

**PYÖRÄTUOLILLA LIIKKUVIEN SELKÄYDINVAMMAISTEN
OLKAPÄÄKIPUJEN YHTEYS IKÄÄN JA VAMMA-AIKAAN**

Armi Puttonen

**Gerontologian ja kansanterveyden
pro gradu –tutkielma
Jyväskylän yliopisto
Terveystieteiden laitos
syksy 1999**

PYÖRÄTUOLILLA LIIKKUVIEN SELKÄYDINVAMMAISTEN OLKAPÄÄKIPUJEN YHTEYS IKÄÄN JA VAMMA-AIKAAN

Haastattelututkimus Kuntoutumis- ja liikuntakeskus Peurunkaan ylläpitävälle kuntoutusjaksolle osallistuneista selkäydinvammaisista

Tekijä: Armi Puttonen

Ohjaajat: Eino Heikkinen
Mauri Kallinen

Jyväskylän yliopisto ja
Kuntoutumis- ja liikuntakeskus Peurunka

TIIVISTELMÄ

Tarkoitus: Kuvailta manuaalista pyörätuolia käyttävillä selkäydinvammaisilla esiintyvää kokemuksellista olkapääkipua ja toiminnallista haittaa sekä niiden yhteyttä ikään ja vamma-aikaan. Tutkimuksessa tarkasteltiin myös oireiden syitä sekä sukupuolten välistä eroa kivun kokemisessa.

Kohderyhmä: Näytteeseen kuului 77 selkäydinvammaista, 52 miestä ja 25 naista. Keski-ikä oli 40.4 vuotta (vaihtelu 18 - 68 vuotta), vamma-aika keskimäärin 15.6 vuotta (vaihtelu 1 - 63 vuotta). Paraplegikoita oli 69, tetraplegikoita 7 ja yksi jota ei voinut luokitella kumpaankaan ryhmään.

Menetelmät: Haastattelussa käytettiin pyörätuolin käyttäjän olkapääkipu-indeksiä (Wheelchair Users Shoulder Pain Index = WUSPI). Tutkija oli täyttämistilanteessa läsnä.

Tulokset: Tulosten analyysissä käytettiin muuttujien välistä riippuvuutta kuvaamaan regressiosuoraa ja Pearsonin korrelaatiota. Ikäryhmävertailussa käytettiin ristiintaulukointia. Kipu oli yhteydessä sekä ikään, $r = 0.39$ ($p < 0.001$) että vamma-aikaan, $r = 0.28$ ($p = 0.014$). Samoin haitta korreloi iän, $r = 0.51$ ($p < 0.001$) sekä vamma-ajan kanssa, $r = 0.34$ ($p = 0.002$). Naisten kokema olkapääkipu oli suurempaa kuin miesten ($p = 0.002$). Ikäryhmävertailussa ryhmä jaettiin yli ja alle 40 -vuotiaisiin. Merkitsevä ero oli itse ilmoitettujen oireiden syissä: artroosi oli enemmän vanhempien ongelma ($p = 0.001$) ja lihasperäinen vaiva nuorempien.

Johtopäätös: Selkäydinvammaisten olkapääkivun ja toiminnallisen haitan runsas esiintyvyys sekä niiden lisääntyminen iän myötä on tosiasia. Olkapäiden toimintakykyä ylläpitävien keinojen löytäminen, kehittäminen ja soveltaminen erityisesti ikääntyville ja ikääntyneille selkäydinvammaisille on jatkossa tutkimukselle haaste.

Avainsanat: selkäydinvamma, ikääntyminen, olkapää, kipu, haitta

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

1. JOHDANTO.....	1
2. SELKÄYDINVAMMA.....	3
2.1. Selkäydinvamman ilmaantuvuus ja esiintyvyys.....	3
2.2. Ikääntyminen selkäydinvammaisena.....	4
3. OLKAPÄÄOIREIDEN ESIINTYVYYS JA SYYT.....	6
3.1. Olkapääoireiden esiintyvyys ja niiden syyt muulla väestöllä.....	6
3.1.1. Tyypilliset diagnoosit.....	7
3.2. Olkapääoireiden esiintyvyys ja niiden syyt selkäydinvammaisilla.....	8
3.2.1. Kipu.....	8
3.2.2. Ylikuormittuminen (overuse).....	9
3.2.3. Tyypilliset diagnoosit.....	10
4. TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMA.....	11
5. TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	12
5.1. Tutkimusaineisto ja -menetelmät.....	12
5.2. Tutkimusaineiston analyysi.....	13
5.3. Reliabiliteetti.....	14
5.4. Validiteetti.....	14
6. TUTKIMUSTULOKSET.....	16
6.1. Koko ryhmän tulokset.....	16
6.2. Ikäryhmävertailu.....	17
7. POHDINTA.....	20
7.1. Tulokset.....	20
7.2. Mittari.....	23

LÄHTEET

LIITTEET

Liite 1a. Selkäydinvammaisen toimintakyky

Liite 1b. Vammatasojako

Liite 2. Tutkimuslomake

Liite 3. Olkapääkivun ja toiminnallisen haitan WUSP-indeksien keskiarvot suhteessa ikään (regressiosuora).

Liite 4. Olkapääkivun ja toiminnallisen haitan WUSP-indeksien keskiarvot suhteessa vamma-aikaan (regressiosuora).

1. JOHDANTO

Selkäydinvammaiset ovat terveydenhuollossamme yksi erityisryhmä, jonka ikääntyminen ja sen myötä monimutkaistuvat komplikaatiot ovat haaste sekä järjestelmälle että hoitohenkilöstölle.

Vamman jälkeinen keskimääräinen elinaika on noussut viiden vuosikymmenen aikana melkein nollasta lähes 40 vuoteen. (Dahlberg 1996, McColl ym. 1997). Ikääntymiselle tyypilliset elimistön muutokset provosoituvat selkäydinvammaisilla 10 - 20 vuotta aikaisemmin kuin muulla väestöllä keskimäärin (esim. Corbet 1994).

Merkittävimmät elämänlaatuun vaikuttavat komplikaatiot subjektiivisesti arvioituina ovat kipu sekä rakon ja sukupuolielinten toiminnan häiriöt, ei varsinaisesti kävelykyvyn puute. (Dahlberg 1996). Kipu ja sen erilaiset aiheuttajat ovat keskusteluttaneet tutkijoita; yhteistä linjaa kivun luokittelun suhteen - tai edes termejä ja käsitteitä - ei ole vielä löytynyt. (Siddall ym. 1997).

Tuki- ja liikuntaelin -peräiset ongelmat ovat yksi kivun aiheuttajista. Yläraajojen liiallinen kuormitus saa aikaan yläraaja-vaivoja; kirjallisuuden mukaan niitä esiintyy 100 %:lla selkäydinvammaisista jossain elämän vaiheessa (Sie ym. 1992). Muulla väestöllä vastaava luku vaihtelee 5 - 20 %:n välillä (Farin 1988, Mäkelä 1993).

Manuaalista pyörätuolia käyttävän selkäydinvammaisen itsenäinen liikkuminen ja toiminta ovat olkapäiden toimintakyvyn varassa. Kivun ja/tai haitan luokitteluperusteena on käytetty esim. Siddallin ym. (1997) mukaista kivun tyyppiä; lisäksi käytetään ainakin diagnoosipohjaista ja toiminnallista luokitusta (Winters ym. 1997).

Kirjallisuudessa selkäydinvammaisten olkapääoireiden ilmaantuminen kytketään joko vammautumiseen kuluneeseen aikaan (= vamma-aika) (Sie ym. 1992), kronologiseen ikään ja vamma-aikaan yhdessä (Ditunno & Formal 1994) tai itse halvaantumiseen (Pentland & Twomey 1991).

Kirjallisuudessa todetaan usein selkäydinvammaisten olkapääkipu-tutkimuksen puute (Goldstein ym. 1997, Lal 1998 ja Pentland & Twomey 1991). Siksi meillä ei ole Suomessakaan kuntoutuksen

parissa käytettävissä tietoja selkäydinvammaisten olkapäävaivojen yleisyydestä, vaikeusasteesta ja niiden aiheuttamasta toiminnallisesta haitasta. Myös vertailu muuhun väestöön on samasta syystä hankalaa: olkanivelten ongelmien epidemiologista tutkimusta on käytettävissä vähän (Heliövaara 1992, Mäkelä 1993).

Tässä työssä on kuvailtu olkapääkivun ja olkapäiden toiminnallisen haitan esiintyvyyttä niillä selkäydinvammaisilla henkilöillä jotka ovat osallistuneet ylläpitävään kuntoutukseen Kuntoutumis- ja liikuntakeskus Peurungassa. Tutkimuksessa on koottu tietoa kivun ja toiminnallisen haitan määrästä ja taustatekijöistä sekä tutkittu kivun ja haitan yhteyttä ikään ja vamma-aikaan.

2. SELKÄYDINVAMMA

Selkäydinvammalla (jatkossa lyhenne syv) tarkoitetaan osittaista tai täydellistä selkäytimen vaurioitumista, tavallisimmin poikittaissuunnassa. Vamman seuraukset ovat yleensä pysyviä ja aiheuttavat aina vakavia lääketieteellisiä seuraamuksia ja komplikaatioita. Vaikean liikuntavamman takia suurin osa syv:sista käyttää pyörätuolia. (Dahlberg 1996, Kukkonen-Harjula ym. 1997). (Liitteet 1a ja 1b).

Syv:n haitan määrittämisessä on käytetty Frankel-luokitusta (Myllynen ym. 1995). Tämä luokitus selventää vammautuneen jäljellä olevaa toimintakykyä ja siihen kuuluu myös ryhmä, joka toipuu täysin. Luokituksen käyttö tutkimuksissa on ollut satunnaista, joten sen antama tieto jää merkityksettömäksi, vaikka se olisi tehtykin. Frankelin tilalle on tulossa ASIA-luokitus (American Spinal Cord Injury Association), jota odotetaan käytettävän tulevaisuudessa tutkimuksissa ja julkaisuissa (Alaranta & Dahlberg 1996). Syv:sen toimintakykyä voidaan kuvata myös vammatason perusteella päivittäisten toimintojen (activities of daily living = ADL) kautta (liitteet 1a ja 1b).

2.1. Selkäydinvamman ilmaantuvuus ja esiintyvyys

Syv:jen ilmaantuvuus- ja esiintyvyyshluvut ovat vain suuntaa antavia. Kaikki erilaisissa lähteissä käytetyt numerot ovat arvioita, koska tarkkoja tilastoja ei ole: syv ei kuulu virallisesti rekisteröitäviin vammoihin. Esimerkiksi USA:ssa on Ditunnon & Formalin (1994) mukaan 200 000 ja BeDellin ym. (1996) mukaan 500 000 syv:ista; kummankin arvion mukaan määrä lisääntyy vuosittain 10 000:lla. Lisääntyminen johtuu sekä uusista vammoista että vamman jälkeisen eliniän odotteen kasvusta. Länsimaissa suurin vammojen aiheuttaja on liikenne (45 %). Seuraavaksi suurimmat ryhmät ovat putoaminen/ kaatuminen (22 %), väkivalta (16 %) ja urheilu (13 %). Kehitysmaissa vamman syntymekanismit ovat erilaisia: esimerkiksi Intiassa suurin syy syv:aan on putoaminen korkealta (71 %) (Kumar & Sinha 1995). (Ditunno & Formal 1994).

Syv:n saaneet ovat useinmiten nuoria; 59 % heistä on 16 - 30 -vuotiaita ja miesten osuus on 82 % (Ditunno & Formal 1994). Ilmaantuvuusluvut tyypillisen syv:n kohdalla ovat kansainvälisesti saman-

suuntaisia eli 20 - 25 syv:aa miljoonaa asukasta kohti vuodessa. USA:n tilastoissa on poikkeama: siellä on tarkasteltu erikseen yli 65-vuotiaiden ryhmää, jolla ilmaantuvuusarvio oli 67 syv:aa miljoonaa asukasta kohti vuodessa. Diagnosointitavasta riippuen tällä ryhmällä on ilmaantuvuusluvuksi esitetty jopa 103. (Maynard ym. 1995).

Suomessa syv:sten määrän arvioidaan olevan 2500 ja 4000 välillä. Vuosittain tapahtuu vajaat 100 uutta vammautumista. (Kannisto & Alaranta 1997, Alaranta & Dahlberg 1996). Suurehko arviöväli johtunee siitä, että luvuissa ovat mukana kaikki vammautuneet ja osalla vamma on palautunut tai jäänyt hyvin lieväksi.

Aikaisemmin paraplegikoita (alaraajahalvaus) oli enemmän, mutta parantuneiden hoitomahdollisuuksien ansiosta korkeatkin vammat voidaan hoitaa. Para- ja tetraplegian (neliraajahalvaus) välillä suhde on nykyään noin 1:1. Tetraplegian ilmaantuvuus on noussut viimeisen vuosikymmenen aikana ja on suhteellisesti suurempi, koska esimerkiksi urheilussa syntyvät syv:t ovat useinmiten neliraaja-halvauksia. (Ditunno & Formal 1994, Noreau & Shepherd 1995).

