

**POLION SAIRASTANEIDEN SELVIYTYMINEN
PÄIVITTÄISISTÄ TOIMINNOISTA**

Eija Tenhunen
Gerontologia ja kansanterveys
Jyväskylän yliopisto
Terveystieteiden laitos
Kevät 2009

Tiivistelmä

POLION SAIRASTANEIDEN SELVIYTYMINEN PÄIVITTÄISISTÄ TOIMINNOISTA

Eija Tenhunen

Jyväskylän yliopisto

Liikunta- ja terveystieteiden tiedekunta

Terveystieteiden laitos

2009

44s, 3 liitettä

Tutkimuksen tausta ja tarkoitus

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää kuinka paljon ja miltä osin suomalaisten yli 45 – vuotiaiden polion sairastaneiden (N=986) toimintakyky oli alentunut verrattuna vastaavan ikäisen terveeseen väestöön (N=5237). Erityisesti tutkittiin iän ja sukupuolen yhteyttä toimintakykyyn. Lisäksi tutkittiin polion akuuttivaiheen oireiden laajuuden vaikutusta nykyiseen päivittäisistä toiminnoista selviytymiseen (ADL, activities of daily living) .

Tutkimusaineisto ja -menetelmät

Tutkimuksessa käytettiin Polioprojektin aineistoa sekä vertailussa Terveys 2000 -tutkimuksen aikuisaineistoa. Naisia oli hieman enemmän kuin miehiä molemmissa aineistoissa. Polion sairastaneiden keski-ikä oli 63,9 vuotta ja vertailuryhmän 61,8 vuotta. Terveys 2000 -tutkimus koostui 30 vuotta täyttäneiden haastatteluista ja terveystarkastuksista. Polioprojektissa käytettiin postikyselylomaketta. Tulokset analysoitiin 13.1 SPSS tilasto-ohjelmalla käyttämällä ristiintaulukointia ja Khiin neliötestiä (χ^2) sekä Studentin T-testiä.

Keskeiset tulokset

Polion sairastaneiden suoriutuminen oli merkittävästi huonompi kuin verrokeiden. Eniten vaikeuksia oli välineellisistä toiminnoista (IADL, instrumental activities of daily living) raskaassa siivoustyössä ja ostoskassin kantamisessa. Vaikeuksista selviytyi miehistä noin 20% ja naisista 10%. Perustoiminnoista (PADL, physical activities of daily living) varpaankynsien leikkaamisessa oli eniten vaikeuksia, kun vain runsas 50% selvisi vaikeuksista. Naisilla oli enemmän vaikeuksia kuin miehillä. Ikääntyminen vaikeutti suoriutumista molemmissa ryhmissä. Vaikeuksista selviytyvien määrä putosi eniten verrokeilla 74 ikävuoden jälkeen, polion sairastaneilla miehillä 64 ikävuoden ja polionaisilla jo 54 ikävuoden jälkeen. Verrokeilla ja poliomiehillä vaikeuksista suoriutuminen heikkeni enemmän IADL -toiminnoissa ja polionaisilla PADL -toiminnoissa. Akuuttivaiheen alaraajojen ja 3 - 4 raajan halvaukset, nielemis- ja puheongelmat sekä hengityskonehoito vaikeuttivat nykyistä suoriutumista ja erityisesti naisilla.

Johtopäätökset

Perusterveydenhuollossa on tärkeää tiedostaa, että polion sairastaneet ja etenkin naiset suoriutuvat muuta väestöä huonommin päivittäisessä elämässään. Erityistä tarkkaavaisuutta on käytettävä toimittaessa nuorempien naisten kanssa ja niiden kanssa, joilla akuuttivaiheessa on ollut useita ja laajoja yhtäaikaista oireita.

Asiasanat

polion myöhäisoiroyhtymä, ikääntyneet, toimintakyky, päivittäisistä toiminnoista selviytyminen, ADL, vajaakuntoisuus

Abstract

POLIO AND ACTIVITIES IN DAILY LIVING

Eija Tenhunen

University of Jyväskylä

Faculty of Sport and Health Sciences

Department of Health Sciences

2009

44 pages, 3 appendices

The purpose and the background

The purpose of this study was to investigate the functional ability in activities of daily living (ADL) of Finnish polio patients over 45 years of age (N=986), and to find out how their capability differs from healthy population (N=5237) of similar age. The meaning of age and gender to the capability was examined in both datasets. Another purpose was to find out the possible risk factors in the extent of the symptoms at the acute phase of poliomyelitis for the functional ability in ADL today.

The material and the methods

The datasets were from the Polioprojekt and the Health 2000 –research. There were more women than men in both groups. The mean age was 63,9 years among the subjects with the polios and 61,8 years among control subjects. The Health 2000 –research interviewed over 30 years old Finns. The Polioprojekt used a mailed questionnaire. The data was analyzed with the SPSS –program using cross tabulation and the Chi square test (χ^2) and the Student T-test.

The main results

People with polio had more difficulties and especially in the instrumental activities of daily living, IADL. In cleaning and carrying a bag only 20% of men and 10% of women managed without problems. Also cutting the toenails was difficult when roughly 50% had no difficulties. Women had more troubles than men. Aging brought more difficulties. The amount of people capable in ADL reduced in the compare group after 74 years of age, in polio men after 64 years and in polio women after 54 years of age respectively. The compare group and polio men had more difficulties in IADL –activities as for polio women physical activities of daily living, PADL, were more difficult. Severe symptoms in the acute polio were associated with the capability today and especially for the women.

Conclusions

It is important to notice in the health care system that the polio people and especially the women have more difficulties in their every day living than the rest of the population. Special notice must be taken when working with younger polio women and any of those with severe and several symptoms at the time of the acute polio.

Keywords: polio, aging, functional ability, activities of daily living, ADL, disability

Sisällys

1. JOHDANTO.....	4
2. POLIO	2
2.1. Akuutti poliomyeliitti	3
2.2. Polion myöhäisoreyhtymä	4
2.2.1. Polion myöhäisoreyhtymän oireet.....	5
2.2.2. Polion myöhäisoreyhtymän oireiden vaikutus toimintakykyyn.....	8
2.3. Poliopotilaiden hoito ja kuntoutus	9
3. ICF TOIMINTAKYVYN OSA-ALUEIDEN MÄÄRITTÄMISESSÄ	12
4. POLION SAIRASTANEIDEN TOIMINTAKYKY.....	15
4.1. Polion sairastaneiden selviytyminen itsestä huolehtimisessa	17
4.2. Polion sairastaneiden selviytyminen kotielämässä	17
4.3. Polion akuuttivaiheen oireiden vaikutus toimintakykyyn	18
5. TUTKIMUKSEN TARKOITUS.....	20
6. TUTKIMUSAINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT	21
6.1 Tutkimusaineisto.....	21
6.2 Tutkimusaineiston analysointi	29
7. TULOKSET	31
8. POHDINTA.....	35
9. JOHTOPÄÄTÖKSET	39
Lähteet	40
Liitteet	

1. JOHDANTO

Viime vuosisadan puolivälissä polioon sairastui Suomessa arviolta 10000 henkilöä (Kinnunen 1988). Eniten polioepidemia koetteli suomalaisia vuosina 1945 ja 1954, jolloin kumpanakin vuonna halvaantui lähes 800 ihmistä (Oksa 2005). Tehokkaan rokottamisen ansiosta uusien poliovirustartuntojen riski Suomessa on nykyään vähäinen.

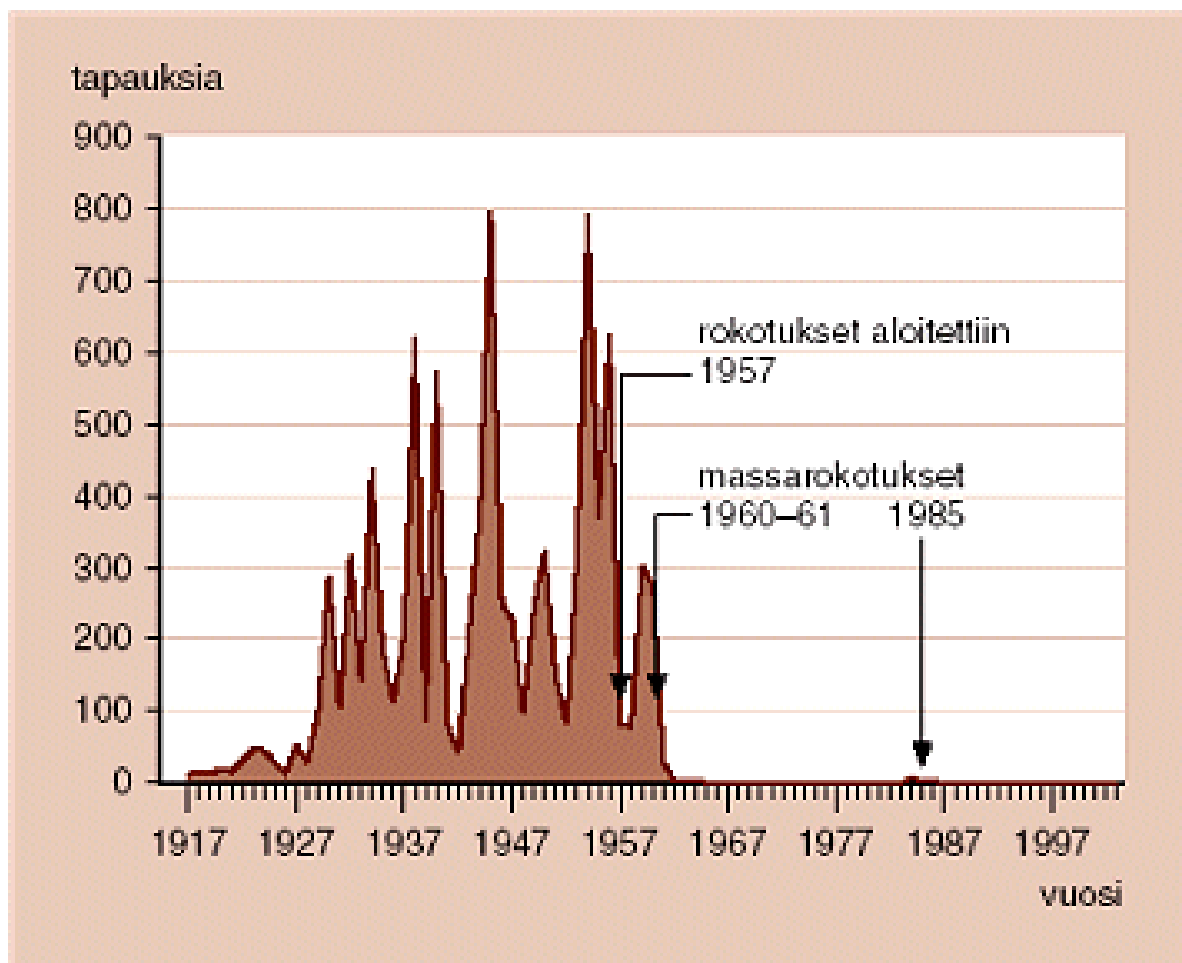
Syksyllä 2003 Suomessa toteutettiin Polio-projekti, jossa selvitettiin polion sairastaneiden sairauden kulkua sekä tämän hetkistä toimintakykyä. Projektin loppuraportin mukaan maassamme on edelleen tuhansia polion sairastaneita, joiden toimintakyky heikkenee ja avuntarve kasvaa nopeammin kuin muulla väestöllä.

Tässä tutkimuksessa toimintakyky on määritelty WHO:n kehittämän toiminnallisen terveyden luokituksen pohjalta. International classification of functioning, ICF, eli toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus jakaantuu kahteen osaan, joista ensimmäinen käsittelee toimintakykyä ja toimintarajoitteita ja toinen kontekstuaalisia eli yksilö- ja ympäristötekijöitä. Ensimmäinen osa jakaantuu ruumiin/kehon toimintojen ja rakenteiden sekä suoritusten ja osallistumisen osa-alueisiin ja nämä edelleen pääluokkiin (ICF 2005, 7-8). Päivittäisistä toiminnoista selviytyminen rajattiin tässä tutkimuksessa ICF:n kahteen pääluokkaan itsestä huolehtiminen sekä kotielämä. Tutkimuksessa selvitettiin miltä osin ja kuinka paljon suomalaisten ikääntyvien poliovammaisten toimintakyky oli alentunut mainituilla osa-alueilla sekä sukupuolen vaikutus toimintakykyyn. Selviytymistä verrattiin vastaavan ikäisen terveen väestön suoriutumiseen Terveys 2000 –aineiston pohjalta.

Tutkimuksen lähtökohtana oli tietoisuus siitä, että terveellä väestöllä toimintakyky alkaa heikentyä 75 ikävuoden jälkeen ja heikkenee selvästi 80-85 ikävuoden jälkeen (Aromaa 2002, 143). Oletuksena tässä tutkimuksessa oli, että ikääntymisen vaikutukset näkyvät polion sairastaneilla varhemmin kuin muulla väestöllä ja siten polion sairastaneen toimintakyky heikkenee nuorempana kuin muulla väestöllä.

2. POLIO

Aktiivisen rokottamisen ansiosta polio on saatu hävitettyä useimmista maista. Suomessa valtakunnallinen rokottaminen aloitettiin 1957, ja polioepidemia saatiin rauhoittumaan. Vuosina 1984-5 kuitenkin kymmenen henkilöä sairastui polioon (Oksa 2005). Silloin ”sokeripalajakampanjalla” yli 90% suomalaisista sai rokotetta sokeripalassa ja tilanne saatiin hallintaan (Kuvio 1). Vaikka suomalaisväestössä ei ole tavattu uusia poliota tapauksia, niitä voi edelleen ilmaantua maahanmuuton tai adoption seurauksena (Roivainen ja Hovi 2007). Myös polion jo sairastaneilla on olemassa riski sairastua polioon, koska virustyyppiä on useita. Lisäksi on olemassa riski rokoteperäisen polioviruksen leviämisestä (Hovi 2005). Näin ollen rokotusten tarve on edelleen olemassa myös Suomessa.



Kuvio 1. Poliotapausten esiintyvyys Suomessa 1911-97 (mukailtu Oksa 2005).

Maailmalla poliota tavataan vielä lähinnä Intiassa, Indonesiassa ja joissain Afrikan maissa. Vuonna 2002 Nigeriassa luovuttiin uskonnollisista ja poliittisista syistä poliorokotuksista sillä seurauksella, että poliovirus pääsi leviämään maassa rajusti (Rey ja Girard 2007).

Elossa olevien halvausoireisen polion sairastaneiden määrästä Suomessa ei ole olemassa tarkkoja lukuja, mutta arvioidaan, että heitä olisi 4000 - 6000 henkilöä. Polion sairastaneiden tilanteen kartoittamiseksi Suomen Polioliitto ry ja Invalidiliitto ry toteuttivat vuonna 2003 yhteisprojektin, jossa kartoitettiin polion myöhäisoireiden yleisyyttä ja niiden vaikutusta polion sairastaneiden henkilöiden jokapäiväiseen elämään. Projektin tuloksena laadittiin opaslehtinen polion myöhäisoireista sekä toimitettiin ensimmäinen suomenkielinen opaskirja polion myöhäisoireista.

2.1. Akuutti poliomyeliitti

Akuutti poliomyeliitti on virussairaus, jonka aiheuttajana on kolme virustyyppiä. Poliovirus on erittäin tarttuva ja se tarttuu joko kädestä tai suusta suuhun tai mahdollisesti myös hengityksen kautta. Noin puolet sairastuneista toipuu täysin tai lähes kokonaan. Lopuille jää eriasteisia halvauksia tai puheen, nielemisen ja hengityksen vaikeuksia. Vaikka virus voi tappaa ja vammauttaa, on suuri osa sen aiheuttamista tulehduksista oireettomia (Norrby 2007, Rey ja Girard 2007, Valtonen ja Hovi 2002). Infektoituneista jopa 90-99% ei tiedä saaneensa tartuntaa (Weisberg 2007).

Poliovirus vaurioittaa selkäytimen etusarven soluja, jolloin seurauksena on alemman motoneuronin vaurio ja velttohalvaus. Halvaantuneiden raajojen tunto kuitenkin säilyy. Epäsymmetrisyys on tyypillistä polioviruksen aiheuttamille halvauksille. Ydinjatkoksen bulbaarialueella virus voi vaurioittaa alimpien aivohermojen tumakkeita aiheuttaen puhe-, nielemis- ja hengitysvaikeuksia tai silmälihasten halvauksia. (Valtonen ja Hovi 2005). Akuuttivaiheen bulbaari- tai hengitysoireita poteneiden keskuudessa kuolleisuus on ollut yleistä (Bartels ja Omura 2005).

Akuutin polion jälkeen sairastuneen elimistöstä löytyy erilaisia motorisia yksiköitä. Morfologisesti normaaleja yksiköitä on kaukana ja lähellä vaurioitunutta yksikköä mutta ne

ovat suurempia kuin normaalisti. Vaurioituneet mutta korjaantuneet yksiköt ovat herkkiä aineenvaihdunnan stressille ja niiden elinikä on lyhyempi kuin normaalisti. Kohtalaisesti vaurioituneet yksiköt ovat edelleen elossa, mutta ne ovat normaalia pienempiä ja niiden elinaika on lyhentynyt. Pahasti vaurioituneet yksiköt eivät kykene parantumaan täysin eivätkä niiden toiminta tai elinkaari ole normaalit. (Bartels ja Omura 2005). Paralyyttisestä poliosta toipuneet motoriset yksiköt voivat kasvaa kooltaan jopa seitsemän- tai kahdeksankertaisiksi. Niiden omat lihassolut ovat suurentuneet, ja ne kasvattavat uusia päätehaaroja kuolleiden hermosolujen lihassoluihin (Trojan ja Cashman 2005).

2.2. Polion myöhäisoireyhtymä

Viime vuosina monille polioon sairastuneille on ilmaantunut uusia oireita kuten lisääntyntä lihasheikkoutta, voimakasta uupumista, kipuja ja unihäiriöitä (Ivanyi ym 1999, Lehmann ym 2006, Lygren ym 2007). Tällöin puhutaan polion myöhäisoireista tai postpoliosyndroomasta.

