

POLIO JA POLION MYÖHÄISOIREYHTYMÄ

Opaskirja polion sairastaneille ja terveydenhuollon ammattilaisille

Suomen Polioliitto ry
Invalidiliitto ry

Ohjausryhmä: Juhani Kivipelto, Suomen Polioliitto ry
Hannu Alaranta, Invalidiliiton Käpylän kuntoutuskeskus
Rauno Nieminen, Polioinvalidit ry
Birgitta Oksa, Suomen Polioliitto ry
Marja Pihkala, Invalidiliitto ry
Leena Simola-Nikkanen, Invalidiliitto ry

Toimittaneet: Kirsi Valtonen, LL
Hannu Alaranta, LKT, fysiatrian dosentti
Ilse Uoti, ESH, projektikoordinaattori

Kuvat: Johanna Paulin, graafinen suunnittelija
Satu Keinänen, puheterapeutti

Ulkoasu/taitto: LANIQAtuotanto, Kotka

Kustantaja: Suomen Polioliitto ry
Invalidiliitto ry
Invalidiliiton julkaisuja R.17.,2005
ISBN 952-5548-06-6
ISSN 1457-2540

1. painos, Print Mill Oy, Loviisa, 2005

SISÄLLYSLUETTELO

Lukijalle	5
Historiaa	7
Akuutti poliomyeliitti	11
Poliorokotukset ja poliotilanne maailmalla	14
Polion myöhäisoireyhtymä	21
Poliovammaisen liike- ja liikuntahoidoista	30
Fysioterapia ja liikunta poliovammaisen kuntoutuksessa	35
Apuvälineet	41
Polion myöhäisoireyhtymä ja kipu	46
Hengitys	56
Unihäiriöt ja polio	63
Polion myöhäisoireiden aiheuttamat häiriöt nielemisessä ja äänentuotossa...	68
Polio ja anestesia	77
Polio ja lääkkeet	82
Polio ja Ravitseminen.....	87
Polion sairastaneiden henkilöiden psyykkinen sopeutuminen.....	98
Yhteiskunnan tarjoama tuki.....	110
Järjestöt.....	118
Sanasto.....	121

LUKIJALLE

Suomessa arvioidaan olevan 4000-6000 halvausoireisen polion sairastanutta ihmistä. Yhä useammalle heistä ilmaantuu vuosikymmeniä polion sairastamisen jälkeen uusia oireita. Puhutaan polion myöhäisoireista. Monet heistä kokevat jääneensä yksin vammansa ja polion myöhäisoireiden kanssa.

Poliota ja polion myöhäisoireita koskevan tiedon lisäämiseksi niin poliovammaisten kuin terveydenhuollon ammattihenkilöstönkin keskuudessa Suomen Polioliitto ry ja Invalidiliitto ry käynnistivät vuonna 2003 Raha-automaattiyhdistyksen rahoituksella ”Polio, polion myöhäisoreet – riesa arjessa” –projektin. Saman vuoden syksyllä lähetettiin 140 kysymystä sisältänyt kysely 1171 polion sairastaneelle. Kyselyn vastausprosentti oli 85 %. Kyselyssä pyrittiin selvittämään polion myöhäisoreiden yleisyyttä ja niiden vaikutusta toimintakykyyn sekä avutarpeeseen. Kyselyssä pyrittiin myös selvittämään poliovammaisten henkilöiden kokemuksia palvelujen käytöstä sekä käsityksiä palvelujen tuottajien ja ammattihenkilöstön asiantuntemuksesta sekä tietämyksestä polioon ja polion myöhäisoreisiin liittyen.

Kyselyn tulosten perusteella vain pieni osa polion sairastaneista koki saavansa asiantuntevaa hoitoa polioon ja polion myöhäisoreisiin liittyen. Myös poliovammaiset itse kokevat tarvitsevansa lisää tietoa polion myöhäisoreista. Tietämättömyys polion myöhäisoreista lisää turhia pelkoja ja toisaalta myös vääränlaisen hoidon ja kuntoutuksen mahdollisuutta.

Tämä opaskirja on tehty, jotta polion myöhäisoreet tunnistettaisiin paremmin ja polion sairastaneet saisivat oikeaa hoitoa, kuntoutusta ja tukea. Oppaassa käsitellään kyselyn perusteella tärkeiksi koettuja aihealueita. Opas on tarkoitettu niin poliovammaisten kuin terveydenhuollon ammattihenkilöstönkin käyttöön.

Kiitän kirjoittajia heidän asiantuntevasta työpanoksestaan sekä Raha-automaattiyhdistystä taloudellisesta tuesta, joka oli välttämätöntä tämän oppaan julkaisemiseksi.

Juhani Kivipelto
Polioprojekti
Ohjausryhmän puheenjohtaja

HISTORIAA

*Birgitta Oksa, VTM, Toiminnanjohtaja
Suomen Polioliitto ry*

Lapsihalvaus eli polio tuli yleisesti tunnetuksi vasta 1900-luvulla, vaikka poliota on esiintynyt seinämaalausten ja hautalöydösten perusteella jo muinaisessa Egyptissä. Luultavasti vanhin kuvatalenne poliosta on 3000 vuotta vanha egyptiläisessä muistotaulussa. Kuva esittää miestä, jonka toinen alaraaja on surkastunut ja joka käyttää pitkää keppiä kainalosauvana. Polion historiaa ei tarkkaan tunneta, mutta varhaisimmat tunnetut kirjoitukset poliosta löytyvät vuonna 1789 kirjoitetusta englantilaisesta lastensairauksia käsittelevästä kirjasta (Michael Underwood, ”Diseases of Children”).

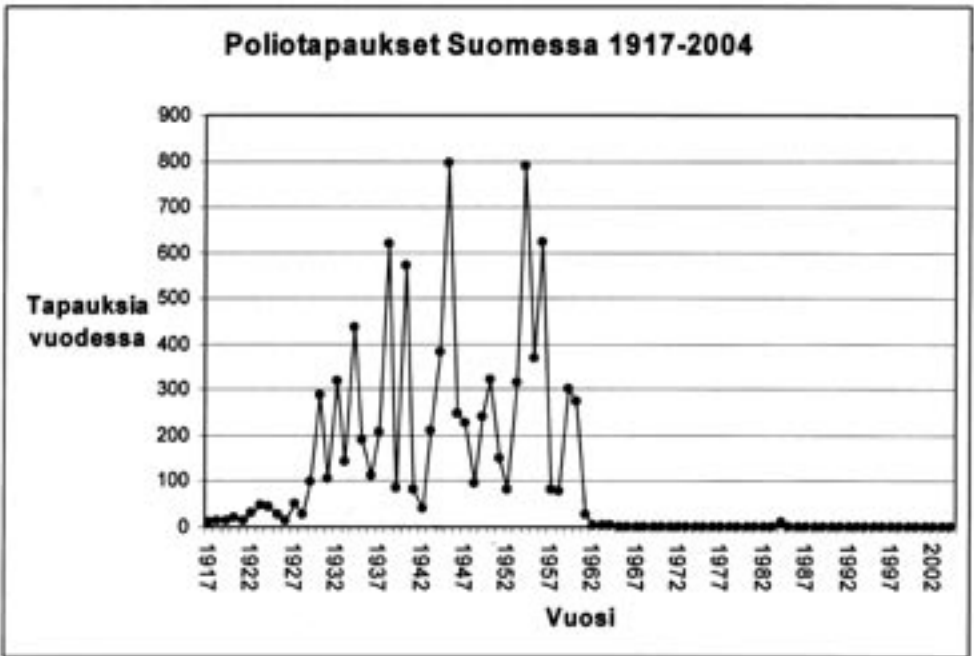
Poliota on vuosien saatossa kutsuttu useilla eri nimillä. Vuonna 1840 sairastui saksalaisessa maalaiskylässä pikkupoika tautiin, joka jätti pojan jalat veltoiksi. Äiti vei pojan kirurgi Jacob Heinen tutkittavaksi, ja tämä totesi halvauksen syyksi hermosolujen tuhoutumisen. Pian tapahtuman jälkeen alkoi samaa tautia esiintyä epidemian luonteisesti myös Ruotsissa, ja tohtori Medin Tukholman yliopistosta yhdisti taudinkuvan polion varhaisoireiksi. Näiden kahden lääkärin mukaan tautia alettiin nimittää Heine-Medinin taudiksi. Myöhemmin tautia alettiin kutsua myös lapsihalvaukseksi, koska valtaosa sairastuneista oli lapsia. Tämä nimitys on kuitenkin harhaanjohtava, koska sairautta esiintyy myös aikuisissa. Sittenmin taudista on käytetty tieteellistä nimeä poliomyelitis anterior acuta (polio = harmaa, myelitis = selkäytimen tulehdus, anterior = etuosa, acuta = äkillinen) ja yleiseen käyttöön on vakiintunut termi polio.

Ensimmäinen tunnettu epidemia maailmassa oli Norjassa vuonna 1868, jolloin yhteensä 14 potilasta sairastui. Toinen tunnettu epidemia oli Ruotsissa 1881. Tauti levisi vähitellen koko maailmaan. Ensimmäiset epidemiat Suomessa ajoittuvat 1900-luvun alkupuoliskolle. Suomessa suurimmat epidemiat koettiin

HISTORIAA

vuosina 1945 ja 1954, jolloin lähes 800 potilasta halvaantui (kuva 1). Kaiken kaikkiaan maassamme arvioidaan viime vuosisadalla olleen noin 10000 halvausoireiseen polioon sairastunutta.

Kuva 1.



Poliorokotteiden historiaa

Polion taltuttamisessa oli Yhdysvaltojen presidentti Franklin Delano Roosevelt merkittävässä roolissa. Hän itse sairasti polion vuonna 1921 ja perusti presidenttikaudellaan 1938 USA:n kansallisen poliojärjestön (the National Foundation of Infantile Paralysis), joka tunnettiin paremmin nimellä ”March of Dimes”. Yhdistyksen tarkoituksena oli kerätä varoja sekä ohjata lääkäreitä ja tiedemiehiä taisteluun poliota vastaan.

Aktiivisen tutkimuksen tuloksena otettiin USA:ssa käyttöön vuonna 1955 lääkäri Albert Salkin kehittämä pistoksena annettava rokote. Joitakin vuosia myöhemmin (1961) tuotiin markkinoille myös lääkäri Albert Sabinin kehittämä suun kautta annettava poliorokote, jolla on ollut merkittävä rooli polion juurimisessa maailmalla.

Suomessa, joka oli mukana Salkin tutkimusprojektissa, ensimmäiset rokotukset pistettiin jo vuonna 1954 ja koko valtakunnan kattavat rokotukset aloitettiin vuonna 1957 Salkin rokotteella. Järjestelmällisten rokotusten myötä epidemiat saatiin vähitellen rauhoittumaan ja vuosi 1965 oli ensimmäinen vuosi, jolloin Suomessa ei todettu yhtään poliotapausta. Kahdenkymmenen poliovapaan vuoden jälkeen Suomessa sairastui vuosina 1984-85 yllättäen kymmenen henkilöä polioon. Epidemia saatiin pysäytettyä ”sokeripalakangon” avulla, jossa yli 90% suomalaisista sai Sabinin rokotetta sokeripalassa.

Polioon sairastuneiden hoito ja kuntoutus Suomessa

1950-luvun laajat polioepidemiat pakottivat laatimaan koko maan laajuisia suunnitelmia polioon sairastuneiden hoitamiseksi ja kuntouttamiseksi. Siihen asti polioon sairastuneiden hoito oli sattumanvaraista ja riippuvaista siitä, missä päin maata tartunta oli saatu. Kulkutauti- ja keskussairaalapaikkakunnilla tartunnan saaneet voitiin hoitaa asianmukaisesti. Usein tartunnan saanut kuitenkin vain eristettiin ja saatettiin jättää ilman varsinaista hoitoa.

Akuutin sairastumisvaiheen jälkeiseen kuntoutukseen alettiin kiinnittää niinkään huomiota vasta 1950-luvulla. Siihen asti kuntoutuksen merkitystä paranemisessa, uuteen elämäntilanteen sopeutumisessa ja omien taitojen sekä mahdollisuuksien hahmottamisessa ei oltu otettu huomioon.

Vuonna 1953 perustettu Käpylän Kuntouttamislaitos kantoi vuosikymmenen puolivälissä päävastuun polioon sairastuneiden kuntoutuksesta. Vähitellen kuntouttamislaitosten ja kuntoutuskeskusten määrä maassamme kasvoi ja siten poliovammaisten kuntoutusmahdollisuudet lisääntyivät.

HISTORIAA

Kirjallisuus:

Alaranta H, toim.. Invalidiliiton Käpylän kuntoutuskeskus 50-luvulta nykyaikaan. Invaliidien uusin aikaansaannos. 50 vuotta uusiutuvaa erityiskuntoutusta. Invalidiliiton julkaisuja, Print Mill Oy, 2003.

Bockelbrink AG. Kommunikation zwischen Partnern. Polio. Band 219. 3. Auflage. Köln: Bundesarbeitsgemeinschaft Hilfe für Behinderte 1995.

Kalliala H. Poliosta. Suomen lääkintävoimistelijain yhdistyksen julkaisussa: Polio ja sen hoito. Lyhyt opas. Porvoo: WSOY 1955;7-21.

Kinnunen E. Polion myöhäisoiroyhtymä. Duodecim 1988;104:1204-06.

Lapinleimu K. Elimination of Poliomyelitis in Finland. Rev Infect Dis 1984;6(Suppl 2):S457-60.

Utriainen S. Polio. Tampere: Domus-Offset Oy 2005.

Wickström J. Tarttuvat taudit. Porvoo: WSOY 1970.

AKUUTTI POLIOMYELIITTI

*Kirsi Valtonen, LL, Polioprojekti
Tapani Hovi, LKT, Professori, Kansanterveyslaitos, Helsinki*

Akuutti poliomyeliitti on virussairaus, joka vaurioittaa selkäytimen etusarven tai ydinjatkoksen liikehermosoluja. Se kuuluu yleisvaarallisiin tartuntatauteihin. Poliovirukset kuuluvat pikornavirusten heimon Enterovirus-sukuun ja niitä on kolme eri serotyyppiä. Virukset tarttuvat ihmisestä toiseen läheisissä kontakteissa, hengitysteiden kautta tai saastuneen ruoan tai juoman välityksellä. Virukset lisääntyvät nielun ja suoliston limakalvoilla, mistä ne osassa tapauksista pääsevät imusuoniston kautta vereen ja sieltä keskushermostoon. Itämisaika on 7-18 vuorokautta.

Polio on erittäin tarttuva, mutta yli 90%:ssa tartuntatapauksia se etenee ilman näkyviä oireita. Vajaalla 10%:lla tartunnan saaneista esiintyy infektio-oireita kuten kuumetta, huonovointisuutta ja kurkkukipua. Muutaman päivän kuluttua noin 1% saa vakavampia oireita, jolloin potilaalla voi olla aivokalvotulehduksen taudinkuva. Samoihin aikoihin ilmaantuvat myös halvausoireet, joita esiintyy 0,1-1%:lla rokottamattomista tartunnan saaneista.

Halvaantuminen johtuu selkäytimen etusarven solujen vaurioitumisesta ja aiheuttaa siten alemman liikehermosolun vaurion ja velttohalvauksen. Koska poliovirus vaurioittaa vain motorisia liikehermosoluja, halvaantuneiden raajojen tunto säilyy. Halvauksille on luonteenomaista epäsymmetrisyys. Poliovirus saattaa aiheuttaa tulehdusreaktion myös selkäytimen yläosassa sijaitsevan ydinjatkoksen alueella (ns. bulbaarialue) ja vaurioittaa siellä sijaitsevia alimpien aivohermojen tumakkeita. Tämän seurauksena pienelle osalle halvauspotilaita kehittyy ns. bulbaarioireita kuten puhe- ja nielemisvaikeuksia sekä silmälihasten halvauksia. Ydinjatkoksen vaurion seurauksena myös hengitystä

AKUUTTI POLIOMYELIITTI

ja verenkiertoa säätelevät keskukset saattavat vioittua. Halvausoireisiin sairastuneiden yhden vuoden kuolleisuus on 5-10%, mutta kuolleisuus on suurempi bulbaariseen tautimuotoon sairastuneilla.

Toipuminen alkaa muutaman viikon kuluttua oireiden alkamisesta. Ihmiselämä pyrki korjaamaan tilannetta kasvattamalla toimintakykyisistä tai vain osittain vaurioituneista liikehermosoluista uusia hermosäikeitä lihassoluihin, joiden hermosolu on tuhoutunut kokonaan tai vahingoittunut vaikeasti. Puhutaan versomisilmästä (sprouting). Toipumisprosessissa myös lihassyiden koon kasvulla (hypertrofiolla) sekä muuntumisella supistusominaisuuksiltaan nopeista (tyyppi II) hitaiksi (tyyppi I) on merkitystä. Noin puolet sairastuneista toipuu kokonaan tai lähes oireettomiksi.

Epäiltäessä akuuttia poliovirusinfektiota

Suomessa ei ole vuoden 1985 jälkeen esiintynyt yhtään tuoretta polioinfektiota. Niin kauan kun poliota esiintyy jossakin päin maailmaa, on kuitenkin vaarana, että virusta kulkeutuu myös poliovapaisiin maihin kuten Suomeen. Edelleen on siis hyvä muistaa poliohalvauksen mahdollisuus aina, kun muutaman päivän kuluessa kehittyneelle velttohalvausoireelle ei löydy muuta selitystä. Virologisen diagnoosin varmentamiseen tarvitaan kaksi ulostenäytettä, jotka otetaan kahtena peräkkäisenä päivänä kahden ensimmäisen viikon aikana halvausoireiden alusta. Täydentävinä näytteinä otetaan nielunäyte virusviljelyyn sekä seerumi- ja aivo-selkäydinneste -näytteet vasta-ainetutkimuksiin taudin alussa sekä 2 viikkoa myöhemmin. Näytteet suositellaan lähetettäväksi Kansanterveyslaitoksen enteroviruslaboratorioon, jossa tutkimukset tehdään maksutta. Polio luokitellaan yleisvaarallisiin tartuntatauteihin, joten laki velvoittaa ilmoittamaan laboratoriotutkimuksin varmistetut poliotapaukset heti Kansanterveyslaitoksen tartuntatautirekisteriin. Tarkemmat ohjeet löytyvät Kansanterveyslaitoksen verkkosivuilta (www.ktl.fi).

Kirjallisuus:

Agre JC, Rocriquez AA, Tafel JA. Late effects of polio: critical review of the literature on neuro-muscular function. Arch Phys Med Rehabil 1991;72:923-31.

Bockelbrink AG. Kommunikation zwischen Partnern. Polio. Band 219. 3. Auflage. Köln: Bundesarbeitsgemeinschaft Hilfe für Behinderte 1995.

Hovi T, Hyypiä T. Enterovirukset, rinovirukset ja muut pikornavirukset. Kirjassa: Huovinen P, Meri S, Peltola H, Vaara M, Vaheri A, Valtonen V, toim. Mikrobiologia ja infektiosairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2003;kirja I:450-62.

Kalliala H. Poliosta. Suomen lääkintävoimistelijain yhdistyksen julkaisussa: Polio ja sen hoito. Lyhyt opas. Porvoo: WSOY 1955;7-21.

Kansanterveyslaitoksen verkkosivu: <http://www.ktl.fi>

Rekand T. Poliomyelitis: Molecular studies of neurovirulent poliovirus and late consequences of the disease. Department of Neurology, Haukeland University Hospital, University of Bergen, Norway 2003.

POLIOROKOTUKSET JA POLIOTILANNE MAAILMALLA

Tapani Hovi, LKT, Professori Kansanterveyslaitos, Helsinki

Rokotuksia on käytetty polion torjuntaan jo puolen vuosisadan ajan, ja huolimatta jo näköpiirissä olevasta polion hävittämisestä niiden tarve jatkuu vielä melko pitkään. Maailmalla on käytössä kaksi periaatteiltaan erilaista rokotetta. Molemmat sisältävät kaikki kolme polioviruksen serotyyppiä. Rokotuksilla voidaan siten saada parempi suoja poliota vastaan, kuin mikä seuraa sairastettua poliotautia tai muuten läpikäytyä luonnollista poliovirusinfektiota. Nämä ovat käytännössä aina vain yhden serotyypin aiheuttamia eivätkä aikaansaa suojaa kahta muuta vastaan.

Inaktivoituja viruksia sisältävä poliorokote eli ns. Salkin rokotete (IPV, engl. ”Inactivated Poliovirus Vaccine”)

Suomessa on aina (vuoden 1985 ”sokeripalapakampanjaa lukuun ottamatta) ollut käytössä pistoksena annettava ns. Salkin rokotete, joka sisältää formaliinilla tappettuja eli inaktivoituja polioviruksia. Tästä lyhenne IPV, joka tulee englannin kielen sanoista ”Inactivated Poliovirus Vaccine”. Jo kolme annosta nykyisin käytössä olevaa IPV-valmistetta antaa hyvän ja pitkäaikaisen suojan poliotautia vastaan. Rokote ei kuitenkaan estä tehokkaasti poliovirustartuntaa suolistossa, joten rokotettu ihminen voi levittää tartuntaa, vaikka itse onkin taudilta suojattu. Pistämistä seuraavia välittömiä lieviä paikallisreaktioita lukuunottamatta IPV-rokotete aiheuttaa haittavaikutuksia hyvin vähän.

Eläviä, heikennettyjä viruksia sisältävä poliorokote eli ns. Sabinin rokote (OPV, engl. ”Oral Poliovirus Vaccine”)

Suuri valtaosa maailman väestöstä rokotetaan edelleen käyttämällä eläviä, taudinaiheuttamiskyvyltään heikennettyjä polioviruksia sisältävää ja suun kautta eli oraalisesti annosteltua rokotetta. Lyhenne OPV tulee englannin kielen sanoista ”Oral Poliovirus Vaccine”. Rokotevirusten on lisäännyttävä rokotetun suolistossa aikaansaadakseen suojan syntymisen. Polio hävitettiin läntisistä teollisuusmaista antamalla lapsille 3-5 annosta OPV:tä. Suun kautta annosteltava OPV on pistoksena annettavaa IPV:tä halvempi, helpommin annosteltava ja antaa tehokkaamman suojan poliovirustartuntaa vastaan. Näiden ominaisuuksiensa vuoksi OPV myös sopii IPV:tä paremmin epidemioiden sammu- tukseen alueilla, joista polio on jo kerran saatu kitketyksi. Tämä oli pääsyy sen käyttöön myös Suomessa vuonna 1985 (ns. ”sokeripalakampanja”). OPV:n käyttöön liittyy erittäin harvinainen (1:500 000 ensiannosta) vakava haitta, rokotepolio, jonka syntyminen perustuu siihen, että rokotevirus muuttuu ihmi- sessä lisääntyessään ”takaisin” tautia aiheuttavaksi. Vaikka tämä riski otetaan tietoisesti silloin, kun luonnollista poliotautilia vielä esiintyy väestössä, on moni teollisuusmaa tästä syystä siirtynyt viimeisen vuosikymmenen kuluessa eläviä heikennettyjä viruksia sisältävästä OPV:stä inaktivoituja viruksia sisältävän IPV:n käyttöön.

Kansalliset rokotuspäivät polionhävitysohjelman kulmakivinä

Useimmissa kehitysmaissa ikäperusteisten säännöllisten OPV-rokotusten kattavuus ei noussut riittävän korkeaksi, ja polio jatkoi tuhojensa tekemistä. Maailman terveysjärjestön (WHO) koordinoima polion hävitysohjelma saatiin varsinaisesti käyntiin vasta, kun OPV:tä ruvettiin käyttämään kampanjamaises- ti. Tätä periaatetta oli menestyksellä sovellettu mm. Kuubassa jo 1960-luvun alusta alkaen. Ns. kansallisina rokotuspäivinä (engl. ”National Immunisation Days”, NID) annetaan kaikille alle 5-vuotiaille lapsille annos OPV:tä riip- pumatta aiemmista poliorokotuksista. Tämä toistetaan kuukauden kuluttua

POLIOROKOTUKSET JA POLIOTILANNE MAAILMALLA

ja koko kahden annoksen sarja monena perättäisenä vuonna ja tarvittaessa kahdesti vuodessa. Ongelma-alueilla kattavuus pyritään vielä varmistamaan ylimääräisillä ”ovelta-ovelle” rokotuskampanjoilla. Systemaattisella NID-ohjelmalla polio hävitettiin ensin koko Amerikan alueelta 1990-luvun alussa, Tyynen meren Aasian puoleisista rantavaltioista vuosituhannen taitteessa ja ns. WHO:n Euroopan alueelta (Gibraltarilta Beringin salmeen) vuonna 2002.

Luonnollisen polion viimeiset pesäpaikat

Vuonna 2004 polio sinnitteli yhä muutamassa Aasian ja Afrikan maassa ja rokotusten jatkamisen välttämättömyys on jälleen kerran kirkastettu Afrikassa. Osassa Nigeriää paikallinen johto neuvoi väestöä välttämään poliorokotuksia haittavaikutusten pelossa (ilman tieteellisiä perusteita). Rokotusten keskeytyksen seurauksena polion esiintyminen lisääntyi paikallisesti suuresti, ja polio levisi myös moniin naapurimaihin, joista se oli jo saatu hävitettyä. Polio voi tunnetusti levitä matkustavien ihmisten mukana helposti yhtä kauas kuin ihmiset matkustavat. Niinpä Nigeriasta peräisin oleva virus aiheutti ainakin yhden tautitapauksen myös Etelä-Afrikan Botswanassa. Näyttää siltä, että luonnollisten poliovirustartuntojen esiintyminen jatkuu ainakin Afrikassa vielä WHO:n uuden tavoitevuoden 2005 jälkeenkin.

Uusi poliorokotukseen liittyvä ongelma

Viime vuosina on käynyt myös selväksi, että polion tarina ei lopu siihen, kun luonnollinen poliovirus lopulta häviää ihmiskunnasta. OPV:n lisääntyessä rokotetussa henkilössä virus muuttuu ominaisuuksiltaan luonnollisen polioviruksen suuntaan, ja edellä mainitun taudinaiheuttamiskyvyn palautumisen ohella muuntunut rokotevirus saattaa myös saada kyvyn siirtyä tehokkaasti ihmisestä toiseen. Kun OPV:tä käytetään väestössä, jossa on paljon tartunnalle alttiita henkilöitä, esimerkiksi kun rokotusten kattavuus on pitkään ollut huono, voi rokoteperäinen virus alkaa kiertää väestössä (VDPV, engl. ”Vaccine-derived Poliovirus”) ja aiheuttaa jopa polioepidemian. Tästä on jo useita esimerkkejä,

merkittävin äskettäin ollut todettiin vuonna 2000 Karibian Hispaniola-saarella, jossa sairastui yhteensä 23 henkilöä. VDPV-epidemioiden on saatu hallintaan käyttämällä samaa OPV-rokotetta, joka ne on aiheuttanutkin, mutta käyttämällä sitä riittävän tehokkaan kampanjan muodossa. Polionhävityskampanjan pitkittyessä väestön rokotuskattavuus pyrkii laskemaan monissa maissa, ja riski rokoteperäisten virusten kehittymiseen kasvaa.

Milloin ja miten poliorokotukset voidaan lopettaa?

Perinteisesti on sanottu, että poliorokotuksia tulee jatkaa kattavasti niin kauan kuin luonnollisia poliovirustartuntoja esiintyy jossakin päin maailmaa. Nyt on sanottava, että poliorokotusten kattavuus on pidettävä korkeana vielä senkin jälkeen eli niin kauan kuin OPV:tä käytetään jossakin päin maailmaa. Luonnollisten poliovirustartuntojen lopulliseen hävittämiseen tarvitaan OPV-kampanjoita, mutta edellä kuvatun uuden ongelman vuoksi OPV:n käyttö haluttaisiin lopettaa mahdollisimman pian. Teoriassa viisainta olisi tämän jälkeen siirtyä mahdollisimman pian kaikkialla OPV:stä IPV:n käyttöön muutaman vuoden ajaksi. Näin varmasti tapahtuukin monissa teollistuneissa maissa. Tällä tavalla estetään mahdollisten rokoteperäisten virusten aiheuttama tauti vaikkakaan ei täysin niiden kiertoa väestössä. Valitettavasti IPV:hen vaihto on erittäin vaikeaa toteuttaa kehitysmaissa, ei vain IPV:n korkeiden hankintakustannusten vuoksi vaan myös siksi, että tehon kannalta välttämättömän rokotuspistosten korkean kattavuus on siellä vaikea saavuttaa terveydenhuoltojärjestelmän puutteellisen organisaation vuoksi.

Poliorokotusten jatkaminen Suomessa

Poliovirustartuntojen riski on vähäistä Suomessa, mutta se ei ole olematon. Siksi uusien lapsi-ikäluokkien rokotuskattavuudesta tulee huolehtia jatkossakin. Suomessa otettiin vuoden 2005 alussa käyttöön uusi rokotusohjelma, jonka yhteydessä IPV on sisällytetty monikomponenttiseen yhdistelmärokotteeseen. Tätä annetaan 3, 5 ja 12 kk iässä ja neljäs annos 4 vuoden iässä.