2.2. Ikääntyminen selkäydinvammaisena

Syv on kuvattu egyptiläisissä papyruskääröissä jo 5000 vuotta sitten. Noin 140 vuotta sitten se kuvattiin palautumattomaksi vammaksi, johon ainoa hoito oli kuntoutus. Ensimmäisen maailmansodan jälkeen syv oli lähes kuolemantuomio, koska 80 % vammautuneista kuoli syv:n aiheuttamiin välittömiin komplikaatioihin. (Ditunno & Formal 1994). Vielä toisen maailmansodan aikoihin vammautuneen elinajan odote oli vain pari vuotta (Dahlberg 1996). Tämän jälkeen syv:n hoitoon alettiin panostaa niiden suuren määrän takia. Tänä päivänä hoitomenetelmät ovat jo niin kehittyneitä, että korkeankin vamman (C 1 - C 4) saaneet usein selviävät: 64 - 94 % heistä selviää hengissä primääri-vammasta. Luku vaihtelee sen mukaan mistä ajankohdasta se lasketaan: toisissa tilastoissa huomioidaan vamman jälkeen 24 tuntia elossa olleet ja toisissa mukaan lasketaan vain heidät, jotka ovat selvinneet vähintään vuoden syv:n jälkeen elossa. (Dahlberg 1996, Ditunno & Formal 1994, Hätinén 1995).

Eliniän odotteen kasvu on ollut voimakasta. Vuonna 1991 tehdyn tutkimuksen mukaan keskimääräinen vammanjälkeinen elinaika oli 31.6 vuotta (Whiteneck ym. 1991) ja 1997 jo 38 vuotta

(McColl ym.). Ditunno & Formal (1994) laskivat, että 12 vuoden kuluttua vammautumisesta elossa oli 88 % suhteutettuna muuhun väestöön. Vammautumisiällä on todettu olevan vaikutusta: Whiteneckin ym. (1991) mukaan alle 30-vuotiaana vammautuneen keskimääräinen elinikä oli 43 vuotta, kun yli 50-vuotiaana vammautuneella se oli 11.5 vuotta. Tilastojen perusteella syv:sten keskimääräinen elinikä alkaa lähestyä muun väestön keskimääräistä elinikää ja se merkitsee myös ikääntyneiden syv:sten määrän kasvua.

Syv:n vaikutukset korostuvat ja kumuloituvat iän myötä. Ikääntymiselle tyypilliset elimistön toiminnan ja rakenteen muutokset ilmaantuvat syv:sellä 10 - 20 vuotta muuta väestöä aikaisemmin (Corbet 1994). Yksittäisten muutosten vaikutusta on vielä nykyisen tiedon valossa vaikeaa eritellä. Tähän ilmiöön liittyvät rasva-aineenvaihdunnan ja verenpaineen säätelyn häiriöiden vaikutukset sydän- ja verenkiertoelimistöön, infektioiden vaikutukset munuaisiin, sokeriaineenvaihdunnan muutokset, luustomuutokset jne. (Kocina 1997, Kukkonen-Harjula ym. 1997, Dahlberg 1996, Rimmer 1994, Bauman 1993, Whiteneck 1993). Tätä syv:n aiheuttamaa terveysriskien lisääntymisajatusta tukee Englannissa ja Walesissa tehty tutkimus syv:sten kuolleisuudesta. Kuolleisuus alkaa selvästi kohota 50. ikävuoden jälkeen muuta väestöä nopeammin. Ikäryhmässä 60-70 -vuotta kuolleisuus on 25 kuolemantapausta 1000 henkilöä kohti vuodessa suurempi kuin muulla väestöllä. (Whiteneck ym. 1993). Syv:sten terveydellisten ongelmien ja hoitotarpeen lisääntyminen ikääntyessä näkyy myös kustannusten kautta tarkasteltuna kun vamma-aikakin otetaan huomioon. Yhteiskunnalle koituvat kustannukset alkavat muuhun väestöön verrattuna suhteellisesti lisääntyä kun kronologisen iän ja vamma-ajan yhteenlaskettu summa on vähintään 50 (Menter ym. 1991).

Syv:sten kuolinsyyt ovat muuttuneet vammalle tyypillisistä komplikaatioista muun väestön kuolinsyyden suuntaan. Tarkastelujaksolla 1957 - 1992 suurimmat muutokset ovat olleet sydänsairauksissa: kasvu 8.1 %:sta 18.6 %:iin (muu väestö 32.3 %), munuaisten ja virtsateiden sairauksissa laskua 18.9 %:sta 2.4 %:iin (0.1 %) ja pahanlaatuisissa kasvaimissa kasvua 1.4 %:sta 9 %:iin (23.3 %). (Hätinen 1995).

3. OLKAPÄÄOIREIDEN ESIINTYVYYS JA SYYT

3.1. Olkapääoireiden esiintyvyys ja syyt muulla väestöllä

Olkapäävaivojen tai -kivun esiintymisestä on tehty vähän epi-demiologisia tutkimuksia. Toisaalta tutkimusten kysymyksissä usein yhdistetään toiminnallisesti laaja kokonaisuus eli niska-hartiaseutu (Mäkelä 1993) tai aihetta käsitellään tulosten tulkintaa haittaavasti niska-hartia tai olkakipu -kysymys-vaihtoehdolla (Aromaa ym. 1985). Käsitteistön ja diagnoosien päällekkäisyyden takia ilmaantuvuus- ja esiintyvyyshluvut vaihtelevat ja niitä on syytä tarkastella kriittisesti (Heliövaara 1997). Putton (1989) mukaan rotator cuff -oireyhtymään voivat liittyä tendiniitti, bursiitti, humeruksen pään nekroosi ja impingement-tila. Näihin sekoittuu käsivarren immobilisaatio -oireyhtymä jota taas on vaikea erottaa TOS:sta (thoracic outlet syndroma). Kun puhutaan niska-hartiaseudun kokonaisuudesta, niin ongelmien esiintyvyyshluvut ovat hyvin vaihtelevia: Melkaksen ym. (1989) mukaan 70 %, Aromaan ym. (1997) mukaan 36 % tai Mäkelän (1993) mukaan 30 %. Melkas ym. totesivat että 46 %:lla väestöstä on kipua jossakin raajojen nivelessä.

Putto (1989) on todennut, että vain alaselän ja niskan oireyhtymät sekä jalkaterän epämuodostumat ovat olkanivelsairauksia yleisempiä nivelkohtaisia tule-vaivoja. Jos tarkastellaan vain olkapään aluetta (olkapäävaiva, olkanivelsairaus, olkasairaus) luvut ovat kuitenkin pienempiä. Farinin (1988) mukaan 12 %:lla väestöstä on olkapäävaivoja ja niiden esiintyvyys lisääntyy iän mukana: 71 % olkapääoireista on 40 - 70 -vuotiailla. Tutkimuksen perusteella on viitteitä siitä, että ikään liittyviä nivelmuutoksia alkaa esiintyä noin 40-vuotiaasta. Mäkelän(1993) mukaan yli 65-vuotiailla olkapää-ongelmien esiintyvyys on 15 - 20 % kun keski-ikäisillä se on alle 10 %. Heliövaaran (1997) mukaan noin 5 %:lla ja Putton (1989) mukaan noin 6 %:lla yli 30-vuotiaista on jokin pitkäaikainen olkanivelalueen sairaus ja esiintyvyys lisääntyy iän mukana. Melkas ym. (1989) esittivät että niska-hartiaseudun oireyhtymä on 12 %:lla ja varsinainen olkasairaus 6 %:lla väestöstä. Naiset ovat alttiimpia saamaan olkapääoireita: ikäryhmässä 45 - 49 -vuotiaat esiintyvyys ylittää 10 %:n rajan. Miehillä oireet lisääntyvät myöhemmällä iällä (Putto 1989). Myös Veldman ja Goris (1995) havaitsivat naisilla olevan olkapääoireita enemmän kuin miehillä.

Mini-Suomi -tutkimuksessa todettiin oireiden esiintymisen lisääntyvän lineaarisesti suhteessa ikään 65 - 69 -vuotiaisiin asti; sen jälkeen oireet alkoivat vähetä ja 75 vuotta täyttäneillä niitä oli suunnilleen saman verran kuin 30 - 34 -vuotiailla (Aromaa ym. 1997). Myös Mäkelä (1993) totesi, että olkapääoireiden esiintyvyys kasvoi 50 - 60 -vuoden ikään asti ja sen jälkeen alkoi laskea. Oireiden vähenemisen syiksi esitettiin työuran päättymisen, ikääntyneiden pienempi herkkyys ilmoittaa oireistaan ja/tai kohorttiero (Melkas ym. 1989). Oireiden ilmaantumissyinä pidettiin ergonomisesti virheellistä työkuormitusta, tapaturmia, fyysistä ja psyykkistä stressiä, liikapainoa, tupakointia ja autolla ajoa (Aromaa ym. 1997, Mäkelä 1993). Spesifimmäksi syyksi Mäkelä (1993) ja Putto (1989) kuvaavat jatkuvaa lihasjännitystä ilman varsinaista jänteen, nivelsiteen, nivelkalvon tai muun rakenteen vahingoittumista. Lihasjännitys voi johtua ergonomisista virheistä, tapa-asennoista tai se voi olla vähäisten vaurioiden heijaste. Mäkelä (1993) myös totesi, että tuki- ja liikunta-elimistön mittaustuloksissa havaittu oireiden lisääntyminen korreloi positiivisesti lisääntyvän iän kanssa.

3.1.1. Tyypilliset diagnoosit

Mäkelän (1993) mukaan tavallisimmat diagnoosit olivat rotator cuff -tendiniitti tai -repeämä, subacromiaalinen bursiitti, biceps-tendiniitti ja frozen shoulder -oireyhtymä. Stamin (1994) mukaan 2 %:lla 40 - 70 -vuotiaasta väestöstä oli frozen shoulder -oireyhtymä, alle 40-vuotiailla se oli harvinainen. Cailliet (1966) totesi että 90 % ei-traumaattisista olkapääkivuista johtuu degeneratiivisesta tendiniitistä josta käytetään diagnooseissa edellä mainittuja nimiä. Deutsch ym. (1997) pitivät rotator cuffin yhteydessä tyypillisimpinä supraspinatus- ja infraspinatusjänteiden vaurioitumista. Urheilijoilla, joiden lajiin kuului voimakas yläraajojen käyttö, esiintyi Krivickasin (1997) mukaan yleisimmin instabiliteetti, impingement ja rotator cuff -tendiniitti. Näistä syntyy usein sekundaarisesti myös sub-acromiaalinen impingement eli rotator cuffin jänteet jäävät puristuksiin acromionin ja olkaluun pään väliin. Farinin (1988) tutkimuksen mukaan yleisimmät olkapäädiagnoosit ovat rotator cuffin repeämä, tendiniitti johon voi liittyä kalkkiutumista sekä impingement-oireyhtymä johon yhdistyy subacromiaalinen ja/tai subdeltoideaalinen bursiitti. Avohoidossa kolme suurinta diagnoosiryhmää Putton (1989) mukaan olivat adhesiivinen kapsuliitti (=frozen shoulder) (27 %), supraspinatustendiniitti (24 %) ja infraspinatustendiniitti (18 %). Ortopedisten potilaiden - eli leikkausta oli ainakin harkittu - suurimmat diagnoosiryhmät olivat rotator cuffin degeneraatio ja repeämä (49 %), bicepsjänteen tendiniitti (16 %), ja adhesiivinen kapsuliitti (14 %).

3.2. Olkapääoireet ja niiden esiintyvyys selkäydinvammoilla

3.2.1. Kipu

Kansainvälinen kipututkimuksen yhdistys on määritellyt kivun epämiellyttäväksi, sensoriseksi ja tunneperäiseksi kokemukseksi, joka liittyy jo tapahtuneeseen tai uhkaavaan kudosaan tai jota kuvaillaan samanlaisin käsittein kuin kudosaan yhteydessä (Aromaa ym. 1997).

Syv:n jälkeen koettu kipu on yleistä. Kymmenen eri tutkimuksen perusteella viimeisen 40 vuoden aikana 34 - 94 % vammautuneista oli kokenut kipua. Sitä luokitellaan eri tavoin: kipualueen, alkuperän tai kivun luonteen mukaan. Se voi olla hyvin voimakasta ja toimintoja haittaavaa. Yksi tapa ryhmitellä syv:aan liittyvää kipua on viisiluokkainen: 1) neurologinen, 2) psyykinen, 3) viskeraalinen, 4) tule-peräinen ja 5) muu kipu - esim. päänsärky tai autonomisen dysrefleksian aiheuttama kipu. (Siddall ym. 1997).