Polion myöhäisoiheet ilmenevät yleensä 30-40 vuotta akuutin poliomyeliitin jälkeen. Sen diagnosoinnin kriteerit ovat tarkentuneet vuosien myötä (Taulukko 1). Poissulkudiagnoosin ja uusien oireiden lisäksi on todennettava poliohistoria, siitä toipuminen sekä pitkä vakaa vaihe (Valtonen ja Alaranta 2005, Willèn ym 2007). Diagnosoinnin yhtenä kriteerinä on ollut akuutin polion aiheuttama halvaus. Viimeaikaiset tutkimukset ovat kuitenkin osoittaneet, että polion myöhäisoireita voi saada myös ilman akuuttivaiheen oireita (Khan 2004).

Taulukko 1. Polion myöhäisoireyhtymän diagnostiset kriteerit (Valtonen ja Alaranta 2005).

- Sairastettu halvausoireinen polio
 - o akuutti tauti
 - o lihasheikkous ja lihaskato
 - o EMG –tutkimuksessa todettu denervaatio liikehermosolussa
- Akuutin sairauden jälkeinen toipuminen, neurologinen ja toiminnallinen vakaa vaihe (>15 vuotta)
- Osittainen tai äkillinen uusi lihasheikkous, lihasten väsyvyys, lihaskato, yleinen uupumus, kipu, kylmänarkuus
- Uudet oireet ovat kestäneet vähintään vuoden
- Muiden sairauksien poissulku

Toistaiseksi ei ole olemassa varmaa tietoa polion myöhäisoireyhtymän esiintyvyydestä, sillä eri tutkimuksissa se vaihteli jopa välillä 22–87% (Windebank ym 1991, Ramlow ym 1992, Alaranta ym 2002, Farbu ym 2003, Bouza ym 2005). Halvausoireisen polion sairastaneilla myöhäisoireyhtymän esiintyvyys oli kuitenkin todennäköisempää (Windebank ym 1991, Ramlow ym 1992, Rekannd ym 2000). Alkuvaiheen vakavista neuromuskulaarisista oireista ja halvausten laajuudesta todettiin, että ne ennustavat sekä polion myöhäisoireiden ilmaantumista että niiden vakavuutta ja siten fyysisen toimintakyvyn heikkenemistä (Halstead 1991, Ivanyi 1999, Klingbeil ym 2004, Stolwijk-Swyste ym 2005). Myös nykyisten samanaikaisten uusien oireiden määrä ja toiminnalliset muutokset osoittautuivat tärkeiksi tekijöiksi myöhäispolion etenemisessä (Ramlow ym 1992, Nollet ym 2003).

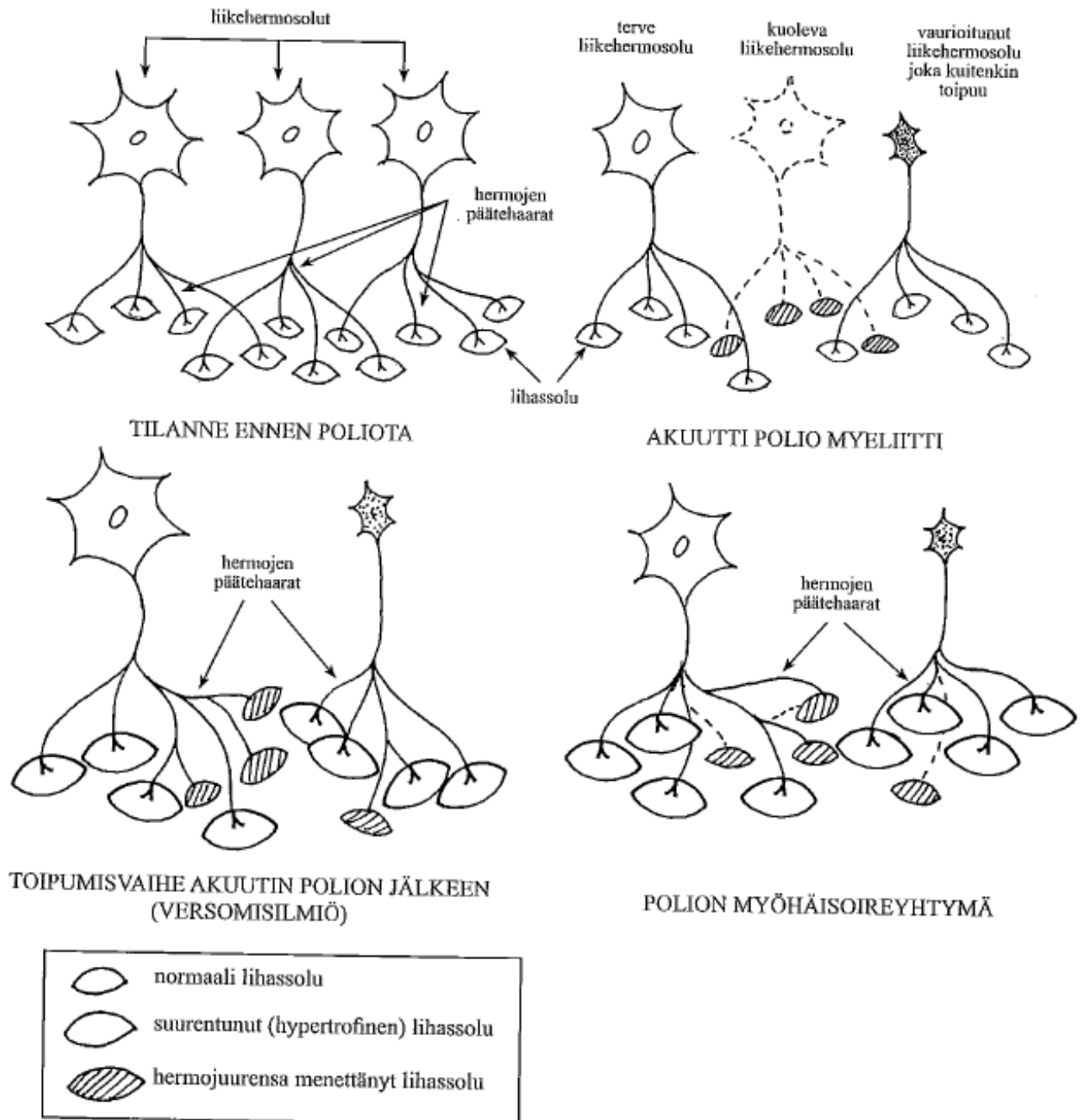
Lisäksi Ramlow ym (1992) totesivat, että riski sairastua polion myöhäisoireyhtymään oli suurempi naisilla ja niillä, joilla polion sairastamisesta oli jäänyt pysyvä huomattava vajaakuntoisuus. Ragonese ym (2005) taas havaitsivat, että alle vuoden ikäisenä sairastuneilla oli suurempi riski sairastua, ja esimerkiksi pidemmälle kouluttautuneiden joukossa sairastuvuus ei ollut niin yleistä kuin vähemmän kouluttautuneiden keskuudessa. Alaraajojen lihasheikkouksien todettiin olevan yhteydessä polion myöhäisoireisiin suuremmalla todennäköisyydellä kuin yläraajojen lihasheikkoudet (Windebank ym 1991, Ahlström ja Karlsson 2000, Thorén-Jönsson ym 2001).

2.2.1. Polion myöhäisoireyhtymän oireet

Hollantilaisilla polion sairastaneilla tärkeimmät uudet oireet olivat lisääntynyt lihasheikkous, uupumus ja kipu. Nämä johtivat lisääntyneeseen vajaakuntoisuuteen lähinnä kävelyn ja liikkumisen osalta (Ivanyi ym 1999). Tanskassa ja Ruotsissa todettiin, että naisilla oli uusia oireita jonkin verran enemmän kuin miehillä, mutta tulos ei ollut merkitsevä (Lønneberg 1993, Ahlström ja Karlsson 2000, Ragonese ym 2005).

Lihashheikkouksia esiintyy usein polion aiemmin halvaannuttamissa lihaksissa (Lønneberg 1993, Stanghelle ja Festvåg 1997, Wekre ym 1998). Lihashheikkouksien lisääntymisen syy on epäselvä, mutta liikehermojen ennen aikaisen vanhenemisen ja ylliräsituksen yhteisvaikutusta pidetään yhtenä oleellisena tekijänä (Valtonen ja Alaranta 2005). Versomisilmiossä akuutissa

vaiheessa kuolleiden hermosolujen hermottamat lihassolut liittyvät uusien haarojen kautta terveisiin liikehermosoluihin (Kuvio 2). Tämä kuormittaa toimivien lihassolujen aineenvaihduntaa ja kiihdyttää solujen uupumista ja kuolemista. Lihassolujen määrän vähetessä lihasvoima vähenee, lihasten väsyvyys lisääntyy ja lihakset surkastuvat (Dalakas 1986).



Kuvio 2. Liikehermosolujen versomisilmiö (Valtonen ja Alaranta 2005).

Polion vakaan vaiheen jälkeen hollantilaisista polion sairastaneista 58% totesi lihasheikkouden lisääntyneen akuuttivaiheeseen verrattuna (Ivanyi ym 1999). Noin 2/3 norjalaisista ja tanskalaisista raportoivat uusista lisäheikkouksista aiemmin vaurioituneissa lihaksissa (Lønnberg 1993, Stanghelle ja Festvåg 1997, Wekre ym 1998). Norjalaisista yli puolella oli ilmaantunut lihasheikkouksia myös uusiin lihaksiin (Stanghelle ja Festvåg 1997, Wekre ym 1998). Stolwijk-Swyste ym (2005) totesivat kuitenkin artikkelikatsauksessaan, että lihasvoiman heikkeneminen voitiin havaita vain yli neljän vuoden seurantatutkimuksessa. Näin ollen tarkempia ja kontrolloituja tutkimuksia tarvitaan.

Polion sairastaneilla uupuminen määritellään energian ja kestävyuden puuttumiseksi. Se ilmenee yleensä iltapäivisin. Uupumisessa lyhytkin lepotauko virkistää, kun yleisessä väsymyksessä vasta pitkä lepo helpottaa olotilaa. Uupuminen oli monissa tutkimuksissa uusista oireista yleisin. Ruotsissa, Norjassa ja Tanskassa yli 60% tutkituista ilmoitti uupumisen rajoittavan päivittäisiä toimia (Lønnberg 1993, Wekre ym 1998, Ahlström ja Karlsson 2000). Norjalaisilla todettiin myös uusia terveydellisiä ongelmia sekä apuvälineiden ja avun tarpeen lisääntyminen (Wekre ym 1998). Sopivaa apua heidän oli kuitenkin vaikea saada.

Lihäs- ja nivelkivut ovat yleisiä polion myöhäisoiroyhtymässä. Yli puolella tutkittavista oli kipuja lihaksissa tai nivelissä (Lygren ym 2007, Stanghelle ja Festvåg 1997, Wekre ym 1998, Willen ym 2007). Kivut johtuvat osittain halvausten aiheuttamista nivelten muuttuneesta ja epätasapainoisesta kuormittumisesta. Vinoutuneen rasituksen seurauksena nivelet vaurioituvat ja lihakset ja jänteet kipeytyvät. Toisaalta terveet raajat ja lihakset yllirasittuvat, kun ne joutuvat tekemään myös halvaantuneiden lihasten työn. Heikentyneissä lihaksissa taas voi olla kipuja niiden joutuessa työskentelemään jatkuvasti voimiensa ääri rajoilla.

Polion myöhäisoiroyhtymän yhtenä oireena voi olla myös hengitystoiminnan heikkeneminen. Hengityslihasten heikkous voi johtaa hengityksen vajaatoimintaan. Toisaalta vartalon lihasten heikkous voi johtaa skolioosiin, joka vähentää rintakehän liikkuvuutta ja siten voi vaikuttaa myös hengitysfunktioon. Rautakeuhkojen käyttöönotto hengitysongelmien hoidossa pelasti aikanaan monen polion sairastaneen hengen (Bartels ja Omura 2005). Nytemmin hengityksen ongelmat ovatkin tyypillisiä erityisesti niillä, jotka olivat polion akuuttivaiheessa hengityskoneessa (Gooding 2007). Oleellista polion sairastaneiden terveydenhuollossa on huomioida myös uneen liittyvät hengityksen ongelmat, aspiroinnin vaara ruokaillessa sekä

lääketieteellisten toimenpiteiden yhteydessä mahdollisesti tarvittavat nukutukset. (Lambert ym 2005, Gooding 2007.)

2.2.2. Polion myöhäisoireyhtymän oireiden vaikutus toimintakykyyn

Kivut, uupuminen ja halvaukset raajoissa ovat saattaneet vähentää polion sairastaneen henkilön liikkumista. Tämä taas saattaa huonontaa fyysistä suoriutumista ja lihasten kestävyyskuntoa sekä lisätä painonnousun riskiä. Lygren ym (2007) totesivat, että polion myöhäisoireyhtymää sairastavat olivat taipuvaisia potemaan sydämen ja hengityksen komplikaatioita ja siten myös lihomaan. Myös Willen ym (2007) havaitsivat neljän vuoden seurantatutkimuksessa, että painonnousu oli polion myöhäisoireyhtymää sairastaville ongelma. Liikkumisen väheneminen ja ikääntyminen nostivat esiin myös osteoporoosivaaran sekä vaurioituneiden raajojen murtumavaaran (Bartels ja Omura 2005).

Polioon liittyviä toiminnanvajavuuksia todettiin 53 %: lla. Suurin osa ongelmista johtui lihaskivuista, jotka olivat sekundaarisia polion seurausvaikutuksia terveen raajan ylikuormittuessa (Farbu ym 2003). Myös muiden rinnakkaissairauksien mahdollisesti aiheuttamat sekundaariset komplikaatiot on huomioitava (Klein ym 2000, Kumakura ym 2002). Alaraajojen heikkouksien todettiin aiheuttavan sekundaarisia ongelmia yläraajoihin, kun liikkuminen apuvälineiden avulla kuormittaa normaalin alaraajojen rasituksen sijaan enemmän yläraajoja. Klein ym (2000) totesivat, että polion sairastaneen polven heikko ojennusvoima ennusti hartiasseudun ongelmia ja että kohtalainen heikkous oli suurin riski ylävartalon ylimääräiselle rasitukselle. Myös sukupuoli ja paino nousivat tutkimuksessa riskitekijöiksi. Naisilla ja ylipainoisilla oli enemmän niska-hartiasseudun vaivoja kuin miehillä ja normaalipainoisilla. Huomattava alaraajojen heikkous on voinut johtaa yläraajojen suurempaan käyttöön liikkumisessa ja päivittäisissä toiminnoissa. Hartiasseudun ylikäyttö taas on saattanut aiheuttaa niska- ja hartiasseudun kipuja ja ongelmia, jotka heikentävät elämänlaatua (Klein ym 2000, Bartels ja Omura 2005).

Tässä tutkimuksessa käytetyissä lähteissä on lähes kaikissa tutkittu polion myöhäisoiroiden vaikutuksia polion sairastaneen toimintakykyyn ja elämänlaatuun. Jatkossa puhutaan polion vaikutuksista yleisesti. Polion myöhäisoireyhtymä ja sen seurausvaikutukset mainitaan erikseen, jos niitä on erityisesti tutkittu.

2.3. Poliopotilaiden hoito ja kuntoutus

Akuuttivaiheessa tärkeää on mahdollisten infektiioireiden ja halvausten hoito, hengityksen varmistaminen, kehon kuivumisen ehkäisy sekä kivun hoito. Fysioterapia pitää sisällään liike- ja liikuntahoitoja sekä toiminnallisia harjoituksia. Passiivisella liikehoidolla estetään kontraktuurien syntyminen, ja aktiivinen liikkuminen aloitetaan heti, kun se vain on mahdollista (Koroma 1993, Farbu 2002).

Tämän päivän kuntoutuksen tavoitteena on ylläpitää sairastuneen jäljellä oleva toiminta- ja liikkumiskyky, auttaa häntä elämään mahdollisimman normaalia elämää polionsa kanssa sekä parantaa hänen elämänlaatuaan. Fyysisen terveyden ylläpitämistä kannustetaan valitsemalla eri terapiamuodoissa yksilöllisiä harjoitusohjelmia, joilla voidaan turvallisesti saada tuloksia. Liiallista rasitusta tulee välttää. Altaassa harjoittelu sopii poliovammaisille erinomaisen hyvin. Koska monilla poliovammaisilla akuuttivaiheen oireisiin kuului myös hengitysvaikeuksia ja -halvauksia, on hengityksen harjoittelu tärkeää fysioterapiassa. Huono hapenotto kyky voi selittää myös joitakin uusia oireita, kuten aamupäänsärkyä tai unen huonoa laatua. Elämäntapojen muuttaminen lepotaukoja käyttämällä tai työaikaa lyhentämällä voi myös auttaa parantamaan elämänlaatua (Khan 2004, Bartels ja Omura 2005). Nielemisvaikeudet kehittyvät hitaasti ja usein vasta kauan akuutin sairastamisen jälkeen, jolloin polion sairastanut on tiedostamattaan ja huomaamattaan saattanut oppia kompensoimaan näitä oireitaan (Söderholm 2002). Oireita ei juurikaan voida poistaa, mutta niitä voidaan helpottaa kuntoutuksella. Näin ollen polion sairastaneiden ikääntyessä oireiden tarkka tutkiminen ja säännöllinen seuranta ovat terveydenhuollon tärkeitä osa-alueita oikea-aikaisen toiminnan ja intervention ajoittamiseksi.

Tärkeä osa poliovammaisten kuntoutusta on fyysisen rasituksen keventäminen esimerkiksi apuvälineillä. Kävelyä ja liikkumista voidaan tukea ortooseilla, kepeillä, rollaattorilla tai manuaali- tai sähköpyörätuolilla. Tällöin on kuitenkin muistettava, että myös liikkumistapa voi osoittautua uusien oireiden riskitekijäksi. Heikentynyt lihasvoima voi helposti johtaa toisaalla toimivien lihasten ylikuormitukseen (Currie ym 1993), mikä saattaa aiheuttaa näiden lihasten kipeytymisen. Apuvälineittä kävelevillä oireet ovat usein alaraajoissa ja selässä, kun taas sauvoilla tai pyörätuolilla liikkuvat potevat enemmän oireita yläraajoissaan (Trojan ja Cashman 2005). Kodin muutostöillä ja erilaisilla tukikahvoilla parannetaan kotona

liikkumisen turvallisuutta. Pienillä kodin apuvälineillä, kuten sopiva leikkuualusta tai yhdelle kädelle suunniteltu kuorimaveitsi, voidaan helpottaa suoriutumista kotiaskareissa.