POLIOROKOTUKSET JA POLIOTILANNE MAAILMALLA

Neljännän annoksen tarve perustuu siihen, että ensimmäiset annokset annetaan jo niin nuorella iällä. Uuden yhdistelmärokotteen uskotaan osaltaan edesautta-
van korkean kattavuuden ylläpitämistä, kun pistosmäärä pikkulapsilla vähenee
siihen siirtymisen myötä. Mikäli rokotukset aloitetaan vasta myöhemmällä
iällä, kolme annosta nykyistä IPV-valmistetta riittää antamaan suojan, ja sen
jälkeen lisätehosteita tarvitsee harkita vain, jos todella altistuu tartunnalle eli
lähinnä jos matkustaa maihin, joissa virusta on vielä tarjolla. Käytännössä
suoja saadaan yleensä jo kahdella annoksella. Lisäannoksia tarvitaan suojan
ylläpitoon. Yksityiskohtaisempia ohjeita löytyy Kansanterveyslaitoksen koti-
sivuilta (www.ktl.fi).

Rokotustarve polion sairastaneilla

Lähtökohta on, että aiemmin sairastettu polio ei vaikuta rokotustarpeeseen,
koska sairastettu polio antaa suojan vain yhden virusserotyyppin aiheuttamaa
tautia vastaan. Polion sairastaneetkin tarvitsevat siis peruserokotussarjan, joka
on 4 annosta, jos aloitetaan ennen 12 kuukauden ikää ja vähintään 3 annosta
vasta sen jälkeen aloitetuille. Vuonna 1985 saatu ”sokeripala” vastaa yhtä
rokotusannosta. Myös yksi ns. tehosterokotepistos vastaa yhtä rokoteannosta.
Kolmen rokoteannoksen jälkeen tehosteita tarvitsee vain henkilö, joka työs-
sään (esim. viruslaboratorio) tai matkustaessaan ns. polioendeemisiin maihin
voi altistua tartunnalle.

Monet polion sairastaneet ovat jo vuosikymmenten ajan pärjänneet ilman voi-
massaolevaa rokotussuojaa ja rokotusten ottaminen myöhemmällä iällä saattaa
tuntua turhalta. Tämä ei olekaan ehdottoman välttämätöntä ellei matkusta mai-
hin, missä poliovirusta yhä esiintyy. Toki rokotussuoja kannattaa saattaa ajan
tasalle, mikäli muutoinkin asioi terveydenhuollossa.

Miten toimia käytännössä:

- 1) **Jos et ole saanut elämäsi aikana yhtään poliorokoteannosta,** tarvitset yhteensä 3 poliorokotepistosta, joista ensimmäisen ja toisen pistoksen väli tulee olla vähintään 2 kuukautta ja toisen ja kolmannen pistoksen väli vähintään 6 kuukautta. Tämän jälkeen on tarvetta harkita lisä annoksia vain, mikäli matkustat maihin, joissa poliota vielä esiintyy tai jos työssäsi altistut tartunnalle, ja jos edellisestä rokoteannoksesta on kulunut vähintään viisi vuotta.
- 2) **Jos olet saanut ainoastaan ”sokeripalan” vuonna 1985,** tarvitset vielä 2 pistosta mieluiten 6 kuukauden, mutta vähintään 2 kuukauden välein. Saatuasi sokeripalan lisäksi 2 pistosta, on tarvetta harkita lisäannoksia vain, mikäli matkustat maihin, joissa poliota vielä esiintyy tai jos työssäsi altistut tartunnalle ja jos edellisestä annoksesta on kulunut vähintään viisi vuotta.
- 3) **Jos olet saanut elämäsi aikana vähintään 3 rokoteannosta,** on tarvetta harkita lisäannoksia vain, mikäli matkustat maihin, joissa poliota vielä esiintyy tai jos työssäsi altistut tartunnalle ja jos edellisestä annoksesta on kulunut vähintään viisi vuotta.

Kirjallisuus:

Hovi T. Epöännistuuko polion hävittäminen? Duodecim 2005;121:477-8.

Hovi T, Hyypiä T. Enterovirukset, rinovirukset ja muut pikornavirukset. Kirjassa: Huovinen P, Meri S, Peltola H, Vaara M, Väheri A, Valtonen V, toim. Mikrobiologia ja infektiosairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2003;kirja I:450-62.

Kansanterveyslaitoksen verkkosivu: <http://www.ktl.fi>

Kapp C. Nigerian states again boycott polio-vaccination drive. Muslim officials have rejected assurances that the polio vaccine is safe--leaving Africa on the brink of reinfection. Lancet. 2004 ;363(9410):709.

Kew O, Morris-Glasgow V, Landaverde M, ym. Outbreak of poliomyelitis in Hispaniola associated with circulating type 1 vaccine-derived poliovirus. Science 2002;296:356-9.

Roivainen M, Sarjakoski T, Hovi T. Polionhävitysohjelma lähenee tavoitettaan - poliovirustartuntojen vaara ei silti ole ohi. Suomen lääkäri-lehti 2004;59(19):2055-7.

WHO:n verkkosivu: www.polioeradication.org

www.who.int/bulletin/volumes/82/1/en/

POLION MYÖHÄISOIREYHTYMÄ

Kirsi Valtonen, LL, Polioprojekti

Hannu Alaranta, LKT, Fysiatrian dosentti, Invalidiliiton Käpylän Kuntoutuskeskus

Jo vuonna 1875 julkaistuissa raporteissa on todettu, että aiemmin polion sairastaneille saattaa vuosien kuluttua sairastumisesta kehittyä uusia neurologisia oireita. Oireyhtymästä on sittemmin käytetty useita vieraskielisiä nimiä, mutta Suomessa yleisimmin käytettyjä termejä ovat postpoliosyndrooma (PPS) ja polion myöhäisoireyhtymä. Näistä jälkimmäistä suositellaan ensisijaisesti käytettäväksi.

Arviot oireyhtymän yleisyydestä vaihtelevat suuresti (26%-80%). Tämä johtuu siitä, että eri tutkimuksissa polion myöhäisoireyhtymä on määritelty eri tavoin ja myös tutkimusaineistot ovat olleet hyvin erilaisia. Useissa tutkimuksissa on lisäksi selvitetty eri oireiden yleisyyttä riippumatta siitä täyttyvätkö kriteerit polion myöhäisoireyhtymä –diagnoosin tekemiseksi. Yleisimmin raportoituja uusia oireita ovat uupumus, lihasheikkous sekä lihas- ja nivelkivut. Tuoreimmassa tutkimuksessa näiden oireiden esiintyvyys on vaihdellut välillä 60-90%.

Polion myöhäisoireet ilmaantuvat keskimäärin 30-40 vuotta akuutin poliomyeliitin jälkeen, mutta vaihteluväli on 8-71 vuotta. Polion sairastaminen yli 10 vuoden iässä sekä vaikeampi taudinkuva polion akuuttivaiheessa lisäävät riskiä polion myöhäisoireyhtymälle. Lisäksi polion myöhäisoireiden esiintyvyys lisääntyy iän myötä ja on yleisempää naisilla miehiin verrattuna. Polion myöhäisoireyhtymä saattaa kehittyä myös pienelle osalle sellaisista henkilöistä, joilla sairastettuun poliovirustulehduksen ei taudin akuuttivaiheessa liittynyt halvauksia.

Suomen poliokyselyssä (2003) kaksi kolmasosaa vastanneista koki toimintakykynsä heikentyneen huomattavasti viime vuosina. Yleisimmät uudet oireet olivat lisääntynyt lihasheikkous ja kylmääminen aiemmin polion heikentämissä

POLION MYÖHÄISOIREYHTYMÄ

raajoissa. Näitä oireita raportoiti noin 80% vastaajista, kun muiden uusien oireiden esiintyvyys oli keskimäärin 60%. Naiset raportoivat kaikkia uusia oireita hieman useammin kuin miehet, vaikkakin miehet kokivat useammin toimintakykynsä heikentyneen huomattavasti (taulukko 1).

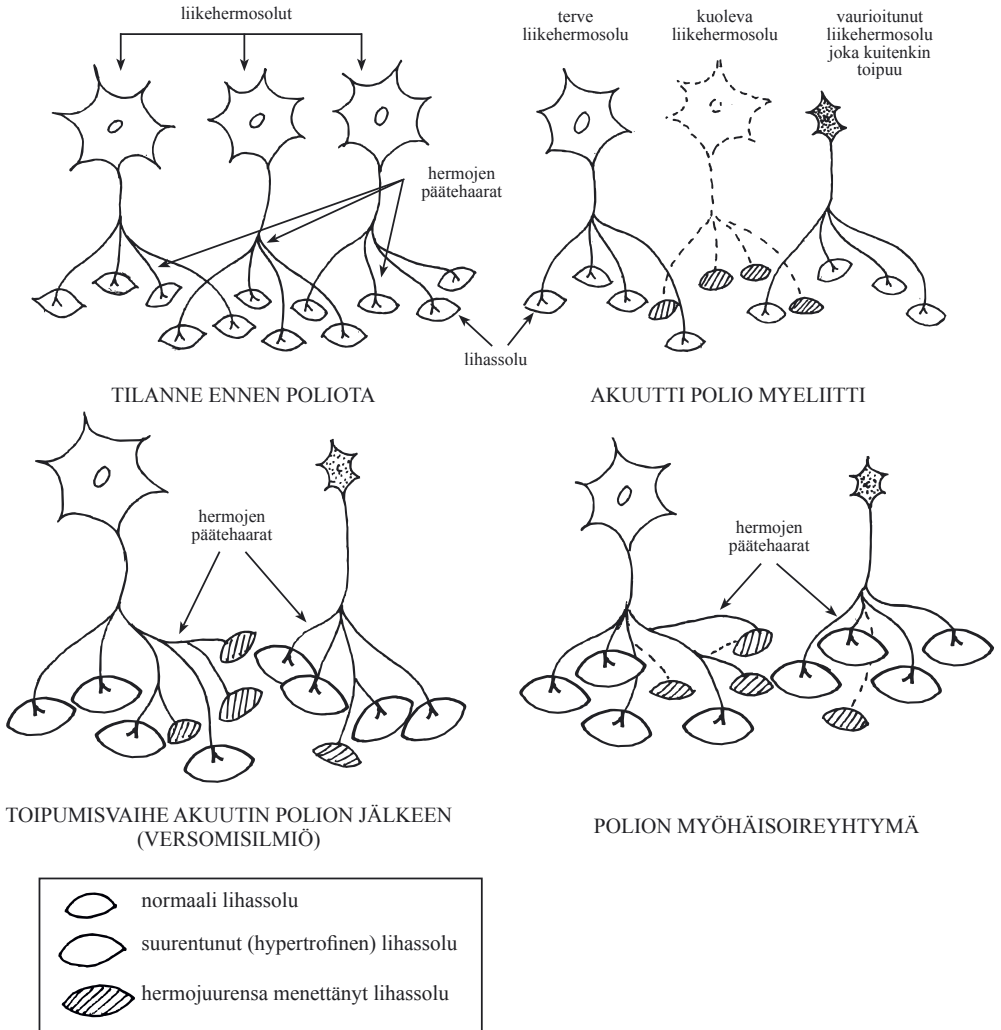
Lihasheikkous ja lihasten surkastuminen

Polion myöhäisoireista keskeisimpiä ovat lihasheikkouden ja lihasten väsyvyyden lisääntyminen sekä lihasten surkastuminen. Näitä oireita esiintyy useimmiten polion aiemmin halvaannuttamissa lihaksissa, jotka ovat osittain tai kokonaan toipuneet alkuperäisen poliotulehduksen jälkeen, ja joita sitemmin on rasitettu tavallista enemmän. Lihassoiman vähenemistä tapahtuu kuitenkin myös aiemmin oireettomissa lihaksissa. Lihassoikkouden lisääntymisen syy on epäselvä, mutta vallitsevimpana teoriana on liikehermosolujen enneaikaisen vanhenemisen ja ylikuormittumisen yhteisvaikutus. Lihasten ja hermojen sähköistä toimintaa tutkimalla sekä lihaksista otettuja koepalojen perusteella on arveltu, että versomisen seurauksena syntyneen laajentuneen motorisen yksikön lisääntynyt aineenvaihdunnallinen tarve johtaa liikehermosolun enneaikaiseen uupumiseen ja kuolemaan. Tämän seurauksena toimivien lihassolujen määrä vähenee nopeasti ja seurauksena on lihassoiman väheneminen, lihasten väsyvyyden lisääntyminen ja lihasten surkastuminen (kuva 2).

Kipu

Polion myöhäisoreyhtymään liittyy myös vaihtelevasti erilaisia lihasten ja nivelten kipuja. Osa kivuista on puhtaasti tuki- ja liikuntaelinperäisiä johtuen nivelten epätasaisesta ja liiallisesta kuormittamisesta. Kipua syntyy myös skolioosin, muiden virheasentojen sekä lihaskireyksien seurauksena. Polion myöhäisoreisiin liittyy kuitenkin myös lihassärkyä, jota on vaikea paikallistaa ja joka saattaa tuntua kehon kaikissa lihaksissa muistuttaen influenssasta aiheutuvaa lihaskipua. Tämän kivun on ajateltu johtuvan heikkojen lihasten ylikäytöstä.

Kuva 2. Liikehermosolujen vaurioituminen akuutin poliomyeliitin seurauksena, versomisilmio sekä liikehermosolujen ennenaikainen uupuminen polion myöhäisoireiden yhteydessä



POLION MYÖHÄISOIREYHTYMÄ

Taulukko 1. Polion myöhäisoireiden esiintyvyys (%) iän ja sukupuolen mukaan

		<54 -vuotiaat (Miehet, n=62-65) (Naiset, n=134-142)	55-64 -vuotiaat (Miehet, n =119-123) (Naiset, n =175-180)	65-74 -vuotiaat (Miehet, n =129-136) (Naiset, n =190-202)	>75 -vuotiaat (Miehet, n =43-44) (Naiset, n =78-89)
Uupumus vain kevyenkin fyysisen rasittamisen jälkeen	Miehet	39.1	45.0	57.4	59.1
	Naiset	55.0	62.9	62.1	75.0
Lisääntynyttä lihasheikkoutta aiemmin polion heikentämissä lihaksissa	Miehet	67.2	85.2	88.9	88.9
	Naiset	79.1	86.1	89.0	90.7
Lisääntynyttä lihasheikkoutta aiemmin terveissä lihaksissa	Miehet	49.2	63.3	69.9	68.2
	Naiset	63.5	67.4	69.2	70.2
Lihaskipua rasituksessa aiemmin polion heikentämissä lihaksissa	Miehet	63.5	55.8	63.7	61.4
	Naiset	65.2	72.8	69.3	63.1
Lihaskipua rasituksessa aiemmin terveissä lihaksissa	Miehet	54.7	59.2	57.0	47.7
	Naiset	60.7	70.1	62.2	52.9
Lihasten surkastumista aiemmin polion heikentämissä lihaksissa	Miehet	51.6	53.3	76.9	81.8
	Naiset	47.8	57.0	63.3	68.6
Lihasten surkastumista aiemmin terveissä lihaksissa	Miehet	19.4	35.2	36.1	40.9
	Naiset	14.9	20.5	34.5	39.3
Kylmänarkuutta aiemmin polion heikentämissä raajoissa	Miehet	67.2	78.9	87.5	79.5
	Naiset	76.1	82.2	84.6	80.9
Kylmänarkuutta aiemmin terveissä raajoissa	Miehet	33.3	33.6	45.5	39.5
	Naiset	40.6	44.6	49.3	40.0
Hengitysvaikeuksia levossa	Miehet	20.3	16.8	16.4	11.6
	Naiset	12.9	16.6	15.6	14.1

Uupumus

Yksi yleisimmistä oireista polion myöhäisoiroyhtymässä on uupumus, jonka esiintyvyydeksi polion myöhäisoiroyhtymän yhteydessä on arvioitu 35-90%. Suomen poliokyselyssä (2003) merkittävää uupumusta esiintyi hieman yli puolella vastaajista, naisilla hieman useammin kuin miehillä. Tyypillisimmin uupumusta esiintyi iltapäivällä ja vain kevyeenkin fyysiseen rasitukseen liittyen. Polion myöhäisoiroyhtymään liittyvästä uupumuksesta puhuttaessa on hyvä erottaa lihasten väsyvyys uupumuksesta. Lihasten lisääntynyt väsyvyys ilmenee useimmiten yksittäisten lihasten tai lihasryhmien kestävyuden puutteena, jolloin esimerkiksi joku tietty liikesarja jaksetaan tehdä muutaman kerran, mutta pian tämän jälkeen lihas väsyä. Uupumus sen sijaan on kokonaisvaltaisempaa energian ja kestävyuden puuttumista. Kirjallisuudessa on käytetty termiä ”polioseinä” (”polio wall”) kuvaamaan ilmiötä. Uupumuksen etiologia on avoin, mutta syyksi on ehdotettu poliovirusten aiheuttamaa vauriota aivojen aktivaatiojärjestelmässä. Myös hengitysvajaus, uniapnea ja muut unihäiriöt, pitkäaikainen kipu, yleiskunnon heikkous sekä jotkut lääkkeet saattavat olla uupumuksen taustalla. Polion myöhäisoiroyhtymään liittyvä uupumus tulee useimmiten esille iltapäivän varhaistunteina ja vähenee lyhyiden lepotaukojen jälkeen. Tämä eroaa esimerkiksi masennuksesta tai kroonisesta väsymysoiroyhtymästä, joissa uupumus ilmenee jo heti aamusta eikä helpotu levolla.

Kylmääminen ja kylmänarkuus

Polion sairastaneilla esiintyy usein kylmänarkuutta jo sairauden alusta lähtien. Lisäksi polion halvaannuttamat raajat tuntuvat usein kosketettaessa kylmiltä ja iho on väriltään sinertävä. Ikääntymisen myötä oireet useimmiten lisääntyvät ja lisäksi raajojen kipuherkkyys kasvaa ympäristön lämpötilan laskiessa. Laboratorio-olosuhteissa on myös todettu, että ympäristön lämpötilan laskiessa 10 astetta (30°C → 20°C) liikehermosolujen johtonopeus alenee poliovammaisilla enemmän kuin yleensä. Samalla myös lihasten voima vähenee merkittävästi. Syytä kylmänarkuuteen ovat tahdosta riippumattoman hermoston toimintahäiriöt.

POLION MYÖHÄISOIREYHTYMÄ

riöstä johtuva verisuonten supistumiskyvyn heikkous ja heikentyneen liikuntakyvyn seurauksena syntyvä alaraajojen turvotus.

Muut oireet

Hengitystoiminta voi heikentyä osana polion myöhäisoreyhtymää. Useimmiten tämä johtuu ikääntymisen, yleiskunnan heikkenemisen, hengityselinten lisääntyneen heikkouden sekä rintakehän liikkuvuuden vähenemisen yhteisvaikutuksesta. Toisaalta myös ydinjatkoksen alueella sijaitsevan hengityskeskuksen toimintahäiriöllä saattaa olla merkitystä. Myös uniapneaa tavataan melko usein polion myöhäisoreiden yhteydessä. Altistavia tekijöitä ovat ylipaino, skolioosi sekä kaulan alueen lihaksiston heikkous. Taustalla voi olla myös keskushermostoperäinen hengityksen säätelyhäiriö. Alimpien aivohermojen vaurion seurauksena saattaa lisäksi esiintyä nielemisen ja äänentuoton häiriöitä.

Polion myöhäisoreyhtymän diagnosointi

Toukokuussa 2000 järjestettiin Warm Springs:ssä, USA:ssa, kansainvälinen postpoliosyndroomakonferenssi, jossa asiantuntijaryhmä määritteli kriteerit polion myöhäisoreyhtymän diagnosoimiseksi (taulukko 2). Kyseessä on pois-sulkudiagnoosi, joka edellyttää uusien oireiden lisäksi uskottavaa poliohistoriaa, toimintojen osittaista palautumista sekä vakaata jaksoa toipumisen jälkeen. Polion myöhäisoreyhtymälle on myös esitetty erilaisia alatyyppejä, kuten Post-polio Muscular Atrophy (PPMA) ja Post-polio Muscular Dysfunction (PPMD), mutta edellä mainittu asiantuntijaryhmä arvioi, ettei eri alatyypien luokittelulle ole tarpeeksi perusteita.

Taulukko 2. Polion myöhäisoireyhtymän diagnostiset kriteerit

1. Sairastettu halvausoireinen polio ja todettavissa oleva liikehermosoluvaurio
 - sairastettu akuutti halvausoireinen tauti
 - neurologisessa tutkimuksessa todettavissa lihasheikkoutta ja lihaskatoa
 - denervaation merkit sähkölihastutkimuksessa (EMG)
2. Akuutin sairauden jälkeen tapahtunut osittaista tai täydellistä toipumista, jota seurannut vakaa vaihe (yleensä 15 vuotta tai enemmän)
3. Asteittainen tai äkillisesti alkanut etenevä ja pysyvä uusi lihasheikkous tai epänormaali lihasten väsyvyys (vähentynyt kestävyys). Lisäksi oireina saattaa esiintyä yleistä uupumusta, lihaskatoa, tai lihas- ja nivelkipua. (Äkillinen alku saattaa liittyä vammaa tai kirurgista operaatiota seuraavaan vuodelepovaiheeseen). Harvemmin esiintyviä oireita ovat hengitys- ja nielemisvaikeudet.
4. Oireet ovat kestäneet vähintään vuoden
5. Muut neurologiset, lääketieteelliset ja ortopediset ongelmat on poissuljettu oireiden taustalta.

POLION MYÖHÄISOIREYHTYMÄ

Kirjallisuus:

- Bodian D. Histopathological basis of clinical findings in poliomyelitis. Am J Med 1949;6:563-78.*
- Bruno RL, Johnson JC, Berman WS. Motor and sensory functioning with changing ambient temperature in post-polio subjects: Autonomic and electrophysiological correlates. In Halstead LS, Wiechers DO (eds.). Late Effects of Poliomyelitis. Symposia Foundation, Miami, Florida, USA, 1985.*
- Dean E, Ross J, Road JD, Courtenay L, Madill KJ. Pulmonary function in individuals with a history of poliomyelitis. Chest 1991;100:118-128.*
- Howson CP, Leavitt RP, Fiore EL (eds.). March of Dimes International Conference on Post-Polio Syndrome. Identifying Best Practices in Diagnosis & Care. The March of Dimes Birth Defects Foundation, NY, USA, 2001.*
- Jubelt B, Agre JC. Characteristics and Management of Postpolio Syndrome. JAMA 2000;284(4):412-14.*
- Jubelt B, Cashman NR. Neurological manifestations of the post-polio syndrome. Crit Rev Neurobiol 1987;3:199-220.*
- Kinnunen E. Polion myöhäisoreyhtymä. Duodecim 1988;104:1204-6.*
- Koroma P. Polioammaisten fysioterapian kehitys. Hikesestä harjoittelusta ylläpidon välttämiseen. Fysioterapia 1993;40(6):6-10.*
- Lönnerberg F. Late onset polio sequelae in Denmark. Presentation and results of a nation-wide survey of 3,607 polio survivors. Scand J Rehab Med Suppl 1993;28:7-15.*
- Lönnerberg F, Madsen M. Late onset polio sequelae in Denmark. Risk indicators of late onset polio sequelae. Results of a nation-wide survey of 3,607 polio survivors. Scand J Rehab Med Suppl 1993;28:17-23.*
- Maynard FM, Headley JL (eds.). Handbook on the Late Effects of Poliomyelitis. St. Louis, MO: Gazette International Networking Institute, 1999.*
- Noramaa-Andsten M, Alaranta H. Polion myöhäisvaikutukset Suomessa: Pitäisikö tehdä valtakunnallinen kuntoutustilanteen selvittely. Invalidiliiton Käpylän kuntoutuskeskuksen julkaisu: Erityiskuntoutus. Ongelmia ja ratkaisuja. Invapaino 1999;44-5.*
- Rekand T, Albrechtsen G, Langeland N, Aarli JA. Risk of symptoms related to late effects of poliomyelitis. Acta Neurol Scand 2000;101:153-8.*

- Schanke A-K, Stanghelle JK. Fatigue in polio survivors. Spinal Cord 2001;39:243-51.*
- Steljes DG, Kryger MH, Kirk BW, Millar TW. Sleep in postpolio syndrome. Chest 1990;133-40.*
- Thorén-Jönsson A-L, Grimby G. Ability and Perceived Difficulty in Daily Activities in People with Poliomyelitis Sequelae. J Rehab Med 2001;33:4-11.*
- Thorén-Jönsson A-L, Hedberg M, Grimby G. Distress in Everyday Life in People with Poliomyelitis Sequelae. J Rehab Med 2001;33:119-27.*
- Wekre LL, Stanghelle JK, Lobben B, Øyhaugen S. The Norwegian Polio Study 1994: a nationwide survey of problems in long-standing poliomyelitis. Spinal Cord 1998;36:280-4.*
- Willén C, Cider Å, Sunnerhagen KS. Physical Performance in Individuals with Late Effects of Polio. Scand J Rehab Med 1999;31:244-9.*

POLIOVAMMAISEN LIIKE- JA LIIKUNTAHOIDOISTA

Matti Nykänen, LKT, Kruunupuisto - Punkaharjun kuntoutuskeskus

Polio vaurioittaa selkäytimen etusarven liikehermosoluja aiheuttaen eriasteisia halvauksia. Tyypillistä on, että halvaukset ovat epäsymmetrisesti jakaantuneita ja myös asteeltaan vaihtelevia.

Toipuminen akuutista poliohalvauksesta perustuu hermopäätteiden versomisilmioon ja toisaalta lihassyiden hypertrofiaan eli koon kasvuun. Vaikka puolet lihasta hermottavista hermosoluista menetettäisiin, voi lihas toipua kooltaan ja voimaltaan normaaliksi. Tuolloin versomisilmio ja lihassyiden koon kasvu on maksimaalista. On myös esitetty, että polion myöhäisoireisiin liittyen tällaisella lihaksella olisi suurempi riski surkastua. Tämän ajatellaan johtuvan siitä, että runsaasti versoneet hermosolut joutuvat jatkuvasti toimimaan maksimikapasiteetillaan ja mahdollisesti sen vuoksi ikääntyvät ja kuolevat tavallista aikaisemmin. Lisäksi huomattavan suuret lihassyöt saattavat kärsiä suuren kokonsa vuoksi ravitsemusongelmista, koska matka hiusverisuonesta suurentuneen lihassyyn keskelle on pitempi kuin tavanomaisissa lihassyissä. Siten osittain hermotuksensa menettäneen lihaksen pitkälinen, tai myös voimakas lyhytaikainen, hermolihasyksikön ylikuormitus voi olla vahingollista.

Vaikeasti halvaantuneessa poliovammaisen lihaksessa hermopäätteiden versominen ja lihassyiden koon kasvu on aina maksimaalista. Lihassyöt ovat myös muuttuneet supistusominaisuuksiltaan välimuotoisiksi; poiketen siis normaalisti esiintyvistä hitaista (tyyppi I) ja nopeista (tyyppi IIa ja IIb) lihassyistä. Tällaisessa lihaksessa jo kohtalaisen vähäistä voimaa vaativassa liikesuorituksessa otetaan käyttöön lihaksen kaikki motoriset yksiköt. Hermolihasyksikön koko varakapasiteetti on siten jo otettu käyttöön, joten mitään harjoituspotentiaalia ei ole.

Muita poliovammaisen fyysistä suorituskykyä alentavia seikkoja ovat mm. ylipainoisuus, ja usein ainakin jossain määrin heikentynyt keuhkotuuletus (johtuen hengityslihasten halvauksista, nivelkireyksistä ja mahdollisesti esiintyvän skolioosin jäykistävästä vaikutuksesta).

Suunniteltaessa liike- ja liikuntahoitoja on tärkeää analysoida poliovammaisen yksilöllinen tilanne, hänelle itselleen merkittävät toiminnalliset ongelmat ja suunnata harjoittelu toiminnallisesti tärkeille alueille. Johtuen poliovammaisuuden yksilöllisestä luonteesta on myös yksilöllinen ohjaus tarpeen. Tavoitteena on opastaa poliovammaisen säännölliseen omatoimiseen harjoitteluun. Harjoittelumotivaation parantamiseksi seurantakäynnit olisivat suotavia ja tärkeää myös olisi mahdollisuus saada ongelmatilanteissa neuvoja.

Koska lihasheikkouteen liittyy usein myös lihaskireyksiä ja nivelten liikelaajuuksien laskua, ovat venyttelyharjoitukset yhtä tärkeitä kuin voimaharjoittelu. Erityisesti on huomioitava hengityksen apulihakset ja rintakehän liikkuvuus. Liikkumisen kannalta ovat erityisen tärkeitä lonkka- ja polvinivelet. Seuraavassa on esitetty teoreettisia ohjeita voima- ja yleiskuntoharjoitteluun, joita voidaan käyttää fysioterapiassa suunniteltaessa yksilöllistä harjoitusohjelmaa.

Voimaharjoittelu

Voimaharjoittelua on tutkittu käyttäen mallina yleensä reiden ojennusvoiman harjoittelua. Harjoitettavuuden vähimmäisvaatimuksena on ollut se, että reidesä on olemassa painovoiman voittava voima (manuaalisessa lihastestauksessa arvo vähintään 3/5). Turvallista on harjoittelu, joka tehdään joka toinen päivä kuormalla, joka on 30 – 50 % yhden toiston maksimista (voimasta, joka saavutetaan yhdellä maksimaalisella suorituksella).

Manuaalisessa lihastestauksessa käytettävä mitta-asteikko

- 0 = Lihaksen ei supistu
- 1 = Lihaksen supistus on tunnettavissa
- 2 = Lihaksen saa aikaan liikkeen painovoimalla eliminoituna
(ei tarvitse olla täydellinen)
- 3 = Liike onnistuu painovoimaa vastaan koko liikeradalla
- 4 = Lihaksen voittaa painovoiman ja kevyen vastuksen
- 5 = Lihaksen voittaa voimakkaamman manuaalisen vastuksen

Harjoittelu käsittää 4 – 5 sekunnin kestoisen lihassupistuksen, joita tehdään 10 sekunnin välein 5 – 10 kertaa ja tämän jälkeen 5 minuutin lepo ennen toista 5 – 10 supistuksen sarjaa, sarjoja yhteensä kolme. Mikäli harjoittelun aiheuttama koettu raskautus nousee ”rasittavaksi” eli Borgin asteikolla 15, kevennetään harjoittelua. Ylikuormitus johtaa varsinkin poliovammaisella henkilöllä, energiavarojen tultua käytetyksi, kipuun, väsymykseen ja kyvyttömyyteen toimia.