Tuki- ja liikuntaelin -peräinen kipu voi johtua vauriosta tai ylikuormituksesta luu-, lihas- tai nivelsi-derakenteissa tai syv-kohdan stabiloinnista ja sen aiheuttamasta kudosten ärsytyksestä. Kipu voidaan tunnistaa sijainnin ja ilmenemismuodon perusteella, jolloin se ilmenee esim. liikekipuna, se on luonteeltaan tylppää ja se voi lievittyä levossa. (Siddall ym. 1997). Useimmille tule -tautiryhmään kuuluville tiloille on tunnusomaisena piirteenä kipu ja toimintojen rajoittuminen (Aromaa ym. 1985). Siksi ongelmia voidaan mitata ja määrittää myös liikeradan muutoksina (range of motion l. ROM) tai diagnosoimalla oire (Winters ym. 1997).

Kivun käsitteistö on tässä yhteydessä vielä epäselvää ja epä johdonmukaista. Käytettävät käsitteet ovat myös osin vanhentuneita ja tulkinnanvaraisia. Siddallin ym. (1997) mukaan esim. shoulder-hand-syndrome -nimitystä ei pitäisi käyttää, vaan vastaava diagnoosi olisi complex regional pain syndrome, type I. Veldman & Goris (1995) taas toteavat, että kun reflex sympathetic dystrophy -tilaan liittyy olkapäävaivoja puhutaan shoulder-hand-syndromesta.

Varsinaisesti olkapääkipujen syyksi oletetaan nivelen sisäisen paineen nousu pyörätuolia käytettäessä sekä toistuvat olkanivelten ulko- ja sisäkierröt, jotka aiheuttavat hermojen pinnetiloja. Olkapäät vastaavat myös vartalon aksiaalisen painon kannatuksesta. (Pentland & Twomey 1991, Olenik ym. 1995). Toisaalta kivun syistä tai hoitomenetelmistä ei olla yksimielisiä (Lal 1998). Syv:sella

olkapäiden kuormitukseen vaikuttaa siis vartalon hallinta: mitä huonompi se on, sen suurempaa suhteellista yläraajojen voiman käyttöä kelausvaiheen lakipisteessä tarvitaan (Vanlandewijck ym. 1994). Myös istuma-asento jossa hartiat työntyvät eteen, ryhti "lysähtää", muuttaa olkapään biomekaniikkaa ja aiheuttaa ylikuormitusta rotator cuff -lihaksiin ja acromio-claviculaariniveleen (Putto 1989). Lalin (1998) mukaan 100 %:lla tutkituista syv:sista oli ac-nivelraon kaventumaa jo neljän vuoden vamma-ajan jälkeen; kipua esiintyi 11% :lla.

Syv:silla esiintyy olkapääkipua enemmän kuin muulla väestöllä; esim. Powers ym.(1994) esitti keskimääräiseksi arvioksi 30 - 50 %. Yläraajakipujen esiintyvyyden on havaittu suurenevan vamma-ajan ja iän lisääntyessä. Sien ym. (1992) tutkimuksessa olkapääkipujen sidoksisuus vamma-aikaan näkyi selvästi: ensimmäisen viiden vuoden jälkeen kipuja oli 52 %:lla ja 20 vuoden jälkeen kipuja ja/tai parestesiaa oli 100 %:lla tutkituista syv:sista. Lal (1995) tutki alle 15 vuotta vammautuneina olleiden olkapäitä ja löysi 48 %:lta tois- tai molemminpuolisia, radiologisesti todennettuja, degeneratiivisia muutoksia. Watersin ym. (1993) mukaan 20 vuotta vammautuneina olleista 72 % ilmoitti kivuisia yläraajoissa. Davidoff ym. (1991) totesivat jonkinasteista yläraajakipua 67 %:lla ja kliinisiä rasitusoireita ainakin toisessa yläraajassa 74 %:lla tutkituista. Pentland & Twomeyn (1991) mukaan olkapääkipua esiintyi 63 %:lla tutkituista. Kivun ilmaantuminen oli yhteydessä pyörätuolin käyttöön ja kipu ilmentui suhteellisen nopeasti eikä vamma-ajalla sinänsä ollut merkitsevää vaikutusta. Lal (1998) puolestaan yhdisti vamma-ajan ja degeneratiivisten muutosten ilmaantumisen vahvasti toisiinsa. Olkapääkipu oli merkittävää 41 %:lla tutkituista, eli silloin kun se vaati lääkehoitoa, esiintyi kahden tai useamman päivittäisen toiminnon yhteydessä tai sen useus vähensi yleistä aktiiviteettia.- (Waters ym. 1993).

3.2.2. Ylikuormittuminen (overuse)

Ylikuormittuminen on tila, joka syntyy vähitellen kun rakenteen tai kudoksen fysiologinen palautuminen jää vaillinaiseksi (esim. Krivickas 1997). Tyypillisten ylikuormitusdiagnoosien ilmaantuminen on sidoksissa vamma-aikaan sekä ikään (Lal 1998, Goldstein ym. 1997, Noreau & Shepherd 1995, Ditunno & Formal 1994, Waters ym. 1993, Sie ym. 1992, Pentland & Twomey 1991). Ylikuormittumisen aiheuttamat degeneratiiviset muutokset ovat pyörätuolin käyttäjän yläraajoissa jopa odotettavissa. Toisaalta, vaikka ylikuormitus on päivittäisen yläraajojen käytön kannalta uhka, tutkimukset myös tukevat aktiivisen olkanivelten käytön hyötyä pitkällä aikavälillä. Normaalilla tai aktiivisella olkanivelten käytöllä voidaan jarruttaa degeneratiivisten muutosten syntymistä. (Wylie & Chakera 1988).

Pyörätuolin käyttöä pidetään suurimpana syynä syv:sen epänormaalin runsaaseen yläraajakuormitukseen. Lisänä ovat äkilliset kuormittavat ponnistukset kuten siirtymiset. Kipu johtaa herkästi yläraajojen käytön välttämiseen ja sitä kautta lihasvoiman vähenemiseen, nivelten jäykkyyteen ja toimintakyvyn laskuun. Tästä seuraa toiminnallisesti paljon suurempaa haittaa syv:sella kuin kävelevällä, koska pienikin toiminnan muutos, jonka kävelevä hyvin kestää, voi estää ja rajoittaa syv:sen päivittäisiä toimintoja (esim. katetrointi, siirtyminen tai ulkona kelaaminen). (Lal 1998, Ditunno & Formal 1994, Waters ym. 1993). Pyörätuolin käyttäjän yläraajojen nivelet ja lihakset joutuvat kelatessa liikkeeseen, jota kävellessä ei synny. Yksilöllisiä eroja on, mutta olka-, kyynär- ja rannenivelet ylikuormittuvat. (Vanlandewijck ym. 1994). Boninger ym. (1997) vertaavat kelaamisen "tempaisuvaihe" -voimaa kävelyn kantaisku -voimaan. Tämän voiman heijastevaikutus yläraajaan on yksi merkittävä yläraajaoireiden aiheuttaja. Tyypillisin oireilupaikka on olkapää. Myös kelausvauhdilla on merkitystä: mitä kovempi vauhti sitä suurempi kuormitusvaikutus.

3.2.3. Tyypilliset diagnoosit

Syv:sen tyypilliset ylikuormitusdiagnoosit, esim. rotator cuff -oireyhtymä, ovat yhteydessä sekä vamma-aikaan että ikään. Tämä kuormitusilmiö näkyy sitä selvemmin mitä enemmän vamman jälkeinen eliniänodote kasvaa. Kun toisena vammavuotena kymmenen yleisimmän komplikaation joukossa ei ole nivelkipuja ollenkaan, niitä on 30 vuoden jälkeen 16 %:lla eli toiseksi eniten painehaavaumien jälkeen. (Ditunno & Formal 1994).

Tutkituimpia tuki- ja liikuntaelinrakenteita syv:silla ovat olkanivelet ja ranteet. Arviot näiden alueiden ongelmien esiintymisestä liikkuvat 60 - 100 % välillä. Pentlandin & Twomeyn (1991) mukaan kolme yleisintä yläraajaoireiden diagnoosia ovat subacromiaalinen bursiitti (24 %), rotator cuffin repeämä (16 %) ja humeruksen pään nekroosi (5 %). Lalin (1998) mukaan tärkeimmät kolme ovat ac-nivelen artroosi (100%), humeruksen pään nekroosi (34 %) ja impingement-oire (29 %). Olenik ym. (1995) mainitsivat syv:sten yleisimmiksi olkapää-ongelmiksi rotator cuff -oireyhtymän ja subacromiaalisen bursiitin; tarkkoja lukuja he eivät ilmoittaneet. Goldsteinin ym. (1997) mukaan 65 - 71 %:lla syv:sista, joilla oli olkapääkipua, oli rotator cuff -oireyhtymä. Heidän mukaansa olkapääongelmien alkuperä on useimmin luurankolihaksissa, kun taas Watersin ym. (1993) mukaan kipudiagnooseista 45% oli ortopedista alkuperää eli tendiniitti, bursiitti, capsuliitti tai osteoartriitti. Paraplegikoista 32 %:lla oli yläraajakipuoireita enemmän kuin yhdellä alueella.

4. TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMA

Fyysisellä liikkumisella voidaan ennaltaehkäistä monia syv:sen ikääntymisen myötä lisääntyviä komplikaatioita kuten painehaavoja, sydän- ja verenkiertoelimistön sekä sokeriaineenvaihdunnan toiminnan häiriöitä. Fyysisen liikkumisen edellytyksenä on olkapäiden toimintakyky.

Koska tutkimusasetelmaltaan ikään pohjautuvaa tutkimusta puuttuu olemassaolevista syv:sten olkapää tutkimuksista, tarkastelen tässä työssä kokemuksellisen kivun ja sen aiheuttaman toiminnallisen haitan esiintyvyyttä manuaalista pyörätuolia käyttävillä syv:silla. Sekä kipua että haittaa tarkastellaan erikseen suhteutettuna kronologiseen ikään ja vamma-aikaan eli onko niillä yhteyttä keskenään. Lisäksi tarkastellaan olkapääoireiden syitä ja onko sukupuolten välillä eroa olkapääoireiden esiintyvyydessä.

5. TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tutkimussuunnitelma hyväksyttiin Kuntoutumis- ja liikuntakeskus Peurungan eettisessä toimikunnassa. Laitoksen johtava ylilääkäri antoi luvan tutkimuksen suorittamiseen.

5.1. Tutkimusaineisto ja -menetelmät

Tutkimusjoukko koostui Kuntoutumis- ja liikuntakeskus Peurunkaan ylläpitävälle kuntoutusjaksolle tulleista syv:sista. Näytteeseen, 78 henkilöä, valittiin mukaan jokainen syv:nen joka käytti pääasiallisena liikkumisvälineenään manuaalista pyörätuolia ja vammautumisesta oli kulunut vähintään yksi vuosi. Koehenkilöistä oli miehiä 52 ja naisia 25. Aineiston keruu-aika oli kesäkuu - marraskuu 1997.

Syv:ksi oli laskettu tapaturmainen tai sairauden aiheuttama selkäytimen vaurio, synnytyskomplikaatio ilman kallovammaa, meningomyelocoele ja polio, jos se oli aiheuttanut alaraajojen halvauksen. Multippeliskleroosia (MS) sairastavia ei otettu mukaan tutkimukseen syv:ksi luokittelusta huolimatta (Rimmer 1994), koska se on etenevä sairaus.

Tiedot koottiin haastattelulomakkeella (liite 2), joka on alun-perin tehty kävelevien ihmisten kokemuksellisen olkapääkipun määrän kuvaamiseen (Shoulder Pain And Disability Index eli SPADI) (Roach ym. 1991). Curtis ym. (1995) ovat muokanneet SPADIsta pyörätuolin käyttäjälle oman asteikon: Wheelchair User's Shoulder Pain Indexin eli WUSPI:n. Tutkija itse käänsi sen englannin kielestä suomeksi ja Mauri Kallinen tarkasti tekstin. Indeksissä käytetty kieli on yksinkertaista ja kysymykset lyhyitä tyyliin "put on a T-shirt". Jo indeksia tehtäessä on huomioitu mahdollisimman selkeä kieliasu käännöstyön helpottamiseksi ja Curtis ym. (1995) rohkaisevat tekstissään indeksia käyttämään. Suomennoksessa indeksia muutettiin yhdistämällä **selän pesu** ja **kylvyssä käynti** suihkussa käymiseksi, koska suomalaisessa kulttuurissa sauna ja suihku ovat yleisimmät peseytymisvaihtoehdot.

WUSPIin kuuluvina taustatietoina kysyttiin ikä, sukupuoli, ammatti, vammautumisaika, vamman taso ja harrastustoiminta. Lääketieteelliset taustakysymykset koskivat olkapääkipua sekä koettuna

tutkimushetkellä että kuluneen vuoden aikana, oliko kyseessä toinen vai molemmat olkapäät, oliko saatu oireisiin hoitoa ja oliko mahdollisesti muita käden tai kyynärpäähän toiminnan häiriöitä. Käytetyssä lomakkeessa oli mukana myös indeksiin kuulumattomia lisäkysymyksiä, joista vain itse ilmoitettu oireiden syy on mukana analyysissä.

Esitestaus tehtiin seitsemällä koehenkilöllä lomakkeen selkeyden ja tarvittavan täyttämisaajan tarkistamiseksi. Lomakkeen muotoon tai rakenteeseen ei tarvinnut esitestauksen perusteella puuttua.

