin vastapainona ja liikunnan lisänä. Kirjassa: Liikunnasta työkykyä ja hyvinvointia. Periaatteita ja käytännön esimerkkejä. (toim.) Korhonen, O, Kukkonen, R, Louhevaara, V ja Smolander, J. Työterveyslaitos, Helsinki 1995; 75-78.

Tones, K, Tilford, S and Robinson, Y: Health education. Effectiveness and efficiency. Chapman & Hall, New York 1990.

Tuomi, K, Ilmarinen, J, Jahkola, A, Katajarinne, L, Tulkki, A: Work Ability Index. Institute of Occupational Health, Helsinki 1994.

Tuomi, K, Ilmarinen, J, Martikainen, R, Klockars, M, Aalto, L: Työkyvyn paranemiseen ja huononemiseen liittyvät työn ja elintapojen piirteet. Työ ja ihminen. Tutkimusraportti C. Työterveyslaitos 1995; 118-132.

Vahtera, J: Työn hallinta, sosiaalinen tuki ja terveys. Työ ja ihminen lisänumero1 (1993). Työterveyslaitos, Helsinki 1993.

Vahtera, J ja Pentti, J: Voimavarat, terveys ja työelämän murros. Työ ja Ihminen. Tutkimusraportti 7.

Vertio, H: Terveiden edistäminen - valintojen virta. Helsinki 1992.

Vesalainen, J ja Vuori, J: Työttömänä koettu toimintakyky ja itsetunto. Työ ja Ihminen. Tutkimusraportti 9. Työterveyslaitos, Helsinki 1996.

Vilkkumaa, I: TYK-kuntoutus käynnistää tärkeitä muutosprosesseja. Kuntoutus 3 (1996): 19; 30-35.

Waal, J: ASLAK ja TYK. Kirjassa Hyvä työkyky. Työkyvyn ylläpidon malleja ja keinoja. (toim.) Matikainen, E, Aro, T, Kalimo, R, Ilmarinen, J, Torstila, I. Työterveyslaitos ja Eläkevakuutusosakeyhtiö Ilmarinen, Helsinki 1995; 457-463.

WHO. Ottawa Charter on Health Promotion. From an international conference on health promotion, 17.-21. November 1986, Ottawa, Ontario, Canada. World Health Organization, Health and Welfare, Canada, and Canada Public Health Association 1986.

Wilcosky, T & Wing, S: The healthy worker effect. Selection of workers and work forces. Scand J Work Environ Health 13 (1987): 70-2.

Wilson, S & Walker, G: Unemployment and health: a review. *Public Health* 107 (1993); 153-162.

Virtanen, P: Sairaus työmarkkinoilla. Huomioita sairastamisesta palkkatyössä ja työttömänä. *Acta Universitatis Tamperensis ser A vol. 459*. Tampereen yliopisto, Tampere 1995.

Vuori, I: Terveyden edistäminen työyhteisössä elintapojen avulla. Kirjassa *Ikääntyminen ja työ*. (toim.) Kuusinen, J, Heikkinen, E, Huuhtanen, P, Ilmarinen, J, Kirjonen, J, Ruoppila, I, Vaherva, T, Mustapää, O, Rautoja, S. WSOY ja Työterveyslaitos, Juva 1994; 324-337.

Vuori, I: Liikunta, kunto ja terveys. Kirjassa *Liikuntalääketiede* (toim.) Vuori, I & Taimela, S. *Duodecim*, Helsinki 1995; 10-19.

Vuori, I: Liikunta matkaa terveydenhuoltoon. *Liikunta ja tiede* 6 (1996).

Vuori, I, Oja, P & Ståhl, T: Promotion of Health-enhancing Physical Activity. A Preparatory European Meeting. Report on the Meeting, Tampere 12.-14.4.1996.

Vuori, J ja Tervahartiala, T: Työttömien työnhakuaktiivisuus ja koettu terveys. Työpoliittinen tutkimus No 91. Työministeriö, Helsinki, 1995.