Borgin asteikko

Miltä raskaus tuntuu nyt?

- 6 (ei raskautusta)
- 7 Erittäin kevyt
- 9 Hyvin kevyt
- 10
- 11 Kevyt
- 13 Hieman rasittava
- 14
- 15 Rasittava
- 16
- 17 Hyvin rasittava
- 18
- 19 Erittäin rasittava
- 20 (maksimaalinen kuormittuminen)

POLIOVAMMAISEN LIIKE- JA LIIKUNTAHOIDOISTA

Yleiskuntoharjoittelu

Yleiskuntoharjoitteluksi polion sairastaneille on suositeltu erityisesti uintia ja allasvoimistelua. Tutkimukset on kuitenkin tehty useimmiten polkupyöräergometrillä. Turvallinen on harjoitusohjelma, joka toteutetaan joka toinen päivä käyttäen pulssitasona enintään 70 % maksimipulssitasosta. Harjoitteluvaiheen kesto on vain 2 – 5 minuuttia, tämän jälkeen 1 minuutin lepo ja uusi harjoittelujakso, kokonaisharjoittelu-aika enintään 30 minuuttia. Koettu subjektiivinen raskautaso saisi jäädä Borgin asteikolla arvioituna alle ”rasittavan” eli Borg 15.

Tuloksia voi soveltaa muuhunkin kuntoliikuntaan, jolloin esimerkiksi 5 minuutin harjoittelujakson jälkeen mitataan sydämen syketaajuus. Tavoitetaso on 55-65 % arvioidusta maksimipulssitasosta, joka voidaan laskea siten, että luvusta 205 vähennetään puolet ikävuosista, eli 50-vuotiaalla maksimipulssitaso on 180 ($205 - 50 : 2 = 180$) ja harjoittelun tavoitepulssitaso noin 100 - 115. Mikäli pulssitaso jää alle tavoitteen, voidaan harjoittelua koventaa, kuitenkin niin ettei koettu kuormitus nouse ”rasittavaksi”.

Yhteenveto

Yhteenvetona voi todeta, että polion sairastaneen lihasvoimaa ja yleiskuntoa on mahdollista kohentaa turvallisesti ja saavuttaa kohtuullisia, mutta usein toiminnallisesti merkittäviä tuloksia. Näin voidaan minimoida myös luonnollista iänmukaista lihasvoiman ja yleiskunnan laskua. Harjoittelulla voi olla myös myönteinen vaikutus poliovammaisen henkilön kokemaan uupumukseen, joka on eräs yleisimmistä polion myöhäisoireista. Lihasvoiman ja yleiskunnan heikkous voi johtaa käyttämättömyydestä johtuvaan lihasatrofiaan eli lihasten surkastumiseen ja heikkouteen sekä alentuneeseen yleiskuntoon. Keskeinen lihasharjoittelun tavoite on lisätä kestävyyttä.

Harjoittelu, joka aiheuttaa kipua tai poikkeavan lihasväsymyksen tunnetta tai lisääntyvää heikkoutta, on syytä keskeyttää. On myös hyvä muistaa, että jo päivittäisistä toimista suoriutuminen saattaa rasittaa vaikeasti halvaantuneita lihaksia tai lihasryhmiä niin paljon, ettei erityistä lihaskuntoharjoittelua tarvita.

Kirjallisuus:

Agre JC, Rodriquez AA, Franke TM. Strength, endurance, and work capacity after muscle strengthening exercise in postpolio subjects. Arch Phys Med Rehabil 1997;78:681-6.

Alaranta H, Pohjolainen T, Salminen J, Viikari-Juntura E, toim. Fysiatritia. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2003.

Einarsson G. Muscle adaptation and disability in late poliomyelitis. Department of Rehabilitation Medicine, Göteborg University, Uppsala, Sweden, 1991.

Jones DR, Speier J, Canine K ym. Cardiorespiratory responses to aerobic training by patients with postpoliomyelitis sequelae. JAMA 1989;261:3255-8.

Kritz JL, Jones DR, Speier JL, ym. Cardiorespiratory responses to upper extremity aerobic training by patients with post-polio subjects. Arch Phys Med Rehabil 1992;73:49-53.

Thorsteinsson G. Management of postpolio syndrome. Mayo Clin Proc 1997;72:627-38.

Tollbäck A. Neuromuscular compensation and adaptation to loss of lower motoneurons in man. Studies in prior-polio subjects. Department of Clinical Neurosciences, Sections of Neurology and Neurophysiology, Karolinska Hospital, Stockholm, Sweden, 1995.

Willén C. Physical performance, pain and pool exercise in individuals with late effects of polio. The Department of Rehabilitation Medicine, Institute of Community Medicine, Göteborg University, Göteborg, Sweden, 2002.

FYSIOTERAPIA JA LIIKUNTA POLIOVAMMAISTEN KUNTOUTUKSESSA

*Harri Ahtee, Erityisliikunnan ohjaaja, Invalidiliiton Käpylän Kuntoutuskeskus
Anu Lehtinen, Fysioterapeutti, Invalidiliiton Käpylän Kuntoutuskeskus*

Poliovammaiset tarvitsevat liikuntaa sopivassa määrin tuki- ja liikuntaelimiensä lihaskunnon- sekä hapenottokyvyn- ja verenkiertoelimistön suoriutumiskyvyn ylläpitämiseksi. Ihmiskeho on tehty liikkumista varten. Liikunnan väheneminen heikentää toimintakykyä ja fyysisistä kuntoa, ja etenkin polion sairastaneiden on huomioitava kuormituksen sopiva määrä ja laatu sekä riittävä lepo. Ennen harjoittelun aloittamista olisi hyvä tehdä perusteellinen tilannearvio, johon kuuluu mm. liikkumisen havainnointi ja apuvälinetilanteen kartoitus, lihasvoimien tutkiminen, hengitystoiminnan mittaaminen, rangan ja nivelten liikkuvuuden ja asentojen tutkiminen sekä kivun, kylmäämisen ja turvotuksen kartoittaminen. Tutkimisen jälkeen voidaan laatia yksilöllinen ja turvallinen harjoitusohjelma.

Harjoittelun perusteet

Harjoittelun tulee olla säännöllistä, monipuolista ja riittävän kevyttä, mutta teholtaan sellaista, että se kehittää ja ylläpitää lihaskuntoa sekä hapenottokykyä. Erityisen tärkeää on löytää tasapaino harjoittelun ja levon suhteen sekä oppia tunnistamaan kehon väsyminen ja rasisustilat. Usein rasisus koetaan vasta seuraavana päivänä, joten on tärkeää ottaa huomioon koko päivän aikana tapahtuva rasisus, johon kuuluvat myös matkat, kotityöt ja askareet. Hyötyliikunta tulee laskea fyysiseksi harjoitteluksi.

Liikunnalla on paljon positiivisia vaikutuksia: päivittäiset toiminnot helpotuvat, yleinen jaksaminen paranee, vastustuskyky kohoaa, hengitys tehostuu, sydämen ja verenkiertoelimistön teho nousee, luusto ja nivelet vahvistuvat,

FYSIOTERAPIA JA LIIKUNTA POLIOVAMMAISTEN KUNTOUTUKSESSA

lihasepätasapaino ja virheasennot vähentyvät ja kivut lievittyvät. Lisäksi liikunnalla on virkistävä ja rentouttava vaikutus.

Liikuntalajien tulisi olla useita lihasryhmiä kuormittavia ja lajin valinnassa tulisi ottaa huomioon niin jokaisen henkilökohtaiset rajoitukset ja erityisvaatimukset kuin mieltymykset ja harrastusmahdollisuudetkin. Hyviä lajeja ovat esimerkiksi uinti ja vesivoimistelu, pyöräily ja käsipyöräily, kävely tai sauva-kävely, perinteinen tasamaahiihto, tuoli- ja mattojumppa, erilaiset pallopelit (esim. istumalentopallo rantapallolla, boccia ja pöytätennis), tanssi, melonta, ratsastus, jousiammunta, erilaiset rentouttavat ja hengitystä sekä vartalon lihaksia aktivoivat lajit (esim. jooga, pilates, rentoutus). Jotkut ovat löytäneet apua kipuihin ja kylmämiseen avantouinnista. Tulee kuitenkin muistaa, että yksilöllisistä rajoituksista johtuen kaikki edellä mainitut lajit eivät välttämättä sovellu jokaiselle.

Fysioterapia

Fysioterapian suunnittelu lähtee tarkasta tutkimisesta. Fysioterapia voi olla yksilö- tai ryhmäterapiaa. Tärkeä fysioterapian muoto on allasterapia. Fysioterapian toteutuksen tulee lähteä aina yksilöllisistä tavoitteista. Fysioterapia voi sisältää kevyttä lihaskuntoharjoittelua, liikehoitoa ja venyttelyä, hengitysharjoituksia, fysikaalisia hoitoja ja hierontaa sekä rentoutusharjoituksia. Erityisen tärkeää on apuvälineiden tarpeen arviointi, apuvälinekokeilut ja hankinta.

Monilla polion sairastaneilla on ongelmana turvotus ja kylmääminen erityisesti raajoissa. Turvotuksen hoitona käytetään lymfaterapiaa, raajan kohoasentoa, aktiivista tai passiivista jalkapyöräharjoittelua (esim. Motomed) sekä yksilöllisesti valmistettuja tukisukkia. Monet ovat saaneet apua kylmämiseen lämpöpakkauksista.

Hengitystä harjoitettaessa on kiinnitettävä huomiota hengityksen tehostamiseen harjoitusten yhteydessä (esim. kuntosaliharjoittelussa), erillisiin hengitys-

harjoituksiin sekä rintakehän liikkuvuusharjoituksiin. Tarvittaessa hengitystä voidaan tehostaa yksilöllisesti valmistetulla hengitysmaskilla. Lievissä hengitysongelmissa apu voi löytyä laihduttamisesta ja aerobisesta kestävyysharjoittelusta.

Polion sairastaneiden liikkumista rajoittaa usein keskivartalon hallinnan puute. Vartalon lihasten, erityisesti syvien vatsalihasten, harjoittaminen on tärkeää. Huomioitavia asioita ovat myös alentunut koordinaatiokyky, tasapaino ja liiketarkkuus. Kivun hoidossa on tärkeää pyrkiä selvittämään kivun aiheuttaja, jolloin voidaan kivun hoidon lisäksi vaikuttaa kivun syntymekanismiin. Tulee muistaa, että usein kipua on myös toimivassa raajassa tai vartalossa johtuen pitkäkestoisesta ylläpidosta.

Fysioterapiassa tehokkaita harjoitteluvälineitä ovat terapiapallot ja -rullat, kepit, vastuskumit sekä suspensio- ja therapy master-laitteet. Ohjatun fysioterapi-
an lisäksi on tärkeää, että kotona voidaan harjoitella yksilöllisesti suunnitellun, harjoitusohjelman mukaisesti.

Allasharjoittelu

Allasharjoittelu on poliovammaisille erinomaisesti soveltuva kuntoutusmuoto. Veden lämpö ja hierova vaikutus rentouttavat sekä lievittävät kipuja. Veden paineella on positiivinen vaikutus imunesteiden kiertoon mikä tulee esille turvotuksen vähentymisenä. Lisäksi allasharjoittelussa joutuu paineesta johtuen tehostamaan hengitystä, mikä harjoittaa hengityslihasten käyttöä (kylkivälilihakset ja pallea). Veden nosteen vaikutuksesta vesi tukee ja kannattelee sekä mahdollistaa monipuolisen harjoittelun. Vedessä on usein mahdollista tehdä harjoituksia, jotka eivät muuten onnistu. Vedessä on helppo säädellä kuormitusta henkilön voimien mukaan, vastus lisääntyy liikenopeuden kasvaessa.

Suosittelava allasterapi-
an kesto on noin 30 min. Käytännön kokemusten perusteella on todettu, että veden lämpötilan tulisi olla vähintään 29 astetta

FYSIOTERAPIA JA LIIKUNTA POLIOVAMMAISTEN KUNTOUTUKSESSA

rentouttavan vaikutuksen aikaansaamiseksi. Toisaalta korkea veden lämpötila pidempiaikaisessa harjoittelussa saattaa aiheuttaa oireilua henkilöille, joilla on esimerkiksi sydänsairauksia. Allasharjoittelua tulisi päästä toteuttamaan jokaisella paikkakunnalla ja suunnittelussa tulisi huomioida esteettömyys ja turvallisuus. Mikäli paikkakunnalla ei vielä ole poliovammaisille suunnattua ryhmää voi yhteyttä ottaa esimerkiksi kunnan liikuntavirastoon.

Välineistöä altaalle

- * Uinnin apuvälineet: uimalasit, maski, snorkkeli, räpylät, uimalauta
- * Vastusta tai nostetta lisäävät harjoitusvälineet: kellukkeet (käsi,- kaulakellukkeet, kellukevyöt), tarrapainot (ranne- ja nilkkapainot), lötköpötköt ja lättärit, kahvapallot
- * Allaspelivälineet: esim. rantapallot, liitolautaset

Uinnissa on tärkeää huomioida hyvä vartalon ja niskan asento. Esimerkiksi maskin ja snorkkelin avulla uiminen helpottaa niska- ja hartiaseudun ongelmia. Tehokas harjoittelumuoto on Aquajogging (vesijuoksu). Allaskengät lisäävät liikkumisen turvallisuutta allastiloissa. Halvaantuneen alaraajan kohoamista voidaan estää nilkkapainoilla. On tärkeää löytää itselleen luonteva uintityyli, mikä voi olla vaikkapa kylki-, selkäuinti tai eri tyylien sekoitus.

Kuntosaliharjoittelu

Kevyt kuntosaliharjoittelu on poliovammaisille tärkeää. Raskaat painot kuormittavat liikaa ja saattavat lisätä polion myöhäisoireiden syntymistä. Ensimmäisellä harjoituskerralla on asiantuntevan ohjaajan tehtävä yksilöllinen ohjelma. Kuntosaliharjoittelun tavoitteena voidaan pitää lihaskunnan kehittymistä ja ylläpysymistä, hapenottokyvyn paranemista, painon hallintaa, vartalon hallinnan parantamista, hengityksen tehostumista, sydämen ja verenkiertoelimistön

kuormituksen vähenemistä sekä sosiaalista kanssakäymistä ja virkistymistä. Kuntosaliharjoittelulla pyritään vahvistamaan unohtuneita ja heikkoja lihasryhmiä. Ohjelmassa tulee huomioida oikeat suoritustekniikat ja liikeradat, nivelten ylijouennuksia tulee välttää. Samoille lihasryhmille ei saa tulla perättäisiä harjoituksia, jotta lihakset eivät yllirasittuisi. Aluksi harjoitellaan varovasti kevyillä painoilla, kuitenkin lisäten painoja vähitellen. Liikkeiden tulee olla rennosti pumpppaavia ja lepotaukojen tulee olla riittävän pitkiä sarjojen välillä. On tärkeää muistaa kuunnella omaa kehoaan ja sen tuntemuksia. Kunnan kohoaminen vaatii riittävästi lepoa ja palautumisaikaa, jotta kehittymistä tapahtuu. Ennen harjoittelua ja harjoituksen jälkeen tulee huolehtia venyttelystä.

Kuntosalia valittaessa on huomioitava kuntosalin laitteiden soveltuvuus ja esteettömyys. Laitteissa on hyvä olla tavanomaista pienemmät painomäärät ja säädettävyyden tulee olla helppoa (esim. portaaton säätö). Paineilmakäyttöiset kuntosalilaitteet soveltuvat tästä syystä poliovammaisille erinomaisesti.

Lopuksi

Vaikka edellä on mainittu useita eri tapoja liikkumiseen ja liikunnan harrastamiseen tulee muistaa, että kaikilla ei ole samanlaisia mahdollisuuksia niitä toteuttaa. Eri paikkakunnilla erityisryhmien liikunnan ja liikuntapaikkojen tarjonta on hyvin kirjavaa, ja toisinaan se puuttuu kokonaan. Siksi jokaisen oma aktiivisuus on hyvin tärkeää. Olisi tärkeää, että jokaiselta paikkakunnalta löytyisi esteettömiä liikuntapaikkoja, sekä homogeenisia liikuntaryhmiä.

Ideaalia olisi, että kaikilla olisi mahdollisuus allasharjoitteluun. Ongelmana on usein se, että altaat eivät sovellu poliovammaisten harjoitteluun. Vesi on usein liian kylmää, siirtyminen altaaseen vaikeaa, etäisyydet altaalle ovat liian pitkiä ja pukuhuone- ja suihkutiloja ei ole suunniteltu apuvälineiden käyttäjille. Erityisen tärkeää on, että poliovammaisten kanssa työskentelevillä olisi riittävä tietämys poliosta ja sen vaikutuksesta toimintakykyyn ja liikkumiseen.

FYSIOTERAPIA JA LIIKUNTA POLIOVAMMAISTEN KUNTOUTUKSESSA

Kuntoutuksessa on oleellista sen jatkuvuus. Jokaisella polion sairastaneella tulisi olla mahdollisuus saada yksilöllistä fysioterapiaa kotipaikkakunnalla yksilöllisten tarpeidensa mukaan. Vastuu fysioterapian toteuttamisesta on terveyskeskuksella. Vaikeavammaisten kohdalla fysioterapian maksajana toimii KELA. Liikunnalla ja kuntoutuksella pyritään parantamaan kuntoutujan elämänlaatua ja niillä on merkittävä vaikutus myös psyykkisen kuormittumisen vähenemiseen. Tärkeää poliovamman kuntoutuksessa on eri ammattiryhmien kuten lääkärin, fysioterapeutin, toimintaterapeutin, puheterapeutin, sosiaalityöntekijän ja hoitohenkilökunnan yhteistyö. Lisäksi noin 80 kunnassa toimii erityisryhmien liikunnanohjaajia, joiden yhteystiedot löytyvät Suomen Liikunnanohjaajat ry:n julkaisemasta Liikunnan palveluoppaasta.

Kirjallisuus:

Alaranta H, Nykänen M. Polio. Kirjassa: Alaranta H, Pohjolainen T, Salminen J, Viikari-Juntura E, toim. Fysiatría. Duodecim 2003;289-94.

Alaranta H, Valtonen K, Hovi T, Nykänen M, Pohjolainen T. Polion myöhäisoireet - uusi haaste. Suom lääkäri 2002;57(8):879-84.

Kinnunen E. Polion myöhäisoreyhtymä. Fysioterapia 1993;40(6):4-6.

Koroma P. Poliovamman fysioterapian kehitys. Hikisestä harjoittelusta ylläpidon välttämiseen. Fysioterapia 1993;40(6):6-10.

APUVÄLINEET

*Harri Ahtee, Erityisliikunnan ohjaaja, Invalidiliiton Käpylän Kuntoutuskeskus
Anu Lehtinen, Fysioterapeutti, Invalidiliiton Käpylän Kuntoutuskeskus*

Oikeilla apuvälineillä voidaan merkittävästi edistää polioivammaisen kykyä toimia itsenäisesti parantaen samalla hänen elämänlaatuaan. Liikkumisen apuvälineillä pyritään helpottamaan liikkumista, säästämään niveliä ja lihaksia ylirasitukselta sekä lievittämään ja ennaltaehkäisemään kipuja. Apuvälineitä hankittaessa on tärkeää niiden huolellinen kokeileminen. Usein polioivammaisten apuvälineet ovat yksilöllisiä ja yhdessä fysioterapeutin sekä apuneuvoteknikon kanssa suunniteltuja ja valmistettuja. Apuväline ei saa aiheuttaa kipua eikä rajoittaa liikkumista. Apuväline hankitaan usein aluksi osa-aikaiseksi, esim. pidemmille matkoille ulkona liikkumiseen. Ajan myötä apuvälineen tarve mahdollisesti lisääntyy, jolloin se voidaan ottaa jatkuvampaan käyttöön.

Liikkumisen apuvälineitä

- * Yksilölliset tukipohjalliset, jalkaortoosit
- * erityisjalkineet
- * kenkien liukuesteet (talvikäyttöön)
- * tukiliivit
- * lyhyet ja pitkät ortoosit / tukisidokset
- * polvituet
- * kävelykepit, kyynärsauvat, kävelysauvat
- * nelipyöräinen rollaattori
- * kolmipyörä, potkukelkka
- * kelattavat ja sähkökäyttöiset pyörätuolit (istuintyyny), skootteri

APUVÄLINEET

Yksilöllisillä tukipohjallisilla ja erityisjalkineilla vaikutetaan alaraajojen pituuseroon, jalkaterien virheasentoihin ja kuormituksen jakautumiseen. Alaraajojen pituuseroa korjattaessa korotusta ei tule laittaa liikaa yhdellä kertaa, koska tällöin vartalo ei ehdi mukautua muutokseen.

Pitkällä tukisidoksella tuetaan polvinivel, jotta painon jakautuminen tasaantuu myös heikommalle alaraajalle. Kun polven hallinta on lievästi heikentynyt voidaan elastisella polvituella saada aikaan riittävä tuki, huomioiden kuitenkin sen mahdollisesti heikentävä vaikutus raajan verenkiertoon. Alaraajojen tuilla pyritään myös vähentämään vartalon ja alaraajojen lihasepätasapainosta johtuvaa poikkeavaa kuormitusta ja sen aiheuttamia ongelmia kuten selkäkipuja.

Tukiliiveillä tuetaan vartaloa mahdollisimman optimaaliseen asentoon. Tukiliivit valmistetaan yleensä yksilöllisesti joko kankaasta tai muovista. Tukiliivi ei saa rajoittaa hengitystä eikä pienentää hengitystilavuutta.

Rollaattorilla, kävelykepeillä ja sauvoilla voidaan parantaa tasapainoa ja vähentää alaraajojen kuormitusta. Kävelyasentoon tulee kiinnittää erityistä huomiota, koska liiallinen käsiin tukeutuminen voi aiheuttaa ongelmia yläraajoihin ja niska-hartiaseutuun.

Pyörätuolit, kolmipyörät ja skootterit helpottavat ulkona liikkumista ja mahdollistavat tavaroiden kuljettamisen. Niiden avulla usein myös sosiaalinen ympäristö laajenee. Pyörätuolia valittaessa tulee huomioida kevyt kelattavuus. Tärkeää on myös hyvä istuma-asento ja sopiva istuintyyppi. Kelattava pyörätuoli voi olla käyttötarkoituksen mukaan joko kiinteä- tai ristikkorunkoinen. Tarvittaessa siinä voi olla sähköinen kelausapu. Sähkökäyttöinen pyörätuoli mahdollistaa liikkumisen esimerkiksi leukaohjauksella tai hyvin vähäisellä yläraajojen aktiviteetilla. Monille oma auto on oiva liikkumisen apuväline, mikä mahdollistaa liikkumisen vapauden ja asioinnin kodin ulkopuolella. Autoon on mahdollista asentaa esimerkiksi käsihallintalaitteet, kääntyvät istuimet sekä kevennetty ohjaus.



Kuva 3. Pitkät tukiidokset

Päivittäisten toimintojen apuvälineet

Erilaisilla apuvälineillä voidaan mahdollistaa ja helpottaa selviytymistä arjessa. Liikunta- ja toimintakyvyn heikentyessä voidaan terveysaseman toimesta järjestää toimintaterapeutin tai fysioterapeutin tekemä kotikäynti, jonka perusteella arvioidaan, mitkä apuvälineet ja asunnon muutostyöt ovat välttämättömiä ja tarkoituksenmukaisia päivittäisistä toiminnoista selviytymiseen. Kotikäynnin perusteella toimintaterapeutti tai fysioterapeutti tekee päivittäisiä toimintoja helpottavista apuvälineistä ja muutostöistä suositukset maksavalle taholle. Tarvittaessa voidaan tehdä kodinmuutostöitä kuten tukikahvojen asentaminen, kynnyksien poistaminen, ovien leventäminen, hyllyjen madaltaminen, luiskien ja ulko-oven sähkölukon asentaminen. Lisäksi voidaan hankkia korotuksia esimerkiksi wc-istuimeen ja sänkyyn. Peseytymistä varten voi olla tarpeen hankkia suihkupyörätuoli tai suihkuistuini. Työskentelyä voidaan helpottaa työtuolilla, seisontatuella tai tarjoiluvaunulla. Kotiin voidaan asentaa ympäristönhallintajärjestelmä, mikä mahdollistaa asunnossa olevien toimintojen hallitsemisen kauko-ohjauksella. Laitteilla voidaan vähentää sellaisten vaikeavammaisten henkilöiden avuntarvetta, joilla on paljon toiminnan rajoituksia. Pienapuvälineillä voidaan usein merkittävästi helpottaa päivittäisiä toimintoja.

APUVÄLINEET

Liikkumisen apuvälineiden lisäksi on olemassa sovelletun liikunnan välineitä. Välineitä ei tarvitse aina hankkia omaksi, vaan niitä voi vuokrata esimerkiksi SOLIA-projektilta, jonka toimipisteitä sijaitsee Helsingissä, Maskussa ja Rovaniemellä (www.solia.info).

Sovelletun liikunnan välineitä

- * Kolmipyörä
- * Käsipolkupyörä
- * Kolmipyöräinen nojapyörä
- * Tandem-polkupyörä
- * Potkukelkka, pyöräpotkukelkka
- * Kävelysauvat
- * Kajakit ja purjeveneet
- * Hiihto- ja laskettelukelkat

Kuva 4. Käsipolkupyörä



Kuva 5. Kolmipyörä



Pienapuvälineitä

- * Tartuntapihdit
- * Avainväännin
- * Purkinavaaja ja muut keittiön pienapuvälineet kuten ruokailuvälineissä käytettävät paksunnokset ja pystykahvat
- * Liukuestematto
- * Sukanvetolaite

Kaikessa toimimisessa ja työskentelyssä tulee huomioida hyvä ergonomia. Pienapuvälineitä on saatavilla apuvälineitä myyvissä erikoisliikkeissä tai joskus sellaisen voi löytää jopa päivittäistavara-kaupasta. Jos tarvittavaa apuvälinettä ei löydy, voi toimintaterapeutti tai apuneuvoteknikko sellaisen valmistaa. Apuvälineisiin voi tutustua useissa apuvälinekeskuksissa tai Helsingin Käpylässä sijaitsevassa Toimivassa kodissa.

Kirjallisuus:

Salminen A-L, toim. Apuvälinekirja. Kehitysvammaliitto 2003.

www.solia.info

www.hel.fi/sosv/toimivakoti/

Apuvälineliikkeitä:

Apuväline Lähdemäki Oy (www.apu-lahde.fi)

Handico Finland Oy (www.handicofinland.fi)

ICF group Oy (www.icfgroup.fi)

Orthonova Oy (www.orthonova.fi)

PT-keskus Oy (www.ptkeskus.fi)

RehaMed Oy (www.rehamed.fi)

Respecta Oy (www.respecta.fi)

POLION MYÖHÄISOIREYHTYMÄ JA KIPU

*Aki Hietaharju, LKT, Neurologian dosentti
TAYS, Neurologian ja kuntoutustoimen yksikkö*

Kipu on yleinen oire polion sairastaneilla ja lihaskipu on yksi tärkeimmistä polion myöhäisoireista. Polion myöhäisoireisiin liittyy usein poikkeavan kuorituksen seurauksena muitakin kiputiloja. Tutkimuksia kivun hoidosta polion sairastaneilla ei juurikaan ole julkaistu. Kivut hoidetaan polion sairastaneilla kuitenkin samojen periaatteiden mukaisesti kuin muidenkin kipupotilaiden kohdalla.

Kivun luokittelu

Krooninen eli pitkäaikainen kipu luokitellaan kudosvauriokipuun eli nosiseptiiviseen kipuun, hermovauriokipuun eli neuropaattiseen kipuun ja psykogeeniseen eli psyykkisiin mekanismein selittyvään kipuun.

Kudosvauriokipu syntyy, kun kipua aistivat tuntohermopäätteet reagoivat voimakkaaseen, mahdollisesti kudosvaurioita aiheuttavaan ärsykkeeseen. Tällöin itse kipua välittävä ja aistiva järjestelmä on terve. Tyypillisiä esimerkkejä kudosvauriokivusta ovat tulehdukset ja lihas-luustokiputilat.

Neuropaattisella kivulla tarkoitetaan kiputilaa, jonka syynä on vaurio tai toimintahäiriö kipua välittävässä hermojärjestelmässä. Neuropaattisia kiputiloja ovat mm. hermovammojen jälkitilat, kolmoishermostärky ja hermojen pinnetit.

Esimerkkejä psykogeenisestä kivusta ovat vaikeaan masennukseen ja suhteetottoman vakavaan elimellisen sairauden pelkoon liittyvät kipuoireet.

Polion sairastaneilla henkilöillä voi esiintyä kaikkia kolmea kiputyyppiä joko yhdessä tai erikseen, mutta näistä selvästi yleisin on kudosaivuriokipu. Taulukossa 1 luetellaan postpoliopotilailla esiintyvät nosiseptiiviset ja neuropaattiset kipuoireyhtymät.

Taulukko 1.