Lomake täytettiin kuntoutusjakson alkuvaiheessa, yleensä ryhmissä, tutkijan ollessa läsnä tilanteessa. Muutamat koehenkilöt täyttivät lomakkeen yksin huoneessaan, koska he halusivat tehdä sen niin. Syinä olivat esim. lukulasien puuttuminen tai koehenkilö tarvitsi käden toimintahäiriön takia erityisen kirjoituslavan ja/tai oman erityiskynän. Kaikki lomakkeet tarkastettiin palautettaessa, jolloin tutkija saattoi pyytää täydentämään vajaaksi jääneen kohdan tai varmentaa tutkittavan tarkoituksen tulkinnanvaraisissa merkinnöissä.

Merkinnät kipu- ja häiritsevyydellä (visual analog scale = VAS) mitattiin viivoittimella ja kirjattiin millimetreinä, minimi 0 ja maksimi 100 kutakin muuttujaa kohti. Kirjauksista laskettiin 14 muuttujan yhteinen keskiarvo sekä kivulle että toiminnalliselle haitalle. Mikäli mukana oli ei-relevantteja kohtia eli tutkittava ei esim. ajanut autoa, ne jätettiin jakajasta pois. Varsinaisesti analyysissä oli siis mukana neljä muuttujaa: ikä, vamma-aika, olkapääkipun keskiarvo ja toiminnallisen haitan keskiarvo. Lisäksi tarkasteltiin oireiden aiheuttajien itse ilmoitettuja syitä ja esiintymisfrekvenssejä suhteessa ikään sekä sukupuolten välistä eroa olkapääoireiden esiintyvyydessä.

5.2. Tutkimusaineiston analyysi

Yhteensä 78 koehenkilöä täytti tutkimuslomakkeen, joista yksi hylättiin. Hylkäyksen perusteena oli merkintöjen vahva epä johdonmukaisuus, mikä ei käynyt ilmi heti palautusvaiheen tarkastuksessa. Puuttuvia havaintoja ei ollut yhtään. Tulokset kirjattiin Sigma stat -tilasto-ohjelmaan. Koska käytetyt muuttujat olivat suhteesteikollisia, valittiin riippuvuutta kuvaamaan Pearsonin korrelaatiokerroin ja muuttujien välisen yhteyden tarkasteluun regressioanalyysi. Ryhmien välisiä eroja selvitettiin ristiintaulukoinnilla ja tilastollisen merkitsevyyden testaukseen käytettiin t-testiä.

Tutkimusjoukko jaettiin ikäryhmävertailua varten kahteen ryhmään, 18 - 40 -vuotiaat ja 41 - 68 -vuotiaat. Jaon perusteena oli kirjallisuudessa eri yhteyksissä esitetty noin 40 ikävuoden taitekohta tule-oireiden ilmaantuvuudessa (esim. Deutsch ym. 1997, Szoller ym. 1997, Stam 1994, Farin 1988).

5.3. Reliabiliteetti

Reliabiliteetti on tässä tutkimuksessa hyvä, jos sillä ymmärretään käytetyn lomakkeen laajuutta ja ulottuvuutta, jonka sisällä se on mittavälineenä pysyvä ja johdonmukainen. WUSPI-lomaketta voi käyttää kuka tahansa tutkija, jolla on perustiedot tutkimustoiminnasta. Instruktio sinänsä on selkeä ja muuttumaton, mutta toteutusvaiheessa on vielä syytä täsmentää että tutkimustilanteessa VAS-asteikolla käytetään ainoastaan yhtä, etukäteen sovittua, merkitsemistapaa.

Roachin ym. (1991) laatiman SPADIn sisäinen johdonmukaisuus oli korkea: koko indeksille Cronbachin alfa oli 0.95 (kipu 0.86 ja haitta 0.93). Relatiivisen mittausvirheen puuttuminen voidaan osoittaa esimerkiksi uudelleentestauksella. Uudelleentestaus on tehtävä 24 - 48 tunnin kuluessa (Roach ym. 1991), koska kipu on kokemuksellinen ilmiö ja aika vaikuttaa siihen nopeasti.

5.4. Validiteetti

Sisällöllisesti tutkimuslomake on kattava ja johdonmukainen. SPADIn kultaisena standardina on käytetty aktiivisen liikeradan mittausmenetelmää eli active shoulder ROM:ia (= range of motion). Mittaustulos on luotettava mikäli näiden kahden välillä on negatiivinen korrelaatio. Pearsonin korrelaatiot vaihtelivat välillä - 0.55 ja - 0.80. (Roach ym. 1991).

Myös Heald ym. (1997) ovat tarkastelleet SPADIn validiteettia: he vertasivat sitä Sickness Impact Profileen (SIP) ja totesivat, että suurin osa tutkimusmenetelmien välisistä korrelaatioista tuki SPADIn sisäistä validiteettia. He myös mainitsivat, että SPADI on ainoa olkapäätä koskeva kohteenmukainen asteikko, jonka validiteetista ja reliabiliteetista on tieteellinen varmennus.

Tässä tutkimuksessa käytetty WUSPI on modifioitu SPADista. Muuttujien operationaalistamista vastaamaan syv:sen pyörätuolin-käyttäjän tilannetta voidaan pitää onnistuneena, koska WUSPIN koko indeksiä koskeva Cronbachin alfa on 0.97; kipuosiossa se on 0.97 ja toiminnallisen haitan osiossa 0.96. (Curtis ym. 1995).

Metodina VASia voidaan pitää validina eri ikäryhmillä. Tipladyn ym.(1998) tutkimuksen mukaan asteikon käytössä ei ollut merkitsevää eroa ikäryhmien välillä. He tutkivat mittaria ulkoisten asioiden arvioinnilla ja jakoivat tutkittavat nuorempiin eli 21 - 45 -vuotiaisiin ja vanhempiin eli 60 - 82 -vuotiaisiin. Tyypillisesti VAS:ia on käytetty subjektiivisten arviointien - esim. kipu tai pelko - metodina ja on esitetty kritiikkiä, jonka mukaan iäkkäämmät aliarvioivat tuntemuksiaan (esim. Winters ym. 1996) tai vastaavat väärin tällä tutkimustavalla. Tipladyn ym.(1998) mukaan vastuserot voivat johtua esim. kulttuurista tai tutkittavan kohteen luonteesta, mutta ei mittarista sinänsä.

6. TUTKIMUSTULOKSET

6.1. Koko ryhmän tulokset

Taulukko 1. Yhden tutkittavan vammaa vammaa ei voitu selvästi luokitella paraplegiaksi eli vammataso Th I:stä alaspäin eikä tetraplegiaksi eli vammataso C 7:stä ylöspäin (liite 1b) ja siksi hänet on mainittu erikseen.

Taulukko 1. Tutkimusjoukon taustatiedot (N=77)

Taustatieto	N	Keskiarvo ja vaihtelu	Prosentti- osuus
Sukupuoli; mies	52		67.5
nainen	25		27.4
Ikä	77	40.4 (18-68)	
Vamma-aika	77	15.6 (1-63)	
Vamma-taso;			
C1-C7	7		9.0
C7-Th1	1		1.2
Th1-Th12	54		70.1
L1 -L5	11		14.2
Muut	4		5.5
Työhistoria;			
* Työssä	19		26.3
* Opiskelee	10		13.8
* Eläkkeellä	43		59.7
Vanhuus- eläkkeellä	5		6.4

* N = 72

Kivun 14 kysymysosion keskiarvojen keskiarvo oli 21.2, mediaani 16.6 ja toiminnallisen haitan keskiarvojen keskiarvo 13.6, mediaani 9.0. Koko ryhmästä 90.9 % (70) ilmoitti kokevansa olkapääkipua. Naisten kokeman olkapääkivun keskiarvo (27.9) oli merkitsevästi suurempi kuin miesten keskiarvo (18.2) ($p=0.002$) (taulukko 2). Muunnetun kysymyksen - selän pesun ja kylvyssä käynnin yhdistäminen suihkussa käymiseksi - vastauskeskiarvot olivat kivun osalta 14.9 ja haitan osalta 9.8.

Taulukko 2. Sukupuolten välinen ero olkapääkivun esiintyvyydessä (prosentteina) sekä olkapääkivun ja toiminnallisen haitan kokemisessa (WUSPI-arvoina).

	Ikä, vuosia (vaihtelu)	Vamma-aika, vuosia (vaihtelu)	Olkapääkivun esiintyvyys	Kivun keskiarvo (vaihtelu)	Haitan keskiarvo (vaihtelu)
Miehet (N=52)	41.4 (20-68)	16.3 (1-63)	86.5 %	18.2 (0-64)	13.2 (0-48)
Naiset (N=25)	39.6 (18-61)	14.4 (2-29)	96.0 %	28.0 (0-100)	15.7 (0-90)
Kaikki (N=77)	40.4 (18-68)	15.6 (1-63)	89.6 %	21.2 (0-100)	13.6 (0-90)

Olkapääkivun esiintyvyys oli yhteydessä sekä ikään että vamma-aikaan. Korrelaatio iän kanssa oli 0.39 ($p < 0.001$) ja vamma-ajan kanssa 0.28 ($p=0.014$). Samoin toiminnallisen haitan esiintyvyys oli yhteydessä ikään, $r = 0.514$ ($p < 0.001$) ja vamma-aikaan, $r = 0.34$ ($p=0.002$). (liitteet 3 ja 4).

6.2. Ikäryhmävertailu

Itse ilmoitetut olkapäävaivojen syyt painottuivat ryhmillä eri tavoin: nivelrikko oli vanhempien, 34.3 %, ($p=0.001$) ja lihasperäinen vaiva nuorempien, 57,1 %, ongelmien aiheuttaja. Muita ranteen tai kynnärpään vaivoja oli kummallakin ryhmällä runsaasti:nuoremmilla 47.6 % ja vanhemmilla 51.4 %. (Taulukko 3.).

Taulukko 3. Olkapäävaivojen syyt oman ilmoituksen mukaan (osuudet prosentteina).

Olkapäävaivan syy	Ikäryhmä 18-40 v (N=42)	Ikäryhmä 41-68 v (N=35)	Kaikki (N=77)
1.Nivelrikko/- kuluma	4.8 (2)	34.3 (12)	18.2 (14)
2.Jännetulehdus	11.9 (5)	25.7 (9)	18.2 (14)
3.Jännerepeämä	4.8 (2)	5.7 (2)	5.2 (4)
4.Lihasperäinen vaiva	57.1 (24)	25.7 (9)	42.3 (33)
5.Muut, välillisesti olkapäähän vaikuttavat oireet -kyynärpää, ranne, käsi	47.6 (20)	51.4 (18)	49.4 (38)

Ryhmien välistä eroa oli myös koetun kivun ja haitan määrässä. 0 -vastauksia, eli ei lainkaan koettu kipua eikä haittaa, oli nuoremmilla 11.9 % ja vanhemmilla 5.7 %. Kääntäen 94.3 %:lla vanhemmista ja 88.1 %:lla nuoremmista oli olkapääkipua ja haittaa.

Haastatteluosioista keskiarvoltaan kolme suurinta oireiden aiheut-tajaa olivat sekä kivun että haitan kohdalla samat eli lomakkeen kohdat 5, 6 ja 7 (liite 2) . (Taulukot 4. ja 5.)

Taulukko 4. Eniten kipua aiheuttaneet olkapäiden toiminnot WUSPI-arvoina ja ryhmien välinen ero prosentteina.

TOIMINTO	Kaikki (N=77)	Ikäryhmä 18-40v (N=42)	Ikäryhmä 41-68v (N=35)	Ryhmien ero %
Kelaus yli 10 minuutin ajan	32.1	23.5	42.3	44.7%
Kelaus ylämäkeen/ epätasaisessa maastossa	31.9	22.2	42.5	47.7%
Esineiden nosto pään yläpuolelle/ ylä- puolelta	32.2	26.2	38.7	32.3%

Taulukko 5. Eniten haittaa aiheuttaneet olkapäiden toiminnot WUSPI-arvoina ja ryhmien välinen ero prosentteina.