Polion moninaiset oireet voivat näkyä seurausvaikutuksina useilla eri päivittäisten toimintojen alueilla, mikä muodostaa kuntoutukselle ja fysioterapialle melkoisen haasteen. Tällöin moniammatillinen kuntoutusryhmä voisi auttaa rakentamaan laajan hoidon ja terapioiden näkökulman, mikä taas voisi auttaa hoitohenkilökuntaa paremmin ymmärtämään poliota ja polion myöhäisoiroyhtymää, sen uusia ja yllättäviäkin oireita, ja siten myös auttaa polion sairastanutta ihmistä. Tiedon ja ymmärryksen avulla sairastunut voisi helpommin hyväksyä tilanteensa ja siten myös paremmin sopeutua toimintakykynsä muutoksiin. Moniammatillinen tietotaito on arvokasta myös perusterveydenhuollon tasolla – oikea ravinto ja unirytmii, tupakoinnin välttäminen, painonhallinta sekä yleisterveystarkastuksista huolehtiminen luovat pohjaa hyvälle elämänlaadulle (Noramaa-Andsten ja Alaranta 1999, Ahlström ja Karlsson 2000, Bartels ja Omura 2005, Willen 2007).

Agre ym (1989) tutkivat moniammatillisen ohjeistuksen vaikuttavuutta poliovammaisten toimintakyvyn tukemisessa. Kotiohjeita annettiin päivän rasitusten jakamisesta, voima- ja venytysharjoittelusta, apuvälineistä ja niiden käytöstä sekä ravinnosta ja painonhallinnasta. Seurannassa voitiin todeta, että 78% tutkituista (N=32) oli parantanut tilannettaan; lihaskivut olivat vähentyneet, uupumus oli vähäisempää ja tasapaino oli parantunut. Seitsemällä tutkittavalla ei ollut tapahtunut muutosta, mutta kuusi heistä ei ollut noudattanut annettuja ohjeita (Agre ym 1989).

Suomessa poliovammaisten kuntoutus jakaantuu kuntien ja Kelan kesken. Yli 65 -vuotiaiden kuntoutus tuotetaan kunnissa avo- tai laituskuntoutuksena. Yksilökuntoutusta myönnetään lääkinnällisenä kuntoutuksena hakemuksesta ja lääkärin läheteellä. Kelan vastuulla on alle 65 -vuotiaiden vaikeavammaisten lääkinnällinen kuntoutus ja se toteutetaan samoin avo- tai laituskuntoutuksena. Kela ja potilasjärjestöt järjestävät lisäksi kuntoutuskursseja. Kela rahoitti vuonna 2006 kaksitoista erityisesti polion sairastaneille suunnattua kuntoutuskurssia. Kullakin kurssilla oli 6-10 kuntoutujaa. Suomen Polioliitto järjesti vastaavasti vuonna 2006 poliovammaisille neljä kuntoutus- ja sopeutumisvalmennuskurssia. Kurssilaisia oli 80, ja heistä 43 henkilöä (54%) osallistui ensimmäistä kertaa poliokurssille. Kurssit rahoitti pääosin Raha-automaattiyhdistys. Nämä kurssit ovat matkakustannuksia lukuun ottamatta osallistujille

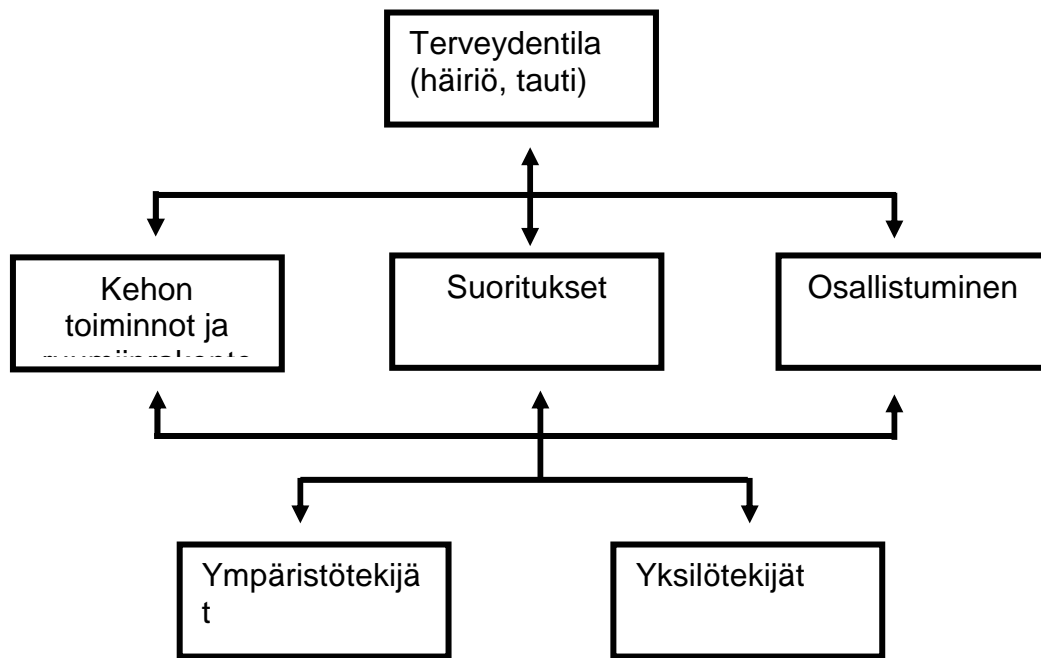
ilmaisia. Kursseilla kerätyistä osallistujien palautteista voidaan todeta, että kurssilaiset toivoivat tällaisia kursseja enemmän kuin niitä nyt on järjestetty (Suomen Polioliitto 2007).

3. ICF TOIMINTAKYVYN OSA-ALUEIDEN MÄÄRITTÄMISESSÄ

Toimintakyvyn määrittelyn viitekehyksenä on käytetty WHO:n biopsykososiaaliseen ihmiskäsitykseen perustuvaa ICF-luokitusta - International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF 2005, 20). Luokituksessa yhdistyvät aiemmat erilaiset toimintakyvyn mallit. Perinteisten fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen toimintakyvyn lisäksi siinä huomioidaan lääketieteelliset sairauden tai vamman aiheuttamat toimintakykyyn vaikuttavat tekijät. Yhteiskunnallisten tekijöiden avulla pyritään selvittämään yhteiskunnassa vallitsevat toimintaa rajoittavat seikat sekä integroimaan yhteiskunnan jäsenet mahdollisimman toimiviksi (ICF 2005, 20). Holistisen mallin mukaan yksilö on oman elämänsä subjekti ja hänen kokemuksensa vaikuttavat koettuun elämänlaatuun (Talo 2001, 58).

ICF -luokituksen avulla terveydellä voidaan paremmin ymmärtää muutakin kuin pelkästään sairauden puuttumista. Luokitus nostaa esiin yksilön selviytymisen niin kotona, laitoksessa, työssä kuin yhteiskunnassakin. Moniulotteisuudellaan se tarjoaakin terveydenhuollon erikoisalojen ammattilaisille yhteisen kielen kuvatessaan kattavasti yksilön terveyttä ja hyvinvointia kaikkine niihin liittyvine osa-alueineen (ICF 2005, 5).

ICF -luokituksessa on kaksi osaa (ICF 2005, 18-9). Sen ensimmäinen osa käsittelee toimintakykyä ja toimintarajoitteita (ruumiin/kehon toiminnot, ruumiin rakenteet sekä suoritukset ja osallistuminen) ja toinen osa kontekstuaalisia eli yksilö- ja ympäristötekijöitä (kuvio 3). Yksilön terveys ja toimintakyky rakentuu näiden osien, lääketieteellisen häiriön tai sairauden ja kontekstuaalisten tekijöiden, vuorovaikutussuhteessa. Vuorovaikutus on kaksisuuntaista eli muutos missä tahansa osassa voi vaikuttaa mihin tahansa toiseen osaan. Suoritukset ja osallistuminen on edelleen jaettu yhdeksään pääluokkaan, joista tässä tutkimuksessa on käytetty pääluokkia 5 Itsestä huolehtiminen (Taulukko 2) sekä 6 Kotielämä (Taulukko 3). Tämä rajaus tarkentui vielä Terveys 2000 –tutkimuksessa käytettyjen kysymysten pohjalta. Itsestä huolehtimisen osiossa selvitettiin tutkittavien suoriutumista pukeutumisesta, varpaiden kynsien leikkaamisesta, syömisestä ja peseytymisestä. Kotielämän asioissa arvioitiin selviytymistä ruoan valmistuksessa, raskaassa siivoustyössä, kuten mattojen kantamisessa ja piiskaamisessa sekä ostoskassin tai muun noin 5 kg:n painoisen taakan kantamisessa.



Kuvio 3. ICF-luokituksen osa-alueiden vuorovaikutussuhteet (ICF 2005, 18).

Taulukko 2. ICF Pääluokka 5 Itsestä huolehtiminen (ICF, 2005, 34).

Peseytyminen

Kehon osien peseminen
Koko kehon peseminen
Kuivaaminen

Kehon osien hoitaminen

Ihon hoitaminen
Hampaiden hoitaminen
Hiusten hoitaminen
Sormien kynsien hoitaminen
Varpaiden kynsien hoitaminen

WC-toiminnot

Virtsamisen hallinta
Ulostamisen hallinta

Pukeutuminen

Vaatteiden pukeminen
Vaatteiden riisuminen
Jalkineiden pukeminen
Jalkineiden riisuminen
Asianmukaisen vaatetuksen valitseminen

Ruokailu

Juominen

Omasta terveydestä huolehtiminen

Fyysisen mukavuuden varmistaminen
Ruokavalion ja fyysisen kunnon ylläpitäminen
Omasta terveydestä huolehtiminen

Taulukko 3. ICF Pääluokka 6 Kotielämä (ICF, 2005, 35).

Välttämättömyys hyödykkeiden ja -tarvikkeiden hankkiminen

Asunnon hankkiminen

Hyödykkeiden ja palveluiden hankkiminen

Perustarvikkeiden hankkiminen

Kotitaloustehtävät

Aterioiden valmistaminen

Kotitaloustyöt

Kotitaloustehtävät

Kotitalouden esineistä kasveista ja eläimistä huolehtiminen ja muiden henkilöiden avustaminen

Aiemmissä tutkimuksissa päivittäisistä toiminnoista selviytyminen on usein määritelty yleiskäsitteellä ADL –toiminnot, activities of daily living. Tämä on edelleen jaettu toimintojen vaativuuden mukaan perustoimintoihin, välineellisiin sekä vaativiin toimintoihin. Päivittäiset perustoiminnot PADL (physical activities of daily living) kertovat suoriutumisesta syömisessä, pukeutumisessa, peseytymisessä, henkilökohtaisen hygienian hoitamisessa sekä sisällä ja ulkona liikkumisessa. Välineelliset toiminnot IADL (instrumental activities of daily living) pitävät sisällään monimutkaisempia toimintoja kuten vaatehuolto, siivoaminen, ruoanvalmistus, raha-asioiden hoitaminen, puhelimen käyttäminen sekä kulkuvälineissä liikkuminen. Vaativat päivittäiset toiminnot AADL (advanced activities of daily living) tarkoittavat esimerkiksi yhteiskunnallisia harrastustoimintoja, juhlien järjestämistä ja aktiivisia liikuntaharrastuksia (Laukkanen 1998, 12). Tässä tutkimuksessa on käytetty yleistermiä ADL –toiminnot sekä perus- ja välineellisiä toimintoja PADL ja IADL.

4. POLION SAIRASTANEIDEN TOIMINTAKYKY

Useat polion sairastaneet ovat kuvitelleet tilanteensa olevan stabiili sairauden akuuttivaiheen jälkeen. Selviytyäkseen elämässään sairautensa ja sen seurausvaikutusten kanssa, he joutuivat tekemään lujasti töitä kompensoidakseen puuttuvia lihasvoimia ja liikeratoja. Heidän täytyi minimoida sairauden aiheuttamat fyysiset haitat ja, kuten kaikkien muidenkin, hankkia itselleen koulutus ja ammatti. Suuri osa sairastuneista palasikin työelämään ja yhteiskunnan toimintaan moninaisista halvauksistaan huolimatta (Koroma 1993, Farbu ym 2001, Thorén-Jönsson 2001, Nielsen ym 2004, Lehmann ym 2006).

Ahlström ja Karlsson (2000) totesivat ruotsalaisia polion myöhäisoireita sairastaneita tutkiessaan, että sairaus oli rajoittanut yksilön aktiivisuutta. Kolmesta viiteen vuoteen kestäneissä seurantatutkimuksissa selviytyminen päivittäisissä toiminnoissa oli selvästi vaikeutunut, ja sairastuneiden vajaakuntoisuus oli lisääntynyt lievästä ja kohtalaisesta jopa vaikeaksi (Grimby ja Thorén-Jönsson 1994, Stanghelle ja Festvåg 1997). Polion myöhäisoreyhtymään sairastuneilla voitiin todeta selvästi enemmän ongelmia itsenäisessä selviytymisessä kuin muilla polion sairastaneilla (Grimby ja Thorén-Jönsson 1994, Nollet ym 1999, Burger ja Marinček 2000, Nollet ym 2003). Yhtenä tärkeänä syynä tähän oli lihasvoiman heikkeneminen sekä uusissa että aiemmin halvaantuneissa lihaksissa. Laaja-alaisesti itsenäistä selviytymistä ja avun tarvetta tutkittaessa yksin selviytyvien määrä vaihteli 19 – 70% välillä (Wekre ym 1998, Farbu ym 2003). USA:ssa postpolioklinikalla tehdyssä tutkimuksessa todettiin, että 72% tutkituista koki vaikeuksia päivittäisistä toiminnoista suoriutumisessaan (Agre ym 1989), ja norjalaisista 11% tarvitsi apua lähes kaikissa toimissaan (Wekre ym 1998).

Naisilla oli enemmän vaikeuksia suoriutua päivittäisistä toiminnoista kuin miehillä (Lønneberg 1993, Ahlström ja Karlsson 2000). Myös uusia polion oireita ja polion myöhäisoireita oli todennäköisemmin naisilla (Lønneberg 1993, Ragonese ym 2005). Toisaalta joissain tutkimuksissa ei löydetty merkitsevää eroa toimintakyvyssä sukupuolten välillä (Kemp ja Krause 1999, Thorén-Jönsson ym 2001). Myöskään yhteyttä ikään, sukupuoleen, sairastamisen keston, sairastamisesta jääneisiin heikkouksiin tai sairastuneiden raajojen määrään ja toimintakykyyn ei voitu osoittaa (Ivanyi ym 1999, Stolwijk-Swyste ym 2005).

Stanghellen ja Festvågin (1997) viiden vuoden seurantatutkimuksessa fyysinen terveys oli toisilla parantunut ja toisilla huonontunut. Tulokset eri tutkimuksissa ovat siis varsin ristiriitaisia.

Selvitettäessä lapsuudestaan asti vammaisen tai vajaakuntoisen toimintakykyä ja kuntoutusta on terveydenhuollon henkilöstön syytä olla tietoinen yleisistä ikääntymiseen liittyvistä lääketieteellisistä, fyysisistä, psykologisista ja toiminnallisista muutoksista (Klingbeil ym 2004). Suomessa suuret polioepidemioiden olivat 1950-luvun molemmilla puolilla, joten silloin akuutin polion sairastaneet ovat nyt siis yli 50 -vuotiaita. Ikääntymisen mahdolliset vaikutukset näiden henkilöiden suoriutumisen ja toimintakyvyn heikkenemiseen on otettava huomioon. Lihashaikoudet ja nivelten biomekaaniset muutokset saattavat myös osaltaan heikentää toimintakykyä ja siten kiihdyttää normaaleja ikääntymisen tuomia vaikeuksia. Myös muihin sairauksiin mahdollisesti liittyvät ravinnon, rakon ja suolen tai hengityksen ongelmat tai etenevät neurologiset vaivat saattavat nopeuttaa vajaakuntoisuuden kokemista (Klingbeil ym 2004).

Willen ym (2007) havaitsivat vain vähäisiä muutoksia polion myöhäisoiroyhtymää sairastavien vajaakuntoisuudessa neljän vuoden seurannassa. Heidän mielestään tämä osoittaa, että emme vielä tiedä, millä toimintakyvyn osa-alueilla heikkeneminen todennäköisimmin tapahtuu. Kattavan ja laaja-alaisen toimintakyvyn arvioinnin kartoittamiseksi arviointikriteereitä on oltava useita. Tämän totesivat myös Kemp ja Krause (1999) selvittäessään polion myöhäisoiroyhtymää sairastavien elämänlaatua. Sen lisäksi, että arvioidaan tyytyväisyyttä elämään ja masennusoireita, on huomioitava myös terveydentila, sosiaalinen tuki sekä asenteet. Polion myöhäisoireiden varhainen tunnistaminen ja kokonaisvaltainen hoito ja kuntoutus ovat todella tärkeitä polion sairastaneille (Burger ja Marinček 2000). Lehmann ym (2006) totesivat polion uusia oireita tarkastellessaan, että polion sairastaneet olivat elämänsä aikana sopeutuneet toiminnanvajaavuuksiinsa ja oppineet käyttämään erilaisia selviytymiskeinoja varmistamaan turvallisen suoriutumisen päivittäisistä toimistaan jo ennen uusien oireiden ilmaantumista.

4.1. Polion sairastaneiden selviytyminen itsestä huolehtimisessa

Toimintakyvyn muutokset vaihtelevat eri tutkimuksissa suuresti riippuen tutkittavasta osaluokasta. Yleisesti kuitenkin polion sairastaneet arvioivat oman toimintakykynsä ja itsestä huolehtimisen kykynsä heikommaksi kuin terveet (Kling ym 2000). Terveellä väestöllä on todettu ikääntymisen vaikeuttavan ensin ulkona liikkumista ja selviytymistä asioiden hoitamisessa ja vasta sitten henkilökohtaisista toimista huolehtimista (Laukkanen 1998, 75). Samoin on todettu myös useissa polion sairastaneiden tutkimuksissa (Grimby ja Thorén-Jönsson 1994, Nätterlund ja Ahlström 1999, Thorén-Jönsson ja Grimby 2001). Lehmannin ym (2006) tutkimuksessa polion myöhäisoiroyhtymää sairastavilla todettiin kuitenkin päinvastoin. IADL -toiminnot sujuivat hieman paremmin kuin PADL -toiminnot, mutta ero oli hyvin pieni. Miehillä suoriutuminen sekä PADL- että IADL -tehtävistä oli hieman parempi kuin naisilla. Tosin kaikki tutkittavat selviytyivät melko hyvin kaikissa toiminnoissaan (Lehmann ym 2006).