Polion myöhäisoiireyhtymään liittyvät kiputilat

Nosiseptiiviset kipuoireyhtymät

Lihaskivut

Nivelkivut

- nivelrikko

Jänteiden ja jännetuppien ärsytystilat

- tendiniitit (jännetulehdus)

- tenosynoviitit (jännetupen tulehdus)

- epikondyliitit (jänteen kiinnityskohdan tulehdus)

Selkäkipu

- välilevyjen ja nikamien välisten pikkunivelten kulumamuutokset

Neuropaattiset kipuoireyhtymät

Hermostojen pinnetilat

Hermostojuurikipu

Myelopatia (kulumamuutosten aiheuttama selkäytimen puristustila ja siihen liittyvä kudosaivurio)

Lihaskrampit

POLION MYÖHÄISOIREYHTYMÄ JA KIPU

Kivun esiintyvyydestä polion myöhäisoireyhtymässä

Kipu on eri tutkimusten perusteella erittäin yleinen ja merkittävä oire henkilöillä, jotka ovat menneisyydessä sairastaneet polioinfektion. 1980-luvulla suoritetussa amerikkalaistutkimuksessa, peräti 80 % haastatelluista toi esiin lihaskipuja ja 79 % nivelkipuja. 1990-luvulla tehdyssä laajassa norjalaisessa tutkimuksessa sekä lihas- että nivelsärystä kärsiviä oli 58 %. Toisessa norjalaistutkimuksessa 44 % tutkituista poliovammaisista henkilöistä listasi kivun hankalimmaksi oireeksi; kipu luokiteltiin myös oireeksi, joka rajoitti eniten selviytymistä päivittäisistä toiminnoista. Kipua esiintyi 84 %:lla tutkimukseen osallistuneista.

Ruotsalaisessa 35 potilaan aineistossa selvitettiin kivun jakautumista eri ruumiinosiin: 65 % haastatelluista paikallisti kivun alaselkään, 47 % polviin ja 38 % reisiin, kyynärpäihin tai niskaan. Lähes puolella tutkituista esiintyi päivittäistä kroonista kipua ja kahdella kolmasosalla kivut olivat pahentuneet vuosien kuluessa. Osalla potilaista (22 %) kipu saattoi siirtyä myös uusiin paikkoihin.

Yläraajan kiputiloja selvitettiin 2000-luvulla tehdyssä englantilaisessa tutkimuksessa. Yläraajakipujen esiintyvyys polion sairastaneilla henkilöillä oli 64 % ja kivut paikallistuivat yleisimmin olkapäähän (55 %) ja seuraavaksi eniten käteen (34 %) ja kyynärpäähän (31 %). Kivut ilmaantuivat keskimäärin 40 vuoden kuluttua sairastetusta polioinfektiosta. Sukupuolten välillä ei havaittu eroja kivun esiintyvyydessä. Kanadalaisessa postpoliotutkimuksessa sen sijaan naisilla esiintyi selvästi enemmän sekä nivelten että lihasten kiputiloja kuin miehillä.

Suomalaisessa poliokyselyssä (2003) polion myöhäisoireisiin ja toimintakyvyn alenemiseen liittyvää lihas- tai nivelkipua levossa raportoi noin puolet vastaajista. Rasituksessa kipuja esiintyi noin 60%:lla. Kipuja esiintyi aiemmin terveissä lihaksissa ja raajoissa lähes yhtä usein kuin polion heikentämissä

lihaksissa ja raajoissa. Naiset raportoivat enemmän kipuja kuin miehet. Niska-hartiaseudun ja alaselän kivut vähenivät miehillä 65 ikävuoden jälkeen, muutoin ikä ei merkitsevästi vaikuttanut kipujen esiintyvyyteen. Erityisesti niska-hartiaseudussa, olkapäissä ja alaselässä kipuja esiintyi enemmän kuin suomalaisväestössä yleensä.

Kipuoireyhtymät ja niiden syntymekanismit

Lihaskipu on yksi yleisimpiä polion sairastaneiden kivuista, mutta sen mekanismit ovat jääneet osittain tuntemattomiksi. Kanadalainen tutkimus pyrki selvittämään lihas- ja nivelsäryn taustatekijöitä ja tulosten perusteella näiden kahden kipuoireen mekanismit ovat erilaisia. Nivelkipuja esiintyi selvästi enemmän henkilöillä, joilla oli tutkimushetkellä heikot alaraajojen lihasvoimat ja joilla oli esiintynyt laaja-alaista lihasheikkoutta aikanaan polioon sairastumisen yhteydessä. Tämä viittaisi siihen, että liikakuormitus on todennäköisesti tärkeä osatekijä nivelkivun taustalla. Lihaskivuissa vastaavaa korrelaatiota ei todettu; analyysissä todettiin kuitenkin selvä yhteys uupumisoireen ja lihaskipujen esiintyvyyden välillä. Jälkimmäinen havainto osoittaa, että raajojen ylikuormitus ei ole riittävä selitysmalli lihaskivulle. Kivun ja uupumuksen välisen yhteyden vuoksi on ajateltu, että mukana saattaisi olla fibromyalgiatyypistä oireilua. Fibromyalgiaan liittyy epämääräistä, laaja-alaista pehmytkudosten kipua ja osalla polion sairastaneista on todettu lihaksissa samanlaisia kipupisteitä kuin fibromyalgiapotilaillla. Kaikki tutkijat eivät kuitenkaan ole vahvistaneet tätä havaintoa.

Suonenvedonomaisten lihaskramppien esiintyminen polion heikentämissä raajoissa on neuropaattinen ilmiö eli seurausta vanhasta hermovauriosta. Samantyyppisiä kramppeja esiintyy myös selkäpotilaillla raajoissa, joihin hermojuuriperäinen kipu säteilee. Kivuliaat yölliset krampit voivat tehdä yönesta rikkonaisen.

POLION MYÖHÄISOIREYHTYMÄ JA KIPU

Merkittävä osa polion sairastaneiden yläraajakivuista näyttää selittyvän raajojen ylikuormituksen pohjalta. Jos esimerkiksi vasen yläraaja on polion halvaannuttama, joutuu oikea yläraaja tekemään enemmän työtä ja ottamaan vastaan suuremman kuormituksen arkiaskareissa. Edellä mainitussa englantilaisessa tutkimuksessa todettiin selvä yhteys yläraajakivun esiintyvyyden ja liikkumisen apuvälineiden käytön välillä. Liikkumisapuvälineitä käytti 74 % tutkituista ja erityisesti kyynärsauvojen ja kävelykepin jatkuva käyttö oli tilastollisesti merkittävä riskitekijä olkapään, kyynärpään ja käden kiputiloissa. Pyörätuolin käyttö näytti altistavan vain kyynärpään kipuoireyhtymille. Vaikka liikkumisapuvälineiden hyöty on ilmeinen valtaosalle liikuntarajoitteisista henkilöistä, on myös huomioitava, että välineiden virheellinen käyttö tai liika-käyttö saattaa altistaa erityisesti yläraajan kipuoireyhtymille. Tätä selitysmallia tukee havainto, jonka mukaan liikkumisapuvälineitä käyttävillä selkäydinvammaisilla henkilöillä yläraajakipujen esiintyvyys ja paikallistuminen on lähes identtistä poliovammaisiin henkilöihin verrattuna.

Lievimmät yläraajan kivuista ovat luonteeltaan rasitusvammoja. Niiden syntymekanismi on siis samankaltainen kuin toistotyötä edellyttävissä ammateissa. Toistuva kuormitus ja jatkuvan tarttumisotteen ylläpitäminen voivat johtaa paikallisiin yläraajojen jänteiden, jänteiden kiinnityskohtien ja jännetupprien ärsytykseen (tendiniitit, epikondyliitit ja tenosynoviitit).

Ruumiinpainon varaaminen kyynärsauvojen tai kävelykepin varaan altistaa vuosien myötä ranteen ja käden nivelrikolle, jonka esiintyvyys poliovammaisilla henkilöillä erään tutkimuksen perusteella on jopa 68%. Nivelrikkoon liittyvä kipu on syvää, särkevää kipua nivelissä, joista se voi säteillä läheisiin lihaksiin. Kipua on aluksi vain rasituksen yhteydessä, myöhemmin myös levossa ja nukkuessa. Tavallinen oire on liikkeen aloittamisen yhteydessä tuntuva ns. starttikipu.

Liikkumisapuvälineiden käyttö voi altistaa myös hermojen pinnetoille. Hermpinne on valtaosin anatomisista syistä johtuva ääreishermon puristustila,

joka aiheuttaa hermossa toimintahäiriöitä. Yleisin niistä on ns. rannekanavaoireyhtymä, jolla tarkoitetaan medianushermon pinnetilaa rannekanavassa. Sen esiintyvyys tavallisessa väestössä on alle 1 %, mutta polion sairastaneilla henkilöillä jopa 22 %. Rannekanavaoireyhtymän alkuoireita ovat käden puutuminen ja peukaloon, etu- ja keskisormeen paikallistuva kipu, joka on häiritsevää varsinkin öisin. Neurologisessa tutkimuksessa todetaan usein käden kómpe-lyyttä, tuntopuutoksia ja lihaskatoa.

Selkäkivun syyt polion sairastaneella henkilöllä ovat yhtä moninaiset kuin normaaliväestössä. Yleisimpiä näistä ovat välilevyjen ja nikamien välisten pikkunivelten degeneraatio- eli kulumamuutokset. Neurogeenisistä syistä tärkein on läheistä hermojuurta ärsyttävä diskusprolapsi eli välilevytyrä. Tähän ilmiöön liittyvää kipua nimitetään hermojuurikivuksi eli radikulaariseksi kivuksi. Hermojuurikipu on pahinta yleensä istuessa ja helpottaa seistessä, kävellessä ja makuulla. Kipu säteilee ala- tai yläraajassa kyseisen hermojuuren hermotusvyöhykkeen mukaisesti ja siihen liittyy usein refleksi puutoksia.

Polion sairastaneilla todetaan kohtalaisen runsaasti anatomisia selän rakennevikoja kuten skolioosia (kieroselkäisyys) ja spondylolisteesia (nikaman siirtyminen eteenpäin alapuolella olevaan nikamaan verrattuna), jotka altistavat selkäkivulle. Selkärangan ydinkanavan ahtauma, spinaalistenooosi, on seurausta pitkälle edenneistä kulumamuutoksista. Lannerangan spinaalistenooosin tyypillinen oire on klaudikaatio eli katkokävely, jossa tietyn matkan kävelyn jälkeen ilmenee alaraajoissa puutumista tai kipua. Kipu pakottaa pysähtymään, ja etukumara asento tai istuminen helpottaa. Oireiden taustalla on puristuksen aiheuttama hermojuuren laskimo- ja valtimoverenkierron häiriö, jossa hermojuuren ravinnonsaanti ja toimintakyky huononevat.

Niskakivun ja päänsäryn taustalla on yleensä ns. jännitysniiskaoireilu, joka sekini voi johtua yläraajojen liiallisesta kuormituksesta liikkumisen aikana. Harvinainen syy, joka silti tulisi aina pystyä diagnosoimaan, on kaulaytimen myelopatia. Tällä tarkoitetaan anatomisten rakennepoikkeavuuksien ja kaularangan voimakasasteisen rappeuman aiheuttamaa selkäytimen puristustilaa ja

POLION MYÖHÄISOIREYHTYMÄ JA KIPU

siihen liittyvää kudosvauriota. Oireina saattaa esiintyä käsien kömpelyyttä ja voimattomuutta, neuropaattista kipua yläraajoissa, alaraajojen lihasjäykkyyttä ja kävelyhäiriöitä.

Kipuoireiden diagnostiikka ja hoito

Kivun hoidon suunnittelun kannalta on tärkeä tietää, onko kipu nosiseptiivistä vai neuropaattista tai esiintyykö kenties samanaikaisesti molempia kiputyyppejä. Tämä selviää usein haastattelun ja huolellisen tutkimuksen yhteydessä. Neuropaattiselle kivulle tyypillisiä piirteitä ovat epänormaalit tuntemukset kuten pistely, polttava tunne, puutuneisuus tai ”muurahaiskävely” kipualueella. Neurologisessa tutkimuksessa saatetaan todeta kosketus- ja terävätunnon puuttuminen kipualueelta tai sitten kevyt kosketus tai liike voi laukaista sietämättömän kipuaistimuksen. Nosiseptiiviseen kipuun ei yleensä liity yllä kuvattuja ilmiöitä.

Epäiltäessä poliovammaisen henkilön lihas- ja nivelkipujen aiheuttajaksi ylikuormitusta, on keskeistä liikkumisen analysointi. On tärkeää selvittää päivittäiset kävelymatkat esim. kyynärsauvoilla tai kävelykepin kanssa ja vastavasti kelausmatkat pyörätuolilla. Tutkimustilanteessa arvioidaan mahdolliset ergonomiset virheet ja kuormituksen jakautuminen poliovammaisen henkilön liikkussa apuvälineillään tietyn pituisen matkan. Kliinisessä tutkimuksessa tunnustellaan jänteet ja niiden kiinnityskohdat tendiniittien (jännetulehdus) ja tenosynoviittien (jännetupen tulehdus) toteamiseksi. Nivelrikko paikallistuu yleensä sormiin, ranteeseen, polviin ja lonkkaan. Radiologiset löydökset eivät aina vastaa kliinisiä oireita nivelrikon diagnostiikassa.

Nivel- ja lihaskivun hoito koostuu tulehduskipulääkkeistä, tarvittaessa levosta, fysioterapiasta ja paikallisista kortikosteroidi-injektioista. Mikäli ylikuormitus on kipujen syntymekanismissa keskeinen, tulee mahdollisuuksien mukaan pyrkiä vähentämään lihasten ja nivelten mekaanista kuormitusta. Tämä saattaa

vaatia apuvälineiden käytön uudelleen arviointia ja joskus myös elämäntapamuutoksia. Ylipainoisilla nivelrikkopotilailla painon pudotus on myös keskeinen osa hoitoa. Mikäli nivelrikkoisen lonkka- tai polvinivel oireilee jatkuvasti, ja kaikki konservatiivisen hoidon keinot on käytetty, voidaan harkita tekoni- velleikkausta. Polioivammaisen kohdalla on kuitenkin syytä huomioida, että tekoni- velleikkausta ei kannata tehdä sellaiseen niveleen, jonka ympärillä olevat lihakset ovat huomattavan heikot. Toisaalta sellaisten nivelten kohdalla, joiden ympäristössä lihastoiminta on riittävää, kannattaa tekoni- velleikkausta harkita hyvissä ajoin ennen kävelykyvyn heikentymistä, koska polioivammaisen kohdalla kuntoutuminen leikkauksesta vaatii usein pidemmän aikaa kuin yleensä.

Osalla kipupotilaista voi polion myöhäisoireiden lisäksi esiintyä samanaikaista fibromyalgiaa eli epämääräistä, laaja-alaista pehmytkudosten kipua. Fibromyalgiakivun hoidossa säännöllinen aerobinen kuntoharjoittelu on keskeisellä sijalla. Trisykliset masennuskipulääkkeet (amitriptyliini, nortriptyliini) vähentävät kontrolloitujen tutkimusten mukaan fibromyalgista kipua ja eheyttävät rikkonaista yöunta, tulehduskipulääkkeiden tehosta sen sijaan ei ole näyttöä. Kivuliaiden yöllisten kramppien hoidossa voidaan kokeilla lääkehoitona esimerkiksi klonatsepaamia, kinidiinihydrokloridia, baklofeenia tai titsanidiiniä.

Hermopinteiden diagnoosi voidaan usein tehdä tyypillisen oirekuvan perusteella. Diagnoosi voidaan varmistaa ENMG-tutkimuksella, jossa todetaan pinteeseen jääneen hermon johtonopeuksien aleneminen. Lievissä rannekanavai- reyhtymissä hoidoksi riittää kuormituksen vähentäminen ja lastoitus. Lääkehoitona käytetään tulehduskipulääkkeitä ja paikallisia kortikosteroidi- pistoksia. Kivuliaat pinnetilat, joihin liittyy lihaskatoa, on syytä hoitaa leikkauksella.

Selkäkipua valittavan polioivammaisen tutkimuksessa on syytä arvioida sekä mahdollisia anatomisia rakennevirheitä että selkää kuormittavia tekijöitä (apuvälineiden käyttö, liikkuminen). Selän tutkimusta täydennetään tarvittaessa selän tietokonetomografia- tai magneettikuvauksella, mikäli oireiden taustalla epäillään välilevytyrää tai spinaalisten oosia. Lievät hermojuuripinteet kor-

POLION MYÖHÄISOIREYHTYMÄ JA KIPU

jaantuvat itsestään, tukihoitona voidaan tarvita tulehduskipulääkkeitä, lihaksia rentouttavia lääkeaineita ja fysioterapiaa.

Spinaalisten osissa konservatiivisen hoidon keinoja ovat kipulääkkeet, tukiliivit, fysioterapia, vetohoidot, kalsitoniini ja epiduraalinen (selkäytimen ympärille annettava) lääkitys. Vaikeaan stenoosikipuun eivät pelkät tulehduskipulääkkeet auta, usein joudutaan turvautumaan opioideihin eli morfiinin sukuisiin lääkeaineisiin (buprenorfiini, tramadoli, oksikodoni, fentanyylilaastari). Leikkaus on aiheellinen silloin, kun konservatiivisesta hoidosta huolimatta kivut ovat kestävämpiä ja potilaan toimintakyky riittämätön. Leikkauksessa pyritään kivun helpottamiseen vapauttamalla puristuksissa oleva kudus, samalla kun yritetään säilyttää lannerangan stabiilius.

Tulehduskipulääkkeet ja kirurgiset toimenpiteet eivät yleensä auta krooniseen selkäkipuun. Mikäli mukana on neuropaattista kipua, kannattaa lääkehoitona kokeilla trisyklisiä mielialalääkkeitä (amitriptyliini, nortriptyliini) ja epilepsialääkkeitä (gabapentiini, okskarbatsepiini, lamotrigiini). Opioideista on tietyissä tapauksissa hyötyä neuropaattisen kivun lääkehoidon osana. Lääkehoitoon on syytä yhdistää monialainen kuntoutus, johon voivat kuulua esimerkiksi selkälihaksia vahvistava voimistelu ja käyttäytymisterapia kivun pelon ja välttämiskäyttäytymisen hoitona.

Niskakipupotilaalle on syytä tehdä huolellinen neurologinen tutkimus kaulaytimen ahtauman ja myelopatian poissulkemiseksi. Tähän diagnoosiin viittaavia löydöksiä ovat refleksien vilkastuminen, tuntopoikkeavuudet, lihasjänteyden lisääntyminen raajoissa ja mahdolliset lihaskadot kämmenten pikkulihaksissa. Kaularangan magneettikuvaus varmistaa diagnoosin ja hoito on lähes aina neurokirurginen operaatio. Osalle leikatuistakin potilaista voi jäädä pysyvä neuropaattinen kipuoireisto, jonka hoidossa epilepsialääkkeet ja trisykliset mielialalääkkeet ovat ensisijalla.

Kirjallisuus:

Daylan M, Cardenas DD, Gerard B. Upper extremity pain after spinal cord injury. *Spinal Cord* 1999;37:191-5.

Farbu E, Rekand T, Gilhus NE. Post-polio syndrome and total health status in a prospective hospital study. *Eur J Neurol* 2003;10:407-13.

Haanpää M. Neuropaattisen kivun hoito-opas. Suomen kivuntutkimusyhdistys ry 2002.

Halstead LS, Rossi CD. New problems in old polio patients: results of a survey of 539 polio survivors. *Orthopedics* 1985;8:845-50.

Herno A. Lumbaalinen spinaalistennoosi. *Duodecim* 1996;112:1359-64.

Kalso E, Vainio A, toim. Kipu. Kustannus Oy Duodecim 2002.

Koh ESC, Williams AJ, Povlsen B. Upper-limb pain in long-term poliomyelitis. *Q J Med* 2002;95:389-95.

Trojan DA, Cashman NR. Fibromyalgia is common in a postpoliomyelitis clinic. *Arch Neurol* 1995;52:620-4.

Vasiliadis H-M, Collet J-P, Shapiro S, Venturini A, Trojan DA. Predictive factors and correlates for pain in postpoliomyelitis syndrome patients. *Arch Phys Med Rehabil* 2002;83:1109-15.

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

Werner RA, Waring WP, Davidoff G. Risk factors for median mononeuropathy of the wrist in postpoliomyelitis patients. *Arch Phys Med Rehabil* 1989;70:464-7.

Werner RA, Waring WP, Maynard F. Osteoarthritis of the hand and wrist in the postpoliomyelitis population. *Arch Phys Med Rehabil* 1992;73:1069-72.

Widar M, Ahlstrom G. Experiences and consequences of pain in persons with post-polio syndrome. *Journal of Advanced Nursing* 1998;28:606-13.

HENGITYS

Matti Nykänen, LKT, Kruunupuisto - Punkaharjun kuntoutuskeskus

Polion akuuttivaiheessa monilla polioon sairastuneilla oli eriasteisia hengitysvaikeuksia ja osa tarvitsi sairauden alkuvaiheessa jopa hengityslaittehoitoa. Polio saattoi vaikeuttaa hengitystä aiheuttamalla hengityslihasten halvauksia sekä vähentämällä rintakehän liikkuvuutta vartalolihasen halvauksien seurauksena kehittyneiden rintarangan kyfoosin (ns. kyttyräselkä) ja/tai skolioosin (ns. kieroselkäisyys) myötä. Polio saattoi myös vaurioittaa hengityskeskusta selkäytimen yläosassa ydinjatkoksen alueella. Kuntoutumisen myötä hengitystoimintakin yleensä vähitellen elpyi ja valtaosa selviytyi ilman jatkuvaa hengityslaittehoitoa.

Ikääntymisen myötä hengitystoiminta saattaa uudelleen heikentyä. Osa tästä on normaalia vanhenemista, mutta taustalla saattaa olla myös yleisen fyysisen kunnon heikkeneminen, polion myöhäisoiroyhtymä tai erilaiset sydän- ja keuhkosairaudet. Hengitysvajauksen tunnistaminen jo varhaisessa vaiheessa on tärkeää, jotta pystyttäisiin estämään oireiden eteneminen ja mahdolliset komplikaatiot. Tässä yhteydessä on kuitenkin syytä korostaa, että vain pienelle osalle polion sairastaneista kehittyy merkittäviä hengitysvaikeuksia. Suurimmassa riskissä ovat ne, joilla jo sairauden alkuvaiheisiin liittyi hengitysvaikeuksia.

Hengittäminen

Hengityksen tavoitteena on hapen kuljettaminen elimistöön ja hiilidioksidin kuljettaminen sieltä pois. Lepohengityksessä vain sisäänhengitys tapahtuu aktiivisesti. Hengityslihasten supistuessa rintakehän tilavuus laajenee mahdollistaen keuhkojen tilavuuden kasvun, jolloin ilmaa virtaa sisään keuhkoihin.

Uloshengitys sen sijaan tapahtuu passiivisesti. Tällöin rintakehän tilavuus pienenee ja keuhkot painuvat kasaan, jolloin ilma puristuu ulos. Pallea on tärkein sisäänhengityslihaksemme ja suorittaa suurimman osan hengityslihastyöstä. Pallea on holvimaisesti ylöspäin kaartuva litteä lihas, joka kiinnittyy luisen rintakehän alaosaan erottaen rinta- ja vatsaontelon toisistaan. Sisään hengitettäessä pallea supistuu, jolloin vatsaontelo ja mahalaukku painuvat alaspäin ja alimmat kylkiluut nousevat antaen samanaikaisesti tilaa rintakehälle laajentua, jolloin ilmaa virtaa sisään ja keuhkorakkulat laajenevat.

Rauhallisessa hengityksessä toimivat vain sisäänhengityslihakset eli pallea ja ulommat kylkivälilihakset. Kiivaammassa hengityksessä toimivat myös uloshengityslihakset eli vatsalihakset ja sisemmät kylkivälilihakset. Rasituksessa ja hengitysvaikeuksien yhteydessä otetaan lisäksi käyttöön apuhengityslihakset eli kaulan ja rintakehän yläosan lihakset. Hengitystoiminnan ollessa huomattavan heikkoa, apuhengityslihakset ovat käytössä jo tavallisissa arjen rasitustasoissa. Makuulla ollessa pallean kuormitus lisääntyy, koska painovoima ei ole auttamassa mahalaukkuja ja muita vatsaontelon elimiä ”oikeaan suuntaan”. Tästä johtuen henkilöt, joilla pallean toiminta on heikentynyt, nukkuvat mielellään puoli-istuvassa asennossa helpottaakseen hengittämistä. Sisäänhengityslihasten ja erityisesti vatsalihasten heikkous johtaa yskimiskyvyn heikkenemiseen. Tällöin liman kuljetus ulos hengitysteistä vaikeutuu, mikä puolestaan altistaa hengitystieinfektioille

Hengitystoiminnan heikentyminen polion myöhäisoireiden yhteydessä

Osana polion myöhäisoiroyhtymää myös hengitystoiminta voi heikentyä. Suomen poliokyselyyn (2003) vastanneista 15% raportoi lepo hengitysvaikeuksista, rasituksessa hengitysvaikeuksien esiintyminen oli selkeästi yleisempää. Hengitysvajaus kehittyi vähitellen ja oireet voivat pitkään olla vähäisiä. Toisaalta hengitysvajauksesta kärsivän poliovammaisen henkilön keuhkojen kokonaistilavuus heikkenee nopeammin kuin normaalisti ikääntyessä. Erityisesti molemminpuolisen palleaheikkouden tai rintarangan skolioosin yhteydessä

HENGITYS

unenaikainen hengitystoiminta saattaa olla yllättävänkin heikkoa. Merkittävän hengitysvajauksen esiintyminen on todennäköistä, mikäli vitaalikapasiteetti on alle 30% viitearvosta tai vähemmän kuin yksi litra. Tuolloin on syytä selvittää, esiintyykö yölliseen hengityshäiriöön viittaavia oireita kuten aamupäänsärkyä, päiväväsymystä, muistin ja keskittymiskyvyn heikkenemistä, painajaisunia, levotonta tai katkonaista unta. Näiden oireiden esiintyminen on jatkoselvitteilyjen aihe myös niillä poliovammaisilla, joiden vitaalikapasiteettiarvot ovat parempia.

Hengitystoiminnan tutkiminen ja hoito

Hengitystilavuuksia mitataan ns. spirometrialaitteella, joita löytyy useimmilta terveysasemilta. Oma terveyskeskuslääkäri tekee tarvittaessa lähetteen jatkoselvittelyihin, jotka tehdään useimmiten paikallisen keskussairaalan keuhkosairauksien yksikössä. Tavoitteena on tutkia, onko oireiden syynä uniapnea, jokin keuhkosairaus vaiko polioon liittyvä hengitysvajaus tai mahdollisesti yllämainittujen yhdistelmä.

Mikäli yöllistä hengitysvajasta todetaan, on hengitystoimintaa tehostettava ja tämä tapahtuu nykyään tavallisimmin unenaikaisella naamariventiloinnilla. Mikäli hengityslaitehoito on todettu tarpeelliseksi, mutta unenaikainen hengityslaitehoito ei onnistu, voidaan hoito toteuttaa myös päivisin. Tällöin hengityslaitehoito voidaan toteuttaa esimerkiksi istuma-asennossa. Lyhyehkökin päivittäinen hoito voi tuoda ainakin osan paremman ventilaation myönteisistä vaikutuksista, joita ovat yllä kuvattujen oireiden lievitys, hengityslihasten lepo hoidon aikana ja hengityskeskuksen toiminnan normaalistuminen. Poliokyselyyn (2003) vastanneista oli hengityskone unenaikaisessa käytössä 23 henkilöllä (2.3% vastanneista) ja päiväaikaisessa käytössä 9 henkilöllä (0.9% vastanneista).

Optimaalisen hengitysfunktion saavuttamiseksi ja ylläpitämiseksi on erityisen tärkeää huolehtia niskahartiaseudun ja vartalon lihasten venyttelystä, ylläpitää

yläraajojen ja erityisesti olkanivelten liikelaajuuksia sekä pyrkiä saavuttamaan mahdollisimman esteettömän hengityksen salliva istuma-asento niin pyörätuolissa kuin muutenkin istuessa. Myös hapenottokykyä parantava ja hengityslihaksia vahvistava, mutta rauhallinen kestävyysharjoittelu soveltuu polioivammaisille henkilöille ja allasharjoittelu lämpimässä vedessä on suositeltavaa.

Hengitystoimintaa on myös mahdollista parantaa erityisen hengitysliahasharjoittelun myötä. Harjoittelussa voi käyttää apuna sisäänhengitystä vastustavaa laitetta (ns. IMT-laitte, esim. Threshold®), jota voi kysellä omalta terveysasemalta. Harjoittelu suositellaan aloitettavaksi melko pienellä vastuksella (20% maksimaalisesta sisäänhengityspaineesta). Uloshengitystä voidaan harjoittaa ja liman irtoamista tehostaa puhalluspulloharjoittelun avulla (kts. puhalluspulloharjoittelu). Vaikeaa hengitysvajasta sairastavat henkilöt saattavat hyötyä sammakkohengityksen opettelusta. Tekniikan avulla voidaan hengityksen tehostamisen ja keuhkojen paremman laajenemisen myötä edesauttaa yskimistä, ylläpitää ja parantaa rintakehän joustavuutta sekä helpottaa ilmanottoa. Lisäksi sammakkohengitystekniikka mahdollistaa hengityksen lyhyeksi ajaksi ilman hengityskonetta.

Kaikenlainen harjoittelu kannattaa aloittaa fysioterapeutin, puheterapeutin tai muun asiaa osaavan henkilön ohjauksessa. Hengitysliahasharjoittelussa on syytä muistaa, että myös hengityslihakset voivat ylläkirjuttaa. Harjoituksia tehdessä on siis tärkeää seurata omia tuntemuksiaan ja tarvittaessa keventää harjoittelua.