TOIMINTO	Kaikki (N=77)	Ikäryhmä 18-40v (N=42)	Ikäryhmä 41-68v (N=35)	Ryhmien ero %
Kelaus yli 10 minuutin ajan	18.4	8.7	29.9	70.9
Kelaus ylämäkeen/ epätasaisessa maastossa	24.1	13.6	36.7	37.1
Esineiden nosto pään yläpuolelle/ ylä- puolelta	22.8	13.4	34.1	39.3

7 POHDINTA

7.1. Tulokset

Tutkittujen kokemuksellinen olkapääkipu korreloi positiivisesti sekä lisääntyvään ikään että lisääntyvään vamma-aikaan. Samoin toiminnallinen haitta korreloi positiivisesti sekä lisääntyvään ikään että lisääntyvään vamma-aikaan. Tulokset saavat tukea iän suhteen sekä muulla väestöllä tehdyistä tutkimuksista (esim. Aromaa ym. 1997, Mäkelä 1993, Farin 1988) että syv:silla tehdyistä tutkimuksista. Lalin (1998) tutkimuksessa todettiin, että ikääntyminen vaikuttaa olkapäiden degeneratiivisten muutosten ja kivun esiintyvyyteen niitä lisäävästi. Dalyan ym. (1999) taas totesivat tutkimuksessaan että olkapääkipua kokeneiden keski-ikä oli 42.2 vuotta, kun kivuttoman ryhmän keski-ikä oli 47.7 vuotta. Heidän mukaansa vamma-ajalla ei ollut tilastollista yhteyttä kivun esiintyvyyteen. Curtis & Drysdale ym. (1999) käyttivät tutkimuksessaan samaa mittaria, WUSPIa. Heillä ikäjaottelu oli alle 30, 31 - 40 ja yli 40 -vuotiaat ja he totesivat paraplegikoilla yhteyden lisääntyvän iän ja kivun esiintyvyyden välillä. Tetraplegikoilla kipu väheni yli 40 -vuotiaiden ryhmässä, minkä arveltiin johtuvan fyysisen aktiivisuuden vähenemisestä kokonaisuudessaan. Heidän tutkimusryhmänsä vanhin koehenkilö oli 45 -vuotias ja ryhmän (N = 195) keski-ikä alle 35 -vuotta. Curtis & Tyner ym. (1999) olivat myös käyttäneet mittarina WUSPIa ja saaneet samansuuntaisia tuloksia, mutta tutkimusnäkökulma painottui heillä päivittäisen aktiivisuuden määrään. Tutkimusasetelmaltaan vastaavia, syv:sten iän ja vamma-ajan sekä olkapääkivun suhdetta erikseen tarkastelevia tutkimuksia ei ole tiedossa.

Muun väestön olkapääkipujen esiintyvyyksluvut ovat 6 - 20 % eli pienempiä kuin syv:silla, joilla ne ovat 52 - 100 % (esim. Sie ym. 1992), mutta ne korreloivat myös lisääntyvän iän kanssa (Mäkelä 1993, Farin 1988). Lukuja vertailtaessa on syytä huomioida, että kyseessä on hyvin erilainen kuormitustilanne (esim. Vanlandevijck ym. 1994). Yläraaja ja olkapää ovat jo rakenteeltaan mukautuneet vapaaseen, kuormittamattomaan liikkeeseen ja tarttumiseen eivätkä vartalon painon kannatukseen (Dalyan ym. 1999, Boninger ym. 1998).

Eniten olkapääkipua ja toiminnallista haittaa tuottaneet toiminnot olivat tässä tutkimuksessa 1) kelaus ylämäkeen/ epätasaisessa maastossa, 2) kelaus yli 10 minuutin ajan ja 3) esineiden nosto pään

yläpuolelle. Curtis & Tyner ym. (1999) olivat saaneet saman tuloksen kahden ensimmäisen muuttujan kohdalla, mutta heillä kolmanneksi muuttujaksi tuli nukkuminen. Tässä tutkimuksessa olkapääkipu nukkuessa oli arvoltaan seitsemänneksi suurin (22.4) ja haitta kuudenneksi suurin (13.2) muuttuja. Käden ja kyynärpään kipuja esiintyi tässä tutkimuksessa 49.4 %:lla joka osuu Curtis & Drysdale ym.(1999) mainitseman 43 %:n ja Curtis & Tyner ym.(1999) havaitseman 64 %:n väliin. Muunnettu kysymys, jossa selän pesu ja kylvyssä käynti oli yhdistetty suihkussa käymiseksi, oli vastauksiltaan lähes yhdenmukainen Curtis & Tyner ym. (1999) tutkimustuloksen kanssa: molemmissa kyseinen olkapääkivun muuttuja oli 10. suurin. Tässä tutkimuksessa saatiin kivulle keskiarvoksi 14.9 ja haitalle 9.8, Curtisilla & Tynerilla ym. (1999) kivun keskiarvo oli 12.5 mutta haittaa ei ollut erikseen arvioitu.

Naiset kokivat olkapääkipua (keskiarvo 27.9) enemmän kuin miehet (keskiarvo 18.2) ($p=0.002$). Samanlaisen havainnon syv:silla pyörätuolinkäyttäjillä on tehnyt Lal (1998). Myös muulla väestöllä tehdyissä tutkimuksissa on havaittu naisilla suurempaa olkapääoireherkkyyttä (Veldman & Goris 1995, Mäkelä 1993, Putto 1989). Tutkijan omien havaintojen mukaan syv:silla naisilla on paitsi lihasvoiman, myös rakenteensa perusteella miehiä epäedullisempi asema olkapäiden kuormituksessa: naisten yläraajojen pituus on usein sama tai lyhyempi kuin vartalon. Tämä näkyy erilaisissa siirtymisissä, jolloin yläraaja ojentuneena vartalo ei vielä kohoa alustasta.

Työikäisistä tutkittavista 59.7 % oli eläkkeellä, 13.8 % opiskeli ja 26.3 % oli työelämässä. Luvut ovat erilaisia Curtis & Tyner ym. (1999) tulosten kanssa. Heidän tutkittavistaan eläkkeellä oli 22 % ja työssä tai opiskelijana täysipäiväisesti 78 %; vanhuus-eläkeläisiä heidän tutkimuksessaan ei ollut. Dalyanin ym. (1999) tutkimuksessa yläraajakivulla ja työelämästä poissaololla oli yhteyttä: kipua kokevasta ryhmästä 20 % oli työssä ja 21.4 % sairauslomalla ($p=0.01$), kivuttomasta ryhmästä 45.2 % työssä ja 7.1 % sairauslomalla. Kokonaisuutena heidän tutkittavistaan oli noin 47 % työelämässä. Tässä tutkimuksessa ei havaittu yhteyttä olkapääkivun ja eläkkeellä olemisen välillä.

Haitan korrelaatio lisääntyvään ikään oli suurempi ($r =0.51$) kuin kivun korrelaatio($r =0.39$): ikääntyessä kivun välttäminen saattaa altistaa aktiviteeteista luopumiseen ja siitä koitua haitta koetaan suuremmaksi kuin kipu. Jos esimerkiksi luovutaan epätasaisessa maastossa kelaamisesta, mikä oli kivuliaimmaksi koettu muuttuja, kaventaa se kodin ulkopuolella liikkumista melkoisesti.

Lalin (1998) mukaan yläraajanivelten degeneratiivisia muutoksia tulee jo paljon ennen kuin kipu ilmaantuu. Onko kävelevillä sama tilanne: muutoksia on, mutta kuormitus ei ole niin suurta että

kipu provosoituisi esiin? Tässä tutkimuksessa kolme suurinta kivun aiheuttajaa olivat olkapäille erittäin kuormittavia toimintoja. On vaikeaa hahmottaa kävelevälle ikääntyneelle 10 minuutin kelausta vastaavaa olkapääkuormitusta (vrt. Vanlandewijck 1994). Normaalisti ihmisen liikkuminen ei vaadi olkanivelen jatkuvaa aktivoitumista ulkoista kuormaa vastaan.

Itse ilmoitettujen oireita aiheuttavien syiden jakautuminen vahvistaa ajatusta iän vaikutuksista: artroosi oli vanhempien ikäryhmässä 34.3 %:lla ($p=0.001$) ja lihasperäiset kuormitusvaivat nuorempien ikäryhmässä 57.1 %:lla oireiden takana. Tutkimus-raporttien löydöksissä voi olla Lalin (1998) mukaan myös ristiriitaa jo tutkimusasetelmallisista syistä: merkitseviä degeneratiivisia muutoksia ei havaittu, kun tutkittavien keski-ikä oli 23.7 vuotta ja vamma-aika keskimäärin 8.7 vuotta.

Kuntoutumis- ja liikuntakeskus Peurungassa olleiden syv:sten yläraajaoireiden diagnoosien yleisyys poikkeaa tässä tutkimuksessa mainituista ulkomaisista esimerkeistä ja luvuista. Syyt näihin eroihin eivät ole tiedossa. Kipuoire yläraajassa voi esiintyä missä kohtaa tahansa riippumatta oireen alkuperäalueesta, joka voi olla kaularanka, olkanivel, kyynärnivel tai ranne. (Ylinen Jari 1997, Dahlberg, Antti 1996, Cailliet 1984). Yleisin syv:sen pyörätuolin käyttäjän rasitusdiagnoosi on carpaalikanavan oireyhtymä (CTS), jota esiintyi Currien ym. (1993) tutkimuksen mukaan kokonaisuudessaan 74 %:lla. Tätäkin diagnoosia kirjataan kuntoutuksen yhteydessä harvoin.

Tiedon, diagnosointitaidon tai -menetelmien puute ei voine olla syynä diagnoosieroihin, koska Kuntoutumis- ja liikuntakeskus Peurungassa on mm. tehty paljon ultraäänikuvauksia, joiden avulla on voitu tehdä tarkka diagnoosi. Olisiko kyse ehkä terveydenhuollon kulttuurieroista? Vartiovaara (1998) käsitteli artikkelissaan Lynn Payerin tutkimusta eri maiden terveydenhuollon erityispiirteistä. Siinä todettiin, että samat lääketieteelliset kysymykset voidaan tutkia, tulkita ja hoitaa hyvin eri tavoin kussakin maassa kehittyneen käytännön mukaan. Lääketieteellinen ongelma, jonka brittiläiset hoitavat konservatiivisesti, korjataan Yhdysvalloissa leikkaamalla. Tai voisiko syynä diagnoosien vähyyteen olla se, että Suomessa pyörätuoliergonomian merkitys on ymmärretty ja suomalaiset järjestelmät (erikoissairaanhoito, Kela, vakuutusyhtiöt) varmistavat, että vammautunut pääsee joltain kautta tämän alan ergonomia-asiantuntijuuden piiriin? Tällä voisi selittää ainakin osan siitä, että kokonaisuutena syv:silla on ylikuormitusoireita yläraajoissa - tässäkin tutkimuksessa 91 %:lla - mutta esimerkiksi diagnoosiasteista rannekanavan ahtaumaa ei juuri todeta vaikka se on ulkomaisten lähteiden mukaan syv:sten yleisin yläraajadiagnoosi.

Frozen shoulder -oireyhtymän suhteen diagnoosimäärä osuu Stamin (1994) esittämän arvion kanssa samaan: tutkittavista 2.6 %:lla (2) oli kyseinen oireyhtymä kun muulla väestöllä määrä oli 2 %. Frozen shoulder -diagnoosin esiintyminen kytetään ikään: alle 40-vuotiailla se on harvinainen ja tässäkin tutkimuksessa ne olivat yli 40-vuotiaiden ryhmässä. Frozen shoulderin yhteydessä näkyivät diagnosointikulttuurin erot: Putton (1989) mukaan se oli avohoidossa 27 %:lla olkapääpotilaista ja 14 %:lla ortopedisista potilaista, Mäkelän (1993) mukaan se on neljänneksi yleisin olkapääoireiden syy ja Farin (1988) käyttää diagnoosista sanaa "tavallinen".

7.2. Mittari

Ikääntyminen ja sen lisäämä elimistön vaurioitumisherkyys on jäänyt syv:n yhteydessä vähälle huomiolle. Yksi syy on ehkä se, että ikääntyneitä syv:siä on ollut vaikea tavoittaa tutkimusmielessä. Syv:sista ei ole mitään valmiita rekistereitä ja jo pelkkä vastauslomakkeen postitus voi olla ongelmallinen jos ympäristössä on liikuntaesteitä tai tutkittava tarvitsisi toisen apua ulkona liikkuessa. Satunnaistamattomissa postikyselyissä on saatu heikosti yleistettäviä tuloksia, jonka esim. Curtis & Drysdale ym. (1999) toteavatkin: vastausprosentti oli 28 (195/700). Tässä tutkimuksessa käytetty haastattelumenetelmä oli tehokas, koska vastausprosentti oli 100 eikä puuttuvia havaintoja ollut. Curtis & Tyner ym. (1999) käyttivät WUSPIa vertailevassa tutkimuksessa, jossa kukin tutkittava täytti lomakkeen itsenäisesti kuuden kuukauden ajan joka kuukausi. Hekin saivat vastaukset kaikilta (N=42). Tutkimusasetelma on tietenkin suurin vaikuttava tekijä, mutta tällaisen indeksin käyttö on ajankäytöltään ja vaadittavilta välineiltään sekä tutkittavalle että tutkijalle "helppo".

WUSPIa voidaan pitää reliabelina mittarina: sen voi täyttää seurantamielessä samalla jaksolla, vuoden kuluttua tai vaikka viiden vuoden kuluttua. WUSPIa voidaan pitää myös validina. Roach (Roach ym. 1991), joka kumppaneineen kehitti SPADIn, on ollut mukana myös WUSPIin modifioidussa. WUSPI pohjautuu tarkasti SPADIn ideaan, mutta siinä on huomioitu pyörätuolin käytön aiheuttamat olkapäiden kuormitusmuutokset. SPADIn validiteetti taas on erikseen tieteellisesti testattu (Heald ym. 1997, Roach ym. 1991), joten tutkija voi luottaa siihen, että muuttujat oli valittu oikein mittaamaan sitä mitä oli tarkoituskin.