Ilman apua selvisi pukeutumisessa 3/4, peseytymisessä 2/3 sekä syömisessä 9/10 (Einarsson ja Grimby 1990, Kling ym 2000, Thorén-Jönsson ja Grimby 2001, Lehmann ym 2006). Sen sijaan vaikeuksia pukeutumisessa raportoi vajaa 20% ja peseytymisessä 10 – 35% (Agre ym 1989, Lønnberg 1993, Burger ja Marinček 2000, Lord ym 2002). Avusta riippuvaisia oli pukeutumisessa 2 – 5% ja peseytymisessä 10% (Einarsson ja Grimby 1990, Thorén-Jönsson ym 2001, Lord 2002). Polion sairastaneet kokivat selviytyvänsä syömisestä huonommin kuin samanikäiset terveet. Lisäksi tanskalaisessa uusien oireiden tutkimuksessa naisista 7% ja miehistä 5% sekä norjalaisessa seurantatutkimuksessa 11% kaikista tutkituista ilmoitti myös nielemisen ongelmista (Lønnberg 1993, Stanghelle ja Festvåg 1997).

4.2. Polion sairastaneiden selviytyminen kotielämässä

Kyky huolehtia erilaisista kodin askareista oli polion sairastaneilla huonompi kuin terveillä (Kling ym 2000). Useissa tutkimuksissa todettiin, että naisilla oli enemmän ongelmia kotiasioiden hoitamisessa kuin miehillä (Nätterlund ja Ahlström 1999, Kling ym 2000, Farbu ym 2003). Myös seurantatutkimuksissa todettiin, että polion sairastaneiden hankaluudet kotiin liittyvissä askareissa olivat lisääntyneet. Lisäksi niissä todettiin, että polion

myöhäisoiroyhtymää sairastavilla oli enemmän vaikeuksia kuin muilla polion sairastaneilla (Grimby ja Thorén-Jönsson 1994, Burger ja Marinček 2000, Nollet ym 2003). Hankaluuksia oli erityisesti ruoanlaitossa ja ostoksilla käymisessä (Ivanyi 1999, Lygren ym 2007). Seurantatutkimuksissa todettiin myös, että henkilökohtaisen avun tarve oli lisääntynyt kotitöissä ja tavaroiden kantamisessa. (Grimby ja Thorén-Jönsson 1994, Stanghelle ja Festvåg 1997).

Itsenäisesti ruoanvalmistuksessa selvisi lähes puolet, ostoksilla käynnistä reilu 15% ja siivoamisesta yli 10% tutkituista (Thorén-Jönsson ja Grimby 2001, 7). Vajaa puolet ilmaisi vaikeuksia ruoanlaitossa (Burger ja Marinček 2000, Lord ym 2002). Kotiaskareissa vaikeuksien suoriutuvien määrä vaihteli välillä 15 – 65%. Eniten vaikeuksia oli raskaassa siivoustyössä ja ostoksilla käynnissä. (Agre ja Rodriguez 1989, Einarsson ja Grimby 1990, Wekre ym 1998, Ivanyi ym 1999, Burger ja Marinček 2000, Lord ym 2002, Thorén-Jönsson ym 2001, Lygren 2007). Raskaissa kotitöissä apua tarvitsi 19% ja ostoskassin kantamisessa 2/3 (Einarsson ja Grimby 1990, Wekre ym 1998, Ahlström ja Karlsson 2000, Farbu ym 2003, Lygren ym 2007).

4.3. Polion akuuttivaiheen oireiden vaikutus toimintakykyyn

Ramlow ym (1992) totesivat, että 86 %: lla tutkituista oli akuuttivaiheessa halvauksia, joista 63 %: lla ne olivat selkäydinperäisiä. Uusia oireita tutkittaessa 32 – 39 vuotta akuutin sairastamisen jälkeen voitiin todeta, että tutkituilla oli vaikeuksia kävelyssä (4 %), portaiden nousussa (12%) ja päivittäisen elämän perusvaatimuksissa (16%).

Amerikkalaisilla polion sairastaneilla todettiin akuuttivaiheessa halvauksia yhdessä raajassa 20 %: lla, kahdessa 35 %: lla, kolmessa 9 %: lla ja kaikissa raajoissa 27 %: lla tutkituista. Näistä potilaista 72% ilmaisi edelleen vaikeuksia päivittäisistä toiminnoista suoriutumisessaan. 19 %: lla oli ongelmia peseytymisessä, 16 %: lla pukeutumisessa, 67 %: lla portaiden nousussa ja 37 %: lla kodinhoidon tehtävissä (Agre ja Rodriguez 1989).

Englantilaisista polion sairastaneista vajaa 50% ilmoitti akuuttivaiheen halvauksista kolmessa tai neljässä raajassa ja 51% yhdessä tai kahdessa raajassa. Neljän vuoden seuranta-aikana

suurella osalla (85%) voitiin todeta toimintakyvyn heikkenen. Liikkumisen ongelmia totesi 92% tutkituista ja suurimpana syynä liikkumisen vähenemiseen he totesivat kivun. Näillä tutkituilla degeneratiiviset nivelsairaudet olivat yleisempiä kuin muulla väestöllä. Tutkijat korostivatkin neuromuskulaaristen toimintahäiriöiden merkitystä epänormaalille nivelten kuormitukselle ja mahdollisten nivelsairauksien kehittymiselle (Kidd ym 1997).

Polion aiheuttamia lihasheikkouksia on todettu enemmän jaloissa kuin käsissä (Lønneberg 1993, Ivanyi ym 1999, Ahlström ja Karlsson 2000, Thorén-Jönsson ym 2001b, Farbu ym 2003). Niille, joilla oli molemmissa jaloissa halvauksia, kotityöt aiheuttivat eniten ongelmia (Ahlström ja Karlsson 2000, Thorén-Jönsson ym 2001). Polion sairastaneiden myöhäisoireita tutkittaessa havaittiin, että akuuttivaiheessa yli 70%: lla oli ollut alaraajojen halvauksia. Yli kolmannekselle heistä oli uusina oireina ilmaantunut kävelyn ja portaiden nousun ongelmia. Lisäksi nämä ongelmat olivat yleisempiä naisilla kuin miehillä (Ivanyi ym 1999, Lønneberg 1993).

Poliovirus saattaa vaurioittaa myös alimpien aivohermojen motorisia tumakkeita eli ns. bulbaarialuetta. Tällöin seurauksena voi olla suun, nielun, kurkun ja hartia-alueen halvauksia sekä vaikeuksia puheen tuottamisessa tai nielemisessä (Söderholm 2005). Akuuttivaiheessa tutkituista 12 – 25 %: lla oli ollut bulbaarioireita. Nykytilanteen määrittelyssä bulbaarioireiden vaihtelu oli suurta, sillä nielun alueen ongelmia oli kysytty liittyen syömiseen tai nielemiseen. Syömisessä vaikeuksia koki 2% tutkituista, kun nielemisessä taas ongelmia ilmaisi 7 – 30 % tutkituista (Agre ja Rodriguez 1989, Ivanyi ym 1999, Ramlow ym 1992).

Englantilaisista polion sairastaneista 20% ja amerikkalaisista 11% oli ollut sairauden akuutissa vaiheessa hengityskoneessa. Lihashheikkouksia hengityslihakissa oli 9%: lla tutkituista. Seurantatutkimuksissa voitiin todeta uusia lihashheikkouksia hengityslihakissa 18%: lla ja uusia hengityksen ongelmia 6%: lla. Päivällä nukahtelua valitti 8% tutkituista ja aamupäänsärkyä oli 8 – 25 %: lla (Agre ja Rodriguez 1989, Kidd ym 1997, Ivanyi ym 1999).

5. TUTKIMUKSEN TARKOITUS

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli verrata suomalaisten yli 45 -vuotiaiden polion sairastaneiden selviytymistä päivittäisistä toiminnoistaan vastaavan ikäiseen terveeseen väestöön. Vertailussa käytettiin Terveys 2000 –tutkimuksen tuloksia. Tutkimuksen taustamuuttujina käytettiin ikää, sukupuolta, siviilisäätystä, pituutta ja painoa sekä koettua terveydentilaa. Oletuksena oli, että ikääntymisen vaikutukset näkyvät polion sairastaneilla varhemmin kuin muulla väestöllä. Lisäksi haluttiin selvittää miten polion sairastaneen sukupuoli ja polion akuuttivaiheen halvausoireiden laajuus vaikuttavat päivittäisistä toiminnoista selviytymiseen.

Tutkimuskysymykset:

- Miltä osin ja kuinka paljon yli 45 -vuotiaiden polion sairastaneiden päivittäisistä toiminnoista selviytyminen on alentunut muuhun vastaavan ikäiseen väestöön verrattuna?
- Miten polion sairastaneen sukupuoli vaikuttaa päivittäisistä toiminnoista selviytymiseen?
- Miten polion akuuttivaiheen halvausoireiden laajuus vaikuttaa päivittäisistä toiminnoista selviytymiseen?

6. TUTKIMUSAINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT

6.1 Tutkimusaineisto

Tutkimuksen aineistona käytettiin Suomen Polioliiton ja Suomen Invalidiliiton vuonna 2003 toteuttaman tutkimuksen tuloksia. Vertailuaineistona käytettiin Terveys 2000 –tutkimuksen perustuloksia.

Väestön terveyttä on Suomessa tutkittu terveyden turvaamiseksi, terveys- ja sosiaalipalveluiden suunnittelemiseksi sekä terveyspolitiikan kehittämiseksi. Terveys 2000 -tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää tärkeimmät kansansairaudet, niiden syyt ja hoito sekä väestön työ- ja toimintakyky (Aromaa ja Koskinen 2002a). Terveys 2000 -tutkimus jakautui kolmeen osaan, joista tässä tutkimuksessa käytettiin vertailuaineistona 30 vuotta täyttäneiden tutkimuksen tuloksia koti/puhelinhaastatteluista ja terveystarkastuksista. Otokseen kuului 8028 henkilöä, joista 51 kuoli ennen tutkimusta. Jälkikyselyjen jälkeen otoksesta 93% osallistui ainakin johonkin tehdyistä tutkimuksista (Aromaa ym 2002b). Terveys 2000 -tutkimukselle haettiin lupa eettiseltä lautakunnalta (Heistaro 2005, 158).

”Polion myöhäisoireet – riesa arjessa -projekti 2003-2004” toteutettiin syksyllä 2003, jolloin Suomen polioliiton osoiterekisterissä olleille henkilöille postitettiin kyselylomake. Siinä selvitettiin polion sairastamisen akuuttivaiheen taudinkuvaa sekä taustatietoja (mm. ikä, sukupuoli ja kotipaikka). Pääpaino kyselyssä oli polion myöhäisoireiden yleisyyden ja haittaavuuden selvittämisessä. Lisäksi selvitettiin työelämässä selviytymistä ja siihen vaikuttavia tekijöitä sekä kartoitettiin kuntoutustilannetta ja apuvälineiden käyttöä. Kysely sisälsi 140 kysymystä, jotka olivat osin samoja kuin Terveys 2000 –tutkimuksessa. Kysely lähetettiin 1171 henkilölle ja siihen vastasi 1001 henkilöä, joten vastausprosentti oli 85%. Yhden tutkittavan vastauksista puuttui taustatiedot, ja yhdellä tutkittavalla ei ollut poliota, joten näiden tutkittavien vastaukset jätettiin pois aineistosta. Näin ollen aineistossa oli tiedot 999 tutkittavasta.

Poliotutkimukselle haettiin lupa Invalidiliiton Käpylän kuntoutuslaitoksen eettiseltä toimikunnalta. Tutkittaville kerrottiin tutkimuksen tarkoituksesta ja heidän yksityisyytensä

suojaamisesta. Lisäksi erillisellä lomakkeella kysyttiin suostumusta mahdolliseen jatkotutkimukseen.

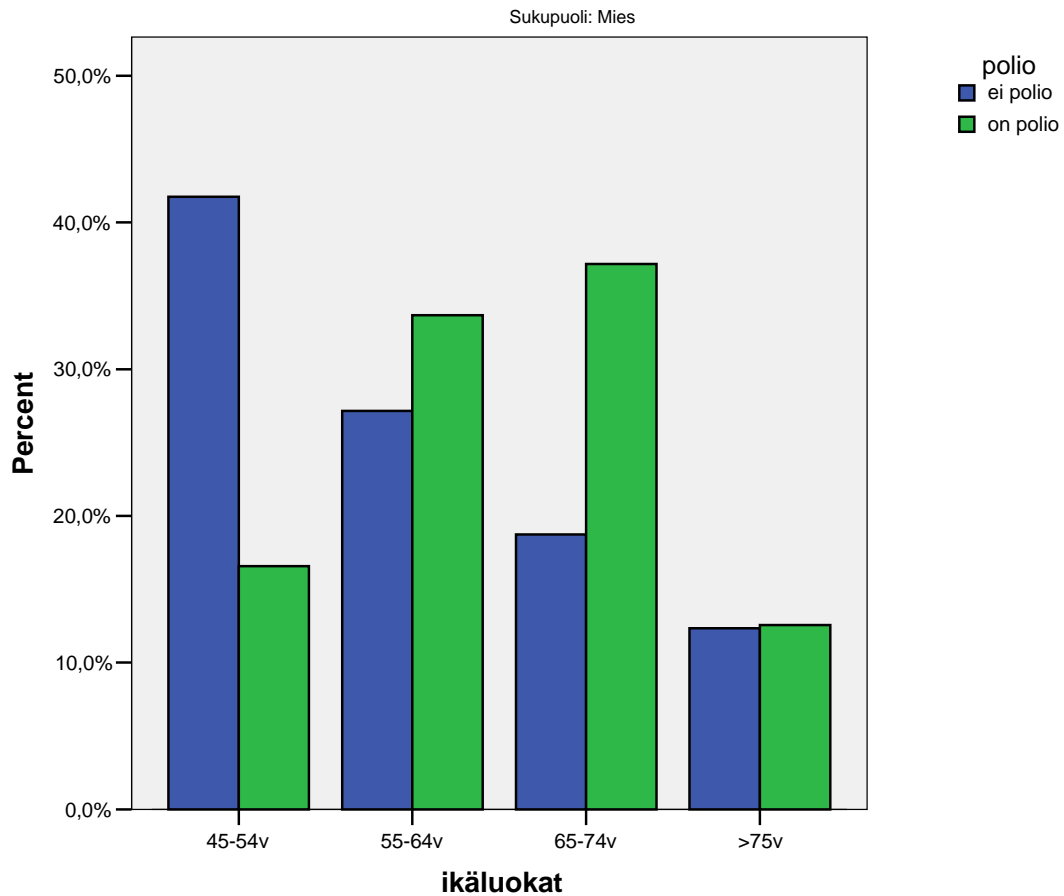
Tähän tutkimukseen poimittiin Terveys 2000 -tutkimuksesta ja Polioprojektista tutkittavien taustatiedot - siviilisäätty, terveydentila, eläketilanne sekä pituus ja paino. Varsinaisia tutkimuskysymyksiä varten valittiin päivittäisistä toiminnoista selviytymiseen liittyvät kysymykset, jotka poliokyselyssä olivat kysymykset 9, 76 ja 100 (Liite 1) sekä Terveys 2000 -kyselyssä kysymykset BA01 ja HA01 (Liite 2).

Tutkimukseen haluttiin ikääntymisen näkökulma, joten aineistoista poimittiin 45 -vuotiaat ja sitä vanhemmat. Polioaineistossa vanhin tutkittava oli 87 -vuotias, joten myös vertailuaineisto kaltaistettiin alle 87 -vuotiaisiin. Lopullisessa aineistossa oli näin ollen polion sairastaneita 986 henkilöä ja vertailuaineistossa 5237 henkilöä. Tutkittavat jaettiin neljään ikäryhmään 45 - 54 -vuotiaat, 55 - 64 -vuotiaat, 65 - 74 -vuotiaat sekä yli 75 -vuotiaat, jotta voitaisiin tutkia iän vaikutusta päivittäisistä toiminnoista selviytymiseen. Naisia oli hieman enemmän kuin miehiä sekä polion sairastaneissa että verrokkiryhmässä (Taulukko 4).

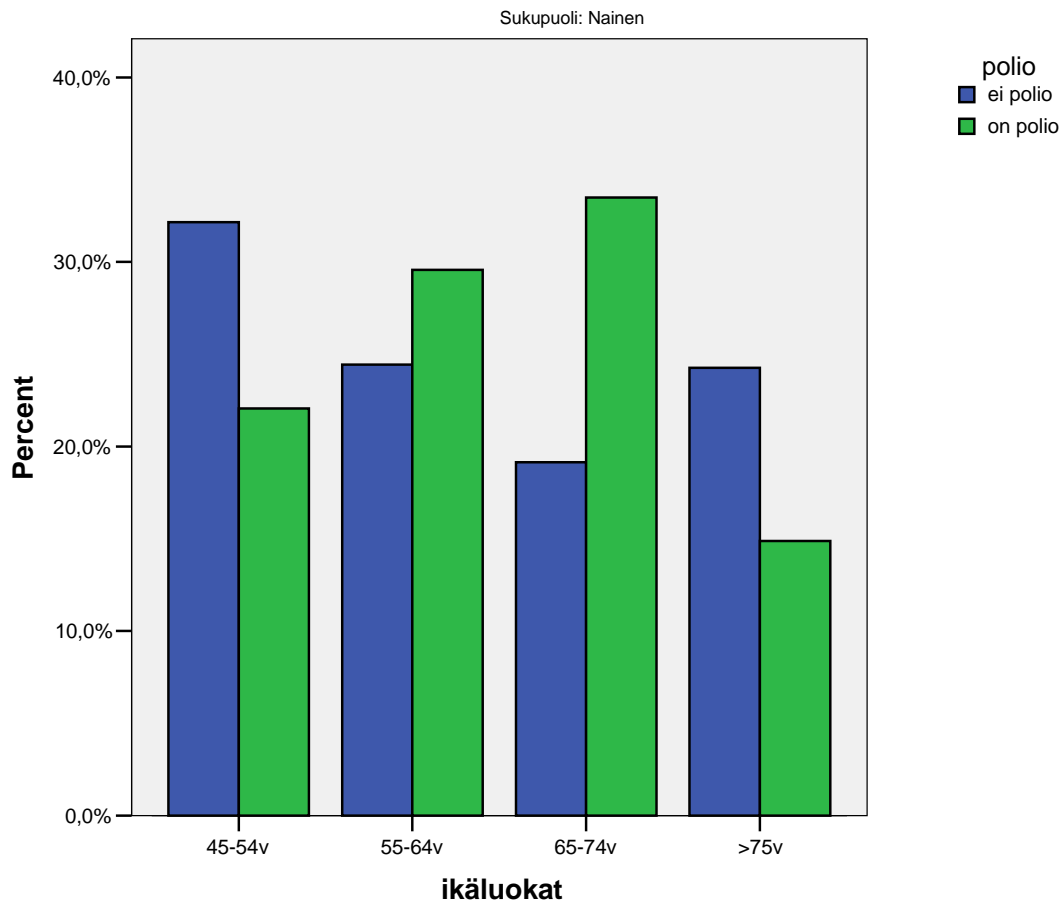
Taulukko 4. Tutkittavien ikä- ja sukupuolijakauma.