Muita hengityksen kannalta tärkeitä toimenpiteitä ovat tupakoinnin lopettaminen, hengitystieinfektioiden huolellinen hoito sekä akuutin hengitysvajauksen mahdollisuuden huomiointi hengitystieinfektioiden aikana. Lisäksi kannattaa huolehtia influenssa- ja pneumokokkirokotuksista.



PUHALLUSPULLOHARJOITTELU (PEP-tekniikka)

- Puhalluspulloksi sopii mikä tahansa noin litran suuruinen pullo, johon laitetaan noin 10 cm vettä (poliovammaisille riittää usein pienempikin vesimäärä)
- Noin 60-70 cm pitkä ja 1 cm läpimittainen letku upotetaan veteen pullo pohjaan asti ja siihen puhalletaan rauhallisesti siten, että vesi kuplii
- Vesimäärä on sopiva, jos kykenee puhaltamaan rauhallisesti 10 kertaa hengästyttä
- 10 kerran puhallussarja toistetaan 2-3 kertaa
- Puhallussarjojen välissä pidetään pieni tauko, jolloin irronnut lima yskäistään pois
- Harjoituksen voi tehdä 2-3 kertaa päivässä
- Mikäli harjoittelu tuntuu rasittavalta, kannattaa veden määrää vähentää
- Välineet kannattaa pestä päivittäin

SAMMAKKOHENGITYS (Glossopharyngeal ('frog') breathing)

I VAIHE

Tavoitteena on avata kurkun väylä henkitorven ja kurkunpään rustojen alaspäin suuntautuvilla liikkeillä.

Sano ”KHOO” ja ”KHAA” – tämä auttaa hahmottamaan rustojen alaspäin suuntautuvat liikkeet. (Voi käyttää myös sanaa ”GAPP”)

Toista ”KHOO” ja ”KHAA” ilman ääntä ja varmista, että kielen kärki on koko ajan alahampaiden takana niitä vasten.

Laita sormet aataminomenan päälle ja tunnustele liikettä kun sanot ”KHOO” ja ”KHAA”. Tarkastele kumpi äänne saa suuremman liikkeen aikaan?

Laita sormet aataminomenan päälle ja avaa kurkku keskittyen ruston alaspäin suuntautuvaan liikkeeseen. Varmista, että kieli on alahampaiden takana.

- kun toistat tätä, pidä suuta auki ja leukaa paikoillaan
- toista tämä ja pidä kurkkua auki n. 5 sekuntia

Aloita liike suun ollessa kiinni ja sitten avaa suu, leuka ja kurkku samaan aikaan ja pidä tässä asennossa 1-2 sekuntia. Kurkun väylän aukeamisen ja laajenemisen suuruus riippuu täysin rustojen alaspäin suuntautuvan liikkeen suuruudesta. Mahdollisimman laaja kurkun väylä on edellytys hyvin toimivalle ”sammakkohengitykselle”. Tätä kurkun väylän avaamista on siis syytä harjoitella hyvin ennen siirtymistä harjoituksen vaiheeseen II.

II VAIHE

Avaa suu, leuka ja kurkku yhtä aikaa kuten ensimmäisessä vaiheessa, sitten sulje huulet, ei hampaita yhteen.

Toista tämä, mutta huulten sulkemisen jälkeen avaa huulet uudestaan ja varmista, että kurkku on auki ja kielen kärki on alahampaiden takana (peilin avulla).

Toista tätä ja avaa huulia muutamia kertoja tarkistaaksesi edellä mainitut asiat uudestaan.

III VAIHE

Avaa suu, kurkku ja leuka yhdessä. Sulje huulet ilman, että suljet leukaa, mutta sitten anna suun pohjan nousta ylös ja samalla leuka sulkeutuu. Tämä liike painaa ilmaa henkitorveen ja keuhkoihin.

Kolme vaihetta yhdistetään nyt, jotta saadaan aikaan yksi ”kulaus”.

- tee kolme kulausta peräkkäin
- hengitä syvään, pidätä ja tee viisi kulausta ja sitten hengitä ulos

*Alkuperäinen englanninkielinen versio: Barbara A Webber, FCSP, ja Jane Higgens, MCSP
Suomennos: Katariina Pirhonen, puheterapeutti, ja Paula Leppänen, fysioterapeutti, Invalidiliiton Käpylän kuntoutuskeskus, 2005*

Kirjallisuus:

Bach JR. Pulmonary rehabilitation: the obstructive and paralytic conditions. Philadelphia: Hanley & Belfus Inc.; 1996.

Dean E, Ross J, Road JD, Courtenay L, Madill KJ. Pulmonary function in individuals with a history of poliomyelitis. Chest 1991;100:118-28.

Gapp-metoden. Grodandning (video). Riksförbundet för Trafik- och Polioskadade. Box 2031, 171 02 Solna, Sverige.

Herrala J, Hämäläinen P, Järvinen M, Karivaara E. Hengityshoito 4. Hämeenlinna: Etelä-Hämeen Keuhkovammayhdistys ry 2000.

Hämäläinen P. Hengityshoitolaitteet kotikäytössä 1997. Suomen hengityshoitolaitekanta, laitehuolto, laiterekisterit ja terveydenhuollon laitteita koskevan lainsäädännön tuntemus. Lääkelaitoksen julkaisusarja 5/1998.

Kinnula V, Tukiainen P, Laitinen LA (toim.). Keuhkosairaudet. 2.uudistettu painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Duodecim Oy 2000.

Klefbeck B, Lagersstrand L, Mattsson E. Inspiratory muscle training in patients with prior polio who use part-time assisted ventilation. Arch Phys Med Rehabil 2000;81:1065-71.

Webber BA, Higgins J. Glossopharyngeal ('frog') breathing (video). Barbara A Webber, Sunnybank, The Platt, Amersham, Bucks, HP7 OHX, UK.

UNIHÄIRIÖT JA POLIO

Matti Nykänen, LKT, Kruunupuisto - Punkaharjun kuntoutuskeskus

Unettomuus ja erilaiset unihäiriöt ovat yleisiä, ja niitä esiintyy paljon myös poliovammaisilla. Erilaisista syistä aiheutuva stressi vaikuttaa valvetilaa ylläpitävästi ja valppautta lisäävästi. Masennus on yleinen ja hoidettavissa oleva unihäiriön taustasy. Myös erilaisista sairauksista johtuvat oireet, kuten hikoilu, närästys, hengenahdistus ja tihentynyt virtsaamistarve, voivat vaikeuttaa nukahtamista ja heikentää yöunen laatua.

Hyvä nukkuma-asento ja mahdollisuus tarvittaessa helposti vaihdella asentoa, ovat tärkeitä varsinkin, jos poliovammaisella henkilöllä on vaikeita lihasheikkouksia tai tukirangan tai nivelten virheasentoja. Lisäpehmusteet ovat usein tarpeen myös vähäisen lihasmassan takia, vaikka varsinaisen painehaavauman riski onkin vähäinen tuntehäiriöiden ollessa hyvin harvinaisia polion sairastaneilla. Poliovammaisuuden suuren yksilöllisen vaihtelevuuden vuoksi saataan tarvita ammattihenkilöiden apua nukkumisasentoon liittyvien ongelmien selvittämisessä ja sopivien apuvälineiden etsimisessä.

Hyvän patjan ja tyynyn valintaan kannattaa kiinnittää huomiota. Myös sängyn valinnalla on vaikutusta unen laatuun. Sähkötoiminen sänky voi olla tarpeellinen sopivien nukkuma-asentojen löytämiseksi. Hengitysvaikeuksien yhteydessä puoli-istuva nukkuma-asento on makuuasentoa suositeltavampi. Myös yölliseen närästysvaivaan saattaa sängyn päädyn kohottamisesta olla apua. Kotikonstina voi sängyn päätyä kohottaa laittamalla koroke sängyn jalkojen alle. Mikäli tarvitaan suurempaa päädyn korotusta, on myynnissä erityisiä sängyn päädyn kohottajia.

UNIHÄIRIÖT JA POLIO

Unen laatua voi parantaa yksinkertaisin keinoin. Makuuhuoneen tulisi olla hiljainen, pimeä ja sopivan viileä. On hyvä pyrkiä säännöllisiin nukkumaanmenoaikoihin myös viikonloppuisin ja samoin heräämään säännöllisesti samaan aikaan. Sänkyyn tulisi mennä vasta kun väsyttää, ja kello kannattaa sijoittaa siten, ettei sitä näe sängystä. Säännöllinen liikunta on suositeltavaa, mutta rasittavaa liikuntaa välittömästi ennen nukkumaan menoa kannattaa välttää. Myöskään vuoteessa lukemista, television katselua tai työskentelyä välittömästi ennen nukkumaan menoa ei suositella. Kahvin ja muiden kofeiinipitoisten juomien (esim. kolajuomat) nauttiminen sekä runsas alkoholin käyttö voivat heikentää yöunta. Toisaalta on hyvä huomioida, että yksilölliset erot ovat suuria ja joku asia, mikä pitää toista hereillä saattaa toimia hyvänä nukahtamisen apukeinona toiselle.

Unettomuuden hoitoon on myös olemassa erilaisia nukahtamis- ja unilääkkeitä. Lääkehoitoa suunniteltaessa on syytä huomioida, että lääkkeiden vaikutuksessa on suuria yksilöllisiä eroja. Lääkehoidossa tulisi pyrkiä käyttämään pienintä mahdollista annosta ja hoitoajat tulisi rajata mahdollisimman lyhyiksi. Varsinaiset unilääkkeet saattavat myös lamata hengityskeskusta, joten niiden käytössä on oltava varovainen, jos on todettu tai epäillään hengitystoiminnan heikkoutta.

Uniapnea

Unihäiriö voi olla myös oire uniapneasta tai yöllisestä hypoventilaatiosta. Uniapnealla tarkoitetaan unenaikaista, yli 10 sekuntia kestävästä ylähengitysteiden merkittävää ahtautumista, jonka seurauksena on hengityskatkos. Uniapnea-oireyhtymästä puhutaan, jos hengityskatkoksia on toistuvasti ja ne aiheuttavat oireita. Uniapnea-oireyhtymän esiintyvyys väestössä on noin 4%, mutta poliovammaisilla sen esiintyvyys on arvioitu huomattavasti korkeammaksi. Suomen poliokyselyssä (2003) lääkärin toteaman uniapnean esiintyvyys oli samaa luokkaa kuin väestössä yleensä eli 4%.

Uniapnea on pääosin ns. obstruktiivista eli aiheutuu ylähengitysteiden ahtaumisesta unen aikana. Tämä johtuu useimmiten alueen kudosten velttoudesta. Altistavana seikkana on useimmiten vahva ylipainoisuus, mutta myös rintarangan voimakas skolioosi lisää riskiä. Muita riskitekijöitä ovat alkoholin, unilääkkeiden ja rauhoittavien lääkkeiden käyttö. Nukkuessa obstruktiivinen uniapnea ilmenee katkeilevana kuorsauksena ja usein unen levottomuutena, yöhikoiluna ja tihentyneenä yöllisenä virtsaamistarpeena (jälkimmäiset oireet voivat toki johtua muistakin syistä). Päiväsaikaan uniapnean oireina esiintyy aamupäänsärkyä, väsymystä huolimatta näennäisesti riittävän pituisesta yöunesta, nukahtelutaipumusta sekä muistin ja keskittymiskyvyn heikkenemistä.

Uniapnea voi olla myös sentraalista, jolloin sen syynä on keskushermostopäinen hengityksen säätelyhäiriö. Ylipaino ja kuorsaaminen eivät välttämättä kuulu taudinkuvaan. Sentraalinen uniapnea on melko harvinainen ja se liittyy yleensä keskushermoston sairauksiin. Sitä tavataan jonkin verran bulbaarisen polion sairastaneilla. Polion sairastaneilla esiintyy myös melko usein sekamuotoista uniapneaa, joka on obstruktiivisen ja sentraalisen uniapnean yhdistelmä.

Epäiltyä uniapneaa voidaan tutkia keskussairaalassa, pääosin keuhkosairauksien erikoisalan toimesta ja lähinnä eripituisin unipatjarekisteröinnein. Lievän uniapnean hoidoksi voi riittää laihduttaminen, tupakoinnin lopettaminen ja alkoholin sekä uni- ja rauhoittavien lääkkeiden käytön vähentäminen. Mikäli oireilua esiintyy vain selinmakuulla, voi kotikonstina kokeilla tennispallon tai muun epämukavan esineen kiinnittämistä yöasun selkämykseen estämään selinmakuuta. Myös esimerkiksi allergiasta johtuva krooninen nenän tukkoisuus tulisi hoitaa. Aptekeissa on myytävänä erilaisia nenää avaava laastareita ja muovilaitteita, joista saattaa olla hyötyä, jos nenä on ahdas. Valikoiduissa tapauksissa käytetään alaleuan ja kielen asentoon vaikuttavia purentakiskoja tai leikkaushoitoa. Leikkaushoitoa ei suositella niille polion sairastaneille, jotka vaikean hengitysvajauksen vuoksi ovat riippuvaisia sammakkohengityksestä. Vaikeammissa tapauksissa hoitona käytetään nenän kautta annettavaa yöllistä ylipainehengityshoitoa (CPAP, bi-PAP). Hoidossa huoneilmaa johdetaan tiiviin

UNIHÄIRIÖT JA POLIO

nenämaskin kautta ylipaineella nenänieluun. Ylipaine estää nukkuessa hengitysteiden ahtautumisen.

Uniapnean tehokas hoito parantaa elämän laatua. Hoito parantaa myös kokonaisennustetta, sillä uniapnea saattaa lisätä sydän- ja verisuonisairauksien riskiä. Uniapneaan liittyvä päiväväsymys heikentää myös liikenneturvallisuutta, joten kaikkien autoa ajavien ja erityisesti ammattikuljettajien hoito on ensiarvoisen tärkeää.

Levottomat jalat

Polion sairastaneista yli puolella esiintyy tahattomia yönaikaisia raajojen liikkeitä, jotka vaikuttavat yönun laatuun. Myös levottomat jalat –oireyhtymä on polion sairastaneilla yleisempi kuin väestössä yleensä. Sillä tarkoitetaan levossa esiintyviä epämiellyttäviä, sanoin vaikeasti kuvattavia tuntemuksia, joihin liittyy pakonomainen tarve liikutella alaraajoja. Oireiden voimistuessa tuntemuksia saattaa ilmetä myös yläraajoissa. Tuntemukset lievittyvät liikkeelle lähdetessä. Tavallisimmin tuntemuksia esiintyy iltaisin nukkumaan mennessä, jolloin ne saattavat vaikeuttaa nukahtamista. Joskus tuntemukset saattavat yöllä parin tunnin nukkumisen jälkeen pakottaa ylös kävelemään. Oireyhtymälle altistavia tekijöitä ovat mm. munuaisten vajaatoiminta ja nivelreuma. Lisäksi jotkut lääkkeet voivat aiheuttaa levottomat jalat –oiretta. Myös sokeritauti, anemia (raudan, folaatin tai B12-vitamiinin puute), obstruktiivinen uniapnea, krooninen keuhkosairaus ja neurologiset sairaudet saattavat altistaa oireyhtymälle.

Yleensä diagnoosi voidaan tehdä tyypillisen oirekuvan perusteella, mutta joskus tarvitaan unitutkimus diagnoosin varmistamiseksi. Hoidossa pyritään ensisijaisesti poistamaan oireita aiheuttava tekijä. Altistavien lääkkeiden käyttö pyritään lopettamaan. Laboratoriotutkimuksin pystytään poissulkemaan anemia ja munuaisten vajaatoiminta oireiden taustalta. Mikäli oireyhtymän syy ei ole poistettavissa, harkitaan lääkehoitoa. Hoidossa käytetään dopamiiniaineen-

vaihduntaan vaikuttavia lääkkeitä, joita käytetään myös Parkinsonin taudin hoidossa. Myös opiaatit tehoavat hyvin levottomat jalat –oireeseen, mutta riippuvuus- ja väärinkäyttöriskin vuoksi ne eivät ole ensisijaisia lääkkeitä. Opiateista ainoastaan tramadoli on käytännössä varteenotettava vaihtoehto. Vaiva voidaan pääsääntöisesti hoitaa terveyskeskuksessa, mutta neurologin konsultaatio on tarpeen epäselvissä ja hoidolle huonosti reagoivissa tapauksissa.

Kirjallisuus:

Andy CD, Bonnie AG, Dalakas M. Sleep Apnea in Patients with Postpolio Syndrome. Annals of Neurology 1998;43(5):661-4.

Bruno RL. Abnormal movements in sleep as a post-polio sequelae. Am J Phys Med Rehabil 1998; 77(4):339-43.

Maynard FM, Headly JL (eds.). Handbook on The Late Effects of Poliomyelitis for Physicians and Survivors. Gazette International Networking Institute, Saint Louis, Missouri, USA, 1999.

Polo O. Levottomat jalat –oireyhtymän hoito. Tabu 2001;4:6-10.

Steljes DG, Kruger MH, Kirk BW, Millar TW. Sleep in postpolio syndrome. Chest 1990;98:133-40.

Ulfberg J, Jonsson R Ekeröth G. Sleep apnea syndrome among poliomyelitis survivors. Neurology 1997;49:1189.

van Kralingen KW, Ivanyi B, van Keimpema AR, Venmans BJ, de Visser M, Postmus PE. Sleep complaints in postpolio syndrome. Arch Phys Med Rehabil 1996;77(6):609-11.

POLION MYÖHÄISOIREIDEN AIHEUT- TAMAT HÄIRIÖT NIELEMISESSÄ JA ÄÄ- NENTUOTOSSA

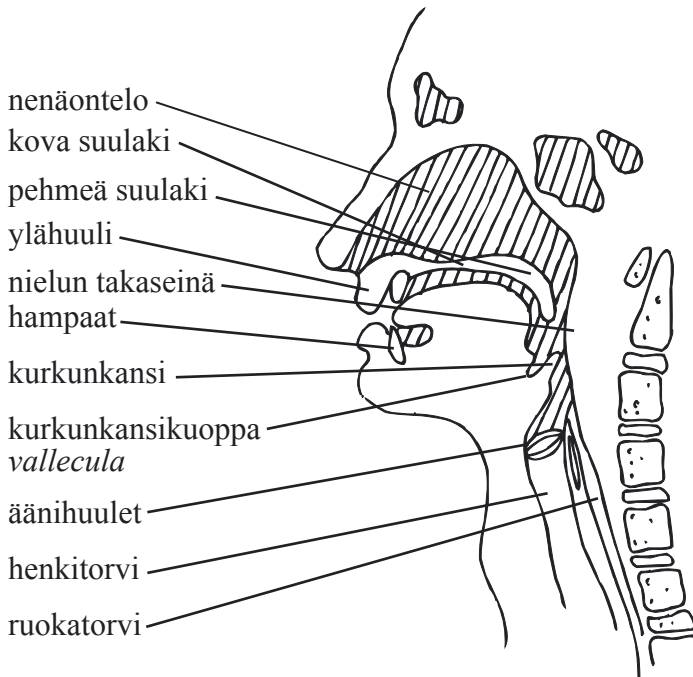
*Sinikka Söderholm, Johtava puheterapeutti
Invalidiliiton Käpylän kuntoutuskeskus*

Polion myöhäisoireet, kuten lihas- ja nivelkivut, lihasheikkous, kylmänar-
kuus ja turvotus ovat olleet jo pitkään asiantuntijoiden tiedossa. Huomiota on
kiinnitetty myös vähitellen kehittyviin tai jopa yllättäen alkaviin nielemisen ja
äänentuoton häiriöihin. Suomessa asiaa koskeva haastattelututkimus on käyn-
nistetty Invalidiliiton Käpylän kuntoutuskeskuksessa vuonna 2003.

Sairauden akuuttivaiheessa poliovirus vaurioittaa selkäytimen etusarven lii-
kehermosolujen lisäksi alimpien aivohermojen motorisia tumakkeita. Tämän
bulbaarialueen vaurion oireina esiintyy suulaen, nielun, kurkunpään, kielen,
hartioiden ja kaulan lihasten halvausoireita, joista seuraa mm. puhe- ja niele-
misvaikeutta. Vaurioon voi liittyä hengityskeskuksen lamaantuminen. Myös
pallealihaksen tai kylkivälilihasten heikkous voi vaikeuttaa hengitystoimin-
taa. Usein häiriöt ovat ohimeneviä tai korjaantuvat muutamassa kuukaudessa
akuuttivaiheen jälkeen.

Polion myöhäisoireiden yhtenä syynä on pidetty sitä, että osa soluista ja niiden
ohjaamista motorisista yksiköistä toipuu vain osittain. Ne jäävät näin alttiiksi
ylikuormituksen haitallisille vaikutuksille ja menettävät vanhenemisprosessin
aikana tavallista aikaisemmin toimintakykensä. Tutkimusten valossa näyttää
siltä, että tämä koskee lihastoiminnan heikkenemisen ohella myös aivohermo-
jen motoristen tumakkeiden toimintaa. Useilla polion sairastaneista henkilöistä
voi ilmetä vartalon lihasten heikkoudesta johtuva skolioosi, joka voi vaikuttaa
hengitykseen, rintakehän liikkuvuuteen ja ylähengitysteiden ja kurkunpään
rakenteeseen ja toimintaan. Aivorungon alueen solutoiminnan heikkous voi
myös yksinään aiheuttaa yleistä väsymistä.

Kuva 7. Nielemiselimistön rakenne



Nielemiseen liittyvät häiriöt

Ihminen nielesee keskimäärin noin 1000 kertaa päivässä. Syljen erittyminen ja nieleminen vähenevät nukkuessa, jolloin nieleminen tapahtuu n. 20 minuutin välein. Nieleminen on osittain tahdonalaista, osittain reflektorista toimintaa ja siinä on useita vaiheita. Oraalinen (suussa tapahtuva) valmisteleva vaihe tuottaa eniten syömiseen liittyvää mielihyvää, maku- ja tuntoelämyksiä. Oraalisen

Kuva 8. Nielemisen vaiheet

1. Oraalinen eli suussa tapahtuva valmisteleva vaihe



2. Oraalinen vaihe eli ruuan kulkeutuminen kohti nielua



3. Faryngeaalinen eli nieluvaihe



4. Esofagiaalinen eli ruokatorvivaihe



POLION MYÖHÄISOIREIDEN AIHEUTTAMAT HÄIRIÖT NIELEMISESSÄ JA ÄÄNENTUOTOSSA

Nielemisen kuntoutus

Nielemisvaikeudet kehittyvät hitaasti, joten yleensä henkilö pystyy pitkään tietämättään kompensoimaan häiriötä. Hämmäntävää ja pelottavaakin on se, mikäli oireet alkavat yllättäen, täysin uusina, jopa vuosikymmeniä sairastumisen jälkeen. Oireita voidaan kuitenkin lieventää ja kompensoida nielemisterapian avulla. Terapiaa edeltää huolellinen häiriön analysointi ja tutkimus. Harjoittelu voidaan aloittaa ns. epäsuorilla stimulaatiomenetelmillä, joiden tarkoitus on lisätä suun motoriikkaa ja nielemiselimistön liikettä, liikkeiden koordinaatiota ja lihastuntoa. Hampaiden kunnolla on suuri merkitys. Tärkeätä on löytää mahdollisimman hyvä ruokailuasento, erityisesti pään mutta myös koko vartalon hyvällä asennolla on merkitys nielemistapahtumassa. Pään asennon valitsemisessa videofluorografiatutkimuksella on ratkaiseva merkitys. Tutkimuksessa tehtyjen havaintojen perusteella pystytään suunnittelemaan turvallinen nielemisasento. Päätä voidaan joko taivuttaa alaspäin, kääntää heikommin toimivalle tai taivuttaa paremmin toimivalle puolelle nielemistapahtuman aikana. Ruuan koostumusta voidaan myös tarvittaessa muuttaa. Menetelmät vaativat huolellista, yksilöllistä suunnittelua ja harjoittelua. Ruokailutapahtuma vaatii keskittymistä ja aikaa. Lääkkeiden nielemiseen liittyvissä ongelmissa kannattaa kääntyä hoitavan lääkärin puoleen ja keskustella hänen kanssaan lääkkeiden tarpeellisuudesta ja erilaisista lääkemuodoista, kuten tablettien koosta, jauhamisesta tai veteen liukenemisestä.

Äänentuoton vaikeudet

Puheääni syntyy äänihuulten värähtelyn säädellessä keuhkoista ulos virtaavaa ilmaa. Siinä on olennaista äänihuulia verhoavan noin millimetrin vahvuisen limakalvon liike. Puhuttaessa ja laulettaessa rintakehän ja vatsan lihakset säätelevät äänihuulten alapuolista ilmanpainetta ja siten äänen voimakkuutta. Äänihuulten värähtelyyn vaikuttaa kurkunpään sisäpuolisten lihasten äänihuulten värähtelyominaisuuksiin liittyvä toiminta. Käheä ääni voi olla merkki esim.

virusinfektiosta, neurologisesta tai muusta sairaudesta. Kireä ääni puolestaan syntyy mm. henkisestä paineesta.

Polion myöhäisoireisiin liittyy muutoksia äänen kirkkaudessa, värissä, voimassa ja hengityksen ja ääntämisen yhteistoiminnassa, koordinaatiossa. Usein vaikeudet alkavat laulamisen heikkenemisenä tai äänen peittämisellä pitkään puhuttaessa. Ilma ei riitä ja ääni on karhea ja soinniton. Tämäkin oire saattaa ilmetä vuosikymmeniä sairastumisen jälkeen. Syytä selvitetään kurkunpään epäsuoran tähystyksen tai stroboskooppiseen valoon yhdistetyn videokuvauksen avulla. Nämä tutkimukset tekee joko foniatri tai korvalääkäri, ja tutkimusten avulla pystytään selvittämään mm. ääniraon sulkeutuminen, äänihuulten limakalvon aaltoliikkeen ominaisuudet ja symmetrisyys. Kurkunpään lihasten ENMG -tutkimus antaa tietoa kurkunpään lihaksiston toiminnasta. Polion myöhäisoireisiin liittyen ääniongelmien syiksi on todettu mm. yleistä heikkoutta kurkunpään lihaksistossa, yhden tai molempien äänihuulten osittainen halvaus tai hengityksen ja ääntämisen yhteistoiminnan häiriö.

Ääniterapia

Ääniterapia pyrkii lieventämään tai korjaamaan äänen tuoton virheellisyyksiä. Terve äänentuottotapa on riippuvainen hengityselimistön ja kurkunpään lihasvoimien tasapainoisesta toiminnasta ja koordinaatiosta. Ääniterapian avulla voidaan pyrkiä palauttamaan toiminta hyväksyttäviin rajoihin tai ainakin säilyttämään toiminnan kulloinkin taso niin pitkään kuin mahdollista. Hoidon aikana selvitetään ääntöelimistön haitalliset ja suositettavat käyttötavat. Ääniterapiassa käytetään sekä suoria että epäsuoria menetelmiä. Terapiassa opitaan tunnistamaan virheellinen äänenkäyttötapa, esim. äänen kirkastaminen runsaalla yskimisellä. Varsinaisten suorien menetelmien avulla pyritään vaikuttamaan äänen käyttöön ja huoltoon. Esimerkiksi äänen väsyessä voi ottaa vesikulauksen, parantaa ryhtiä, varmistaa leuan, kaulan ja hartiaseudun rentouden ja pyrkiä keventämään äänenkäyttötapaa. Joskus ruokatorveen ja sen yläpuolelle nousseet mahanesteet saattavat ärsyttää äänihuulten limakalvoja. Tällöin käy-

POLION MYÖHÄISOIREIDEN AIHEUTTAMAT HÄIRIÖT NIELEMISESSÄ JA ÄÄNENTUOTOSSA

tetään tarvittaessa lääkitystä. On syytä myös muistaa, että tupakointi vaikuttaa sekä liman eritykseen että äänen laatuun ja altistaa hengitystieinfektioille.

Polion myöhäisoireiden aiheuttamia nielemisen ja äänentuoton häiriöitä käsittelevä tutkimus Invalidiliiton Käpylän kuntoutuskeskuksessa

Invalidiliiton Käpylän kuntoutuskeskuksessa on tehty vuosien 2003–2004 aikana haastattelututkimus kuntoutuksessa olleelle 51 polion sairastaneelle henkilölle. Haastattelussa tiedusteltiin mahdollisia muutoksia nielemistöiminnoissa ja äänentuotossa. Koko aineistosta noin puolet koki subjektiivisesti eriasteisia muutoksia tapahtuneen viimeisten vuosien aikana. Kliininen tutkimus ja suositukset jatkotutkimuksiin tehtiin kymmenelle kuntoutujalle. Kuntoutusjaksojen aikana yhteensä 13 henkilöä oli puheterapiassa nielemis- ja ääniongelmiin vuoksi.

Varsinaista haastattelututkimusta edelsi kahden vuosikymmeniä aikaisemmin polion sairastaneen henkilön tarkka nielemisen ja äänentuoton muutosten kartoitus, jossa kliinisten tutkimusten ohella tehtiin hengitysmittaukset sekä yliopistosairaalassa nielun, kurkunpään ja äänihuulten tarkat kuvantamistutkimukset. Uniapnean mahdollisuus selvitettiin unipatjatutkimuksella. Toiselle tutkittavista sairaus oli aiheuttanut jo alkuvaiheessa hengitys-, ääni- ja nielemisvaikeuksia, jotka sittemmin olivat korjaantuneet. Toisella heistä sairaus oli vaikuttanut ainoastaan toiseen alaraajaan. Molemmilla todettiin polion myöhäisoireina sekä nielemisen että äänentuoton vaikeuksia. Lisäksi todettiin uniapnea ja refluksitauti.