Kuitenkin, vaikka mittari oli kuinka hyvä, mukana oli "inhimillinen tekijä". Tutkijan läsnäolo itse lomakkeen täyttämistilanteessa ja/tai vastausten tarkastusmahdollisuus tutkittavan kanssa oli erittäin tärkeää. Vaikka lomakkeessa oli ohje janan täyttämistä varten, useat koehenkilöt eivät huomanneet/ muistaneet/ ymmärtäneet sitä vastatessaan. Ohjeessa pyydettiin "laittamaan pystyviiva janalle siihen kohtaan, mikä mielestäsi kuvaa...". Jotkut koehenkilöt tekivät janalle vaikeasti tulkittavia merkintöjä kuten ympyrän "noin"-vastaukseksi, rastin, yläpuolelle vaakaviivan, pystyviivan joka ei leikannut janaa, kirjoittivat "vähän", jättivät täyttämättä tarkoittaen 0-kohtaa, jättivät ei-relevantin kohdan tyhjäksi, kirjoittivat ei-relevanttiin kohtaan janan alkuun "ei" tai merkitsivät viivan 0-kohtaan tai merkitsivät useita pystyviivoja samalle janalle. Jos vastauksia ei olisi voinut tarkentaa tutkittavalta, olisivat luvut voineet olla tutkijan tulkitsemina erilaisia kuin oli tarkoitettu.

7.3. Johtopäätökset

Olkapääoireiden ennaltaehkäisyn tarve ja merkitys tulee esiin useissa tutkimuksissa: Pentland & Twomey (1991) korostavat sen tärkeyttä erityisesti syv:sen ikääntyessä, Boninger ym. (1998) ja Boninger ym. (1997) ovat käsitelleet sitä kelaustekniikan kautta, Dalyan ym. (1999) tutkivat ennaltaehkäisevien toimenpiteiden aikaansaamaa muutosta, Sie ym. (1992) pitivät sitä välttämättömänä kehityskohteenä ja Curtis & Tyner ym. (1999) saivat vertailevassa tutkimuksessaan positiivisia tuloksia ennaltaehkäisevällä ohjelmallaan. Tämän tutkimuksen perusteella syv:sillä naisilla näyttäisi olevan vielä sukupuolenkin takia erityistä olkapääoireiden ennaltaehkäisytarvetta.

Vamma-ajan ja iän erottelun tarkoituksenmukaisuutta - onko se sitä ja jos niin millaisissa yhteyksissä - on syytä pohtia (myös esim. Charlifue 1993). Vammautumisajankohta on oleellinen, mutta myös ikä on huomioitava. Syv on niin dramaattinen vamma, että muut iän tuomat fysiologiset ja biologiset muutokset jäävät helposti tunnistamatta. Todennäköisesti on toimintakyvyn kannalta merkitystä sillä vammautuuko 50- vai 20-vuotiaana.

Kelausasennon ergonomian tarkistuksella ja opettelulla olisi suuri ennaltaehkäisevä merkitys (Vandewijck 1994). Pyörätuolin kelaus-tekniikan biomekaniikan tutkiminen auttaisi ymmärtämään yläraajojen vammoja ja oireita pyörätuolia käyttävillä. Eri tutkimusten välillä on vielä vertailukelpoisuuden puutetta, koska mittauksissa käytetään keskenään erilaisia metodeja. (Boninger ym. 1998).

Olkapää tutkimus selkäydinvammaisten pyörätuolin käyttäjien kohdalla on tulevaisuudessa entistä tärkeämpää. Väestön ikääntyminen näkyy tässä ryhmässä erityismuodoissaan ja itsenäisyyden sekä toimintakykyisyyden säilyttäminen on tavallistakin vaikeampaa. Fyysisen aktiivisuuden edistäminen ja ylläpito ovat terveyden kannalta oleellisia ja olkapäiden toimintakyky on edellytys itsenäiselle aktiivisuudelle.

Tutkimustulos voisi edesauttaa kuntoutuksen yhteydessä kuntoutujan iän huomioimista uudella tavalla. Ikääntynyt pyörätuolin käyttäjä on vielä tänä päivänä yksittäis”tapaus” ja hoito- tai kuntoutus-toimenpiteet suunnitellaan sen hetkisen oireen mukaisesti, paneutumatta systemaattisesti riittävän tarkasti sairauskertomukseen tai ennaltaehkäisyyn. Olkapäiden toimintakyvyn merkitys on syv:selle aivan toinen kuin kävelevälle: jo siirtyminen vuoteesta pyörätuoliin vaatii hetkellisesti olkapäiltä tavallista suurempaa suorituskykyä; eikä niiden rakenne ole sopiva jatkuvaan voimakkaaseen kuormitukseen (esim. Lal 1998).

Uutta tutkimusta tarvitaan kipeästi. Tutkimuksissa tulisi myös huomioida se terveystalittiuri jossa tutkimus tehdään, jotta metodien sekoittava vaikutus saataisiin minimoitua (vrt. Vartiovaara 1998 tai Boninger ym. 1998). Ikääntyminen on suurin yhteinen nimittäjä tässä erittäin heterogeenisessä ryhmässä.

LÄHTEET

1. Alaranta, H. & Dahlberg, A. 1996 (Tammikuu). Miksi selkäydinvammaisten jatkohoito ja seuranta (Life Time Care) -seminaari? Seminaarikooste, Käpylän Kuntoutumiskeskus: Helsinki.
2. Aromaa, A., Koskinen, S., Huttunen, J. (toim.) 1997. Tärkeimmät kansantaudit ja muut terveysongelmat. Teoksessa Suomalaisten terveys 1996. Kansanterveyslaitos ja sosiaali- ja terveysministeriö. Edita: Helsinki.
3. Aromaa, A., Heliövaara, M., Impivaara, O., Knekt, P., Maatela, J. 1985. Mini-Suomi tutkimuksen toteutus osa 3, Tuki- ja liikuntaelinten sairauksien tutkimusmenetelmät. Kansaneläkelaitoksen julkaisuja ML:50. Kuntoutustutkimuskeskus ja Sosiaaliturvan tutkimuslaitos.
4. Bauman, W. 1993. The Endocrine System. Teoksessa Whiteneck, G., Charlifue, S., Gerhart, K., Lammertse, D., Manley, S., Menter, R., Seedroff, K. (toim.) Aging With Spinal Cord Injury. Demos Publications: New York, 139 - 157.
5. BeDell, K., Scremin, E., Perell, K., Kunkel, C. 1996. Effects of functional electrical stimulation-induced lower extremity cycling on bone density of spinal cord-injured patients. *Am J Phys Med Rehabil* 75, 29 - 34.
6. Boninger, M., Cooper, R., Shimada, S., Rudy, T. 1998. Shoulder and elbow motion during two speeds of wheelchair propulsion: a description using a local coordinate system. *Spinal Cord* 36, 418 - 426.
7. Boninger, M., Cooper, R., Robertson, R., Shimada, S. 1997. Three-dimensional Pushrim Forces During Two Speeds of Wheelchair Propulsion. *Am J Phys Med Rehabil* 76, 420 - 426.
8. Bromley, I. 1981. (2. painos). Tetraplegia and Paraplegia, A Guide for Physiotherapists. Lontoo: Churchill Livingstone, 1 - 7.

9. Cailliet, R. 1984. Regional Pain Problems. Teoksessa Basmajian, J. & Kirby, R. (toim.) Medical Rehabilitation. Williams & Wilkins: Baltimore.
10. Cailliet, R. 1966. Pain Originating in the Shoulder, Musculoskeletal. Teoksessa Shoulder Pain. Philadelphia: F.A. Davis Company, 33 - 57.
11. Charlifue, S. 1993. Research into the Aging Process. Teoksessa Whiteneck, G., Charlifue, S., Gerhart, K., Lammertse, D., Manley, S., Menter, R., Seedroff, K. (toim.) Aging With Spinal Cord Injury. Demos Publications: New York, 9 - 21.
12. Corbet, B. 1994. Aging and SCI: A Tough Combination? Paraplegia News, January, 50 - 53.
13. Currie, D., Gershkoff, A., Cifu, D. 1993. Geriatric Rehabilitation. 3. Mid- and Late-Life Effects of Early-Life Disabilities. Arch Phys Med Rehabil, May (74), 413 - 416.
14. Curtis, K., Drysdale, G., Lanza, D., Kolber, M., Vitolo, R., West, R. 1999. Shoulder Pain in Wheelchair Users With Tetraplegia and Paraplegia. Arch Phys Med Rehabil, April (80), 453 - 457.
15. Curtis, K., Tyner, T., Zachary, L., Lentell, G., Brink, D., Didyk, T., Gean, K., Hall, J., Hooper, M., Klos, J., Lesina, S., Pacillas, B. 1999. Effect of a standard exercise protocol on shoulder pain in long-term wheelchair users. Spinal Cord 37, 421 - 429.
16. Curtis, K., Roach, K., Brooks Applegate, E., Amar, T., Benbow, C., Genecco, T., Gualano, J. 1995. Development of the Wheelchair User's Shoulder Pain Index (WUSPI). Paraplegia 33, 290 - 293.
17. Dahlberg, A. 1996. Selkäydinvammaisten hoidon ja kuntoutuksen tilanne sekä kehittämistarpeet Suomessa. Tutkimusyhteenveto. Helsinki: Käpylän kuntoutuskeskus.
18. Dalyan, M., Cardenas, D., Gerard, B. 1999. Upper extremity pain after spinal cord injury. Spinal Cord 37, 191 - 195.

19. Davidoff, G., Werner, R., Waring, W. 1991. Compressive Mononeuropathies of the Upper Extremity in Chronic Paraplegia. *Paraplegia* 29, 17 - 24.
20. Deutsch, A., Altchek, D., Veltri, D., Potter, H., Warren, R. 1997. Traumatic Tears of the Subscapularis Tendon. Clinical Diagnosis, Magnetic Resonance Imaging Findings and Operative Treatment. *The American Journal of Sports Medicine* 25, 13 - 16.
21. Ditunno, J. & Formal, C. 1994. Spinal Cord Injury. *The New England Journal of Medicine*, February 24, 550 - 556.
22. Farin, P. 1988. Sonography of the Shoulder. *Alkuperäistutkimukset* 11/1988. Lääketiede, Kuopion yliopisto.
23. Goldstein, B., Yong, J., Escobedo, E. 1997. Rotator Cuff Repairs in Individuals with Paraplegia. *Am J Phys Med Rehabil* 76, 316 - 322.
24. Heald, S., Riddle, D., Lamb, R. 1997. The Shoulder Pain and Disability Index: The Construct Validity and Responsiveness of a Region-Specific Disability Measure. *Physical Therapy* 77, 1079 - 1088.
25. Heliövaara, M. 1992. Tuki- ja liikuntaelinsairauksien epidemiologia. Teoksessa Alaranta, H., Pohjolainen, T., Rissanen, P., Vanharanta, H. (toim.) *Fysiatria*. Duodecim, Jyväskylä: Gummerus, 81 - 90.
26. Hätinén, P. 1995. Selkäydinvammaisten kuolinsyistä. *Selkäydinvamma -lehti* 3, 36 - 37.
27. Kannisto, M. & Alaranta, H. 1997. (2. uudistettu painos) Selkäydinvammaisen kuntoutus. Teoksessa Alaranta, H., Pohjolainen, T., Rissanen, P., Vanharanta, H. (toim.) *Fysiatria*. Duodecim, Jyväskylä: Gummerus
28. Kocina, P. 1997. Body Composition of Spinal Cord Injured Adults. *Sports Medicine*, January 23, 48 - 60.

29. Krivickas, L. 1997. Anatomical Factors Associated with Overuse Sports Injuries. *Sports Medicine*, August 24, 132 - 146.
30. Kukkonen-Harjula, K. 1997. Liikunta osana hoitoa ja kuntoutusta. Teoksessa Era, P. (toim.) *Ikääntyminen ja liikunta. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 108*. Jyväskylä: Kopi-Jyvä, 135 - 139.
31. Kumar, A. & Sinha, D. 1995 (Marraskuu). Changing Pattern of Epidemiological Determinants of Spinal Cord Injury. 34th Annual Meeting of the International Medical Society of Paraplegia -abstraktikooste. New Delhi.
32. Lal, S. 1998. Premature degenerative shoulder changes in spinal cord injury patients. *Spinal Cord* 36, 186 - 189.
33. Lal, S. 1995 (Marraskuu). Premature Degenerative Changes in the Shoulders of Spinal Cord Injured Persons. 34th Annual Meeting of the International Medical Society of Paraplegia -abstraktikooste. New Delhi.
34. Maynard, F., Yuan, Z., Greasey, G., Frost, F. 1995 (November). Epidemiology of Spinal Cord Injury among Older Americans. 34th Annual Meeting of the International Medical Society of Paraplegia -abstraktikooste. New Delhi.
35. McColl, MA., Walker, J., Stirling, P., Wilkins, R., Corey, P. 1997. Expectations of life and health among spinal cord injured adults. *Spinal Cord* 35, 818 - 828.
36. Melkas, T., Sievers, K., Heliövaara, M. 1989. Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Teoksessa Aromaa, A., Heliövaara, M., Impivaara, O., Knekt, P., Maatela, J., Joukamaa, M., Klaukka, T., Lehtinen, V., Melkas, T., Mälkiä, E., Nyman, K., Paunio, I., Reunanen, A., Sievers, K., Kalimo, E., Kallio, V. (toim.) *Terveys, toimintakyky ja hoidon tarve Suomessa, Mini-Suomi terveystutkimuksen perustulokset*. Kansaneläkelaitoksen julkaisuja AL:32. Kuntoutustutkimuskeskus ja sosiaaliturvan tutkimuslaitos. Helsinki ja Turku: Vammalan kirjapaino Oy.