Åstrand, I: *Arbetsfysiologi*. Lund 1977.

Åstrand, P-E, Rodahl, K: *Textbook of Work Physiology. Physiological bases of exercise*. New York 1977.

Litteet

Liite 1

Liitetaulukko 1. Loppututkimuksesta poisjääneiden liikuntaryhmän koehenkilöiden lähtötilanne (ka=keskiarvo, kh=keskihajonta) (ikä, paino, Työkykyindeksi, hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintakyky (VO₂ max) ja liikuntamäärä).

	Liikuntaryhmä		p-arvo
	alku- ja loppututkimuksessa mukana olleet	vain alkututkimuksessa mukana olleet	
	(n=26) ka ± kh	(n=8) ka ± kh	
Ikä	41 ± 8	34 ± 8	0,058
Paino (kg)	82 ± 13	85 ± 16	0,608
Työkykyindeksi	39 ± 12,5	45 ± 3	0,012
VO ₂ max (ml/kg/min)	46 ± 13	49 ± 13	0,674
Liikuntamäärä (min/vko)	284 ± 246	760 ± 557	0,002

Liitetaulukko 2. Liikuntaryhmän alku- ja loppututkimuksessa mukana olleiden koehenkilöiden lähtötilanne (ka=keskiarvo, kh=keskihajonta) (ikä, paino, Työkykyindeksi, hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintakyky (VO₂ max) ja liikuntamäärä).

	Liikuntaryhmä		p-arvo
	harjoituksissa mukana olleet	ei kertaakaan mukana harjoituksissa	
	(n=26) ka ± kh	(n=6) ka ± kh	
Ikä	41 ± 8	37 ± 6	0,241
Paino (kg)	82 ± 13	76 ± 10	0,333
Työkykyindeksi	39 ± 12,5	38 ± 7	0,665
VO ₂ max (ml/kg/min)	46 ± 13	46 ± 12	0,871
Liikuntamäärä (min/vko)	284 ± 246	214 ± 166	0,518

Liite 2

Liitetaulukko 3. Liikuntaryhmän alku- ja loppututkimuksessa mukana olleiden koehenkilöiden lähtötilanne (ka=keskiarvo, kh=keskihajonta) (Tuki- ja liikuntaelimityön koetut vaivat)

	Liikuntaryhmä		p-arvo
	harjoituksissa mukana olleet	ei kertaakaan mukana harjoituksissa	
	(n=20) ka±kh	(n=6) ka±kh	
Kädet	43±37	17±29	0,074
Niska	26±31	28±35	0,875
Selkä	3±2	18±23	0,131
Jalat	18±34	15±24	0,820

Liitetaulukko 4. Liikuntaryhmän alku- ja loppututkimuksessa mukana olleiden sekä vain alkututkimuksessa mukana olleiden koehenkilöiden lähtötilanne (ka=keskiarvo, kh=keskihajonta) (Tuki- ja liikuntaelimityön koetut vaivat)

	Liikuntaryhmä		p-arvo
	alku- ja loppututkimuksessa mukana olleet	vain alku tutkimuksessa mukana olleet	
	(n=26) ka±kh	(n=8) ka±kh	
Kädet	43±37	31±39	0,318
Niska	26±31	28±31	0,998
Selkä	3±2	16±26	0,864
Jalat	18±34	19±30	0,683

Liite 3

Liitetaulukko 5. Liikuntaryhmän alku- ja loppututkimuksessa mukana olleiden sekä vain alkututkimuksessa mukana olleiden koehenkilöiden lähtötilanne (ka=keskiarvo, kh=keskihajonta) (Tuki- ja liikuntaelimestön dynaamiset testit, liikkuvuustesti ja koordinaatio).