Yhteenveto

Polion myöhäisoireyhtymään liittyy vajaalla 10 prosentilla myös nielemistöimintojen ja äänentuoton vaikeuksia, jotka saattavat alkaa yllättäen, mutta etenevät usein hitaasti. Näillä henkilöillä todetaan usein samanaikaisesti myös hengityksen vaikeuksia ja uniapneaa. Selkeästi on todettu, että niille henki-

löille, joilla on sairauden akuuttivaiheessa ilmennyt hengityksen, nielemisen ja äänentuoton vaikeuksia (bulbaarioireisto), kehittyä myöhäisoireina usein samoja oireita. Ikääntymisen seurauksena heikkenemistä tapahtuu paitsi lihastoinnassa myös aivohermojen alempien motoristen tumakkeiden toiminnassa. Kurkunpään lihaksiston ja esimerkiksi äänihuulten värähtelytoimintaan vaikuttavat alun perin heikentyneen lihastoiminnan lisäksi normaali äänihuulten vanhenemisprosessi. Kirjallisuudessa kuvataan myös kollageenin ja elastisen kudoksen puutetta ja muutoksia äänihuulten alapuolisessa paineessa.

Polion myöhäisoireiden aiheuttamien nielemishäiriöiden tai ääniongelmien vuoksi henkilöitä ei välttämättä ohjata kuntoutukseen, esimerkiksi ääni- ja nielemisterapiaan. Ehkä yhtenä syynä on se, että polion sairastaneet henkilöt ovat vuosikymmenien ajan tottuneet kompensoimaan oireitansa. Oireyhtymä on kuitenkin otettava vakavasti ja ohjattava terapiaa tarvitsevat henkilöt asiantuntevaan hoitoon. Mikäli ruoka toistuvasti ohjautuu ”väärään kurkkuun” tai tuntuu jäävän nieluun, tai jos esiintyy lisääntyvää limaisuutta, kannattaa hakeutua oman lääkärin kautta jatkotutkimuksiin. Samoin mikäli ääni pettää ja on toistuvasti käheä ilman muita hengitystietulehdusoireita, kannattaa asia ottaa puheeksi oman lääkärin kanssa, joka voi tarvittaessa ohjata jatkoselvittelyihin esimerkiksi korvalääkärin vastaanotolle tai puheterapeutin arvioon. Oireita ei voida poistaa, mutta tilannetta voidaan kuntoutuksen keinoin helpottaa.

Kirjallisuus:

Alaranta H, Valtonen K, Hovi T, Nykänen M, Pohjolainen T. Polion myöhäisoreet –uusi haaste. Suomen Lääkärilehti 2002;57(8):879-84.

Buchholz D, Jones B. Dysphagia occurring after polio. Dysphagia 1991;6(3):165-9.

Coelho CA, Ferrante R. Dysphagia in postpolio sequelae: report of three cases. Arch Phys Med Rehabil 1988;69(8):634-6.

Coelho CA, Ferranti R: Incidence and nature of dysphagia in polio survivors. Arch Phys Med Rehabil 1991;72(13):1071-5.

Driscoll BP, Graggio C, Coelho C, Goldstein J, Oshima K, Tierney E, Sasaki CT. Laryngeal function in postpolio patients. Laryngoscope 1995;105(1):35-41.

Ivanyi B, Phoa SS, de Visser M. Dysphagia in postpolio patients: a videofluorographic follow study. Dysphagia 1994;9(2):96-8.

Jones B, Buchholz DW, Ravich WJ, Donner MW. Swallowing dysfunction in the postpolio syndrome: a cinefluorographic study. AJR Am J Roentgenol 1992;158(2):283-6.

Juvas A, Sovijärvi S: Äänihäiriöt. Kirjassa: Launonen K, Korpijaakko-Huuhka A-M, toim: Kommunikonin häiriöt - syitä, ilmenemismuotoja ja kuntoutuksen perusteita. 5.painos, Palmenia-kustannus 2003.

Kanninen A, Hämälä M, Palomäki H: Neuropsykologian käsitteet: sanakirja neurokliinikoille. Helsinki: Helsingin psykotutkimus 1997.

Robinson LR, Hillel AD, Waugh PF. New laryngeal muscle weakness in post-polio syndrome. Laryngoscope 1998;108(5):732-4

Söderholm S, toim: Nielemishäiriöt aikuisneurologisissa sairauksissa. Kommunikaatiokeskus Puheväylä, Helsinki 1994.

POLIO JA ANESTESIA

*Marjatta Tuominen, LKT, Anestesiologian dosentti
Eiran sairaala, Helsinki*

Polion sairastaneet potilaat ovat ikääntyviä ihmisiä, jotka ovat joutuneet elämänsä aikana moniin kirurgisiin toimenpiteisiin joko tavanomaisten tautien tai polion jälkitilan korjausten vuoksi. On yllättävää, että polion sairastaneiden anestesian aikaisia reaktioita tai nykyisten anestesia-aineiden sietokykyä ei ole tutkittu. Tämä viittaa tosiasiaan, että polion sairastaneiden anestesia ei eroa käytännössä muiden potilaiden anestesiasta. Myöskään polion jälkitila ja polion myöhäisoireyhtymä eivät eroa toisistaan anestesian kannalta. Yksittäisiä komplikaatioita on polion sairastaneilla julkaistu ja ne ovat liittyneet hengitykseen. Sen vuoksi on tärkeää kertoa sairastetusta poliosta etukäteen, jotta tarvittavat tutkimukset voidaan tehdä ennen leikkausta.

Hypoventilaatio eli hengitysvajaus

Polion sairastaneen potilaan suurin anestesiologinen riski on piilevä hypoventilaatio eli hengitysvajaus. Olennaista on, että hypoventilaatiota voi esiintyä myös potilailla, joilla hengityshalvausta ei ole ollut polion akuutissa vaiheessa ja jotka ovat toipuneet akuutista vaiheesta hyvin vähäisin vaurioin. Ruotsalaisen tutkimuksen mukaan selvä hypoventilaatio on erittäin harvinainen. Suomen poliokyselyssä (2003) hengitysvaikeuksia levossa ilmoitti 15% vastaajista. Laiminlyötynä piilevä hengitysvajaus voi johtaa vaikeisiin komplikaatioihin anestesian jälkeen. Piilevän hengitysvajauksen tärkein oire on yöllisestä hengitysvajauksesta johtuva aamuinen päänsärky.

POLIO JA ANESTESIA

Hengitystoiminnan selvittäminen kaikilta polion sairastaneilta potilailta ennen toimenpidettä on välttämätöntä hengitysvajauksesta aiheutuvien komplikaatioiden estämiseksi. Keuhkojen tilan selvittämiseksi tärkeimmät mittaukset ovat pulssioksimetria, vitaalikapasiteetti ja tarvittaessa verikaasuanalyysi. Pulssioksimetrilla saadaan tieto happeutuksesta eli onko hengittäessä saatu happimäärä elimistölle riittävä. Vitaalikapasiteetti kertoo hengityslihasten tilasta. Vitaalikapasiteetti tulee mitata sekä istuen että maaten molemminpuolisen pallean heikkouden toteamiseksi. Verikaasuanalyysi kertoo sekä happeutuksesta että mahdollisesta hiilidioksidin kertymisestä riittämättömän hengitystoiminnan seurauksena. Mikäli potilaan vitaalikapasiteetti on 45-50% normaalista ja hänellä on päänsärkykohtauksia, on hypoventilaation riski lisääntynyt. Näillä potilailla on syytä varautua hengityksen riittävään tarkkailuun ja mahdolliseen avustamiseen heräämisen jälkeen. Myös ennen toimenpidettä tapahtuva yskimis- ja hengitysharjoitus auttavat hyvään keuhkojen toimintaan leikkauksen jälkeen.

Hengityksen lisäksi leikkausta edeltävässä kliinisessä tutkimuksessa tarkistetaan sydän- ja verenkiertotilanne, nestetasapaino ja ravitsemus sekä lihaskunto raajoissa ja vartalolla. Jos potilaalla on nielemishäiriöitä, on henkeen vetämisen ja limankertymisen vaara otettava huomioon. Potilaalta kysytään hänen käyttämiään lääkkeitä ja sietokykyä kipulääkkeisiin ja rauhoittaviin lääkkeisiin.

Esilääkitys ja anestesia

Esilääkkeeksi soveltuu kevyt rauhoittava lääkitys bentsodiatsepiinilla. Anestesian aloitukseen ja ylläpitoon soveltuvat kaikki nykyaikaiset lyhytvaikutteiset aineet kuten propofoli, hengitettävät nukutuskaasut, remifentaniili (kipulääke) ja nondepolarisoiva lihasrelaksantti (lihasvoimaa lamaava aine). Lyhytvaikutteista remifentaniilia voidaan käyttää myös hypoventilaatiopotilaille. Anestesian ja lihaslaman riittävyttä seurataan mittalaitteilla koko toimenpiteen ajan. Lihaskunto palautumisesta entiselleen eli nukutusta edeltävälle tasolle ja

riittävästä hengitystoiminnasta varmistaudutaan ennen herätystä. Ilmateiden avoinna pitämisen keino riippuu toimenpiteestä ja kasvonaamari, nielunaamari tai intubaatioputki (hengityspotki) ovat kaikki hyviä keinoja oikein käytettyinä. Potilaan lämpötilasta pidetään hyvää huolta lämpöpeittein leikkauksen aikana ja sen jälkeen, sillä polion sairastaneet potilaat ovat erittäin kylmänarkoja.

Puudutukset

Puudutteet ovat turvallisia aineita, jotka eivät vahingoita hermoja. Ne sopivat myös polion sairastaneille. Puuduttamalla saadaan aikaan ohimenevä tunnottomuus rajatulle alueelle. Tyypillisiä puudutuksessa suoritettavia leikkauksia ovat raajoihin kohdistuvat toimenpiteet. Puudutuksen aikana potilaan hengitykseen ei kajota. Puudutuksen kesto riippuu käytetystä puudutteesta, mutta yksilölliset vaihtelut ovat yllättävän suuria. Pitkävaikutteisia puudutteita käyttämällä leikkauksen jälkeinen kipu voidaan estää tuntien ajaksi.

Piilevästä tai lievästä hengitysvajauksesta kärsivä potilas voidaan oivallisesti hoitaa puuduttamalla. Poikkeuksena on ns. interskaleeninen hartiapunkoksen puudutus, joka tehdään kaulalta ja joka puuduttaa olkapään ja käden. Se aiheuttaa aina jonkinasteisen toispuoleisen ohimenevän pallean lamaantumisen eikä sovi potilaille, joilla on piilevä tai selvä hengitysvajaus. Se ei sovi myöskään potilaille, joilla on nielemisen tai äänentuoton vaikeuksia, koska puutuminen voi levitä kurkunpään hermojen alueelle.

Leikkauksen jälkeinen kipu

Toipumisen kannalta on tärkeää, että leikkauksen jälkeen kipu hoidetaan tehokkaasti. Tulehduskipulääkkeet, opioidit (morfiiniryhmän lääkkeet) ja erilaiset kestopuudutusmenetelmät sekä näiden yhdistelmät ovat käyttökelpoisia. Lääkkeet annostellaan potilaittain kunkin yksilöllisen tarpeen mukaan. Jos esitutkimuksien perusteella potilaalla on hengitysvajausriski, opioidien käyttö on kielletty. Tällöin turvaudutaan tulehduskipulääkkeisiin ja erilaisiin

POLIO JA ANESTESIA

puudutuksiin. Opioideista tramadoli ei vaikuta hengitykseen. Mikäli vahvojen opioidien käyttö on kovien kipujen takia välttämätöntä, potilas kuuluu tehostettuun tarkkailuun, jossa on mahdollista avustaa hengitystä noninvasiivisin (happinaamari) tai invasiivisin (hengityspotki ja -kone) menetelmin kriittisen vaiheen yli.

Yhteenveto

Polion sairastaneen potilaan suurin anesthesiologinen riski on piilevä hypoventilaatio. Se voi esiintyä myös potilailla, joilla ei varsinaista hengityshalvausta ole ollut. Ennen toimenpidettä suoritettu keuhkojen toiminnan selvitys on tärkeää. Riskitilanteissa varaudutaan heräämisen jälkeen avustamaan hengitystä ja pidättäydytään opioidien käytöltä. Muuten polion sairastaneiden anestesia ei käytännössä eroa muiden potilaiden anestesiasta, vaikka polion sairastaneilla onkin tiettyjä pysyväismuutoksia elimistössä. Nykyaikaisilla äärimmäisen lyhytvaikutteisilla anestesia-aineilla ja valvontamenetelmillä toteutettuna anestesia on turvallista myös polion sairastaneilla ja polion myöhäisoiroeryhtymästä kärsivillä potilailla. Poliopotilaan on aina leikkausta suunniteltaessa muistettava kertoa poliostaan, jotta mahdolliset ongelmat pystytään ennalta ehkäisemään.

Kirjallisuus:

Blomstrand A, Bake B. Post-polio lung function. Scand J Rehab Med 1992;24:43-9.

Gaul C, Winterholler M. Post polio syndrome and weaning failure 40 years after the last polio epidemic. Anaesthetist 2002;51:378-82.

Magi E, Recine C, Klockenbusch B, Cascianini EA. A postoperative respiratory arrest in a post poliomyelitis patient. Anaesthesia 2003;58:98-9.

Pere P, Pitkänen M, Rosenberg PH et al. Effect of continuous interscalene brachial plexus block on diaphragm motion and on pulmonary function. Acta Anaesthesiol Scand 1992;36:53-7.

Shneerson JM. Postoperative respiratory arrest in a post poliomyelitis patient (1). Anaesthesia 2003;58:608-9.

Spencer GT, Reynolds. Postoperative respiratory arrest in a post poliomyelitis patient (2). Anaesthesia 2003;58:608-10.

Tarkkila P, Tuominen M, Lindgren L. Comparison of respiratory effects of tramadol and oxycodone. J Clin Anesth 1997;9:582-5.

Valtonen K. Alustavia tuloksia poliokyselystä. Poliolihti 2004;1:5.

POLIO JA LÄÄKKEET

Kirsi Valtonen, LL, Polioprojekti

Polion myöhäisoireyhtymän hoidossa käytetyt lääkkeet

Tutkimuksia eri lääkkeiden hyödyllisyydestä polion myöhäisoireyhtymän hoidossa on kohtalaisen vähän. Ongelmana lääkeainetutkimuksissa on se, että tutkimusaineistot ovat usein olleet liian pieniä luotettavien johtopäätösten tekemiseksi. Esimerkiksi bromokriptiinistä ja selegiliinistä on todettu olevan hyötyä uupumuksen hoidossa, mutta tutkimukset perustuvat muutaman potilaan aineistoihin eivätkä siten ole luotettavia. Ainoastaan pyridostigmiinin vaikutuksesta polion myöhäisoireyhtymässä on olemassa luotettavaa tutkimustietoa. Pienemmän esitutkimuksen perusteella saatiin viitteitä, että pyridostigmiini parantaisi lihasvoimaa ja lievittäisi uupumusta polion myöhäisoireyhtymässä, mutta kun tutkimus toistettiin suuremmalla aineistolla, ei aineen vaikutus ollutkaan enää merkitsevä. Sama negatiivinen tulos saatiin myöhemmin myös toisessa kohtalaisen luotettavassa tutkimuksessa. Myöskään amantadiinista tai prednisonista ei ole todettu olevan hyötyä polion myöhäisoireyhtymän hoidossa.

Hermokasvutekijöitä on viime vuosien aikana tutkittu paljon erilaisten neurologisten sairauksien hoidossa. Ne ovat elimistön omia valkuaisaineita, jotka vaikuttavat hermojen kasvun ja kehityksen säätelyyn. Ainoastaan insuliinin kaltaista kasvutekijää (IGF-1) on tutkittu myös polion sairastaneilla. Lääkkeen anto ei parantanut lihasvoimaa eikä lievittänyt uupumusta, mutta nopeutti jonkin verran rasituksesta toipumista.

Toisaalta on esitetty, että hermokasvutekijöistä ei välttämättä ole hyötyä polion sairastaneilla, koska hermojen kasvupotentiaali on käytetty loppuun jo akuutin vaiheen jälkeen tapahtuneen versomisilmiön aikana.

Polion myöhäisoiireyhtymään ei siis ainakaan toistaiseksi ole olemassa erityistä lääkehoitoa. Tärkeintä on liikunta- ja toimintakykyä ylläpitävä harjoittelu, riittävä lepo, painonhallinta sekä tarvittavien apuvälineiden käyttöönotto. Kivun hoitoon on olemassa useita eri lääkevaihtoehtoja. Myös muiden sairauksien mahdollisimman hyvä hoito on tärkeää.

Lääkkeiden vaikutukset polion sairastaneilla

Tutkittua tietoa erilaisten lääkkeiden vaikutuksista polion sairastaneilla ei juurikaan ole. Tämä voidaan epäsuorasti tulkita siten, että lääkkeiden vaikutukset polion sairastaneilla eivät oleellisesti eroa muuhun väestöön verrattuna. On myös hyvä muistaa, että polion myöhäisoiireyhtymän yhteydessä muiden sairauksien mahdollisimman hyvä hoito on ensiarvoisen tärkeää.

Lääkkeiden käyttöä useimmiten rajoittavat tekijät ovat maksan ja munuaisten vajaatoiminta, koska nämä elimet ovat keskeisessä asemassa lääkeaineiden poistamisessa elimistöstä. Polio ei onneksi vaikuta kummankaan elimen toimintaan. Ikä sitä vastoin vaikuttaa lääkkeiden annosteluun myös polion sairastaneilla. Ikäänymisen myötä aineenvaihdunta hidastuu, mikä vaikuttaa lääkeaineiden poistumaan ja vaikutusaika saattaa pidentyä. Vanhuksilla ja muuten heikkokuntoisilla potilailla lääkeaineiden teho saavutetaan usein tavallista pienemmillä annoksilla.

Joidenkin lääkkeiden haittavaikutusten erottaminen polion myöhäisoiireista voi olla hankalaa. Yksi tällainen lääkeaineryhmä ovat sydänsairauksien ja verenpaineen hoitoon käytettävät beetasalpaajat, joita on myynnissä useilla eri kaupanimillä. Niiden vaikutus perustuu pääosin niiden sydämen sykettä ja supistuvuutta vähentävään vaikutukseen. Toisaalta ne vaikuttavat myös verisuonien

POLIO JA LÄÄKKEET

supistumiseen, minkä seurauksena etenkin hoidon alussa saattaa esiintyä mm. lihasheikkoutta, kylmyyden tunnetta raajoissa, erektiohäiriöitä, huimausta ja uupumusta. Vaikutustapansa vuoksi ne myös heikentävät verenkierron vastetta fyysiseen rasitukseen. Mikäli haittavaikutukset koetaan ongelmallisina, voidaan lääkitys useimmiten kokeeksi lopettaa tai vaihtaa toisentyyppiseen lääkkeeseen. Samalla nähdään, johtuvatko oireet lääkityksestä vai polion myöhäisoireista.

Myös kolesterolin hoitoon yleisimmin käytettyjen lääkkeiden (ns. statiinit) haittavaikutukset muistuttavat polion myöhäisoireita. Statiinien käyttäjistä alle prosentilla esiintyy lihasperäisiä sivuvaikutuksia, kuten lihaskipua, lihasheikkoutta tai lihaskrampeja. Hyvin harvoin kehittyy vaikeampi lihasvaurio. Statiinien lihassivuvaikutuksiin liittyy veren kreatiinikinaasi (CK) –pitoisuuden nousu. Kreatiinikinaasi on lihasperäinen entsyymi, jonka määrittäminen on hyvin herkkä erilaisille virhelähteille. Esimerkiksi fyysinen rasitus ennen näytteenottoa saattaa aiheuttaa huomattavankin korkeita pitoisuuksia. Monet polion sairastaneet ovat raportoineet voimakkaita oireita statiinien käyttöön liittyen. Joskus taustalla on todellinen lääkkeen aiheuttama haittavaikutus, mutta kyseessä saattaa olla myös polion myöhäisoireiden pahenemisvaihe. Toisaalta tiedetään, että pienellä osalla polion sairastaneista veren CK-arvo on koholla jo ilman statiinilääkitystäkin. Tämä liittyy useimmiten heikkojen lihasten ylipärasitukseen. Polion sairastaneilta suositellaan mitattavaksi veren CK-arvo ennen statiinilääkityksen aloittamista. Mikäli arvo on huomattavan korkea, tulee hoitoon suhtautua erittäin kriittisesti. On syytä korostaa, että tämä koskee vain murto-osaa polion sairastaneista, eikä ole olemassa näyttöä siitä, että polion sairastaneet olisivat yleisesti herkempiä statiinien lihassivuvaikutuksille.

Unilääkkeitä ja muita rauhoittavia lääkkeitä tulee poliovammaisten kohdalla käyttää harkiten niiden hengitystä lamaavan vaikutuksen vuoksi. Toinen yleisesti käytetty lääkeaineryhmä, jonka käytössä poliovammaisten kohdalla on syytä noudattaa varovaisuutta, ovat lihaksia rentouttavat lääkkeet. Hoidettaessa esimerkiksi niska-hartiaseudun tai alaselän hankalaa lihasjännityksestä

johtuvaa kiputilaa, vaikuttaa lääkitys myös polion heikentämiin lihaksiin. Tämä saattaa oleellisesti heikentää liikunta- ja toimintakykyä. Mikäli lääkitys kuitenkin koetaan tarpeelliseksi, se kannattaa aloittaa mahdollisimman pienellä annoksella. Toisaalta on hyvä muistaa, että näiden lääkkeiden kohdalla esiintyy huomattavan suuria yksilöllisiä eroja siedettävyydessä muidenkin potilaiden kohdalla.

Eräs yleisesti tärkeä lääkkeiden haittavaikutus, joka myös poliovammaisten tulee ottaa huomioon, on tavallisten tulehduskipulääkkeiden aiheuttama mahalaukun ja pohjukaissuolen limakalvovaurio. Useimmiten kyseessä on vaaraton ja palautuva muutos, mutta etenkin pitkäaikaiskäytössä seurauksena saattaa olla krooninen maha- tai pohjukaissuolihaava. Mikäli siis tulehduskipulääkkeiden käyttöön liittyy närästystä, pahoinvointia tai ylävatsakipua, kannattaa asia ottaa puheeksi oman lääkärin kanssa. Tulehduskipulääkkeiden käyttö pyritään rajaamaan mahdollisimman lyhytkestoiseksi. Mikäli lääkitystä tarvitaan jatkuvampana, voidaan hoitoon lisätä vatsan limakalvoa suojaava lääkitys.

Jotkut lääkkeet voivat haittavaikutuksenaan aiheuttaa ummetusta. Tällaisia ovat esimerkiksi kivun hoidossa käytetyt opiaatit (esim. tramadoli ja kodeiini) sekä joidenkin kohdalla myös kalsium. Ummetukseen taipuvaisille henkilöille lääkitykseen kannattaa jo hoidon alkuvaiheessa lisätä joku ulosteen koostumusta pehmittävä tai suolen toimintaa stimuloiva valmiste. Joskus lääkitys voidaan joutua lopettamaan hankalan ummetusongelman takia.

On syytä korostaa, että kaikkia tässä kappaleessa mainittuja haittavaikutuksia esiintyy siis myös henkilöillä, jotka eivät koskaan ole sairastaneet poliota. Yleisenä ohjeena polion sairastaneille voidaankin nykytietämyksen valossa sanoa, että lääkkeiden vaikutukset eivät oleellisesti eroa polion sairastaneilla muuhun väestöön verrattuna. Ikä ja muut sairaudet sen sijaan tulee ottaa huomioon. Jos lääkityksen aloittamisen yhteydessä ilmaantuu yleisvoimien heikkenemistä, lihaskipua, lihasvoimien heikentymistä tai muita oireita, kannattaa keskustella oman lääkärin kanssa voisiko kyseessä olla lääkityksen haitta-

vaikutus vai onko kyseessä kenties polion myöhäisoiroyhtymä. Lääkitysten aloittamisesta ja lopettamisesta tulee aina keskustella hoitavan lääkärin kanssa. Lääkärille kannattaa myös aina kertoa, jos käyttää reseptillä määrättyjen lääkkeiden lisäksi itsehoitovalmisteita tai luontaistuotteita, koska näillä saattaa olla yhteisvaikutuksia muiden lääkkeiden kanssa.

Kirjallisuus:

Bamford CR, Montgomery EB Jr, Munoz JE, Stumpf C, Pry S, Namerow NS. Postpolio syndrome response to deprenyl (selegiline). Int J Neurosci 1993;71:183-8.

Bruno RL, Zimmerman JR, Creange S, Lewis T, Molzen T, Frick N. Bromocriptine in the treatment of post-polio fatigue. Am J Phys Med Rehabil 1996;75:340-7.

Dalakas MC. Elevated creatine kinase level in postpolio syndrome. JAMA 1992;268(22):3248.

Dalakas MC. Why drugs fail in postpolio syndrome. Lessons from another clinical trial. Neurology 1999;53:1166-7.

Dinsmore S, Dambrosia J, Dalakas MC. A double-blind, placebo-controlled trial of high-dose prednisone for the treatment of post-poliomyelitis syndrome. Ann NY Acad Sci 1995;753:303-13.

Horemans HLD, Nollet F, Beelen A et al. Pyridostigmine in postpolio syndrome: no decline in fatigue and limited functional impairment. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2003;74:1655-61.

Stein DP, Dambrosia JM, Dalakas MC. A double-blind, placebo-controlled trial of amantadine for the treatment of fatigue in patients with post-polio syndrome. Ann NY Acad Sci 1995;753:296-302.

Suomen Gastroenterologiyhdistys ry ja Suomen Reumatologinen Yhdistys. Tulehduskipulääkkeiden turvallinen käyttö. Duodecim 2000;116(17):1914-31, Käypä Hoito –suositus (www.kaypahoito.fi).

Trojan DA, Collet J-P, Shapiro S et al. A multicenter, randomized, double-blinded trial of pyridostigmine in postpolio syndrome. Neurology 1999;53:1225-33.

Trojan DA, Cashman NR. An open trial of pyridostigmine in post-poliomyelitis syndrome. Can J Neurol Sci 1995;22:223-7.

Waring WP, Davidoff G, Werner R. Serum creatine kinase in the post-polio population. Am J Phys Med Rehabil 1989;68(2):86-90.

POLIO JA RAVITSEMUS

*Mina Mojtahedi, ETM, Ravitsemusasiantuntija
University of Illinois, USA*

Ravitsemuksesta erityisesti polioon liittyen on olemassa hyvin vähän tutkimuksia. Polion aiheuttaman liikuntarajoitteisuuden vuoksi erityisiä ongelmia saattavat olla ylipaino, osteoporoosi ja ummetus. Polion sairastaneiden keski-ikä Suomessa on jo yli 60 vuotta ja ikääntyminen tuo myös omat vaikutuksensa ruokavalioon. Ikääntymisen myötä esimerkiksi iho ohenee, luusto heikkenee ja sydän- ja verisuonisairauksien sekä aikuistyyppin sokeritaudin riski kasvaa. On myös viitteitä siitä, että sydän- ja verisuonisairauksien riski olisi jonkin verran lisääntynyt polion sairastaneilla henkilöillä. Pääsääntöisesti voidaan kuitenkin olettaa, että polion sairastaneiden kohdalla pätevät käytännössä samat terveellisen ravitsemuksen ohjeet kuin muidenkin henkilöiden kohdalla.

Monipuolinen ja tasapainoinen ruokavalio

Terveellinen ruokavalio on maittava, monipuolinen ja tasapainoinen. Vaihtelevalla ruokavaliolla saadaan ruoasta tarvittavat ravintoaineet kuten vitamiinit ja kivennäisaineet. Kun syödään kohtuudella pystytään ylläpitämään sopivaa painonhallintaa. Toisaalta epätasapainoinen ruokavalio saattaa johtaa terveysongelmiin.

POLIO JA RAVITSEMUS

Suomalaisen ruokapyramidin kulmakiviä ovat

- runsaasti viljavalmisteita
- sopivasti maitovalmisteita
- monipuolisesti kasviksia, marjoja ja hedelmiä
- kalaa usein ja lihaa vähärasvaisena
- niukasti rasvoja ja sokereita



Kuva: Valtion ravitsemusneuvottelukunta

Osteoporoosi: kalsium ja D-vitamiini

Luun päärakennusaine on kalsium. Kalsiumia toki tarvitaan elimistössä muuhunkin, esimerkiksi lihasten ja hermojen toimintaan. Koska kalsium on niin tärkeä ja jotta kaikki sitä tarvitsevat kudokset saisivat sitä nopeasti, elimistö pitää veren kalsiumpitoisuutta tasaisena. Elimistö siis käyttää kalsiumia jatkuvasti, joten sitä on saatava päivittäin ruoasta. Jos kalsiumia ei saada ravinnosta riittävästi, elimistö ottaa sen luustosta. Eli luut toimivat ikään kuin kalsiumvarastona. Jos elimistö joutuu käyttämään luuston kalsiumia, luut haurastuvat.

Haurastumiseen voi liittyä muitakin tekijöitä, joista keskeisimmät ovat perimä ja liikunta. Liikuntavammaisten luiden haurastuminen johtuu vammautuneiden raajojen käyttämättömyydestä. Kalsiumilla ei pystytä estämään vammautuneiden raajojen haurastumista, mutta riittävällä kalsiuminsaannilla voidaan mahdollisesti lieventää tätä. Sopivilla lääkkeillä voidaan ennaltaehkäistä luun murtumia. Riittävä kalsiuminsaanti on joka tapauksessa edellytys vahvoille luille.