	Naiset N=3526		p-arvo	Miehet N=2697		p-arvo
	Polio n(%)	T2000 n(%)		Polio n(%)	T2000 n(%)	
	612 (17,4)	2914 (82,6)		374 (13,9)	2323 (86,1)	
Keski-ikä	63,8	63,4	p<0.001	64,2	59,7	p<0.001
Ikäluokat						
45-54v	135 (22,1)	937 (32,2)		62 (16,6)	970 (41,8)	
55-64v	181 (29,6)	712 (24,4)		126 (33,7)	631 (27,2)	
65-74v	205 (33,5)	558 (19,1)		139 (37,2)	435 (18,7)	
≥75v	91 (14,9)	707 (24,3)		47 (12,6)	287(12,4)	
Yhteensä	612(100)	2914(100)	p<0.001	374(100)	2323(100)	p<0.001

Polion sairastaneiden keski-ikä oli 63,9 vuotta ja vertailuryhmän 61,8 vuotta. Vaikka tutkimusryhmien keski-ikässä oli vain kahden vuoden ero, ikäluokkien jakaumat ryhmissä olivat erilaiset (Kuviot 4 ja 5). Polion sairastaneita oli enemmän keskimmaisissa ikäluokissa kuin nuorimmissa tai vanhimmissa. Vertailuryhmäläisten määrä sen sijaan väheni iän myötä.



Kuvio 4. Tutkittavien miesten ikäluokkien jakaumat.



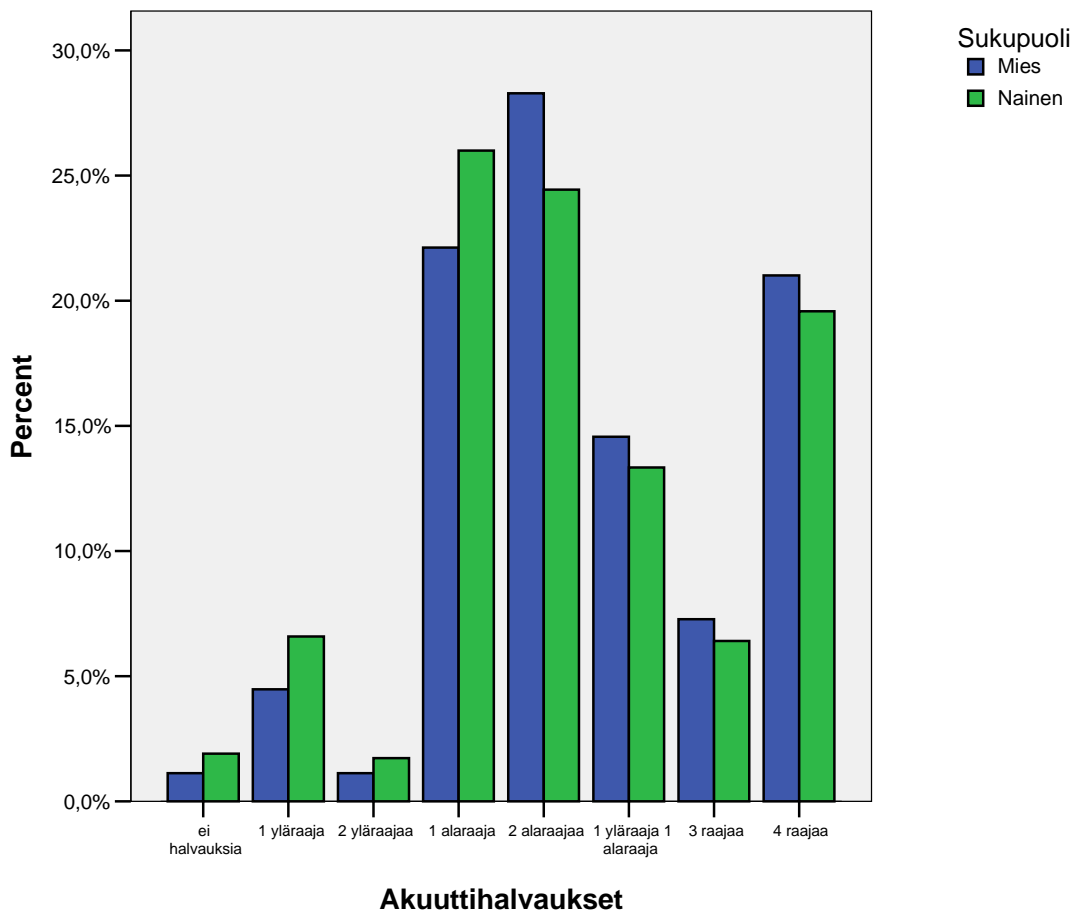
Kuvio 5. Tutkittavien naisten ikäluokkien jakaumat.

Polion sairastaneet kokivat terveydentilansa huonommaksi kuin verrokkit (Taulukko 5). Alle 10% heistä koki terveydentilansa hyväksi (verrokeista yli 20%) ja vajaa puolet keskinertaiseksi (verrokeista vajaa kolmannes). Naimattomien osuus oli suurempi polion sairastaneiden joukossa kuin vertailuväestössä. Kolmannes kaikista tutkittavista oli vanhuuseläkkeellä. Polion sairastaneista reilu kolmannes oli työkyvyttömyyseläkkeellä ja verrokeista puolella ei ollut mitään eläkettä. BMI -arvojen mukaan polion sairastaneissa oli enemmän normaali- ja alipainoisia, ja vastaavasti vertailuväestössä oli enemmän ylipainoisia.

Taulukko 5. Tutkittavien taustatiedot.

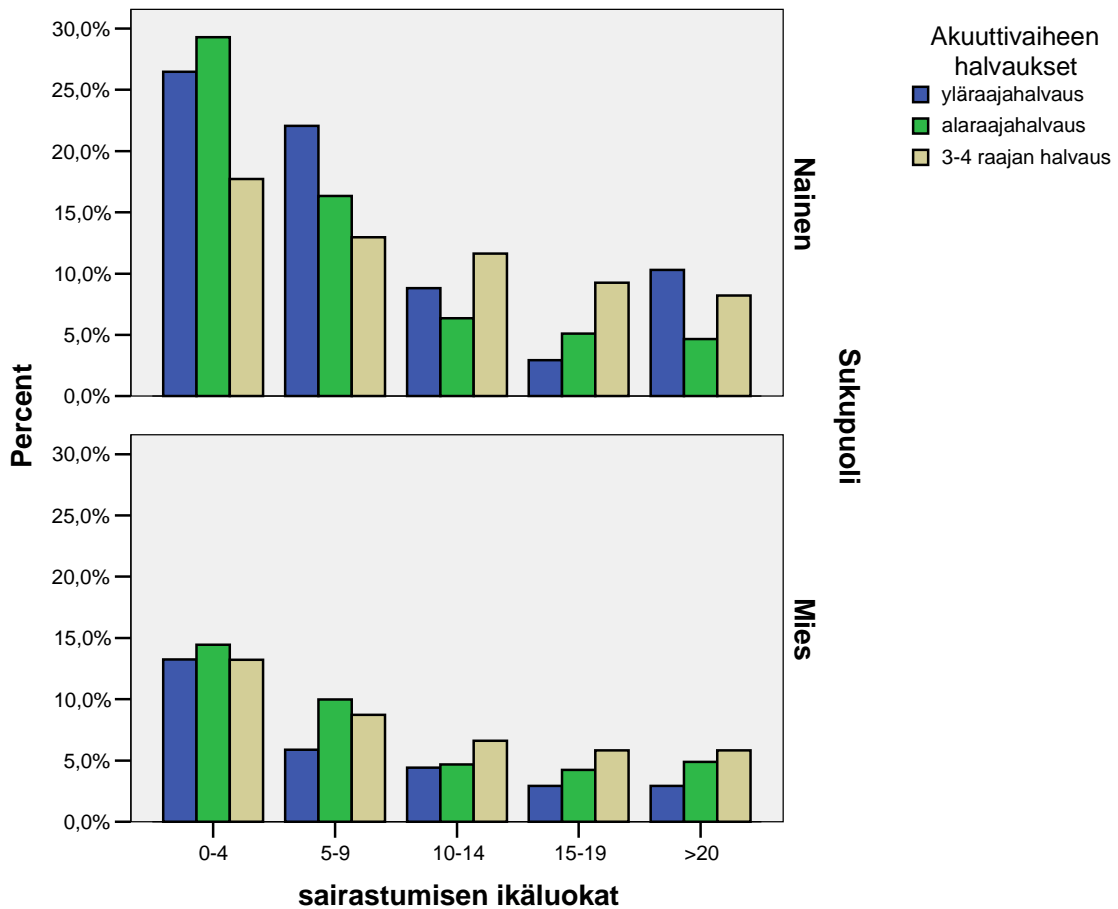
	Naiset N=3526			Miehet N=2697		
	Polio n(%)	T2000 n(%)	p-arvo	Polio n(%)	T2000 n(%)	p-arvo
Terveydentila						
Hyvä	41(6,7)	589(21,7)		27(7,4)	485(22,7)	
Melko hyvä	131(21,5)	784(28,9)		66(18,1)	606(28,3)	
Keskinkertainen	292(47,9)	862(31,8)		175(47,9)	690(32,3)	
Melko huono	117(19,2)	319(11,8)		80(21,9)	239(11,2)	
Huono	29(4,8)	160(5,9)		17(4,7)	119(5,6)	
Yhteensä	610(100)	2714(100)	p<0.001	365(100)	2139(100)	p<0.001
Siviilisäätö						
Naimisissa	272(44,7)	1367(50,3)		259(69,3)	1452(67,7)	
Avoliitossa	44(7,2)	151(5,6)		18(4,8)	159(7,4)	
Eronnut	68(11,2)	329(12,1)		27(7,2)	206(9,6)	
Leski	95(15,6)	632(23,2)		21(5,6)	120(5,6)	
Naimaton	130(21,3)	240(8,8)		49(13,1)	209(9,7)	
Yhteensä	609(100)	2719(100)	p<0.001	374(100)	2146(100)	p=0.071
Eläkkeellä						
Työkyvyttömyyseläke	218(35,6)	247(8,5)		146(39,0)	264(11,4)	
Vanhuseläke	223(36,4)	1151(39,5)		135(36,1)	660(28,4)	
Työttömyyseläke	22(3,6)	60(2,1)		9(2,4)	48(2,1)	
Muu	19(3,1)	36(1,2)		16(4,3)	26(1,1)	
Ei mikään	130(21,2)	1420(48,7)		68(18,2)	1325(57,0)	
Yhteensä	612(100)	2914(100)	p<0.001	374(100)	2323(100)	p<0.001
BMI kg/cm²						
< 18,4	22(3,8)	21(0,9)		8(2,2)	7(0,4)	
18,5-24,9	232(40,3)	795(32,5)		146(40,4)	532(27,8)	
25,0-29,9	211(36,6)	920(37,6)		142(39,3)	918(48,0)	
30,0-34,9	82(14,2)	513(21,0)		55(15,2)	368(19,2)	
35,0-39,9	25(4,3)	150(6,1)		9(2,5)	68(3,6)	
> 40	4(0,7)	49(2,0)		1(0,3)	20(1,0)	
Yhteensä	577(100)	2450(100)	p<0.001	361(100)	1913(100)	p<0.001

Akuutin polion sairastamisikä oli miehillä keskimäärin 9,3 -vuotta (0 - 44) ja naisilla 8,4 -vuotta (0 - 45). Akuutissa vaiheessa yläraajojen halvauksia oli vähemmän kuin muita raajahalvauksia. Miehillä niitä oli vain 6 %: lla ja naisilla vain vajaa 9 %: lla. Alaraajojen halvauksia oli noin puolella ja 3 - 4 raajan halvauksia neljänneksellä (Kuvio 6).



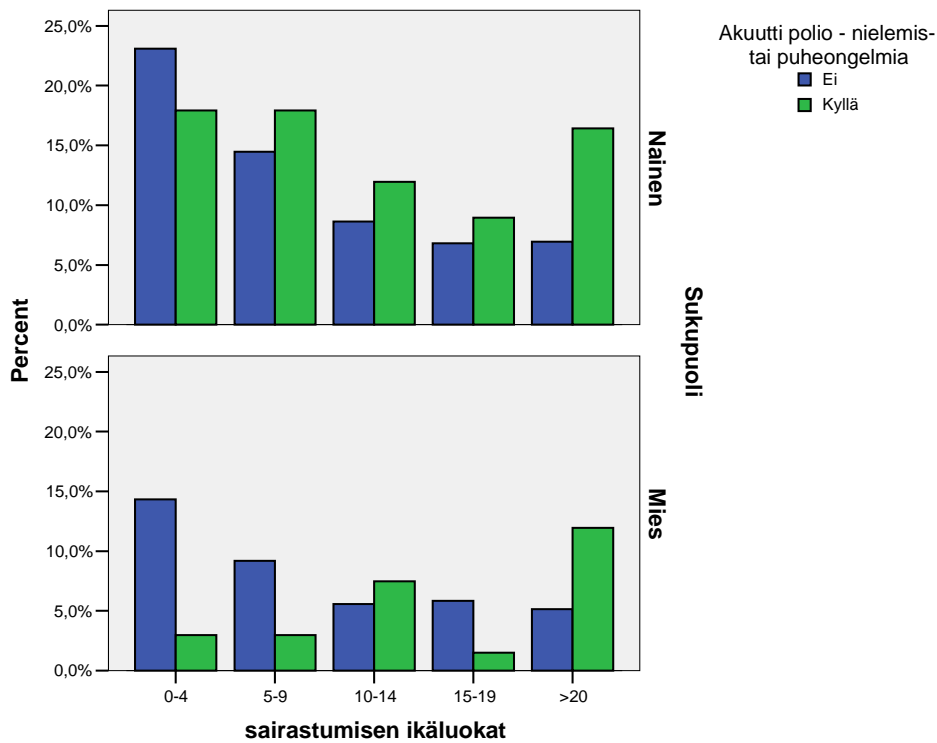
Kuvio 6. Akuuttivaiheen raajojen halvausoireet sukupuolittain.

Ikäluokittain tarkasteltuina halvauksia oli eniten nuorimpana (0 - 4v) sairastuneilla (Kuvio 7). Kuitenkin vakavia halvausoireita eli suuri määrä polion vaurioittamia lihaksia tai toimintoja oli enemmän yli 10 -vuotiaana sairastuneilla. Ristiintaulukoitaessa akuuttiin polioon sairastumisen ikäluokat ja raajahalvaukset (yläraajojen, alaraajojen ja 3 - 4 raajan halvaukset), ero oli erittäin merkitsevä ($p < 0.001$). Raajojen halvauksia akuuttivaiheessa poteneista 63% oli sairastunut alle 10 -vuotiaana. Heistä yli puolella oli alaraajojen halvauksia ja kolmanneksella 3-4 raajan halvauksia. Vastaavasti yli 10 -vuotiaana sairastuneista reilulla kolmanneksella oli alaraajojen halvauksia ja yli puolella oli 3-4 raajan halvauksia. Naisilla nämä erot olivat selvemmat kuin miehillä.

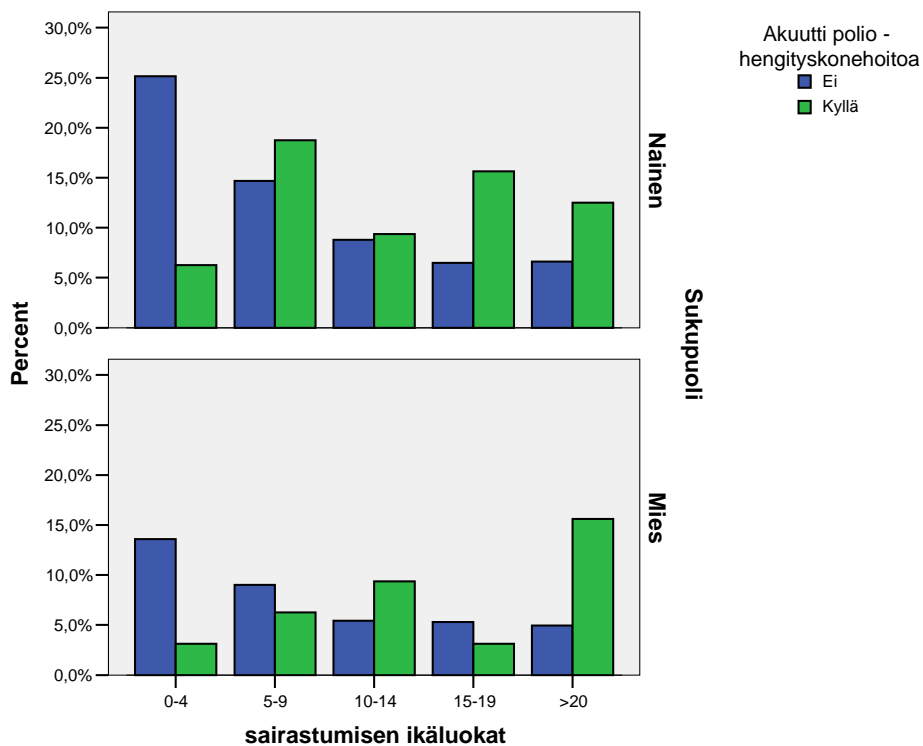


Kuvio 7. Polion sairastaneiden akuuttivaiheen alaraajojen, yläraajojen ja 3 - 4 raajan halvausoireet sairastumisikäluokittain ja sukupuolittain.