	Liikuntaryhmä		p-arvo
	alku- ja	vain alku	
	loppututkimuksessa	tutkimuksessa	
	mukana olleet	mukana olleet	
	(n=26)	(n=8)	
	ka±kh	ka±kh	
DYNAAMISET TESTIT			
(krt)			
Yläraajat	19±7	17±6	0,650
Alaraajat (kyykkyminen)	44±10	47±8	0,491
Selkälihakset	36±12	46±8	0,583
Vatsalihakset	28±13	29±12	0,821
LIKKUVUUSTESTI			
(cm)			
Vartalon eteentaivutus	-21±120	-52±133	0,563
KOORDINAATIO			
(s)			
Tasapaino	24±17	33±19	0,226

Liitetaulukko 6. Liikuntaryhmän alku- ja loppututkimuksessa mukana koehenkilöiden lähtötilanne (ka=keskiarvo, kh=keskihajonta) (Tuki- ja liikuntaelimestön dynaamiset testit, liikkuvuustesti ja koordinaatio).

	Liikuntaryhmä		p-arvo
	harjoituksissa	ei kertaakaan	
	mukana olleet	mukana	
		harjoituksissa	
	(n=26)	(n=6)	
	ka±kh	ka±kh	
DYNAAMISET TESTIT			
(krt)			
Yläraajat	19±7	22±10	0,301
Alaraajat (kyykkyminen)	44±10	45±13	0,946
Selkälihakset	36±12	39±13	0,557
Vatsalihakset	28±13	27±9	0,767
LIKKUVUUSTESTI			
(cm)			
Vartalon eteentaivutus	-21±120	28±87	0,353
KOORDINAATIO			
(s)			
Tasapaino	24±17	34±21	0,232

Liite 4

Liitetaulukko 7. Liikuntaryhmän alku- ja loppututkimuksessa mukana olleiden sekä vain alkututkimuksessa mukana olleiden koehenkilöiden lähtötilanne (ka=keskiarvo, kh=keskihajonta) (Tuki- ja liikuntaelimityksen isometriset testit).

	Liikuntaryhmä		p-arvo
	harjoituksissa mukana olleet (n=26) ka±kh	ei kertaakaan mukana harjoituksissa (n=6) ka±kh	
ISOMETRISET LIHASVOIMATESTIT			
(kg)			
Vartalon koukistajat	59±12	54±22	0,487
Vartalon ojentajat	65±16	77±21	0,115
Vartalon nostovoima	141±24	146±25	0,657
Käden puristusvoima	38±6	38±8	0,924

Liitetaulukko 8. Liikuntaryhmän alku- ja loppututkimuksessa mukana olleiden sekä vain alkututkimuksessa mukana olleiden koehenkilöiden lähtötilanne (ka=keskiarvo, kh=keskihajonta) (Tuki- ja liikuntaelimityksen isometriset testit).

	Liikuntaryhmä		p-arvo
	alku- ja loppututkimuksessa mukana olleet (n=26) ka±kh	vain alku tutkimuksessa mukana olleet (n=8) ka±kh	
ISOMETRISET LIHASVOIMATESTIT			
(kg)			
Vartalon koukistajat	59±12	63±19	0,510
Vartalon ojentajat	65±16	68±11	0,602
Vartalon nostovoima	141±24	140±19	0,926
Käden puristusvoima	38±6	42±6	0,128

Liite 5

Liitetaulukko 9. Loppututkimuksesta poisjääneiden vertailuryhmän koehenkilöiden lähtötilanne (ka=keskiarvo, kh=keskihajonta) (ikä, paino, Työkykyindeksi, hengitys- javerenkiertoelimistön toimintakyky (VO₂ max) ja liikuntamäärä).