Maitotuotteet ovat suomalaisten tärkein kalsiumin lähde. Maito, piimä, juustot, jogurtti ja viili sisältävät runsaasti kalsiumia. Vähärasvaiset, rasvattomat ja vähälaktoosiset vaihtoehdot ovat yhtä hyviä kalsiumin lähteitä. Kalsiumia on myös jonkin verran vihreissä vihanneksissa kuten parsakaalissa sekä vihreissä

lehtikasviksissa kuten pinaatissa. Ruotoineen syötävät pikkukalat kuten muikut ja sardiinit ovat hyviä kalsiumin lähteitä, koska ruodot sisältävät kalsiumia.

Kalsiumin päivittäinen saantisuositus on 800 mg aikuisille miehille ja naisille. Kasvuikäisille sekä yli 60-vuotiaille suositellaan 900 mg/päivä, eli heidän tarpeensa on hieman suurempi kuin muiden. Päivittäinen kalsiumin saanti täyttyy yhteensä seuraavilla annoksilla: lasillinen maitoa (2 dl), 2-3 viipaletta kypsytettyä juustoa, purkillinen jogurttia (2 dl) ja 350 g raejuustoa.

Tehokkaaseen kalsiumin käyttöön elimistössä tarvitaan D-vitamiinia, sillä se edistää kalsiumin imeytymistä suoletta verenkiertoon sekä kalsiumin kiinnittymistä luustoon. Aurinkoisissa maissa ei välttämättä tarvita D-vitamiinia ravinnosta, koska elimistö muodostaa sitä itse auringon UV-säteilyn avulla. Valitettavasti auringonpaiste on sen verran vähäistä pohjoismaisessa talvessa, että suomalaisten on saatava D-vitamiinia ravinnosta. Aurinkoloma kesken pimeää talvea voi toki kohentaa D-vitamiinin saantia.

Kala ja vitamiinoidut maidot, piimät ja rasiamargariinit ovat parhaita D-vitamiinin lähteitä ravinnosta. Myös broilerissa, kananmunassa ja maksaruoissa on jonkin verran D-vitamiinia. D-vitamiinin päivittäinen saantisuositus on 7,5 mikrogrammaa aikuisille miehille ja naisille. Yli 60-vuotiaille suositellaan 10 mikrogrammaa/päivä. 7,5 mikrogrammaan päästään esimerkiksi juomalla noin kolme tai neljä lasia maitoa tai piimää, käyttämällä rasiamargariineja, joihin on lisätty D-vitamiinia sekä syömällä kalaa.

Poliovammaisten henkilöiden riskiä sairastua osteoporoosiin ei ole luotettavasti tutkittu. On kuitenkin viitteitä siitä, että murtumariski olisi tavallista suurempi polion halvaannuttamissa raajoissa. Pienessä ruotsalaistutkimuksessa todettiinkin polion halvaannuttamien raajojen luuntiheys selkeästi alentuneeksi. Osteoporoosin perushoidon muodostavat tupakoinnin lopettaminen, liikunta sekä riittävä kalsiumin ja D-vitamiinin saanti. Lisäksi voidaan aloittaa erityinen lääkehoito, mikäli potilaalla on luunmurtuma tai luuntiheysmittauksessa

POLIO JA RAVITSEMUS

todettu osteoporoosi. Lääkehoidon aloittamispäätökseen vaikuttavat potilaan ikä sekä muut sairaudet ja lääkehoidot. Hoidon tärkeimpänä tavoitteena on murtumien estäminen. Lonkkamurtumia voidaan pyrkiä ehkäisemään myös käyttämällä lonkkasuojaimia, joita voi kysellä omalta terveystasemalta.

Painonhallinta: kalorit ja energia ravintoaineet

Painonhallinta riippuu kahdesta tekijästä: energiansaannista (ruokavalio) ja energian kulutuksesta (liikunta). Kun energiansaanti on pitkällä aikavälillä suurempi kuin energian kulutus, seuraa lihominen. Vastaavasti kun energian kulutus on pitkällä aikavälillä suurempi kuin energiansaanti, seuraa laihtuminen. Liikunnalla on suuri merkitys, ja liikunta onkin sisällytetty vuoden 2005 pohjoismaisiin ravitsemussuosituksiin. Joskus liikuntavammaiselle sopivan liikuntalajin löytäminen voi olla hankalaa, jolloin huomio painonhallinnassa painottuu enemmän sopivan energiansaannin ylläpitämiseen.

Ylipaino lisää riskiä sairastua esimerkiksi sydän- ja verisuonisairauksiin, aikuistyyppin (tyyppi 2) diabetekseen eli sokeritautiin, ja jopa syöpään. Ylipaino arvioidaan useilla menetelmillä, joista painoindeksi sekä vyötärön- ja lantion ympärysmittat ovat yleisimpiä ja kätevimpiä keinoja seurata painonhallintaa. Painoindeksi lasketaan jakamalla paino (kg) pituuden (m) neliöllä.

Painoindeksi = $\text{paino} / \text{pituus}^2$

Esimerkiksi: jos 170 cm (1,70m) pitkä henkilö painaa 80 kg, hänen painoindeksinsä on

$$80 / 1,7^2 = 80 / (1,7 \times 1,7) = 80 / 2,89 = 27,7 \text{ kg/m}^2$$

Seuraavassa taulukossa esitetään painoindeksin viitealueet. Painoindeksin ylittäessä 25 puhutaan ylipainosta, ja tällöin on suurentunut riski sairastua esimerkiksi sydän- ja verisuonisairauksiin. Myös alipainoon on syytä kiinnittää

huomiota, sillä sekin lisää riskiä eri sairauksille. Poliokyselyyn vastanneista miehistä 58% ja naisista 56% oli ylipainoisia. Sairaalloisesti lihavia oli 4% miehistä ja 8% naisista. Alipainoisten osuus miehistä oli 5% ja naisista 8%. Polion sairastaneilla lihasmassan osuus kehon koostumuksesta on pienempi kuin yleensä. Tästä johtuen painoindeksi ei polioivammaisen kohdalla välttämättä anna aina täysin luotettavaa kuvaa tilanteesta. Painoindeksiä voidaan kuitenkin myös polioivammaisen kohdalla käyttää painon arvioinnissa suuntaa antavana mittarina.

Painoindeksi	Merkitys terveydelle
< 20	Paino on ihannetta pienempi. Sairastuvuusriski on suurentunut.
20,0 - 24,9	Ihannepaino
25,0 - 29,9	Ylipaino. Sairastuvuusriski on suurentunut.
30,0 – 34,9	Merkittävä lihavuus. Sairastuvuusriski selvästi suurentunut.
35,0 – 39,9	Vaikea lihavuus. Riskit edellistä suuremmat.
> 40	Sairaallinen lihavuus.

Kalorit (kcal) ja joulet (MJ) ovat energia yksikköjä, joita käytetään ruoan sisältämän energiamäärän kuvaamiseksi. Kokonaisenergiansaanti koostuu energiaa sisältävien ravintoaineiden saannista. Nämä ovat proteiini, joka on elimistön ja elinten rakennusaine; hiilihydraatti, joka on energian kulutusmuoto; ja rasva, joka on energian varastomuoto. Energiensaannin suositukset riippuvat iästä, kehon koosta, kehon koostumuksesta, liikunnan määrästä (esim. töissä, matkalla töihin, harrastuksissa). Kokonaisenergiansaannin suositus on suurempi miehille kuin naisille, koska miehet ovat usein kookkaampia kuin naiset ja koska miesten ja naisten kehon koostumus on eri. Liikuntavammaisille ei tällä hetkellä ole erillisiä suosituksia, joten tässä esitettävät suositukset ovat yleisiä, kaikille soveltuvia.

POLIO JA RAVITSEMUS

Energiatarpeen viitearvot

Kevyt työ, säännöllinen liikunta	Kevyt työ, ei säännöllistä liikuntaa
Miehet 3180 kcal (13,3 MJ)	2820 kcal (11,8 MJ)
Naiset 2480 kcal (10,4 MJ)	2200 kcal (9,2 MJ)

Ruoan sisältämät ravintoaineet, joista elimistömme saa energiaa ovat proteiini, hiilihydraatti sekä rasva. Näiden kolmen ravintoaineiden osuus kokonaisenergiansaannista voi vaikuttaa painonhallintaan. Proteiininsaannin osuus kokonaisenergiasta tulee olla 10-20%. Hyviä proteiinin lähteitä ovat liha, kala, kana, kananmuna sekä pavut, ja siemenet. Hiilihydraattien suositeltava osuus kokonaisenergiasta on 50-60%. Hyviä hiilihydraatin lähteitä ovat viljavalmisteet, peruna, riisi, pasta sekä kasvikset ja hedelmät. Rasvasta kerrotaan lisää sydän- ja verisuonisairauksia käsittelevässä kappaleessa.

Alkoholissa on runsaasti energiaa, mikä voi lisätä taipumusta lihomiseen, jos energiankulutus ei ole tarpeeksi suuri. Alkoholi tehostaa rasvan kertymistä elimistössä, sillä kudosten polttaessa alkoholin energiaa rasvojen käyttö energianlähteenä vähenee. Kohtuullinen alkoholin käyttö katsotaan olevan miehille 2 annosta/vrk, ja naisille 1 annos/vrk. Yksi annos alkoholia vastaa yhtä pulloa (0,33 l) keskioletta, yhtä lasillista (12 cl) viiniä, tai 4 cl viinaa tai likööriä.

Vähärasvaisen ja runsaasti hiilihydraatteja sisältävä ruokavalion on osoitettu olevan tehokkain tapa ylläpitää normaalipainoa ja laihduttaa. Uusia laihduttamiseen tarkoitettuja ruokavalioita ilmestyy tasaisin väliajoin lehdistössä ja muualla. Usein näissä ruokavalioissa suositellaan eri proteiinin, hiilihydraatin ja rasvan osuuksia kokonaisenergiansaannista. Tai niissä neuvotaan syömään

esimerkiksi proteiinipitoiset ruoat eri ateriassa kuin hiilihydraattipitoiset ruoat. Laihdutusruokavalioiden kanssa on syytä olla varovainen, sillä niiden pitkäkestoisesta vaikutuksesta terveydelle on harvoin tietoa. Luotettava lähtökohta laihduttamiselle on kuitenkin painonhallinnan perusajatus, jossa laihtumisen saa aikaiseksi lisäämällä energian kulutusta ja vähentämällä kokonaisenergian-saantia.

Sopiva laihdutusnopeus on 0,5-1 kg/viikko, joka voidaan saavuttaa vähentämällä kokonaisenergiansaantia 500-1000 kcal/vrk (vastaa 2,1-2,4 MJ/vrk). Esimerkiksi jos kokonaisenergiansaanti on noin 2700 kcal/vrk (11,3 MJ/vrk), voidaan tätä vähentää 1700-2200 kcal:iin/vrk (7,1-9,2 MJ/vrk). Laihdutusnopeus on tärkeää, koska nopea laihduttaminen voi aiheuttaa kehon lihasmassan vähentymistä kehon rasvan sijaan. Lihasmassan ylläpitäminen edesauttaa liikunnan harrastamista, mikä puolestaan on eduksi painonhallinnassa.

Sydän- ja verisuonisairaudet: rasva ja kolesteroli

Lihavuus aiheuttaa terveystriskejä kuten sydän- ja verisuonisairaudet, aikuis-tyypin sokeritauti, sappikivitauti, kihti ja monet syöpätaudit. Lihavuuden lisäksi varoitusmerkkejä lisääntyneelle riskille ovat korkea LDL-kolesteroli (ns. paha kolesteroli), matala HDL-kolesteroli (ns. hyvä kolesteroli), korkea veren rasvapitoisuus (triglyseridit), korkea verenpaine sekä jatkuva korkea veren-sokeri. Sopivalla ruokavaliolla pystytään muuttamaan edellä mainittuja varoitus-merkkejä terveellisempään suuntaan. Kolesteriarvojen tavoitetasot on esitetty oheisessa taulukossa. Suuren riskin potilailla, eli niillä, joilla on esimerkiksi sokeritauti tai sepelvaltimotauti, kokonaiskolesterolin ja LDL-kolesterolin tavoitetasot on asetettu tiukemmiksi kuin pienen riskin potilailla. HDL-kolesterolin ja triglyseridien tavoitetasot ovat samat molemmissa ryhmissä.

POLIO JA RAVITSEMUS

	Kolesteroliarvojen tavoitetasot	
	Pienen riskin potilaat	Suuren riskin potilaat
Kokonaiskolesteroli	< 5.0 mmol/l	< 4.5 mmol/l
LDL-kolesteroli	< 3.0 mmol/l	< 2.5 mmol/l
HDL-kolesteroli	> 1.0 mmol/l	> 1.0 mmol/l
Triglyseridit	< 2.0 mmol/l	< 2.0 mmol/l

Ratkaisevin tekijä ruokavaliassa on kokonaisenergiansaanti. Kokonaisenergiansaannin vähentäminen ja laihtuminen suositeltavan painoindeksin tasolle vähentää ylipainosta terveydelle aiheutuvia riskejä huomattavasti. Tästä aiheesta enemmän painonhallintaa käsittelevässä kappaleessa.

Toinen keskeinen tekijä on ruokavalion rasva. Rasvansaannin tulee olla 25-35% kokonaisenergiansaannista. Ennen kaikkea ruokavalion rasvan laadulla on suuri merkitys terveydelle. Rasvan rakenteen (rasvahapon) perusteella luokitellaan se tyydyttyneeksi, kertatyydyttymättömäksi tai monityydyttymättömäksi rasvaksi.

Tyydyttyneet rasvahapot, ruoan kolesterolin lisäksi, lisäävät veren LDL-kolesterolin pitoisuutta ja saavat aikaan rasvan kerääntymistä valtimoihin, joka voi kehittyä valtimokovettumataudiksi ja erityisesti sepelvaltimotaudiksi. Tyydyttyneitä rasvahappoja on runsaasti kovassa rasvassa (voi, margariini) sekä rasvaisissa maitovalmisteissa (juusto, täysmaito) ja liharuoissa. Suositus tyydyttyneiden rasvojen saannille on, että sen saanti tulee jäädä alle 10% kokonaisenergiansaannista.

Kerta- ja monityydyttymättömät rasvahapot voivat lisätä veren HDL-kolesterolia, mikä puolestaan vähentää valtimokovettumataudin riskiä. Niitä on mm. kasviöljyissä, kalassa ja pähkinöissä. Myös monissa kasvirasvaveitteissä on tyydyttymättömiä rasvahappoja. Suositus kertatyydyttymättömien rasvahappojen saannille on 10-15% kokonaisenergiansaannista, ja monityydyttymättömien rasvahappojen saannille 5-10% kokonaisenergiansaannista.

Trans-rasva muistuttaa rakenteeltaan tyydyttyneitä rasvahappoja, ja sillä on näin ollen samanlaisia vaikutuksia elimistössä. Trans-rasvan saantia tulee pitää mahdollisimman vähäisenä. Sitä löytyy monista tuotteista, joissa käytetään kovetettua rasvaa tai kovetettua kasvirasvaa. Tällaisia tuotteita ovat mm. kahvileivät, leivonnaiset ja pastejit.

Kolesteroli on elimistölle välttämätön aine, ja elimistö pystyy itse tuottamaan kolesterolia. Suomalaisessa ruokavaliossa on usein liian suuri kolesterolin saanti ruoasta. Runsas kolesterolin saanti ruoasta voi lisätä veren LDL-kolesterolia ja vähentää veren HDL-kolesterolia, eli muuttaa näitä epäterveelliseen suuntaan. Korkea veren kolesteroli johtuu pääasiassa perimästä, mutta lisäämällä kasviöljyjen käyttöä muun rasvan tilalla voi vaikuttaa veren kolesteroliin positiivisesti. Päivittäinen kolesterolin saanti ruoasta ei tulisi ylittää 300 g. Markkinoilla on kasvistanoleita ja -steroleita sisältäviä tuotteita (esim. Benecol), jotka voivat estää ruoan kolesterolin imeytymistä ja näin ollen vähentää veren kolesteroli pitoisuutta.

Joillakin, suolalle herkällä henkilöillä, suolan, tarkemmin sanottuna natriumin, liikasaanti kohottaa verenpainetta. Kaikilla suola ei nosta verenpainetta. Suomalaisten suolan käyttö on kuitenkin enemmän kuin mitä elimistöemme tarvitsee. On suositeltavaa, että suolan saantia vähennetään 6-7 grammaan/vrk, joka siis vastaa lähes teelusikallista suolaa. Saamme suolaa - emme ainoastaan ruokaan ripotellusta suolasta vaan myös ruoan valmistuksesta, joten ruokavalmisteiden suolapitoisuuteen tulee kiinnittää huomiota.

POLIO JA RAVITSEMUS

Ummetus: nesteet ja kuitu

Pitkään jatkuva ummetus voi olla haitaksi suolistolle. Tästä voi seurata vuosien myötä suolen seinämän tulehduksia tai jopa syöpää. Parhaiten ummetusta voidaan ehkäistä runsaalla kuidun ja nesteen saannilla. On syytä huomioida, että jotkut kipulääkkeet ja joidenkin kohdalla myös kalsium saattavat lisätä ummetustaipumusta.

Kuitu on hiilihydraatin muoto, jota elimistömme ei pysty sulattamaan. Runsas kuidun saanti lisää ulosteen massaa, mikä on osoitettu olevan terveellistä suolen toiminnalle. Hyviä kuidun lähteitä ovat täysjyväviljavalmisteet (esimerkiksi ruisleipä, mysli), kasvikset, hedelmät ja marjat. Kasvisten, hedelmien ja marjojen hyvä puoli on, että niissä on myös runsaasti nestettä ja niissä oleva kuitu on vesiliukoista, millä on kuidun rinnalla olennainen vaikutus terveille suolelle. Kuidun saantisuositus on 25-35g/vrk. Mikäli kotikonstit eivät auta, löytyy apteekista useita erilaisia reseptivapaita valmisteita ummetuksen hoitoon. Valmisteiden teho ja vaikutukset ovat yksilöllisiä ja yleensä paras vaihtoehto löytyy ainoastaan kokeilemalla.

Kirjallisuus:

Gawne AC, Wells KR, Wilson KS. Cardiac risk factors in polio survivors. Arch Phys Med Rehabil 2003;84(5):694-6.

Goerss JB, Atkinson EJ, Windebank AJ, O'Fallon WM, Melton LJ. Fractures in an Aging Population of Poliomyelitis Survivors: A Community-Based Study in Olmsted County, Minnesota. Mayo Clin Proc 1994;69:333-9.

Hoitosuositusryhmä. Osteoporoosi. Duodecim 2000;116(16):1772-88, Käypä Hoito –suositus (www.kaypahoito.fi).

Mellvig J. Handbok för polioskadade. Riksförbundet för Trafik- och Polioskadade. Elanders Solna: Elanders Svenskt Tryck 2001.

National Nutrition Council, Nutrition Recommendation Section. Finnish Nutrition Recommendations. Helsinki: Oy Edita Ab 1998.

Nordic Council of Ministers. Nordic Nutrition Recommendations 2004: Integrating nutrition and physical activity. 4th Ed. Århus: Scanprint As 2005.

Rekand T, Korv J, Farbu E, Roose M, Gilhus NE, Langeland N, Aarli JA. Lifestyle and late effects after poliomyelitis. A risk factor study of two populations. Acta Neurol Scand 2004; 109(2):120-5.

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

Suomen Sisätautilääkärien Yhdistys ry:n asettama työryhmä. Dyslipidemia. Duodecim 2004; 120(14):1794-816, Käypä Hoito –suositus (www.kaypahoito.fi).

POLION SAIRASTANEIDEN HENKILÖIDEN PSYKKINEN SOPEUTUMINEN

*Vappu Viemerö, FT, Psykologian dosentti
Åbo Akademi, psykologian laitos*

On vain vähän tietoa siitä, miten polion sairastaneet henkilöt sopeutuivat sairauteen ja sen aiheuttamaan vammaisuuteen. Lähes ainoa saatavilla oleva tieto on usealla taholla elävä myytti polion sairastaneiden henkilöiden sitkeydestä ja peräänantamattomuudesta.

Shokki

Vakavaa sairastumista seuraa shokki, eräänlainen stressireaktio samaan tapaan kuin jonkun muun yksilön elämää mullistavan tapahtuman seurauksena. Stressikokemukseen vaikuttavat tilanne eli ne olosuhteet, joissa stressiä koetaan, mitä tilanteesta ajattelemme sekä sairastuneen henkilön reaktiot tilanteeseen. Polioon sairastumiseen sovellettuna voisi ajatella, että sairastunut henkilö ei itsekään aluksi ollut tilanteen tasalla, ihmeteltiin ja kuulosteltiin. Polion sairastaneissa henkilöissä on niitä, jotka eivät ole aikanaan saaneet diagnoosia. Liikkuminen saattoi vaikeutua, mutta kyky palautui usein vähitellen lähes entiselleen. Sairastuneen henkilön luonteesta ja olosuhteista riippuen tilanne herätti erilaisia ajatuksia ja lopulta kukin reagoi omalla tavallaan. Joku piiloutui neljän seinän sisälle, toinen saattoi jopa nauttia saamastaan huomiosta ja ympäristön avuliaisuudesta, ja kolmas aloitti hikipäässä kuntoutumiseen tähtäävän harjoittelun. Yksilöllisten erojen lisäksi stressiin reagoitiin useilla eri tasoilla:

- a) kehossa jännittyneisyytenä, erilaisina kipuina, jotka eivät välttämättä kuuluneet yhteen diagnoosin kanssa
- b) tunteiden tasolla epämukavuutena, jännittämisenä ja pahan olon tunteena
- c) käyttäytymisessä, eli miten tilanteessa toimittiin.

Sairastumista ei voi muuttaa. On kuitenkin mahdollista muuttaa sitä, mitä tilanteesta ajatellaan ja miten siinä toimitaan. Jokainen ajattelee omalla persoonallisella tavallaan, esim. että apuvälineiden käyttäminen on luonnollista liikkumiskyvyn rajoittuessa. Ajattelutapa vaikuttaa siihen, miten tilanteeseen reagoidaan. Sairautta ja sairauden mukanaan tuomia vammoja saatetaan hävetä ja piilotella. Masennus, suru, toivo, mielialojen vaihtelut ovat tyyppillisiä reagoitintapoja.

Sopeutuminen

Shokkivaiheen kesto on yksilöllinen ja riippuu sairastuneen henkilön yksilöllisistä ominaisuuksista sekä ympäristön suhtautumisesta ja tarjoamasta tuesta. Shokkivaihetta seuraa sopeutuminen tai sopeutumattomuus. Sopeutuminen on pitkälinen prosessi, heilahtelua entisen terveen ja nykyisen vammaisen identiteetin välillä. Sopeutumisprosessissa tulevat kyseeseen niin vammaan itseensä liittyvät kuin henkilökohtaiset, sosiaaliset ja ympäristöönkin liittyvät tekijät.

Vammaan liittyviä tekijöitä on mm. vammautumisen ajankohta. Pieni lapsi ei vielä käsitä tapahtunutta, kouluikäisellä ja aikuisella henkilöllä on omat ongelmansa. Toivo paranemisesta, toimintakyky ja mahdollisuudet vaikuttavat sopeutumiseen. Suurimpina epidemiovuosina 40- ja 50-luvuilla lääkärit lupasivat mahdollista palautumista sairastumista seuraavien kahden vuoden aikana. Siitä alkoi monen polion sairastaneen henkilön uurastus, jolle ei loppua tullutkaan. Toivo halvausoireiden paranemisesta vaikutti siihen, että useat polion sairastaneet henkilöt eivät kokeneet kovin syvää stressiä. Kahden vuoden odotusaika auttoi ja pakotti sopeutumaan, tapahtuipa sitten paranemista tai ei. Sairastuneet henkilöt eivät myöskään olleet yksin, poliohan ilmeni epidemioina. Joukko antoi turvaa.

Sopeutumiseen vaikuttavista henkilökohtaisista tekijöistä voisi mainita iän, koulutus-, opiskelu- tai työvaiheen, ihmisen tiedonkäsittelyprosessit ja sosiaaliset taidot sekä tunne-elämän ja elämäntavan. Sairauden tuomat rajoitukset ja

POLION SAIRASTANEIDEN HENKILÖIDEN PSYKKINEN SOPEUTUMINEN

vammautuminen aiheuttavat erilaisen shokin esimerkiksi urheilijalle, masentuneisuuteen taipuvaiselle henkilölle tai henkilölle, jolla on huono itsetunto. On ehkä opeteltava täysin uusi tapa hoitaa työtään, opiskeluaan tai harrastuksiaan.

Sopeutumiseen vaikuttavista sosiaalisista tekijöistä voisi mainita sosiaalisen tuen ja verkoston sekä asenteet vammaisuutta kohtaan. Nykyään vammautuneille henkilöille annetaan jo sairaalassa mahdollisuus tavata tukihenkilöitä, jotka ovat käyneet läpi samankaltaisen vammautumisen. Tarjolla on vertaistukea ryhmissä ja koulutuksen saaneiden henkilöiden ohjauksessa. Näin ei ollut polion pahimpina epidemiavuosina. Asenteet vammaisuutta kohtaan olivat ahtaammat eikä ollut esim. poliojärjestöjä, joissa olisi tavannut kohtalotovereitaan.

Lapsen kohdalla polioon sairastuminen oli usein hyvin traumaattinen tapahtuma, johon sopeutuminen tapahtui useissa eri vaiheissa. Kotipaikkakunnalle paluu sairaalajakson päätyttyä, kouluun meno, murrosikä ja opiskelun aloittaminen toisella paikkakunnalla saattoivat aktivoida voimakkaitakin stressireaktioita.

Sopeutumisprosessiin vaikuttavia ympäristötekijöitä ovat asuin- ja elinympäristö, kuntoutusjärjestelmät ja taloudellinen tilanne. Suurimmissa kaupungeissa mahdollisuudet kuntoutukseen polioon sairastuneilla henkilöillä olivat erilaiset kuin syrjäisen paikkakunnan asukkailla. Kaikkien kohdalla ei edes tiedetty, että halvaantuneita lihaksia pitäisi kuntouttaa, saati sitten miten.

Sopeutumisprosessi on usein pitkä ja kivulias. Polioon sairastuneiden henkilöiden kohdalla se ei ehkä ollut niin vaikea kuin jonkun muun pitkäaikais sairauden tai etenevän sairauden kohdalla. Silloinhan ei tiedetty, että kyseessä saattoi olla myöhemmin uusia oireita aiheuttava sairaus. Eniten voimia vaatinut prosessi oli paluu kouluun tai työpaikalle ja siellä selviytyminen vammattomien työtoverien kanssa samoilla ehdoilla.

Ainoankaan polion sairastaneen henkilön kohdalla sopeutuminen vammaan ja vammaisena elämiseen ei kuitenkaan tapahtunut käden käänteessä. Piti löytää jostakin motivaatio ja aktiivisuus kuntoutumiseen. Oli opeteltava uusia tapoja toimia arkipäivän tilanteissa. Piti opetella käyttämään apuvälineitä ja opeteltava tulemaan toimeen vammansa kanssa. Oli opittava elämään vammaisen henkilön roolissa. Jos itse ei samaistunut tähän rooliin, muistuttivat ympäristö, sen rajoitukset ja liikkumisesteet siitä.

Hallintakeinot

Sopeutumisessa ihminen käyttää hyväkseen coping- eli hallintakeinoja sekä defenssi- eli puolustusmekanismeja. Hallintakeinoilla tarkoitetaan niitä keinoja, joilla yksilö pyrkii hallitsemaan uusia, yllättäviä, sisäisiä ja ulkoisia tapahtumia. Jotkin hallintakeinot saattavat olla pysyvämpiä kuin toiset. Sairastumisen alkuvaiheessa hallitsevat tunnekeskeiset hallintakeinot. Vammaa yritetään peitellä tai toimia kuin vammaa ei olisikaan. Vaikein tämä vaihe on henkilölle, jota vamma haittaa, mutta jonka vamma ei näy selkeästi ulkomaailmalle ja vieraille ihmisille. Vamman peittely vaatii energiaa. Pyörätuolissa istuva henkilö ei voi salata vammaansa, siksi hänen ei tarvitse ponnistella käydäkseen vammattomasta. Muita tunnekeskeisiä hallintakeinoja ovat esimerkiksi kapinointi, huumori ja positiivinen ajattelu.

Vähitellen otetaan käyttöön ongelmakeskeiset hallintakeinot. Ihminen alkaa hankkia tietoa sairaudestaan, opettelee erilaisia selviytymistekniikoita ja hankkii käytännön toimia helpottavia apuvälineitä. Keskustelu muiden kanssa sairastumisesta ja vammaisuudesta sekä siihen liittyvistä tunteista ja myös käytännön vaikeuksista on yksi tärkeimmistä ongelmakeskeisistä hallintakeinoista.

Defenssi- eli puolustusmekanismit ovat keinoja selvittää vaikeista tilanteista. Samoin kuin kilpahihtäjä puolustelee häviötään esimerkiksi voitelun epäonnistumisena, selittelemme mitä erilaisin keinoin pystymättömyyttämme. Osa keinoista on positiivisia, esimerkiksi huumori, osa puolestaan negatiivisia esi-

POLION SAIRASTANEIDEN HENKILÖIDEN PSYKKINEN SOPEUTUMINEN

merkiksi toisen henkilön tai olosuhteiden syytely. Vammainen henkilö saattaa kokea vaikeana tilanteena esim. kaatumisen keskellä ihmisjoukkoa. Tällaisessa tilanteessa otetaan käyttöön puolustusmekanismit. Yksi valittaa tilanteesta kaupungin viranomaisille kadun huonosta hiekoittamisesta, toinen puree huultaan itkuaan pidätellen ja kolmas heittää huulta tilanteesta.