Puheen ja nielemisen ongelmia akuuttivaiheessa oli potenut miehistä 6% (18) ja naisista 10% (50). Hengityskonehoitoa taas oli saanut 4% polion sairastaneista (miehiä 12, naisia 20). Naisilla näiden oireiden esiintyvyys vaihteli sairastumisikäluokittain. Miehillä ongelmia oli eniten yli 20 -vuotiaana sairastuneilla (Kuviot 8 ja 9).



Kuvio 8. Polion sairastaneiden akuuttivaiheen puhe- ja nielemisoireet sairastumisikäluokittain ja sukupuolittain.



Kuvio 9. Polion sairastaneiden akuuttivaiheen hengityskonehoitoa saaneet sairastumisikäluokittain ja sukupuolittain.

6.2 Tutkimusaineiston analysointi

Molemmassa aineistoissa oli taustatietoina kerätty tutkittavien syntymävuosi. Tutkittavien ikä tutkimushetkellä tarvittiin ikäluokkiin jakamista ja tulosten analysointia varten. Polion sairastaneiden ikä laskettiin vähentämällä tutkimusvuodesta 2003 syntymävuosi siten että 45 -vuotiaat jäivät mukaan tutkimusjoukkoon. Vastaavasti Terveys 2000 -aineistossa syntymävuosi vähennettiin luvusta 2000.

Terveys 2000- ja Polioprojektin aineistojen yhdistämistä varten varmistettiin että kysymysten ja muuttujien luokittelut olivat aineistoissa yhtenevät. Lisäksi kumpaankin aineistoon lisättiin uusi muuttuja 0 = ei poliota ja 1 = on polio osoittamaan polion sairastaneet.

Tutkimuksessa on case - control -asetelma. Polion sairastaneiden ja vertailuryhmän tuloksia analysoitiin 13.1 SPSS tilasto -ohjelmalla. Aluksi tuloksia tarkasteltiin frekvenssitaulukoiden avulla.

Muuttujat olivat luokiteltuja, joten niitä tarkasteltiin ristiintaulukoinnin ja Khiin neliötestin (χ^2) avulla. Ristiintaulukointi analysoi kahden muuttujan välistä riippuvuutta. Sillä voi myös verrata muuttujan jakaumia eri ryhmissä. Ristiintaulukointi voidaan suorittaa jatkuville muuttujille, kun ne on ensin luokiteltu (Uhari & Nieminen 2001, 157-8). Jos χ^2 -testisuureen merkitsevyys on alle 0.05, se ilmaisee riippuvuutta kahden luokitteluasteikollisen muuttujan välillä (Uhari & Nieminen, 116). Tilastolliset testit ovat herkkiä suurille havaintomäärille, eli mitä enemmän tutkimuksessa on tapauksia (suuri N), sitä pienemmät erot tulevat merkitseviksi.

Polion sairastaneiden ja verrokkien keski-ikää analysoitiin Studentin T-testillä. T-testiä voidaan käyttää vertailtaessa kahden ryhmän keskiarvoja (Uhari & Nieminen 2001, 126).

Päivittäisistä toiminnoista selviytymistä pyydettiin arvioimaan neliluokkaisena (Liite 3). Tutkittava arvioi selviytymistään toiminnosta asteikolla: vaikeuksitta - pienin vaikeuksin - erittäin vaikeasti tai ei lainkaan. Tulosten analysoimiseksi luokkia oli yhdistettävä, koska joissain luokissa oli vain muutama henkilö. Kaksiluokkaisessa arvioinnissa tutkittavat joko suoriutuivat vaikeuksitta (1) tai suoriutumisen oli vaikeaa tai mahdotonta (2). Lisäksi selviytymisen osa-alueet jaettiin perinteisen PADL-/ IADL -toimintojen jaottelun sekä ICF -

luokituksen pääluokkien 5 ja 6 mukaan. Tällöin PADL -toimintoihin kuuluivat pukeutuminen, varpaankynsien leikkaaminen, syöminen sekä peseytyminen. Vastaavasti IADL -toimintoihin kuuluivat ruoan valmistus, raskas siivoustyö ja ostoskassin kantaminen. Polion sairastaneiden ja verrokkien selviytyminen ristiintaulukoitiin ikäluokittain ja sukupuolittain.

7. TULOKSET

Päivittäisissä toiminnoissa suoriutumista tutkittiin kaksiluokkaisena: ”Pystyn siihen vaikeuksitta” ja ”Suoriutuminen on vaikeaa tai mahdotonta”. PADL -toiminnoissa syömisestä selviytyi vaikeuksitta noin 90% kaikista tutkituista. Se jätettiin pois polion sairastaneiden ja verrokeiden toimintakyvyn analyysistä, koska ristiintaulukoinnissa kaikkiin vertailtaviin luokkiin ei jakautunut riittävästi tapauksia.

Polion sairastaneiden suoriutuminen oli kaikissa osioissa merkitsevästi huonompi kuin verrokeiden (Taulukot 6 ja 7). PADL -toiminnoissa eniten eroa oli pukeutumisessa, kun polion sairastaneista kolmanneksella ja verrokeista vajaa viidenneksellä oli vaikeuksia. IADL -tehtävissä suoriutumisessa eniten vaikeuksia oli raskaassa siivoustyössä ja ostoskassin kantamisessa. Varpaankynsien leikkaaminen oli vaikeaa molemmille ryhmille, sillä polion sairastaneista vajaa puolella ja verrokeista viidenneksellä oli vaikeuksia. Analysointi PADL - ja IADL -toiminnoissa miesten nuorimman ikäluokan osalta ei onnistunut, koska ristiintaulukoinnin joissain luokissa oli vain muutama tapaus.

Taulukko 6. PADL –toiminnoista vaikeuksitta selviytyvät sukupuolittain ja ikäluokittain.

Ikäluokka	Pukeutuminen vaikeuksitta			Varpaankynsien leikkaaminen vaikeuksitta			Peseytyminen vaikeuksitta		
	Polio n(%)	T2000 n(%)	p- arvo	Polio n(%)	T2000 n(%)	p- arvo	Polio n(%)	T2000 n(%)	p-arvo
Miehet									
45-54 –vuotiaat	45(73,8)	857(97,2)	NT	41(67,2)	839(95,2)	NT	47(78,3)	869(98,5)	NT
55-64 –vuotiaat	85(68,0)	567(95,8)	p<0,001	76(61,3)	545(92,1)	p<0,001	93(74,4)	579(98,0)	p<0,001
65-74 –vuotiaat	75(57,3)	371(90,7)	p<0,001	65(49,6)	332(81,2)	p<0,001	78(60,0)	386(94,4)	p<0,001
75-87 –vuotiaat	24(54,5)	192(74,4)	p=0,007	20(45,5)	124(48,4)	p=0,714	24(53,3)	197(76,4)	p=0,001
Yhteensä	229(61,2)	1987(85,5)		202(54,0)	1840(79,2)		242(64,7)	2031(87,4)	
Naiset									
45-54 –vuotiaat	114(84,4)	852(96,6)	p<0,001	102(76,1)	845(95,8)	p<0,001	119(88,8)	869(98,5)	NT
55-64 –vuotiaat	125(69,8)	629(93,9)	p<0,001	110(61,8)	607(90,9)	p<0,001	141(78,8)	654(97,6)	p<0,001
65-74 –vuotiaat	135(69,2)	476(91,5)	p<0,001	92(46,5)	404(77,7)	p<0,001	143(71,9)	492(94,6)	p<0,001
75-87 –vuotiaat	46(52,9)	473(73,7)	p<0,001	22(26,2)	276(43,1)	p=0,003	52(61,2)	462(72,0)	p=0,040
Yhteensä	420(68,6)	2430(83,4)		326(53,3)	2132(73,2)		455(74,3)	2477(85,0)	

NT= not testable

Taulukko 7. IADL –toiminnoista vaikeuksitta selviytyvät sukupuolittain ja ikäluokittain.

Ikäluokka	Ruoan valmistus vaikeuksitta			Raskas siivoustyö vaikeuksitta			Ostokassin kantaminen vaikeuksitta		
	Polio n(%)	T2000 n(%)	p-arvo	Polio n(%)	T2000 n(%)	p-arvo	Polio n(%)	T2000 n(%)	p-arvo
Miehet									
45-54 –vuotiaat	46(75,4)	841(95,4)	NT	20(32,8)	822(93,2)	p<0,001	23(37,7)	851(96,5)	NT
55-64 –vuotiaat	83(68,0)	560(94,6)	p<0,001	26(21,1)	503(85,1)	p<0,001	37(29,6)	537(90,7)	p<0,001
65-74 –vuotiaat	58(44,3)	350(86,0)	p<0,001	22(16,5)	297(73,0)	p<0,001	23(17,3)	343(84,1)	p<0,001
75-87 –vuotiaat	16(36,4)	156(61,2)	p=0,002	2(4,8)	94(36,4)	p<0,001	6(13,6)	142(55,0)	p<0,001
Yhteensä	203(54,3)	1907(82,1)		70(18,7)	1716(73,9)		89(23,8)	1873(80,6)	
Naiset									
45-54 –vuotiaat	112(84,2)	863(97,7)	p<0,001	29(21,6)	753(85,3)	p<0,001	32(23,9)	791(89,6)	p<0,001
55-64 –vuotiaat	119(66,5)	646(96,4)	p<0,001	20(11,2)	504(75,2)	p<0,001	26(14,7)	536(80,1)	p<0,001
65-74 –vuotiaat	129(66,8)	474(91,2)	p<0,001	12(6,0)	279(53,8)	p<0,001	11(5,6)	337(64,9)	p<0,001
75-87 –vuotiaat	41(49,4)	427(66,8)	p=0,002	1(1,2)	135(21,1)	p<0,001	1(1,2)	185(29,0)	p<0,001
Yhteensä	401(65,5)	2410(82,7)		62(10,1)	1671(57,3)		70(11,4)	1849(63,5)	

NT= not testable

Poliomiesten selviytyminen verrokkeihinsa nähden oli huonompi kuin polionaisilla. Eniten eroa PADL -osiossa oli peseytymisessä, kun miehillä vaikeuksitta selviytyvien erotus polion sairastaneiden ja verrokeiden välillä oli 23% verrattuna naisten erotukseen 11%. IADL -osiossa ero taas oli suurin ruoan valmistuksessa, kun se miehillä oli 28% ja naisilla 17%.

Polion sairastaneiden ja verrokeiden välillä suurimmat erot olivat IADL -osiossa. Siivoustyössä ja kassin kantamisessa polion sairastaneista naisista yksi kymmenestä selvisi vaikeuksitta kun verrokeista selvisi yli puolet. Vastaavasti polion sairastaneista miehistä yksi viidestä ja verrokeista 3/4 selviytyi ilman vaikeuksia.

Kaikilla tutkittavilla oli enemmän ongelmia IADL -toiminnoissa kuin PADL -toiminnoissa. Verrokkit kuitenkin suoriutuivat IADL -toiminnoissa huomattavasti polion sairastaneita paremmin. PADL -toiminnoissa polion sairastaneet naiset suoriutuivat hieman miehiä paremmin pukeutumisessa ja peseytymisessä. IADL -toiminnoissa kaikki miehet pärjäsivät naisia paremmin siivoustyössä ja ostokassin kantamisessa, ja päinvastoin naiset paremmin ruoanlaitossa.

Ikääntyminen vaikeutti selvästi ADL -toiminnoista suoriutumista molemmissa ryhmissä. Taulukoissa 6 ja 7 vaikeuksista selviytyvien prosentuaalinen määrä putosi verrokeilla eniten 74 ikävuoden jälkeen. Vastaavasti polion sairastaneilla selviytyminen vaikeutui eniten miehillä 64 ikävuoden jälkeen ja naisilla jo 54 ikävuoden jälkeen.

Iän myötä polion sairastaneilla vaikeutui eniten ruoan valmistus, ja naisilla varpaankynsien leikkaaminen. Verrokeilla taas suurin muutos tapahtui raskaassa siivoustyössä. Verrokeilla ja poliomiehillä vaikeuksista suoriutuminen heikkeni iän myötä hieman enemmän IADL -toiminnoissa kuin PADL -toiminnoissa. Polion sairastaneilla naisilla päinvastoin PADL -toiminnoissa selviytyminen huononi selvästi enemmän.

Toinen tutkimuksen päätuloksista liittyy tutkimuskysymykseen polion akuutin vaiheen halvausoireiden vaikutuksista nykyiseen päivittäisistä toiminnoista selviytymiseen. Akuuttivaiheen yläraajahalvauksilla ei ollut merkitystä päivittäisistä toiminnoista selviytymiselle. Pienten solukokojen takia analysointi tehtiin bulbaariongelmiin ja hengityskonehoidon osalta molemmille sukupuolille yhdessä.

Alaraajahalvauksia akuuttivaiheessa poteneet näyttivät selviytyvän paremmin päivittäisissä toiminnoissaan kuin ne polion sairastaneet, joilla ei ollut ollut jaloissaan halvauksia (Taulukko 8). Selvemmin erot näkyivät PADL -toiminnoissa ja ruoanlaitossa. Sen sijaan 3 – 4 raajan halvauksia poteneilla oli selvästi enemmän ongelmia kaikissa toiminnoissaan kuin niillä, joilla halvauksia ei ollut (Taulukko 9). Siivoustyö ja ostokassin kantaminen oli vaikeaa yli 80 %: lle miehistä ja lähes kaikille naisille.

Taulukko 8. Akuuttivaiheen alaraajahalvausten vaikutus ADL –toimintoihin.

Vaikeuksien esiintyminen ADL -toiminnoissa	Miehillä			Naisilla		
	Akuuttivaiheessa alaraajahalvaus oli N=180 (100%)	ei ollut N=194 (100%)	p-arvo	Akuuttivaiheessa alaraajahalvaus oli N=289..291 (100%)	ei ollut N=320..321 (100%)	p-arvo
	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
Pukeutumisessa	53(29,4)	92(47,4)	p<0,001	73(25,1)	119(37,1)	p=0,001
Varpaankynsien leikkaamisessa	71(39,4)	101(52,1)	p=0,014	115(39,7)	169(52,8)	p=0,001
Syömisessä	15(8,3)	39(20,1)	p=0,001	20(6,9)	53(16,5)	p<0,001
Peseytymisessä	51(28,3)	81(41,8)	p=0,007	55(18,9)	102(31,8)	p<0,001
Ruoanlaitossa	73(40,6)	98(50,5)	p=0,053	87(29,9)	124(38,6)	p=0,023
Raskaassa siivoustyössä	144(80,0)	160(82,5)	p=0,540	252(86,9)	297(92,5)	p=0,021
Ostokassin kantamisessa	135(75,0)	150(77,3)	p=0,599	249(86,2)	291(90,7)	p=0,082

Taulukko 9. Akuuttivaiheen 3-4 raajan halvauksen vaikutus ADL –toimintoihin.

Vaikeuksien esiintyminen ADL -toiminnoissa	Miehillä			Naisilla		
	Akuuttivaiheessa oli N=153 (100%)	ei ollut N=221 (100%)	p-arvo	Akuuttivaiheessa 3-4 raajan halvaus oli N=227 (100%)	ei ollut N=383-5 (100%)	p-arvo
	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
Pukeutumisessa	74(48,4)	71(32,1)	p=0,002	94(41,4)	98(25,5)	p<0,001
Varpaankynsien leikkaamisessa	86(56,2)	86(38,9)	p=0,001	125(55,1)	159(41,5)	p=0,001
Syömisessä	29(19,0)	25(11,3)	p=0,039	41(18,1)	32(8,3)	p<0,001
Peseytymisessä	67(43,8)	65(29,4)	p=0,004	81(35,7)	76(19,7)	p<0,001
Ruoanlaitossa	82(53,6)	89(40,3)	p=0,011	97(42,7)	114(29,6)	p=0,001
Raskaassa siivoustyössä	131(85,6)	173(78,3)	p=0,074	216(95,2)	333(86,7)	p=0,001
Ostokassin kantamisessa	125(81,7)	160(72,4)	p=0,038	213(93,8)	327(85,4)	p=0,002

Akuuttivaiheessa bulbaariongelmissä kärsineitä oli 68 (7%), joista miehiä oli 18 ja naisia 50. Vastaavasti hengityskonehoitoa oli saanut 32 (3%), joista miehiä 12, naisia 20. Bulbaariongelmaisilla, verrattaessa niihin, joilla ei ollut ollut ongelmia, oli nykyään puolta useammin vaikeuksia pukeutumisessa, varpaankynsien leikkaamisessa sekä ruoanlaitossa, kaksinkertaisesti peseytymisessä, ja kolminkertaisesti syömisessä (Taulukko 10). Hengityskonehoitoa saaneilla vastaavasti konehoitoa saamattomiin verrattuna suoriutumisen ongelmia oli puolta useammin varpaankynsien leikkaamisessa, tuplaten pukeutumisessa ja ruoanlaitossa, yli tuplaten peseytymisessä sekä nelinkertaisesti syömisessä. Siivouksesta ja kassinkantamisesta suoriutuminen oli vaikeaa kaikille, mutta erityisesti bulbaariongelmiä kokeneille ja hengityskonehoitoa saaneille.

Taulukko 10. Akuuttivaiheen bulbaariongelmiä ja hengityskonehoidon vaikutus ADL –toimintoihin.