	Vertailuryhmä		p-arvo
	alku- ja	vain	
	loppututkimuksessa	alkututkimuksessa	
	mukana olleet	mukana olleet	
	(n=19)	(n=17)	
	ka±kh	ka±kh	
Ikä	38±9	37±9	0,689
Paino (kg)	83±15	85±15	0,685
Työkykyindeksi	40±5	38±12	0,627
VO ₂ max (ml/kg/min)	45±9	46±9	0,701
Liikuntamäärä (min/vko)	246±276	231±249	0,871

Liitetaulukko 10. Vertailuryhmän alku- ja loppututkimuksessa mukana olleiden sekä vain alkututkimuksessa mukana olleiden koehenkilöiden lähtötilanne (ka=keskiarvo, kh=keskihajonta) (Tuki- ja liikuntaelimestön koetut vaivat)

	Vertailuryhmä		p-arvo
	alku- ja	vain alku	
	loppututkimuksessa	tutkimuksessa	
	mukana olleet	mukana olleet	
	(n=19)	(n=17)	
	ka±kh	ka±kh	
Kädet	14±30	16±19	0,808
Niska	13±23	16±26	0,728
Selkä	19±32	23±31	0,710
Jalat	13±20	26±28	0,146

Liite 6

Liitetaulukko 11. Vertailuryhmän alku- ja loppututkimuksessa mukana olleiden sekä vain alkututkimuksessa mukana olleiden koehenkilöiden lähtötilanne (ka=keskiarvo, kh=keskihajonta) (Tuki- ja liikuntaelimestön dynaamiset testit, liikkuvuustesti ja koordinaatio).

	Vertailuryhmä		p-arvo
	alku- ja loppututkimuksessa mukana olleet (n=19) ka±kh	vain alku tutkimuksessa mukana olleet (n=17) ka±kh	
DYNAAMISET TESTIT			
(krt)			
Yläraajat	22±7	21±7	0,587
Alaraajat (kyykkyminen)	40±10	41±12	0,734
Selkälihakset	29±12	35±14	0,179
Vatsalihakset	29±12	29±14	0,305
LIKKUVUUSTESTI			
(cm)			
Vartalon eteentaivutus	-5±99	9±78	0,670
KOORDINAATIO			
(s)			
Tasapaino	21±21	25±21	0,555

Liitetaulukko 12. Vertailuryhmän alku- ja loppututkimuksessa mukana olleiden sekä vain alkututkimuksessa mukana olleiden koehenkilöiden lähtötilanne (ka=keskiarvo, kh=keskihajonta) (Tuki- ja liikuntaelimestön isometriset testit).

	Vertailuryhmä		p-arvo
	alku- ja loppututkimuksessa mukana olleet (n=19) ka±kh	vain alku tutkimuksessa mukana olleet (n=17) ka±kh	
ISOMETRISET			
LIHASVOIMATESTIT			
(kg)			
Vartalon koukistajat	54±14	65±15	0,038
Vartalon ojentajat	67±12	66±14	0,901
Vartalon nostovoima	145±19	151±22	0,372
Käden puristusvoima	38±5	39±8	0,558

Liite 7

Liitetaulukko 13. Liikuntaryhmän aktiivisesti (enemmän kuin 14 kertaa) harjoituksissa mukana olleiden (n=13) ja muiden lopputestauksessa mukana olleiden (n=13) tulokset.

	Liikuntaryhmä (n=26)		p-arvo
	Liikuntaharjoituksissa aktiivisesti mukana olleet (n=13)	Muu liikuntaryhmä (n=13)	
	ka±kh	ka±kh	
TUKI- JA LIIKUNTA-ELIMISTÖN KOETUT VAIVAT (0-100 mm)			
Kädet	16±27	19±31	0,809
Niska	25±36	31±36	0,702
Selkä	15±22	21±25	0,496
Jalat	12±23	17±26	0,622
DYNAAMISET TESTIT (krt)			
Yläraajat	19±7	18±7	0,826
Alaraajat (kyykkyminen)	45±11	43±9	0,600
Selkälihakset	34±13	38±12	0,345
Vatsalihakset	29±15	28±11	0,826
LIIKKUVUUSTESTI (cm)			
Vartalon eteentaivutus	18±100	-60±130	0,095
KOORDINAATIO (s)			
Tasapaino	29±22	18±10	0,130
ISOMETRISET LIHASVOIMATESTIT (kg)			
Vartalon koukistajat	60±13	58±12	0,761
Vartalon ojentajat	62±18	68±13	0,323
Vartalon nostovoima	139±24	142±26	0,759
Käden puristusvoima	36±6	39±6	0,149
VO ₂ max (ml/kg/min)	43±10	49±11	0,164
Työkyindeksi	38±9	40±5	0,527