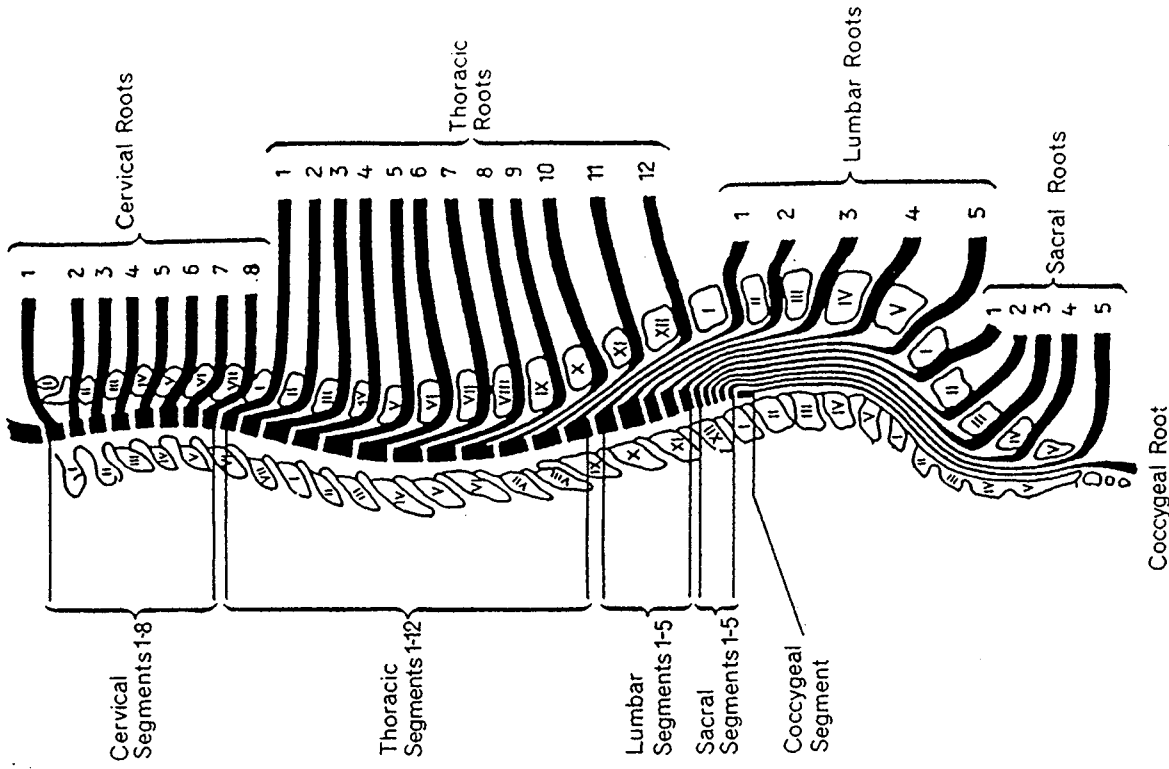
37. Menter, R., Whiteneck, G., Charlifue, S., Gerhart, K., Solnick, S., Brooks, C., Hughes, L. 1991. Impairment, Disability, Handicap and medical Experiences of Persons Aging with Spinal Cord Injury. *Paraplegia* 29, 613 - 619.
38. Myllynen, P., Kuurne, T., Alho, A., Huittinen, VM. 1995. (6. painos). Selkärangan ja selkäytimen vammat. Teoksessa Rokkanen, P., Slätis, P., Alho, A., Ryöppy, S., Huittinen, VM. (toim.) *Traumatologia*. Kandidaattikustannus Oy, Helsinki: Forssan kirjapaino, 449 - 468.
39. Mäkelä, M. 1993. Common Musculoskeletal Syndromes, Prevalence, Risk Indicators and Disability in Finland. *Kansaneläkelaitoksen julkaisuja ML:123*. Tutkimus- ja kehitysyksikkö. Helsinki: Kelan omatarvepaino, 26 - 35.
40. Noreau, L. & Shepherd, R. 1995. Spinal Cord Injury, Exercise and Quality of Life. *Sports Med* 20, 226 - 250.
41. Olenik, L., Laskin, I., Burnham, R., Wheeler, G., Steadward, R., 1995. Efficacy of rowing, backward wheeling and isolated scapular retraction exercise as remedial strength activities for wheelchair users: application of electromyography. *Paraplegia* 33, 148 - 152.
42. Pentland, W., Twomey, L. 1991. The Weighthbearing Upper Extremity in Women with Long Term Paraplegia. *Paraplegia* 29, 521 - 530.
43. Powers, C., Newsam, C., Gronley, J., Fontaine, C., Perry, J. 1994. Isometric Shoulder Torque in Subjects with Spinal Cord Injury. *Arch Phys Med Rehabil* 75, 761 - 765.
44. Putto, E. 1989. Olkanivelsairauksien konservatiivinen hoito. *Duodecim* 105, 145 - 151.
45. Rimmer, J. 1994. Fitness and Rehabilitation Programs for Special Populations. Dubuque: WCB Brown & Benchmark publishers, 206 - 244.

46. Roach, K., Budiman-Mak, E., Songsiridej, N., Lertratanakul, Y. 1991. Development of a Shoulder Pain and Disability Index. *Arthritis Care and Research* 4, 143 - 149.
47. Siddall, P., Taylor, D., Cousins, M. 1997. Classification of Pain Following Spinal Cord Injury. *Spinal Cord* 35, 69 - 75.
48. Sie, I., Waters, R., Adkins, R., Gellman, H. 1992. Upper Extremity Pain in the Postrehabilitation Spinal Cord Injured Patient. *Arch Phys Med Rehabil*, January 73, 44 - 48.
49. Stam, H. 1994. Frozen Shoulder: A Review of Current Concepts. *Physiotherapy*, September 80, 588 - 597.
50. Szollar, S., Martin, E., Parthemore, J., Sartoris, D., Deftos, L. 1997. Densitometric patterns of spinal cord injury associated bone loss. *Spinal Cord* 35, 374 - 382.
51. Tiplady, B., Jackson, S., Maskrey, V., Swift, C. 1998. Validity and sensitivity of visual analogue scales in young and older healthy subjects. *Age and Ageing* 27, 63 - 66.
52. Vanlandewijck, Y., Spaepen, A., Lysens, R. 1994. Wheelchair Propulsion: Functional Ability Dependent Factors in Wheelchair Basketball Players. *Scand J Rehab Med* 26, 37 - 48.
53. Vartiovaara, I. 1998. Kulttuurien ero näkyvät; hoidot vaihtuvat - ihmiset ja vaivat ennallaan. *Terve elämä* 8, 38 - 39.
54. Waters, R., Sie, I., Adkins, R. 1993. The Musculoskeletal System. Teoksessa Whiteneck G., Charlifue, S., Gerhart, K., Lammertse, D., Manley, S., Menter, R., Seedroff, K. (toim) *Aging With Spinal Cord Injury*. Demos Publications: New York, 53 - 71.

55. Veldman, P. & Goris, J. 1995. Shoulder Complaints in Patients With Reflex Symphatetic Dystrophy of the Upper Extremity. *Arch Phys Med Rehabil*, March (76), 239 - 242.
56. Whiteneck, G. 1993. Learning from Recent Empirical Investigations. Teoksessa Whiteneck G., Charlifue, S., Gerhart, K., Lammertse, D., Manley, S., Menter, R., Seedroff, K. (toim.) *Aging With Spinal Cord Injury*. Demos Publication: New York, 23 - 37.
57. Whiteneck, G., Charlifue, S., Gerhart, K., Menter, R. 1991. Aging with Spinal Cord Injury: Mortality. *Arch Phys Med Rehabil*, September 72, 802 - 803.
58. Winters, J., Groenier, K., Sobel, J., Aredzen, H., Meyboom-de Jongh, B. 1997. Classification of Shoulder Complaints in General Practise by Means of Cluster Analysis. *Arch Phys med Rehabil* 78, 1369 - 1374.
59. Winters, J., Sobel, J., Groenier, K., Arendzen, J., Meyboom-de Jongh, B. 1996. A Shoulder Pain Score: A Comprehensive Questionnaire for Asuming Pain in Patients with Shoulder Complaints. *Scand J Rehab Med* 28, 163 - 167.
60. Wylie, E. & Chakera, T. 1988. Degenerative Joint Abnormalities in Patients with Paraplegia of Duration Greater than 20 Years. *Paraplegia* 26, 101 - 106.

Taulukko 2. Selkäydinvammaisen toimintakyky

Vauriotaso	Liikkuminen	Siirtyminen	Ruokailu	Hygienia
Tetraplegia C 1-C 4 - pään liikkeet, hartioiden kohotus	Sähkökäyttöinen pyörätuoli - leukaohjaus - päänohjaus	Avustettava 1-2 henkilön avulla - nostovyö - nostolaitte	Avustettava	Avustettava
C 5 - hartioiden liikkeet - kyynärnivelen koukistus	Sisätiloissa erityisvarusteisella kelattavalla pyörätuolilla, ulkona usein sähkökäyttöinen pyörätuoli	Yhden henkilön avustamana, itse aktiivisesti mukana tukeutuen yläraajoihin - siirtymälautaa - nostovyö	Apu toiminnan valmistelussa ja apuvälineiden käyttämisen valmistelemassa juominen kahdella kädellä tavallista lasista - rannelastat	Hampaiden pesu apuvälinein, parranajossa apu toiminnan valmistelussa - rannelastat
C 6 - hartioiden liikkeet - kyynärnivelen koukistus, ranteen nosto	Itsenäinen liikkuminen kelattavalla pyörätuolilla (erityisvarusteet) sekä sisällä että ulkona	Edellytykset itsenäiseen siirtymiseen pyörätuolin istuimen korkeudelle tasolle tai yhden henkilön vähäinen apu - siirtymälautaa	Itsenäinen apuvälinein	Hampaiden pesu itsenäisesti, parran ajo itsenäisesti
C 7-C 8 - hartioiden liikkeet - kyynärnivelen koukistus ja ojennus, sormien koukistus ja ojennus	Itsenäinen liikkuminen pyörätuolilla sisällä ja ulkona, selviytyy matalista jalkakäytävään reunoista	Itsenäinen siirtymisessä, mahdollisesti myös eritasosiirtymiset onnistuvat (wc - auto jne.) ilman apuvälineitä	Itsenäinen	Itsenäinen
Paraplegia Th 1-Th 10 - yläraajojen voima normaali - vartalo ja alaraajat halvaantuneet	Itsenäinen liikkuminen pyörätuolilla sisällä ja ulkona, selviytyy myös vaikeammassa maastossa (kaupunkiolot)	Itsenäinen siirtymisessä - eritasosiirtymiset (wc - auto) - lattialta pyörätuoliin siirtyminen	Itsenäinen	Itsenäinen
Th 11-L 1 - yläraajojen voima normaali - vartalossa lihaksissa aktiivista toimintaa - alaraajat halvaantuneet	Itsenäinen liikkuminen pyörätuolilla onnistuu hankalissakin oloissa	Siirtymiset lattialta pyörätuoliin ym. eritasosiirtymiset onnistuvat	Itsenäinen	Itsenäinen



Coccygeal Root

Fig. 2 Topographical correlation between spinal cord segments and vertebral bodies, spinous processes, and intervertebral foramina. (From W. Haymaker (1969) *Bing's Local Diagnosis in Neurological Diseases*, 15th edn. St. Louis: Mosby.)

Tämä tutkimus on gerontologian pro gradu -työ, jonka tekijänä on fysioterapeutti Armi Puttonen. Työ tehdään Jyväskylän yliopiston terveystieteen laitoksella ja työn ohjaajina ovat professori Eino Heikkinen Jyväskylän yliopistosta ja kuntoutuslääkäri Mauri Kallinen Kuntoutumis- ja liikunta-keskus Peurungasta.

Tämän kyselyn avulla pyritään saamaan perustietoa olkapäävaivojen yleisyydestä ja olkapäävaivoihin liittyvistä tekijöistä selkäydinvammaisilla. Tutkimuksen avulla pyritään kehittämään selkäydinvaimaisten kuntoutusta.