Vaikeuksien esiintyminen ADL -toiminnoissa	Akuuttivaiheessa bulbaariongelmiä			Akuuttivaiheessa hengityskonehoito		
	oli N=68 (100%)	ei ollut N=718...720 (100%)	p-arvo	oli N=32 (100%)	ei ollut N=831...833 (100%)	p-arvo
	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
Pukeutumisessa	35(51,5)	226(31,4)	p=0,001	22(68,8)	271(32,5)	p<0,001
Varpaankynsien leikkaamisessa	48(70,6)	311(43,3)	p<0,001	25(78,1)	374(45,0)	p<0,001
Syömisessä	22(32,4)	72(10,0)	p<0,001	15(46,9)	90(10,8)	NT
Peseytymisessä	37(54,4)	192(26,7)	p<0,001	23(71,9)	230(27,6)	p<0,001
Ruoanlaitossa	36(52,9)	265(36,8)	p=0,009	24(75,0)	308(37,0)	p<0,001
Raskaassa siivoustyössä	63(92,6)	617(85,8)	p=0,116	31(96,9)	717(86,2)	NT
Ostokassin kantamisessa	65(95,6)	589(82,0)	p=0,004	30(93,8)	693(83,4)	p=0,119

NT=not testable

8. POHDINTA

Tässä tutkimuksessa selvitettiin suomalaisten yli 45 -vuotiaiden polion sairastaneiden toimintakykyä vertaamalla sitä vastaavan ikäiseen terveeseen väestöön Terveys 2000 - tutkimuksen tulosten pohjalta. Oletuksen mukaisesti polion sairastaneiden toimintakyky oli huonompi kuin terveillä vastaavan ikäisillä ja ikääntymisen vaikutukset toimintakyvyn heikkenemisessä näkyivät polion sairastaneilla varhemmin kuin muulla väestöllä.

Polion sairastaneiden suoriutuminen kaikissa päivittäisissä toiminnoissa oli selvästi vaikeampaa kuin verrokeiden niin tässä kuin aiemmissakin tutkimuksissa (Kling ym 2000). PADL -toiminnoissa ja ruoan valmistuksessa polion sairastaneista noin 60% selvisi vaikeuksitta, kun verrokeista selvisi yli 80%. Sen sijaan siivouksessa ja ostoskassin kantamisessa polion sairastaneilla oli huomattavasti enemmän vaikeuksia. Heistä vain 15% selvisi ilman ongelmia, kun verrokeista selvisi lähes 70%. Myös aiemmissa sekä terveiden että polion sairastaneiden tutkimuksissa on todettu, että IADL -toiminnoissa on enemmän vaikeuksia kuin PADL -toiminnoissa (Grimby ym 1994, Laukkanen 1998, 75, Nätterlund ym 1999, Thorén-Jönsson ja Grimby 2001).

Aiemmissa tutkimuksissa todettiin, että naisilla oli enemmän ongelmia suoriutumisessaan kuin miehillä (Lønneberg 1993, Ahlström ja Karlsson 2000). Tässä kuitenkin havaittiin, että vaikeuksia oli keskimäärin yhtä paljon miehillä ja naisilla, mutta eri toimintojen välillä löytyi eroavaisuuksia. Aiemmissa PADL -tutkimuksissa 25% tarvitsi apua pukeutumisessa (Agre ym 1989, Lønneberg 1993, Burger ja Marinček 2000, Lord ym 2002), kun tässä polionaisista 31% ja miehistä lähes 40% koki vaikeuksia. Peseytymisestä on aiemmin todettu, että 2/3 selviytyi ilman apua, kun tässä naisista 3/4 selviytyi vaikeuksitta (Agre ym 1989, Einarsson ja Grimby 1990, Burger ja Marinček 2000, Thorén-Jönsson ja Grimby 2001). IADL -toiminnoista ruoanlaitossa polion sairastaneet pärjäsivät tässä paremmin kuin muissa tutkimuksissa, mutta kokivat enemmän vaikeuksia siivouksessa ja ostoskassin kantamisessa (Agre ym 1989, Wekre ym 1998, Ivanyi ym 1999, Burger ja Marinček 2000, Lord ym 2002, Lygren 2007). Miehistä vain noin 20% selviytyi vaikeuksitta, ja naisista vain 10%. Tässä yhteydessä on muistettava, että tähän tutkimukseen haluttiin gerontologinen näkökulma. Tutkittavat olivat yli 45 -vuotiaita ja heidän keski-ikänsä oli 63 vuotta. Muissa tutkimuksissa tutkittavat olivat nuorempia keski-ikä ollessa noin 50 vuotta. Tämä voisi osaltaan selittää

tässä tutkimuksessa ilmenneet polion sairastaneiden vaikeudet etenkin siivouksessa ja ostoskassin kantamisessa, joissa suoriutuminen vaikeutuu ikääntyessä.

Lisäksi todettiin, että polion sairastaneilla ADL -toiminnoissa vaikeuksista suoriutuvien osuus putosi 64 -ikävuoden jälkeen ja naisilla jo 54 -ikävuoden jälkeen eli selvästi aiemmin kuin verrokeilla. Heillä selvä päivittäisistä toiminnoista suoriutumisen heikkeneminen tapahtui vasta 74 -ikävuoden jälkeen. Myös aiemmissa tutkimuksissa on todettu, että vanhenemisen vaikutukset näkyvät nopeammin naisilla kuin miehillä. Naisilla on todettu enemmän sekä uusia oireita aiemmin halvaantuneissa lihaksissa että polion myöhäisoiroyhtymän uusia oireita (Ramlow ym 1992, Lønnerberg 1993, Ragonese ym 2005).

PADL -toiminnoissa polionaisten suoriutuminen heikkeni jo 45-ikävuoden jälkeen ja enemmän kuin verrokkien. Eniten huononi varpaankynsien leikkaamisesta selviytyminen. Tosin jo nuorimmissa ikäluokissa tämä suoriutuminen oli vaikeaa kaikille polion sairastaneille. IADL -toiminnoissa taas verrokkinaisten suoriutuminen huononi enemmän kuin polionaisten erityisesti siivoustyössä ja ostoskassin kantamisessa. On kuitenkin huomattava, että jo nuorimmillakin polionaisilla oli vaikeuksia selviytyä näissä tehtävissä.

Aiemmissa tutkimuksissa akuuttivaiheen alaraajojen halvaukset olivat enemmän yhteydessä nykyisiin toimintakyvyn ongelmiin kuin yläraajojen halvaukset (Windebank ym 1991, Ahlström ja Karlsson 2000, Thorén-Jönsson ym 2001). Merkitsevää yhteyttä akuuttivaiheen yläraajojen halvausten ja toimintakyvyn välillä ei tässä löydetty. Sen sijaan voitiin todeta, että akuuttivaiheen alaraajahalvauksia poteneista lähes kolmanneksella oli ongelmia PADL -toiminnoissa syömistä lukuun ottamatta, ja suurella osalla oli hankaluuksia siivouksessa sekä ostoskassin kantamisessa. Mielenkiintoinen havainto oli kuitenkin se, että alaraajahalvauksia poteneet selviytyivät kaikissa toiminnoissaan paremmin kuin ne, joilla ei ollut ollut halvauksia jaloissaan. Tämä tukee osaltaan muiden tutkijoiden tulkintaa polion sairastaneiden sitkeydestä ja halusta selviytyä elämässään huolimatta vaikeistakin toimintakyvyn ongelmista (Farbu ym 2001, Thorén-Jönsson 2001, Nielsen ym 2004, Lehmann ym 2006).

Alkuvaiheen vakavien oireiden, tarkoittaen suurta määrää polion vaurioittamia lihaksia tai toimintoja, on todettu ennustavan polion myöhäisoiroyhtymän esiintyvyyttä ja vakavuutta ja siten toimintakyvyn heikkenemistä (Halstead 1991, Ivanyi 1999, Klingbeil ym 2004, Stolwijk-Swyste ym 2005). Näissä tuloksissa havaittiin lähes puolella polion akuuttivaiheen

3-4 raajan halvauksia poteneista nyt vaikeuksia PADL –toiminnoissa (ilman syömistä) ja suurella osalla myös IADL -toiminnoissa. Miehillä oli enemmän vaikeuksia selviytyä PADL -toiminnoissa ja ruoanlaitossa, kun taas naisille oli hankalampaa suoriutua siivouksessa ja kassinkantamisessa. Akuuttivaiheen bulbaariongelmat ja hengityskonehoito aiheuttivat enemmän vaikeuksia kuin muut akuuttivaiheen oireet. Syömistä lukuun ottamatta yli puolet bulbaariongelmaisista ja yli 2/3 hengityskonehoitoa saaneista kokivat hankaluuksia päivittäisissä toiminnoissaan ja siivoaminen sekä kassin kantaminen oli vaikea lähes kaikille.

Tulosten luotettavuuden tarkastelussa yhtenä tämän tutkimuksen heikkoutena oli tutkimusten erilainen tekotapa. Poliotutkimus tehtiin postitetulla kyselylomakkeella ja Terveys 2000 – tutkimus oli haastattelu. Haastattelussa tutkija voi tarkentaa kysymystään, mikäli vastaaja ei heti miellä kysymyksen tarkoitusta. Tätä mahdollisuutta ei ole kyselylomakkeeseen vastaajalla. Myöskään vastaamiseen käytettyä aikaa ei voi postikyselyssä todentaa. Nopeat vastaukset eivät välttämättä ole tarkkoja. Toisaalta postikyselyn etuna voidaan todeta, että vastaajalle helppona ja nopeana se tuotti tässäkin tutkimuksessa erittäin hyvän vastausprosentin.

Toisena heikkoutena on huomioitava se, että polion sairastaneiden ja verrokkien ikäluokkajakaumat poikkesivat toisistaan selvästi. Tämä tulee ottaa huomioon tehtäessä johtopäätöksiä tai yleistyksiä tutkimuksen tuloksista. Lisäksi saattaa olla, että verrokkien joukkoon on jäänyt myös nuorempia tutkittavia kuin oli tarkoitus. Terveys 2000 -tutkimuksen viitepäivä vaihteli elokuun 2000 ja marraskuun 2001 välillä, ja tutkittavien ikä laskettiin vähentämällä syntymävuosi tutkimusvuodesta. Tarkempaa olisi ollut käyttää varsinaista viitepäivää ja tutkimuspäivää. Tähän ei kuitenkaan ollut mahdollisuutta polioaineistossa, joten tutkija päätyi ensin mainittuun laskutapaan. Ikäjakaumien erot johtuvat pääasiassa sairastavuuden ikäkohorttien eroista. Poliota esiintyy nykyään lähinnä vanhemmissa ikäluokissa, joissa sen esiintyvyys noudattaa normaalikäyrää. Vertailuryhmä taas edustaa normaalikäyrää noudattavan väestön ikäjakauman jälkimmäistä, laskevaa puolisko. Tämä saattaa vaikuttaa tuloksiin varsinkin nuorimmassa tai vanhimmassa ikäluokassa. Verrokkien suureen nuorimpien ryhmään mahtuu ”hukkumaan” suuriakin poikkeamia suoriutumisisissa eli tulos saattaa näyttää paremmalta kuin mitä se todellisuudessa on.

Myös käytetty terminologia saattaa vaikuttaa tuloksiin ja niiden tulkintaan. Esimerkiksi syömisessä selviytymisessä oli joissain tutkimuksissa mukana myös nielemisen ongelmat, kun

suurimmassa osassa puhuttiin vain yleisesti syömisestä. Tällä lienee tarkoitettu vain ruoan suuhun viemistä ja sen onnistumista.

Toinen terminologinen merkitys löytyy tutkimusten kysymysten asettelusta. Tässä kysyttiin suoriutumiseen liittyviä vaikeuksia, kun useissa muissa tutkimuksissa oli tutkittu itsenäistä selviytymistä tai mahdollista avun tarvetta tehtävästä selviytymisessä. Terminologiaerot saattavat myös osaltaan olla vaikuttaneet siihen, että aiemmissa tutkimuksissa esimerkiksi itsenäisesti selviytyvien määrä tietyissä toiminnoissa saattoi vaihdella jopa useiden kymmenien prosenttien verran. Toisaalta osa polion myöhäisoiroyhtymän tutkimuksista oli rajattu ainoastaan polion myöhäisoiroyhteita sairastaneisiin, jolloin tutkittavien toimintakyky oli todennäköisesti keskimäärin heikompi kuin kaikki polion sairastaneet sisällyttäneissä tutkimuksissa. Tässä tutkimuksessa oli mukana kaikki polion sairastaneet ilman tietoa polion myöhäisoiroyhtymän diagnosoinnista. Näin ollen on mahdollista, että tämän tutkimuksen tulokset antavat paremman kuvan polion sairastaneiden toimintakyvystä kuin jos rajaus olisi tehty polion myöhäisoiroyhtymän diagnoosiin saaneisiin suomalaisiin.

Vahvuutena tässä selvityksessä on mainittava tutkimukseen osallistuneiden suuri määrä. Suomessa arvioidaan olevan 4000 – 6000 polion sairastanutta. Tähän tutkimukseen osallistui heistä lähes 1000 eli riittävän suuri määrä, jotta ainakin suuntaa antavia johtopäätöksiä voidaan tehdä. Tosin poikittaistutkimus antaa kuvan vain sen hetkisestä tilanteesta, kun pitkittäistutkimuksella voitaisiin seurata ja arvioida toimintakyvyssä tapahtuneita muutoksia.

Vanhimmassa ikäluokassa oli mukana 75 - 87 vuotiaat. Tulosten vertailu muiden tutkimusten tuloksien kanssa on nyt vaikeaa. Jatkotutkimusta ajatellen olisi ollut parempi rajata tässä tutkimuksessa vanhimpien tutkittavien ikäluokka 75 - 84 -vuotiaisiin.

Päivittäiset toiminnot oli rajattu ICF -luokituksen osa-alueista itsestä ja kodista huolehtimiseen. Jatkossa olisikin mielenkiintoista selvittää esimerkiksi haastattelulla tai muulla laadullisella menetelmällä, miten polion sairastaneet kokevat ja ovat kokeneet polion seurausvaikutukset toimintakyvyn muilla osa-alueilla kuten työelämässä, harrastuksissa, perheessä tai yhteiskunnallisiin tehtäviin osallistumisessa.

9. JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä tutkimuksessa selvitettiin suomalaisten yli 45 -vuotiaiden polion sairastaneiden toimintakykyä vertaamalla sitä vastaavan ikäiseen terveeseen väestöön Terveys 2000 - tutkimuksen tulosten pohjalta. Polion sairastaneiden toimintakyky oli huonompi kuin terveillä vastaavan ikäisillä, ja ikääntymisen vaikutukset toimintakyvyn heikkenemiseen näkyivät polion sairastaneilla ja etenkin naisilla varhemmin kuin muulla väestöllä. Näiden tulosten valossa voidaan todeta, että perusterveydenhuollossamme on tärkeää tiedostaa polion sairastaneiden toimintakyvyn ja päivittäisen selviytymisen nopea heikkeneminen.

Muista poliotutkimuksista ei löytynyt varpaankynsien leikkaamisesta tutkimustuloksia. Tässä yli 75 -vuotiaista alle puolet selviytyi varpaankynsiensä leikkaamisesta. Nuoremmissa ikäluokissa polion sairastaneilla oli selvästi enemmän vaikeuksia kuin verrokeilla. Monia kykyjä ja taitoja vaativana suorituksena varpaankynsien leikkaaminen saattaisikin osoittautua hyväksi toimintakyvyn mittariksi varsinkin sairauksien seurausvaikutuksia tutkittaessa.

Akuutin vaiheen hengityskonehoidon yhteys nykyisiin hengityksen ongelmiin on todettu. Se saattaa olla edelleen yhteydessä myös sydänkomplikaatioihin, liikunnan välttämiseen ja siten myös lihomiseen. Hengitysfunktioiden mittaaminen voisi olla siis myös tärkeä toimintakyvyn arvioinnin osa-alue. Arvioinnin ja seurannan olisi hyvä tapahtua riittävän usein, sillä on muistettava, että lihasvoiman muutokset eivät välttämättä näy ennen kuin 4 – 5 vuoden päästä.

Tässä ja aiemmissa tutkimuksissa voitiin todeta, että polio ja sen myöhäisoiroyhtymä voivat aiheuttaa monenlaisia toiminnallisia vaikeuksia ja haittoja ja siten merkittävästi alentaa sairastuneen elämänlaatua. Polion sairastaneiden terveydenhuollon ja kuntoutuksen tutkimuksissa on huomioitava laaja-alainen ja moniammatillinen itsenäinen selviytyminen. Tärkeää on ulottaa nämä tutkimukset myös jo 45 -vuotiaisiin ja erityisesti naisiin sekä niihin polion sairastaneisiin, joilla akuuttivaiheessa oli ollut useita ja laajoja yhtäaikaista oireita. Erityisesti tulee muistaa, että polion myöhäisoiroyhtymään voi sairastua myös ilman akuuttivaiheen halvausoireita. Polion sairastuneen onnistuneen ikääntymisen oleelliset tekijät ovat perusterveydestä huolehtiminen, riittävä lepo, terveet elämäntavat, painonhallinta sekä fyysisen rasituksen keventäminen käyttämällä sopivia apuvälineitä ja jaksottamalla töitä.

Lähteet

- Agre JC, Rodriquez AA, Sperling KC. Symptoms and clinical impressions of patients seen in a postpolio clinic. *Arch Phys Med Rehabil* 1989;70:367-70.
- Ahlström G, Karlsson U. Disability and quality of life in individuals with postpolio syndrome. *Disabil Rehabil* 2000;22: 416-22.
- Alaranta H, Valtonen K, Hovi T, Nykänen M, Pohjolainen T. Polion myöhäisoireet – uusi haaste. *Suom Lääkäril* 2002;57: 879-84.
- Aromaa A. Päätelmät. Teoksessa Aromaa A, Koskinen S (toim). Terveys ja toimintakyky Suomessa. Terveys 2000 –tutkimuksen perustulokset. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B3. Helsinki: KTL, 2002:142-3.
- Aromaa A, Koskinen S. Johdanto. Teoksessa Aromaa A, Koskinen S (toim). Terveys ja toimintakyky Suomessa. Terveys 2000 –tutkimuksen perustulokset. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B3. Helsinki: KTL, 2002a:1-2.
- Aromaa A, Koskinen S. Aineisto ja menetelmät. Teoksessa Aromaa A, Koskinen S (toim). Terveys ja toimintakyky Suomessa. Terveys 2000 –tutkimuksen perustulokset. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B3. Helsinki: KTL, 2002b:3-7.
- Bartels MN, Omura A. Aging in polio. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2005;16:197-218.
- Bouza C, Munoz A, Amate J. Postpolio syndrome: a challenge to the health-care system. *Health Policy* 2005;71:97-106.
- Burger H, Marinček CRT. The influence of post-polio syndrome on independence and life satisfaction. *Disabil Rehabil* 2000;22:318-22.
- Currie DM, Gershkoff AM, Cifu DX. Geriatric rehabilitation. 3. Mid- and Late-Life Effects of Early Life Disabilities. *Arch Phys Med Rehabil* 1993;74(S):413-6.
- Dalakas M. A long-term follow-up study of patient with post-poliomyelitis neuromuscular symptoms. *N Engl J Med* 1986;314:959-63.
- Einarsson G, Grimby G. Disability and handicap in late poliomyelitis. *Scand J Rehab Med* 1990;22:113-21.
- Farbu, E. Poliomyelitis: a study of new consequences later in life. *Acta Neurol Scand* 1997;96(6):353-8.
- Farbu E, Rekand T, Aarli J, Gilhus N. Polio survivors – well educated and hardworking. *J Neurol* 2001;248:500-505.
- Farbu E, Rekand T, Gilhus NE. Post-polio syndrome and total health status in a prospective hospital study. *Eur J Neur* 2003;10:407-13.
- Gooding L. Polio's painful legacy. *Nursing standard* 2007;21(22):20.