Liite 8

LIIKUNTAELIMISTÖN OIREET

(Kysymykset esitetään ennen fyysisen toimintakyvyn mittauksia)

Nimi _____

Pvm _____

Onko Sinulla ollut vaivoja, kipua, särkyä tai epämukavuuden tuntemusta seuraavissa ruumiinosissa viimeksi kuluneiden 7 vuorokauden aikana?

Vastaa kysymykseen merkitsemällä poikkiviiva siihen janan kohtaan, jonka arvioit parhaiten kuvaavan tuntemustasi

(esimerkiksi näin |-----|-----|)

	ei ollen- kaan		erittäin paljon
Kädet	-----		
Niska	-----		
Alaselkä	-----		
Jalat	-----		

Liite 9

HARJOITTELUKORTTI			NIMI:																												TOUKOKUU				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
VOIMISTELU																																			
ohjattu liikunta																																			
kotivoimistelu																																			
KUNTOILU																																			
kävely (40 min/4 km)																																			
hölkä (30 min/4-5 km)																																			
hiihto (45 min/10 km)																																			
luistelu (60 min)																																			
uinti (30 min)																																			
pyöräily (50 min/15 km)																																			
kuntojumppa (60 min)																																			
MUU LIIKUNTA																																			
pele																																			
Miltä liikunta tuntui?																																			
Syke liikunnan päättyä																																			
Yhteensä																																			

Syketason tulisi olla
alle 40 v. 120-140
yli 40 v. 110-130

Miltä liikunta tuntui?
väsyttävältä = 1
ei erikoista = 2
ihan hyvältä = 3

Merkitse aina päivittäin liikuntasuorituksesi korttiin.
Kuntoilun kohdalla on sulussa suositeltavat matkat
ja ajat, jolloin liikunta on tehokasta.
palauta kortti aina seuraavan kuun ensimmäisellä
kokoonantumisella.

KYSELY RYHMÄTOIMINNASTA

Ympyröi mielestäsi oikea vaihtoehto.

1. Olitko valmis tulemaan ryhmääsi mukaan

- 1 heti
- 2 mietinnän jälkeen
- 3 väkinäisesti
- 4 muu syy, mikä _____

2. Saitko tietoa toiminnan sisällöstä etukäteen

- 1 riittävästi
- 2 vähän
- 3 ei ollenkaan

3. Vaikuttivatko ryhmän muut jäsenet osallistumisaktiivisuuteesi?

Vedä pystyviiva janalle kohtaan, joka on mielestäsi oikea.
erittäin vähän=1
erittäin paljon=5

1 2 3 4 5

4. Vastasiko ryhmän toimintasisäitö odotuksiasi

- 1 täysin
- 2 osittain
- 3 ei lainkaan

5. Suosittelisitko tällaista toimintaa kavereillesi

- 1 kyllä
- 2 ei
- 3 en tiedä

6. Oliko ryhmätoiminnasta sinulle hyötyä

- 1 paljon
- 2 jonkin verran
- 3 ei ollenkaan

7. Mitä pidit kokoontumisista?

8. Parannusehdotuksia/ toiveita ryhmätoimintaan

Liite 11

Liikuntaharrastukset

Millaista liikuntaa harrastat vähintään 30 min/kerta niin, että hengästyit, hikoat?

laji	km	min	kertaa viikossa
kävely			
juoksu			
hiihto			
soutu			
pyöräily			
uinti			
voimistelu			
pelejä			
muu			
hyötyliikunta			