Tutkimuksen tuloksista tiedotetaan Kansaneläkelaitokselle, Vakuutusalan kuntouttamiskeskukselle, Antti Dahlbergille (Käpylä) ja Pekka Kankaanpäälle (Selkäydinvamma -lehti). Tutkimukseen osallistuneille tuloksista tiedotetaan kuntoutusjaksojen aikana pidettävien ryhmäkeskustelujen yhteydessä.

Tiedot ovat luottamuksellisia ja tulevat vain tutkijoiden käyttöön tutkimustarkoituksessa. Kysely ei kuulu varsinaiseen kuntoutusjakso-ohjelmaan ja sen täyttäminen on vapaaehtoista.

Peurungassa jo olevia asiakaspapereitani saa käyttää esim. diagnoosien tai hoitotoimenpiteiden tarkistamiseen.

1 Kyllä 2 Ei

Allekirjoitus (Sotu -)

7.

Mahdolliset muut vammat alkuperäisen tapaturman yhteydessä (mainitse erityisesti olkapäähän sattuneet murtumat ja venähdykset, jos olet saanut niihin lääkärinhoitoa).

8. Yläraajojen kuormittuminen:

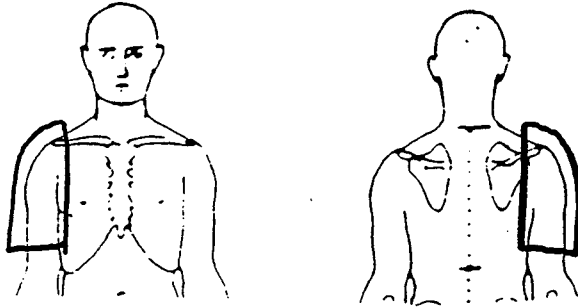
Mainitse 3 - 5 toimintoa, joissa yläraajasi yleensä rasittuvat.
(esim. siirtymiset autoon - autosta)

Kuinka monta kertaa viikossa näitä toimintoja harrastat?

Mikäli on kyse esim. kilpaurheilusta, mainitse myös harjoitusten luonne ja kesto aikana
(esim. jos käy pelaamassa koripalloa tai esim. siirtymiset autoon 2 x päivässä).

OLKAPÄÄVAIVOJEN LÄÄKETIETEELLINEN TAUSTA

Kysymyksissä olkapääalueella tarkoitetaan oheiseen kuvaan merkittyä aluetta. Ei siis esim. lavan seutua, niskaä tai kyynärpäätä.



1. Kätisyys
(kummalla kädellä kirjoittaa)

1 oikea

2 vasen

2. Esiintykö sinulla olkapäävaivoja

1 jatkuvasti (oireita yli 1 x/vko) 2 ei koskaan

3 ajoittain; kuinka monta kipujaksoa viimeisen vuoden aikana

3. Onko tai onko ollut olkapääkipua

1 molemmissa

2 vain oikeassa

3 vain vasemmassa olkapäässä?

4. Mitä tutkimuksia on tehty olkapäävaivojesi selvittämiseksi?

	Kyllä	Ei
1 Ei minkäänlaisia tutkimuksia		
2 Lääkäri on tutkinut	1	2
3 Röntgenkuvaus	1	2
4 Varjoainekuvaus	1	2
5 Tietokonekerroskuvaus	1	2
6 Ultraäänikuvaus	1	2
7 Magneettikuvaus	1	2
8 Tähystystutkimus	1	2

5. Mistä olkapäävaivojesi on todettu johtuvan?

1 Ei tietoa		
	Kyllä	Ei
2 Lihasperäinen vaiva	1	2
3 Jännetulehdus	1	2
4 Jännerepeämä	1	2
5 Nivelrikko/ -kuluma olkanivelessä	1	2
6 Muu, mikä? _____		

6. Millaista hoitoa saat tai olet saanut?

	Kyllä	Ei
1 Lääkehoito suun kautta; milloin _____	1	2
2 Kortisonipiikki; milloin _____	1	2
3 Kipulääkesalvaa (esim. Mobilat- tai Felden-geeli) _____	1	2
4 Ei lääkehoitoa		
5 Fysikaalinen hoito; (esim. ultraääni-, sähkökipu-, hieronta- tai liikehoitoa)	1	2

6 Olkapää leikattu; milloin _____	1	2
7 Muu hoito (esim.harjoitusohjelma, akupunktio lepo tms); mitä, milloin _____	1	2

7. Onko sinulla tällä hetkellä käden (ranne, kämmen, sormet) tai kynnärpään toiminnan häiriöitä tai oireita jotka eivät johdu suoraan selkäydinvammasta?

- 1 Ei
 - 2 On; millaisia _____
- _____

I OLKAPÄÄALUEEN KIPU

Laita pystyviiva viivalle siihen kohtaan, mikä mielestäsi kuvaa parhaiten kokemasi kivun määrää alla luetelluissa toiminnoissa. Jos joku kohta ei ole kohdallasi relevantti (ER), eli et esim. aja autoa tai pakkaa pyörätuolia autoon, ympyröi I.

Esimerkki: _____
 Ei kipua | Pahin mahdollinen kokemani kipu

Minkä asteista kipusi olkapäässä on ?

1. Vuode - pyörätuoli -siirtymisissä ER
|

Ei kipua Pahin mahdollinen kokemani kipu

2. Auto - pyörätuoli -siirtymisissä ER
|

Ei kipua Pahin mahdollinen kokemani kipu

3. Käydessäsi suihkussa ER
|

Ei kipua Pahin mahdollinen kokemani kipu

4. Pakatessasi pyörätuolin autoon ER
|

Ei kipua Pahin mahdollinen kokemani kipu

5. Kelatessasi pyörätuolilla yli 10 minuutin ajan ER
|

Ei kipua Pahin mahdollinen kokemani kipu

6. Kelatessasi ylämäkeen tai epätasaisella pinnalla (kadun reunakiveyksen ylitys, nurmikko tms.) ER
|

Ei kipua Pahin mahdollinen kokemani kipu

7. Nostaessasi esineitä pään yläpuolelta /pään yläpuolelle	ER I
<hr/>	
Ei kipua	Pahin mahdollinen kokemani kipu
8. Pukiessasi pitkät housut	ER I
<hr/>	
Ei kipua	Pahin mahdollinen kokemani kipu
9. Pukiessasi T-paidan	ER I
<hr/>	
Ei kipua	Pahin mahdollinen kokemani kipu
10. Pukiessasi napitettavan paidan	ER I
<hr/>	
Ei kipua	Pahin mahdollinen kokemani kipu
11. Opiskellessasi / käydessäsi työssä	ER I
<hr/>	
Ei kipua	Pahin mahdollinen kokemani kipu
12. Ajaessasi autoa	ER I
<hr/>	
Ei kipua	Pahin mahdollinen kokemani kipu
13. Taloustöissä kotona	ER I
<hr/>	
Ei kipua	Pahin mahdollinen kokemani kipu
14. Nukkuessa	ER I
<hr/>	
Ei kipua	Pahin mahdollinen kokemani kipu

II OLKAPÄÄN TOIMINNALLINEN HAITTA

Laita pystyviiva viivalle siihen kohtaan, mikä mielestäsi kuvaa parhaiten kokemiesi vaikeuksien määrää.

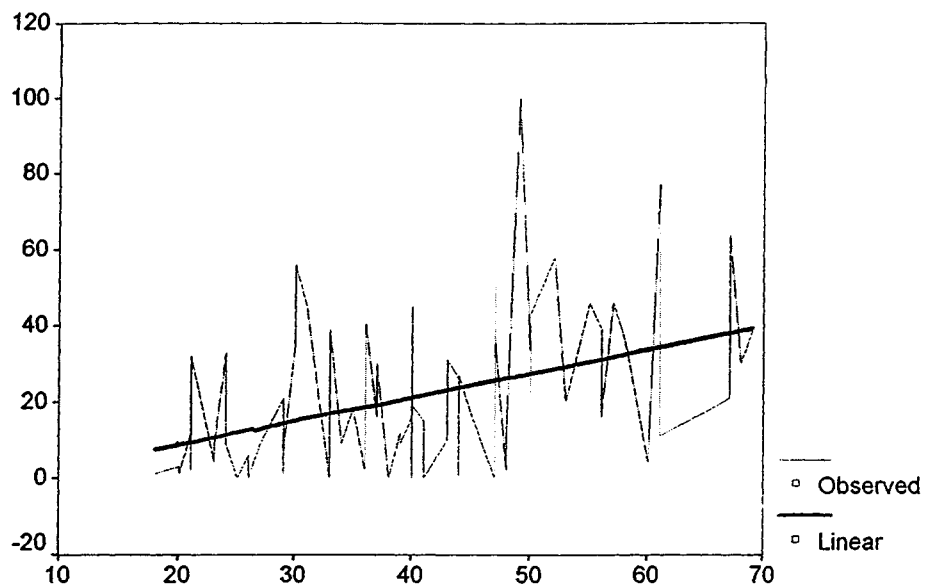
Minkä asteisia kokemasi olkapään toiminnalliset vaikeudet ovat?

- | | | |
|---|----------------------------|--------|
| 1. Vuode - pyörätuoli -siirtymisissä | | ER |
| <hr/> | | |
| Ei vaikeuksia | Tarvitsen toisen hlön apua | |
| 2. Auto - pyörätuoli -siirtymisissä | | ER |
| <hr/> | | |
| Ei vaikeuksia | Tarvitsen toisen hlön apua | |
| 3. Käydessäsi suihkussa | | ER |
| <hr/> | | |
| Ei vaikeuksia | Tarvitsen toisen hlön apua | |
| 4. Pakatessasi pyörätuolin autoon | | ER |
| <hr/> | | |
| Ei vaikeuksia | Tarvitsen toisen hlön apua | |
| 5. Kelatessasi pyörätuolilla yli 10 minuutin ajan | | ER
 |
| <hr/> | | |
| Ei vaikeuksia | Tarvitsen toisen hlön apua | |
| 6. Kelatessasi ylämäkeen tai epätasaisella pinnalla
(kadun reunakiveyksen ylitys, nurmikko tms.) | | ER
 |
| <hr/> | | |
| Ei vaikeuksia | Tarvitsen toisen hlön apua | |
| 7. Nostaessasi esineitä pään yläpuolelta/ pään yläpuolelle | | ER
 |
| <hr/> | | |
| Ei vaikeuksia | Tarvitsen toisen hlön apua | |

8. Pukiessasi pitkät housut	ER
Ei vaikeuksia	Tarvitsen toisen hlön apua
9. Pukiessasi T-paidan	ER
Ei vaikeuksia	Tarvitsen toisen hlön apua
10. Pukiessasi napitettavan paidan	ER
Ei vaikeuksia	Tarvitsen toisen hlön apua
11. Opiskellessasi / käydessäsi työssä	ER
Ei vaikeuksia	Tarvitsen toisen hlön apua
12. Ajaessasi autoa	ER
Ei vaikeuksia	Tarvitsen toisen hlön apua
13. Taloustöissä kotona	ER
Ei vaikeuksia	Tarvitsen toisen hlön apua
14. Nukkuessa	ER
Ei vaikeuksia	Tarvitsen toisen hlön apua

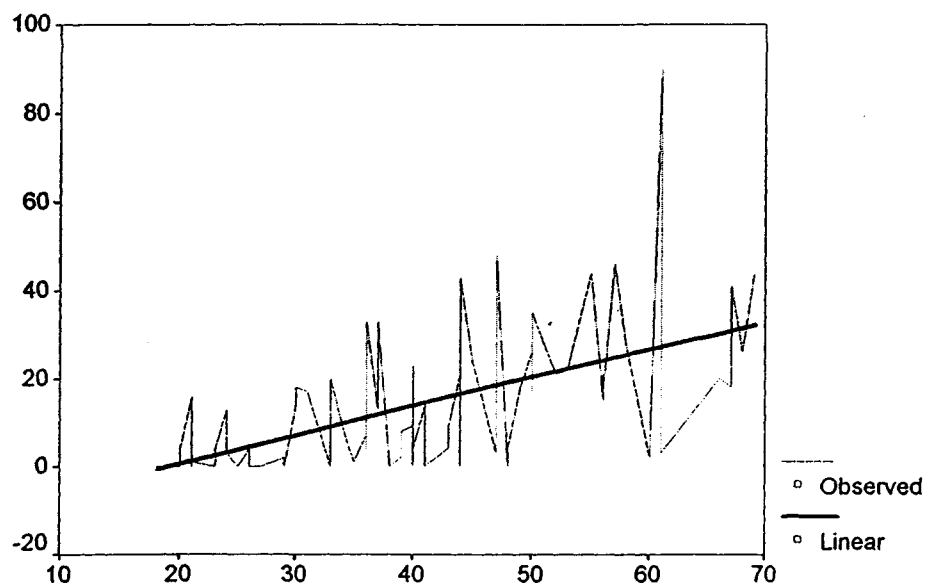
OLKAPÄÄKIVUN JA TOIMINNALLISEN HAITAN WUSP-INDEKSIEN KESKIVERT
SUHTEESSA IKÄÄN.

KIVUN KESKIVERT



IKÄ

HAITAN KESKIVERT



IKÄ