Grimby G, Thorén-Jönsson AL. Disability in poliomyelitis sequelae. *Physical therapy* 1994;74:415-24.

Heistaro S. Tietosuoja ja eettiset kysymykset. *Terveys2000 –tutkimuksen julkaisut, Menetelmäraportti*. KTL Helsinki 2005. [viitattu 16.1.2008]. Hakapaino Oy, Helsinki. http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/julkaisusarja_b/2005/2005b6.pdf

Hovi, T. 2005. Poliorokotukset ja poliotilanne maailmalla. Teoksessa Valtonen, K., Alaranta, H., Uoti, I. (toim.) *Polio ja polion myöhäisoiroyhtymä*. Loviisa: Suomen Polioliitto ry, Invalidiliitto ry, Invalidiliiton julkaisuja R.17., 14-20.

ICF. Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. World Health Organization. Stakes. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 2005.

Ivanyi B, Nollet F, Redekpo WK, de Haan R, Wohgemuht M, van Wijngaarden JK, de Visser M. Late onset polio sequelae: disabilities and handicaps in a population-base of the 1956 poliomyelitis outbreak in The Netherlands. *Arch Phys Med Rehabil* 1999;80:687-90.

Kemp BJ, Krause SJ. Depression and life satisfaction among people ageing with post-polio and spinal cord injury. *Disabil Rehabil* 1999;21(5/6):241-9.

Khan F. Rehabilitation for postpolio sequelae. *AFP* 2004;33:621-4.

Kidd D, Howard RS, Williams AJ, Heatley FW, Panayiotopoulos CP, Spencer GT. Late functional deterioration following paralytic poliomyelitis. *Q J Med* 1997; 90:189-96.

Kinnunen E. Polion myöhäisoiroyhtymä. *Duodecim* 1988;104:1204-6.

Klein MG, Whyte J, Keenan MA, Esquenazi A, Polansky M. The relation between lower extremity strength and shoulder overuse symptoms: a model based on polio survivors. *Arch Phys Med Rehabil* 2000;81: 789-95.

Kling C, Persson A, Gardful A. The health-related quality of life of patients suffering from the late effects of polio (post-polio). *J Adv Nurs* 2000;32(1):164-73.

Klingbeil, H., Baer, H., Wilson, P. Aging with a disability. *Arch Phys Med Rehabil* 2004;85: Suppl 3, S68-73.

Koroma P. Poliovammaisten fysioterapian kehitys. Hikisestä harjoittelusta yllirasittumisen välttämiseen. *Fysioterapia* 1993;40(6):6-10.

Kumakura N, Takayanagi M, Hasegawa T, Ihara K, Yano H, Kimizuka M. Self-assessed secondary difficulties among paralytic poliomyelitis and spinal cord injury survivors in Japan. *Arch Phys Med Rehabil* 2002;83: 1245-51.

Lambert DA, Giannouli E, Schmidt BJ. Postpolio syndrome and anesthesia. *Anesthesiology* 2005;103(3):638-44.

Laukkanen P. Iäkkäiden henkilöiden selviytyminen päivittäisistä toiminnoista. Lievestuore: ER-Paino Ky 1998.

Lehmann K, Sunnerhagen KS, Willén C. Postural control in persons with late effects of polio. *Acta Neurol Scand* 2006;113:55-61.

Lord S, Allen G, Williams P, Gandevia S. Risk of falling: Predictors on reduced strength in persons previously affected by polio. *Arch Phys Med Rehabil* 2002;83: 757-63.

Lygren H, Jones K, Grenstad T, Dreyer V, Farbu E, Rekand T. Percieved disability, fatigue, pain and measured isometric muscle strength in patients with post-polio symptoms. *Physiother Res Int* 2007;12:39-49.

Lønnberg F. Late onset polio sequelae in Denmark: Presentation and results of a nation-wide survey of 3,607 polio survivors. *Scand J Rehabil Med Suppl* 1993;28: 7-15.

Nielsen N, Rostgaard K, Askgaard D, Skinhøj P, Aaby P. Life-long morbidity among Danes with poliomyelitis. *Arch Phys Med Rehabil* 2004;85:385-91.

Nollet F, Beelen A, Prins MH, de Visser M, Sargeant AJ, Lankhorst GJ, de Jong BA. Disability and functional assessment in former polio patients with and without postpolio syndrome. *Arch Phys Med Rehabil* 1999;80: 136-43.

Nollet F, Beelen A, Rwisck JW, Lankhorst GJ, De Visser M. Perceived health and physical functioning in postpoliomyelitis syndrome year prospective follow-up study. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84: 1048-56.

Noramaa-Andsten M, Alaranta H. Polion myöhäisvaikutukset Suomessa. Pitäisikö tehdä valtakunnallinen kuntoutustilanteen selvittely. Teoksessa Puolakanaho H (toim) *Erytyiskuntoutus - Ongelmia ja ratkaisuja*. Helsinki: Invapaino, 1999: 44-45.

Norrby E. Utrotningen av polio drar ut på tid. *Läkartidningen* 2007;17(104):1314-7.

Nätterlund B, Ahlstrom G. 1999. Problem-focused coping and satisfaction with activities of daily living in individuals with muscular dystrophy and postpolio syndrome. *Scand J of Caring Sci* 1999; 13(1): 26-32.

Oksa B. Historiaa. Teoksessa Valtonen, K., Alaranta, H., Uoti, I. (toim.) *Polio ja polion myöhäisoreyhtymä*. Invalidiliiton julkaisuja R.17. Loviisa: Suomen Polioliitto ry, Invalidiliitto ry, 2005:7-10.

Ragonese P, Fierro B, Salemi G, Randisi G, Buffa D, D'Amelio M, Aloisio A, Savettieri G. Prevalence and risk factors of post-polio syndrome in a cohort of polio survivors. *J Neurol Sci* 2005;236: 31-5.

Ramlow J, Alexander M, LaPorte R, Kaufmann C, Kuller L. Epidemiology of the post-polio syndrome. *Am J Epidemiol* 1992;136:769-86.

Rekand T, Albrektsen G, Langeland N, Aarli JA. Risk of symptoms related to late effects of poliomyelitis. *Acta Neurol Scand* 2000;101:153-8.

Rey M, Girard MP. The global eradication of poliomyelitis: Progress and problems. *Comparat Immunol Microbiol Infect Dis* 2007 doi:10.1016/j.cimid.2007.07.013

Roivainen M, Hovi T. Poliorokotuksia tarvitaan edelleen. *Suom Lääkäril* 2007;49-50:4624.

Stanghelle JK, Festvåg, LV. Postpolio syndrome: a 5 year follow-up. *Spinal Cord* 1997;35:503-8.

Stolwijk-Swyste JM, Beelen A, Lankhorst GJ, Nollet F. The course of functional status and muscle strength in patients with late-onset sequelae of poliomyelitis: a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil* 2005;86:1693-701.

Suomen Polioliitto ry. Toimintakertomus 2006. [www-dokumentti] päivitetty 1.10.2007. <http://www.polioliitto.com/lehti/toimintaa.htm> [viitattu 12.12.2007]

Söderholm S. Polion myöhäisoireiden aiheuttamat häiriöt nielemisessä ja äänentuotossa. *Invalidiliiton julkaisuja R.17*. Loviisa: Suomen Polioliitto ry, 2005:68-76.

Talo, S. Kuntoutuminen monitieteisenä ja –tahoisena prosessina. Teoksessa Kallanranta T, Rissanen P, Vilkkumaa I (toim) *Kuntoutus*. 2001. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy. 55-66.

Thorén-Jönsson A. Coming to terms with the shift in one's capabilities: a study of the adaptive process in persons with poliomyelitis sequelae. *Disabil Rehabil* 2001;23:341-51.

Thorén-Jönsson A, Grimby G. Ability and perceived difficulty in daily activities in people with poliomyelitis sequelae. *J Rehabil Med* 2001;33: 4-11.

Thorén-Jönsson A, Hedberg M, Grimby G. Distress in everyday life in people with poliomyelitis sequelae. *J Rehabil Med* 2001;33: 119-27.

Trojan D, Cashman N. Post-poliomyelitis syndrome. *Muscle & Nerve* 2005;31:6-19.

Uhari M, Nieminen P. *Epidemiologia ja biostatistiikka*. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy, 2001.

Valtonen K, Uoti I, Oksa B, Pihkala M, Viikari-Juntura E, Alaranta H. Poliokyselyn loppuraportti. *Polion myöhäisoreet – riesa arjessa projekti 2003-2004*. Helsinki: Suomen polioliitto ry, Invalidiliitto ry 2005.

Valtonen K, Alaranta H. Polion myöhäisoreyhtymä. Teoksessa Valtonen, K., Alaranta, H., Uoti, I. (toim.) *Polio ja polion myöhäisoreyhtymä. Opas polion sairastaneille ja terveydenhuollon ammattilaisille*. Invalidiliiton julkaisuja R.17. Loviisa: Print Mill Oy, 2005:21-9.

Valtonen K, Hovi T. Akuutti polimyeliitti. Teoksessa Valtonen, K., Alaranta, H, Uoti, I (toim.) *Polio ja polion myöhäisoreyhtymä. Opas polion sairastaneille ja terveydenhuollon ammattilaisille*. Invalidiliiton julkaisuja R.17. Loviisa: Print Mill Oy, 2005:11-3.

Weisberg SS. *Polio*. *Dis Mon* 2007;53:503-9.

Wekre LL, Stangehelle JK, Lobben B, Öyhaugen S. The Norwegian Polio Study 1994: a nation-wide survey of problems in long-standing poliomyelitis. *Spinal Cord* 1998;36:280-4.

Willén C, Thorén-Jönsson AL, Grimby G, Sunnerhagen KS. Disability in a 4-year follow-up study of people with post-polio syndrome. *J Rehabil Med* 2007;39:175-80.

Windebank AJ, Litchy WJ, Daube JR, Kurkland LT, Codd MB, Iverson R. Late effects of paralytic poliomyelitis in Olmsted County, Minnesota. *Neurology* 1991;42:501-7.

Polioprojektin kysymykset

9. Liittyikö **sairastumiseen alkuvaiheeseen** seuraavia halvausoireita?

- Halvauksia oikeassa ylärajassa
- Halvauksia vasemmassa ylärajassa
- Halvauksia oikeassa alarajassa
- Halvauksia vasemmassa alarajassa
- Halvauksia vartalon lihaksissa
- Hengitysvaikeuksia
- Nielemis- tai puheongelmia
- Hengityskonehoitoa

76. Onko terveydentilanne mielestänne **nykyisin**:

- 1 hyvä
- 2 melko hyvä
- 3 keskinkertainen
- 4 melko huono
- 5 huono

100. Miten selviydte nykyisin seuraavista toimista? Jos ette tee jotakin näistä asioista, arvioikaa kuitenkin miten todennäköisesti siitä selvyisitte.

	Pystyn siihen vaikeuksitta	Pystyn siihen, mutta vaikeuksia on jonkin verran	Pystyn siihen, mutta se on minulle erittäin vaikeaa	En pysty siihen lainkaan
Vuoteeseen asettuminen ja sieltä nouseminen	1	2	3	4
Pukeutuminen ja riisuutuminen	1	2	3	4
Varpaankynsien leikkaaminen	1	2	3	4
Syöminen	1	2	3	4
Peseytyminen	1	2	3	4
WC:ssä käyminen	1	2	3	4
Puhelimen käyttäminen	1	2	3	4
Asioiden hoitaminen yhdessä muiden kanssa	1	2	3	4
Asioiden esittäminen vieraille ihmisille	1	2	3	4
Kaupassa asiointi	1	2	3	4
Ruoan valmistus	1	2	3	4
Pyykin peseminen	1	2	3	4
Raskas siivoustyö esim mattojen kantaminen ja piiskaaminen tai ikkunanpesu	1	2	3	4
Ostoskassin n 5kg kantaminen väh 100m	1	2	3	4
Pankissa, virastossa tmv paikassa asioiminen	1	2	3	4

Terveys 2000 –projektin kysymykset:**BA01. Tiedustelisin seuraavaksi terveyteenne ja sairauksiinne liittyviä asioita. Onko terveydentilanne mielestänne nykyisin:**

- 1 hyvä
- 2 melko hyvä
- 3 keskitasoinen
- 4 melko huono
- 5 huono?

HA01. Miten selviydte nykyisin seuraavista toimista?

(Kaikissa kysymyksissä sama arviointiasteikko 1-4)

HA01a. vuoteeseen asettuminen ja sieltä nouseminen?

- 1 pystyn siihen vaikeuksitta
- 2 pystyn siihen mutta vaikeuksia on jonkin verran
- 3 pystyn siihen mutta se on minulle erittäin vaikeaa
- 4 en pysty siihen lainkaan

HA01b. pukeutuminen ja riisuutuminen?

HA01c. varpaankynsien leikkaaminen?

HA01d. syöminen?

HA01e. peseytyminen?

HA01f. WC:ssä käyminen?

HA01g. puhelimen käyttäminen?

HA01n. asioiden hoitaminen yhdessä muiden kanssa?

HA01o. asioiden esittäminen vieraille ihmisille?

Entä miten selviydte seuraavista toimista? Jos ette tee jotakin näistä asioista, arvioikaa kuitenkin miten todennäköisesti siitä selvityisitte.

HA02. (Miten selviydte nykyisin seuraavista toimista?)

(Kaikissa kysymyksissä sama arviointiasteikko 1-4)

HA02h. kaupassa asiointi?

- 1 pystyn siihen vaikeuksitta
- 2 pystyn siihen mutta vaikeuksia on jonkin verran
- 3 pystyn siihen mutta se on minulle erittäin vaikeaa
- 4 en pysty siihen lainkaan

HA02i. ruoan valmistus?

HA02j. pyykin peseminen?

HA02k. raskas siivoustyö, esim mattojen kantaminen ja piiskaaminen tai ikkunoiden pesu?

HA02l. ostoskassin tai muun noin 5 kg painoisen taakan kantaminen vähintään 100m matkan?

HA02m. pankissa, virastoissa tai vastaavassa paikassa asioiminen?

Taulukko 11. Polion sairastaneiden ja verrokkien selviytyminen päivittäisistä toiminnoista.

Toiminto - Pukeutuminen ja riisuutuminen	Terveys 2000		Polio	
	n	%	n	%
Pystyn siihen vaikeuksitta	4981	83,0	649	65,8
Pystyn siihen, mutta vaikeuksia on jonkin verran	355	5,9	251	25,5
Pystyn siihen, mutta se on minulle erittäin vaikeaa	75	1,2	35	3,5
En pysty siihen lainkaan	128	2,1	22	2,2
Puuttuvia tietoja	464	7,7	29	2,9
Yhteensä	6003	100,0	986	100,0
Toiminto – Varpaiden kynsien leikkaaminen				
Pystyn siihen vaikeuksitta	4477	74,6	528	53,5
Pystyn siihen, mutta vaikeuksia on jonkin verran	337	5,6	236	23,9
Pystyn siihen, mutta se on minulle erittäin vaikeaa	163	2,7	107	10,9
En pysty siihen lainkaan	555	9,2	83	8,4
Puuttuvia tietoja	471	7,8	32	3,2
Yhteensä	6003	100,0	986	100,0
Toiminto - Syöminen				
Pystyn siihen vaikeuksitta	5349	89,1	859	87,1
Pystyn siihen, mutta vaikeuksia on jonkin verran	116	1,9	80	8,1
Pystyn siihen, mutta se on minulle erittäin vaikeaa	26	0,4	7	0,7
En pysty siihen lainkaan	50	0,8	5	0,5
Puuttuvia tietoja	462	7,7	35	3,5
Yhteensä	6003	100,0	986	100,0
Toiminto - Peseytyminen				
Pystyn siihen vaikeuksitta	5066	84,4	697	70,7
Pystyn siihen, mutta vaikeuksia on jonkin verran	202	3,4	198	20,1
Pystyn siihen, mutta se on minulle erittäin vaikeaa	90	1,5	39	4,0
En pysty siihen lainkaan	179	3,0	22	2,2
Puuttuvia tietoja	466	7,8	30	3,0
Yhteensä	6003	100,0	986	100,0
Toiminto - Ruoan valmistus				
Pystyn siihen vaikeuksitta	4862	81,0	604	61,3
Pystyn siihen, mutta vaikeuksia on jonkin verran	246	4,1	230	23,3
Pystyn siihen, mutta se on minulle erittäin vaikeaa	92	1,5	56	5,7
En pysty siihen lainkaan	329	5,5	56	5,7
Puuttuvia tietoja	474	7,9	40	4,1
Yhteensä	6003	100,0	986	100,0
Toiminto - Raskas siivoustyö				
Pystyn siihen vaikeuksitta	3864	64,4	132	13,4
Pystyn siihen, mutta vaikeuksia on jonkin verran	566	9,4	221	22,4
Pystyn siihen, mutta se on minulle erittäin vaikeaa	275	4,6	183	18,6
En pysty siihen lainkaan	827	13,8	421	42,7
Puuttuvia tietoja	471	7,8	29	2,9
Yhteensä	6003	100,0	986	100,0
Toiminto - Ostoskassin tai muun n.5kg:n taakan kantaminen väh.100m matkan				
Pystyn siihen vaikeuksitta	4220	70,3	159	16,1
Pystyn siihen, mutta vaikeuksia on jonkin verran	428	7,1	206	20,9
Pystyn siihen, mutta se on minulle erittäin vaikeaa	195	3,2	199	20,2
En pysty siihen lainkaan	686	11,4	390	39,6
Puuttuvia tietoja	474	7,9	32	3,2
Yhteensä	6003	100,0	986	100,0