Polion myöhäisoiroyhtymä

On vaikea tietää, mitä niille polion sairastaneille henkilöille kuuluu, jotka eivät sopeutuneet. Heitähän emme tapaa missään yhteyksissä eivätkä he ole yhdistysten jäseniä. Ne polion sairastaneet henkilöt, jotka sopeutuivat tilanteeseen ovat vammaisuutensa puitteissa viettäneet niin normaalia elämää kuin mahdollista sen enempää ajattelematta sairastettua poliota. Ongelmia syntyi vasta, kun useita kymmeniä vuosia myöhemmin alkoi ilmetä lihasvoimien ja toimintakyvyn heikkenemistä, kipuja sekä uupumusta. Ongelmia ilmaantui myös aiemmin parantuneiden lihasten toimintakyvyssä. Alkoi tulla yhä enemmän tietoa mahdollisuudesta, että sairastetulle poliolle ilmaantuisi myöhäisoireita. Monien kohdalla oireita vähäteltiin vielä 90-luvulla. Niiden luultiin kuuluvan vanhenemiseen eikä koko asiaan suhtauduttu sen vaatimalla vakavuudella.

Vähitellen, yhä useamman polion sairastaneen henkilön valittaessa lisääntyviä liikkumisongelmia, polion myöhäisoiroyhtymään alettiin suhtautua todellisena ongelmana. Erään amerikkalaistutkimuksen mukaan kahdelle kolmannekselle polion sairastaneista henkilöistä ilmaantuu ajan myötä uusia terveysongelmia.

Psyykkisellä puolella polion myöhäisoireiden ilmaantuminen, tai jopa pelkästään niiden pelko aiheuttavat uuden stressireaktion. Tällä kertaa stressireaktio voi jopa olla voimakkaampi kuin alkuperäisen sairastumisen aikana. Syynä on se, että tällä kertaa sairauden tiedetään olevan etenevä ja tällä kertaa jokainen kokee olevansa yksin myöhäisoireidensa kanssa. Toisaalta, heikon liikkumiskyvyn lisääntyvä huononeminen aiheuttaa pelkoa. Tämä ilmenee liiallisena pienten, luonnollisten oireiden korostamisena ja ennen kaikkea pelkona hengi-

tyskyvyn heikkenemisestä ja yleensäkin sairauden etenemisestä jopa aiemmin terveisiin jäseniin tai lihaksiin. Jokainen, pienikin terveydentilassa tapahtuva muutos tulkitaan herkästi merkiksi alkavasta polion myöhäisoireyhtymästä.

Uupumus

Polion myöhäisoireiden yhteydessä puhutaan paljon uupumuksesta, masennuksesta ja poliodepressiosta. Uupumuksella tarkoitetaan luonnollisesti lihasten uupumista mutta myös psyykkistä reaktiota tilanteeseen. On täysin luonnollista, että ponnisteltuaan sekä fyysisten että psyykkisten voimiensa ääri rajoilla vuosikymmeniä, ihminen väsähtää äkillisesti. Tämän uupumuksen ja masennuksen hoidossa pätevät samat lainalaisuudet kuin muunkin stressin ja masennuksen hoidossa. Psyykkisten oireiden voimakkuus on yksilöllistä. On viitteitä siitä, että uupuminen ja masentuminen on voimakkaampaa henkilöllä, jonka fyysinen vamma on ollut lähes näkymätön. Hän on joutunut ponnistelemaan jopa enemmän kuin jo pyörätuolissa istunut henkilö, ei pelkästään piilottaakseen vammansa, vaan myös siksi, ettei ympäristö ole ottanut huomioon hänen voimiensa rajallisuutta. Häneen ovat kohdistuneet samat odotukset ja vaatimukset kuin vammattomiinkin työtovereihin. Univaikkeudet ja masennus saattavat joskus olla oireita posttraumaattisesta stressistä. Osa polion sairastaneista kokee uudelleen menneisyyttään uusien oireiden ilmaantuessa. Kyseessä on siis aiemman stressin vaikutus uuteen muuttuvaan tilanteeseen. Se ei välttämättä ole riippuvainen vamman vaikeusasteesta. Tutkimusten perusteella masennusoireiden esiintyvyys polion sairastaneilla on samaa luokkaa kuin normaaliväestössä.

Uupumuksen aiheuttama uusi stressi

Sanat stressi ja burn out ovat viime vuosien aikana yleistyneet nopeasti. Nykyään kuka tahansa uskaltaa kertoa olevansa stressaantunut tai burn outin, loppuunpalamisen, partaalla. Molemmilla sanoilla tarkoitetaan uupumusta, henkistä väsymistä. Stressillä on useita tuntomerkkejä kuten itseluottamuksen

POLION SAIRASTANEIDEN HENKILÖIDEN PSYKKINEN SOPEUTUMINEN

ja keskittymiskyvyn heikkeneminen masentuneisuus , uni- ja syömishäiriöt, ajantajun häiriöt, lisääntynyt ärtyvyys, ahdistuneisuus sekä erilaiset psyykosomaattiset oireet.

Jos alkaa usein kärsiä häiriöistä nukkumisessa tai jatkuvasta päänsärystä, on hyvä miettiä, miksi. Jos huomaa, että kun asiat eivät ole sujuneet odotetulla tavalla ja huomaa reagoivansa fyysisin oirein, tietää, että tämä on minun varoitusmerkkini. Silloin kannattaa heti ryhtyä toimenpiteisiin, jottei jonain kauniina päivänä huomaa olevansa lopen uupunut. Toisaalta, jos ihminen kokee elämänsä ja toimintansa mielekkäänä ja innostavana, hän ei stressaannu kovinkaan herkästi.

Eräiden stressitutkijoiden mukaan ihminen pystyy selviytymään stressi- ja kriisitilanteista elämässään, mikäli hänellä on hyvä psyykinen ja fyysinen kunto, hyvä itsetunto, materiaaliset resurssit ja sosiaalinen tuki. Tärkeintä on myöntää itselleen, etteivät asiat ole niin kuin pitäisi. Otetaan jälleen hallintakeinot käyttöön. Usein pelkästään asian myöntäminen ja siitä ääneen puhuminen aloittaa toipumisprosessin. Itsensä hemmottelu, rentoutuminen, uusien asioiden etsiminen ja uusien ihmissuhteiden solmiminen vauhdittavat toipumista. Jos uupuminen on päässyt liian pitkälle ja omat keinot eivät enää auta, kannattaa hakeutua ammattiauttajan puheille. Yleisesti ollaan sitä mieltä, että toistuvasta kriisistä on helpompi selviytyä kuin alkuperäisestä.

Elämänhallinta

Elämänhallinta on käsite, jolla tarkoitetaan henkistä voimavaraa, joka edistää ihmisen kykyä selvitä erilaisista vastoinkäymisistä. Käsitteeseen kuuluvat niin yksilön käyttämät hallintakeinot, omat voimavarat ja itsetunto kuin myös hänen ihmissuhteet ja vuorovaikutustaidot. Elämänhallinta määrittelee, olemeko tyytyväisiä vai tyytymättömiä ja missä määrin pystymme aktiivisina olentoina osallistumaan jokapäiväiseen toimintaamme ja voimmeko hyvin. Hyvinvointi on mielen terveyttä ja mielenterveys on hyvin voimista. Se on ky-

kyä tehdä työtä ja nauttia vapaa-ajasta. Se ei ole ongelmattomuutta, vaan kykyä ja halua ratkaista niitä ja jos se ei onnistu, sopeutua niihin. Hyvin voimiseen kuuluu luovuutta ja idearikkautta, kykyä kestää takaiskuja ja kokea tunteita sekä läheisyyttä. Useilla polion sairastaneilla henkilöillä on ollut käytössään tukevat elämänhallintakeinot ennen myöhäisoireiden ilmaantumista. Tuntuisi mahdolliselta, että heidän on kohtalaisen helppoa oppia uusia tilanteen vaatimia hallintakeinoja verrattuna huonommin sopeutuneisiin kohtalotovereihinsa. Jos kuitenkin jo tähänkin asti on elänyt voimiensa ääri rajoilla, eivät elämänhallinnan keinot välttämättä kannu uuden tilanteen yli.

Ihmissuhteet

Huolimatta hyvinkin laajasta vuorovaikutus- ja ihmissuhdeverkostosta, on monia, joilla ei ole yhtään ainoata ihmistä, jonka kanssa voisi puhua avoimesti vaikean ajan tullen. Perheestä ei löydy “uskottua”, ystävilleen ei kehtaa ilmaista uupumisen, väsymyksen ja epätoivon tunteita. Pyritään peittämään kaikki vaikeudet ja ongelmat. Jäljelle jää yksinäisyys ja toivottomuuden tunne.

Mitä sitten voimme tehdä jaksaksemme ja luodaksemme elämällemme laadullisesti mahdollisimman hyvät puitteet? Ympäristöämme emme pysty lyhyellä tähtämellä muuttamaan ja sisäisiin voimavaroihimme vaikuttaminen on pitkälinen prosessi. Ihmissuhteitamme voimme vaalia kiinnittämällä enemmän huomiota vuorovaikutusvalmiuksiimme.

Keskeisimpiä vuorovaikutusvalmiuksia ovat kyky osoittaa tunteita, vaatimusten ja toiveitten ilmaiseminen, positiivinen palaute, arvostuksen osoittaminen, kritiikki ja aktiivinen kuuntelu. Ihmissuhteet ovat kanssakäymistä toisten ihmisten kanssa tietyn “pelisäännön”. Nämä pelisäännöt ovat yksinkertaisia: kohtele muita niin kuin toivoisit heidän sinua kohtelevan. Tästä seuraa välittömästi, ettei aina tarvitse etsiä hyväksyntää muilta heidän ehdoillaan. Kun tietää olevansa arvostettu omana itsenään, uskaltaa puhua vaikeuksistaan ja on tarpeeksi vahva ottamaan vastaan uudet terveydentilassa tapahtuvat muutokset.

POLION SAIRASTANEIDEN HENKILÖIDEN PSYKKINEN SOPEUTUMINEN

Käsitys vammaisuudesta ja asenteet

Vammaisen henkilön itsetuntoon vaikuttavat runsaassa määrin ne käsitykset, joita hänellä itsellään ja ympäristöllä on vammaisuudesta. Vammaishistoria on käynyt läpi kolme erilaista vaihetta näissä käsityksissä:

- 1) Moraalinen käsitys, jonka mukaan vammaisuus on lähtöisin paholaisesta (Jumalan rangaistus). Vammaisuudessa oli jotain mystistä ja pelottavaa, jonka seurauksena saattoi jopa joutua roviolle.
- 2) Medisiininen eli lääketieteellinen käsitys, jonka mukaan vammaisen henkilö on sairas. Yhteiskunnan ja lääketieteen tehtävänä on parantaa vamma. Tämä käsitys johti moniin keksintöihin, esim. leikkausmenetelmien, apuvälineitten ja hoitomuotojen kehittelyyn ja parantamiseen. Kaikkea vammaisuutta ei kuitenkaan voida poistaa hienoimmillakaan lääketieteellisillä keinoilla.
- 3) Kolmatta käsitystä vammaisuudesta kutsutaan minoriteetti- eli vähemmistömalliksi. Sen mukaan vammaiset henkilöt ovat rinnastettavissa muihin vähemmistöryhmiin kuuluviin henkilöihin ja jakavat tällöin yhteiskunnassa vallitsevat, vähemmistöryhmiä kohtaan suunnatut asenteet

Kaikki nämä käsitykset vallitsevat rinnakkain vielä nyky-yhteiskunnankin ajattelussa. Moni kysyy vielä tänäkin päivänä, mitä pahaa hän on tehnyt, että hänelle kävi näin. Käsitys naisen asemasta mieheen verrattuna tai vammaisen naisen oikeudesta naiseuteen ei sekään vielä ole saavuttanut nykyaikaa, jolloin naispuolisen vammaisen henkilön painolasti on erityisen raskas.

Polion sairastaneiden henkilöiden kohdalla myöhäisoiroiden ilmaantuminen saattaa merkitä uusien apuvälineitten hankintaa. Pyörätuoliin siirtyminen, tukiliivien ja tukisidosten sekä keppien käyttöön otto tuntuu vaikealta lisääntyvien negatiivisten asenteiden pelossa. Uuden apuvälineen käyttöön ottoa viivytetään mahdollisimman pitkään ja samalla lisätään uupumusta.

Voimaantuminen

Vammaiskirjallisuuteen on vakiintunut sana voimaantuminen (empowerment), jolla tarkoitetaan vammaisen henkilön itsemääräämisoikeutta, oman vammaisuutensa hallintaan ottoa. Tärkeimpänä tekijänä voimaantumisessa on itsetunto eli ihmisen kuva omasta kelpoisuudestaan ja suorituskyvystään. Huono itsetunto on seurausta aikaisemmista epäonnistumisista ja lapsena osaksemme saaduista moitteista sekä negatiivisesta arvostelusta ja negatiivisista asenteista vammaisuutta kohtaan.

Vammaiset henkilöt viettävät runsaasti enemmän aikaa käsittelyn kohteina, ilman itsemääräämisoikeutta kuin vammattomat: sairaalassa, kuntoutuksessa ja fysioterapiassa heille suunnitellaan hoitoja, hankitaan apuvälineitä, annetaan koulutusta sekä ruokailua ja liikuntaa koskevia ohjeita. Vammaisen henkilö saattaa kokea jäävänsä ulkopuoliseksi tässä prosessissa. Kun häneltä näin kielletään omaa elämäänsä ja hyvinvointiaan koskeva kontrolli tai mieltymykset, on seurauksena uupumisen lisäksi viha, ahdistus, passiivisuus ja toivotonmuuden tunne. Tässä tilanteessa tarvitsemme todella oman vammaisuutemme hallintaan ottoa, voimaantumista.

Mitä sitten on tehtävissä, miten voimme voimaantua ja parantaa itsetuntoamme? Itsetuntoa voidaan parantaa luomalla itselle onnistumisen elämyksiä ja hemmottelemalla itseään kaikin mahdollisin tavoin. Voi hemmotella itseään huolehtimalla ulkonäöstään. Jos on vammaisena erityisen katkera siitä, että ei voi osallistua samoihin vapaa-ajan toimiin kuin työtoverit, saa lopun ikäänsä käpertyä omaan itseensä ja säälitellä itseään ja huonommuuttaan. Miksi ei asetettaisi tavoitteita lähemmäksi ja tehtäisi sellaista, mihin on realistiset mahdollisuudet. Aina voi osallistua erityisryhmille tarkoitettuihin tanssi-, jooga-, vesivoimistelu-, vertaistuki- jne. ryhmiin.

Kaikille on mahdollista kartuttaa tietomääräänsä lukemalla ja mielikuvitus antaa mahdollisuuden miltei mihin tahansa. Kyse on vain siitä haluaako ja mitä haluaa. Kaikilla on runsaasti mahdollisuuksia tehdä elämänsä elämisen arvoi-

POLION SAIRASTANEIDEN HENKILÖIDEN PSYKKINEN SOPEUTUMINEN

seksi. Itsensä hemmottelemisen ja itsetunnon kohottamisen voi aloittaa siitä mielihyvän tunteesta, jota saa osakseen kun ottaa huomioon toisen ihmisen. Ystävällinen sana, hymy, kosketus, kaunis ajatus, ilta ystävän seurassa, ilta kotona kirjan tai musiikin seurassa on hyvä alku. Kun ihmisellä on hyvä olla, hän on tyytyväinen, kun hänellä ei ole hyvä olla, hän on tyytymätön kaikkeen, myös itseensä. Pienet asiat johtavat suurempiin. Valtamerikin koostuu vesipisaroista.

Ihmisen voimavarat

Vaikka ihminen joutuu elämänsä aikana kokemaan monesti ja monenlaisia stressaavia tapahtumia, häneltä löytyy kuitenkin voimavaroja, joiden kantamana pääsee vaikeiden kausien yli. Toisille prosessi on vaikeampaa, toisille helpompaa riippuen henkilön perusominaisuuksista. Tärkeintä on elää tässä ja nyt. Huomisen vaikeudet eivät helpotu, jos suremme niitä jo nyt. Pelkäämällä ja suremalla etukäteen jotain, jonka tulo ei ole edes varmaa, riistämme itseltämme mahdollisuuden nauttia tästä hetkestä. Tärkeätä on rentoutuminen, alituinen puuhailu ja uuden etsintä. Vain laiska ihminen voi pitkästyä. Meillä on rajoittamattomat mahdollisuudet uusien asioiden etsimiseen ja niihin paneutumiseen. Tärkeä voimavaramme ovat myös muut ihmiset.

Jokaisen polion myöhäisoiroyhtymän tai miksei muunkin pelon kanssa kamppailevan henkilön tulisi ottaa elämä liikaa stressaamatta. Saksalainen kirjailija ja filosofi, Goethe on sanonut onnellisen ja laadukkaan elämän edellytyksistä:

*Jokaisena päivänä pitäisi kuulla vähintään yksi kaunis laulu,
lukea yksi hyvä runo,
nähdä jokin oivallinen maalaus,
ja mikäli mahdollista,
puhua muutamia järkeviä sanoja.*

Kirjallisuus:

Aaltonen M, Ojanen T, Vihunen R, Vilen M. Nuoren aika. Porvoo: WSOY 1999.

Alaranta H, Valtonen K, Hovi T, Nykänen M, Pohjolainen T. Polion myöhäisoireet – uusi haaste. Suomen Lääkärilehti 2002;57(8):879-84.

Cullberg J. Kris och utveckling. Stockholm: Natur och Kultur 1992.

Kelttikangas-Järvinen L. Suomalainen itsetunto. Porvoo: WSOY 1994.

Kelttikangas-Järvinen L. Tieto ja elämönhallinta. Yliopistolehti 13/1996.

Lazarus RS, Folkman S. Stress, Appraisal, and Coping. New York: Springer Publishing Company 1984.

Maynard F. Differentialdiagnos. Nordisk konferens om postpolio, Malmö 2003.

Olkin R. What Psychotherapists Should Know About Disability. New York: The Guilford Press 1999.

Siitonen J. Voimaantumisteorian perusteiden hahmottelua. Oulun opettajan-koulutuslaitos, Oulun yliopisto, 1999.

Viemerö V. Patients with neuromuscular diseases: socio-psychological aspects. Int J Rehabil Res 1991;14(2):175-8.

Vilkko-Riihelä A. Psyhyke: Psykologian käsikirja. Porvoo-Helsinki-Juva: WSOY 1999.

YHTEISKUNNAN TARJOAMA TUKI

*Ilse Uoti, ESH, Polioprojekti
Kaija Salmela, Sosiaalisihteeri, Polioprojekti*

Vammaisuuden perusteella on mahdollista saada yhteiskunnalta erilaisia tukimuotoja, kuten taloudellista tukea, avustamista, apuvälineitä ja kuntoutusta. Näitä vammaisille ja heidän perheilleen tarkoitettuja tukia ja palveluita ei aina ole helppo löytää. Näille sivuille on koottu joitakin tärkeitä hakusanoja, jotka helpottavat palveluiden löytymistä. Lisätietoja saa omasta vammaisyhdistyksestä, kotikunnan sosiaalitoimistosta, kotikunnan terveyskeskuksesta, Kansaneläkelaitoksen paikallistoimistosta ja hoitavasta sairaalasta. Tarvitsemiaan palveluja voi joskus joutua tiedustelemaan useammastakin paikasta. Hyvä on aloittaa mahdollisimman läheltä, omasta kotikunnasta ja siltä taholta, jonka hoitoon asia suoranaisesti kuuluu.

MITÄ

Palvelusuunnitelma

MISTÄ

Kunta ja asiakas

Palvelusuunnitelman tavoitteena on saada aikaan kokonaisnäkemys asiakkaan palvelujen tarpeesta, jotta kunta voi varata määrärahat palvelujen toteuttamiseksi.

Apuvälineet

Terveyskeskus
Sairaala/keskussairaala
Sosiaalitoimisto
Kela

Vamman vuoksi tarvittavat apuvälineet ja kotisairaanhoidon välineet saa omaksi tai korvauksetta käyttöön terveyskeskuksesta tai sairaalasta. Harrastus- ja autoon liittyvät apuvälineet saa sosiaalitoimistosta harkinnanvaraisesti. Työhön liittyvät apuvälineet korvaa kansaneläkelaitos. Kalliit apuvälineet kuten sähköpyörätuolin saa käyttöön keskussairaalasta.

MITÄ	MISTÄ	
Asunnon muutostyöt	Sosiaalitoimisto	Asunnon muutostöinä korvataan vaikeavammaiselle henkilölle vammaan vuoksi välttämättömiä rakennustöitä. Myös suunnittelukustannukset ja kiinteästi asennettavia laitteita voidaan korvata.
Auto Autoveron palautus Tuki auton hankintaan Auton muutostyöt Pysäköintilupa	Hangon tullikamari Tullihallitus Sosiaalitoimisto Sosiaalitoimisto Poliisi	Vammaisen henkilön auton hankintaa tuetaan myöntämällä autoveron palautusta. Kotikunta voi myöntää taloudellista tukea auton hankintaan vammaispalvelulain nojalla sosiaalitoimen määrärahoista. Sosiaalitoimi voi myöntää korvausta auton muutostöihin. Poliisi myöntää vammaiselle tarkoitettun pysäköintiluvan.
Henkilökohtainen avustaja	Sosiaalitoimi	Henkilöllä, joka tarvitsee runsaasti apua jokapäiväiseen elämään liittyvissä asioissa on mahdollisuus saada korvausta avustajan palkkaukseen.
Kuljetuspalvelut	Sosiaalitoimi	Vaikeavammaisella henkilöllä, joka ei ilman kohtuuttomia ponnisteluja pysty käyttämään julkisia kulkuneuvoja, on oikeus kuljetuspalveluihin työ-, opiskelu- ja vapaa-ajan matkoilla.
Kuntoutus	Terveyskeskus Sairaala Kela Sosiaalitoimisto	Kuntoutus jaetaan lääkinnälliseen, ammatilliseen ja sosiaaliseen kuntoutukseen. Kuntoutuksena voidaan myöntää esim. fysioterapiaa, toimintaterapiaa, laitokuntoutusta, sopeutumisvalmennusta, koulutusta ja apuvälineitä.
Kuntoutusohjaus	Keskussairaalat	Kuntoutusohjauksella tuetaan ja opastetaan vaikeasti vammaista henkilöä käyttämään yhteiskunnan tarjoamia palveluja eri elämän tilanteissa.
Omaishoidontuki	Sosiaalitoimisto	Tukea maksetaan vammaisen hoitajalle, joka on tavallisesti omainen. Tuki on verollista tuloa ja siitä kertyy omaishoitajalle eläkettä.
Palveluasuminen	Sosiaalitoimisto	Palveluasumiseen kuuluvat asunto, asumiseen liittyvät palvelut ja avustaminen. Palveluasuminen voidaan järjestetään asumispalveluüksikössä tai vammaisen kotona. www.invalidiliitto.fi www.aspa.fi

YHTEISKUNNAN TARJOAMA TUKI

MITÄ	MISTÄ	
Sopeutumisvalmennus	Sosiaalitoimisto Terveyskeskus Kela	Sopeutumisvalmennuksen tavoitteena on tukea ihmistä vammasta johtuvissa uusissa ja vaikeissa tilanteissa. Sitä järjestävät pääasiassa vammaisjärjestöt esim. yksilö-, ryhmä- tai parikursseina. www.kela.fi , www.polioliitto.com , www.invalidiliitto.fi
Eläke ja eläkkeen-saajan hoitotuki	Kela	Kansaneläke turvaa vähimmäistoimeentulon silloin, kun henkilöllä ei ole palkkatuloja tai ansioläkettä. Hoitotukea maksetaan eläkettä saavalle henkilölle, joka on toisen henkilön avun tarpeessa ja/tai jolle vammasta aiheutuu erityiskustannuksia. www.kela.fi , Kelan oppaat paikallistoimistoista
Vammaistuki	Kela	Vammaistuki on tarkoitettu 16-64 -vuotiaalle vammaiselle, joka ei ole eläkkeellä. Vammaistuki korvaa vammasta aiheutuvia ylimääräisiä kustannuksia ja haittoja. www.kela.fi , Kelan oppaat paikallistoimistoista
Verotus	Verovirasto	Vammaisuuden perusteella voi saada invalidivähennyksen. Veroilmoituksessa kohtiin veronmaksukyvyyn alentumisvähennys ja työmatkakulut tulee kiinnittää huomiota.
Kotitalousvähennys	Verovirasto	Kotona teetetyн työn arvonlisäverolliset kustannukset voi osittain vähentää verotuksessa.
Vertaistuki	Järjestöt	Vammaisjärjestöt järjestävät erilaista Virkistys toimintaa jäsenyhdistyksissään. www.invalidiliitto.fi www.polioliitto.com www.punkaharjunkuntoutuskeskus.com
Koulutusta ja kursseja		

KUNTOUTUS

Alle 65-vuotiaat

Kela järjestää vaikeavammaiselle lääkinnällisenä kuntoutuksena pitkäaikaisia laitos- ja avokuntoutusjaksoja silloin, kun ne eivät liity välittömään sairaanhoitoon. Edellytyksenä on, että hakija ei ole laitoshoidossa, ja että hakija saa korotettua vammaistukea, erityisvammaistukea, korotettua eläkkeensaajan hoitotukea tai erityishoitotukea. Tämän lisäksi kela järjestää myös harkinnanvaraista kuntoutusta niille, jotka eivät saa edellä mainittuja tukimuotoja. Kolmen viikon poliokurssit kuuluvat tämän harkinnanvaraisen kuntoutuksen piiriin.

Yli 65-vuotiaat

Kuntoutusta, esimerkiksi fysioterapiaa, toimintaterapiaa ja puheterapiaa, on mahdollista saada terveystieteiden kautta. Kelan kuntoutuksena järjestetään harkinnanvaraisesti kuntoutusta, mm. poliokursseja, myös yli 65-vuotiaille.

Poliokurssit

Poliiovammaisille suunnattuja kuntoutuskursseja järjestetään sekä Kansaneläkelaitoksen että Raha-automaattiyhdistyksen rahoittamina. Kelan poliokurssien tavoitteena on parantaa ja ylläpitää kurssilaisten toimintakykyä, edistää henkilökohtaisten voimavarojen hyödyntämistä ja lisätä tietoa polion myöhäisoireista. Näitä kolmiviikkoisia poliokursseja järjestävät Invalidiliiton Käpylän ja Lapin kuntoutuskeskukset sekä Punkaharjun kuntoutuskeskus Kruunupuisto.

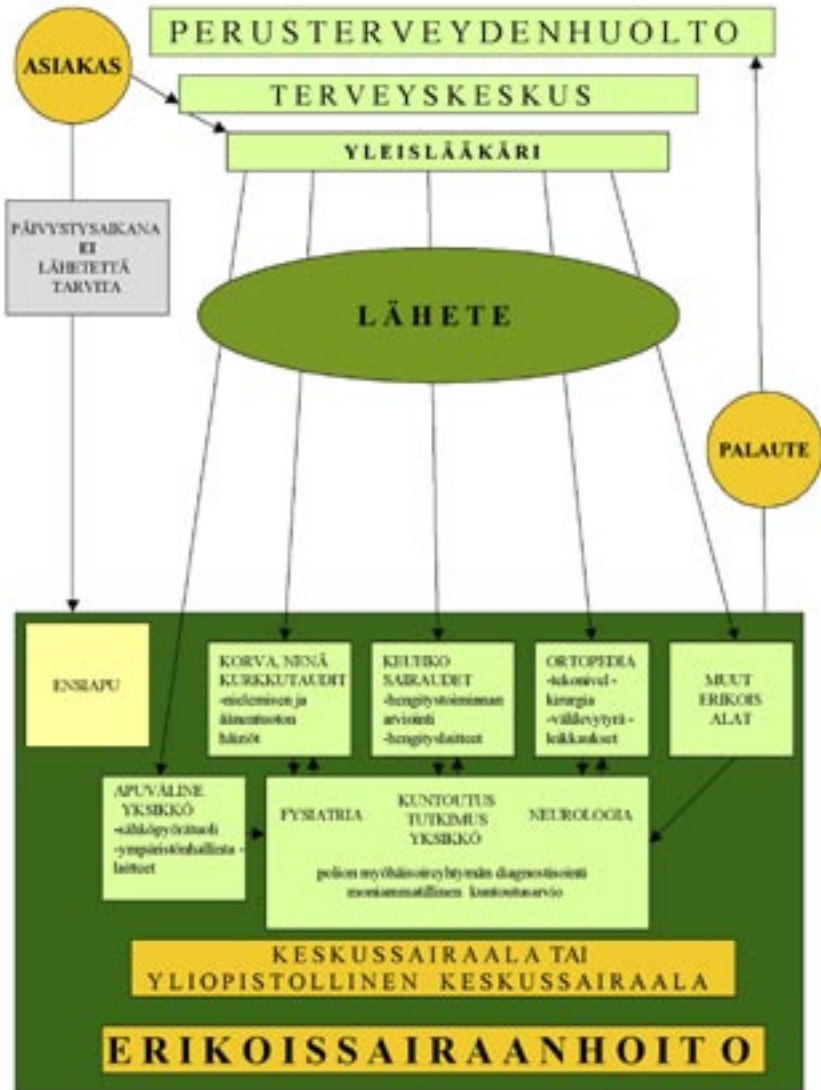
RAY:n rahoittamien poliiovammaisille tarkoitettujen kuntoutus- ja sopeutumismuunnoskurssien järjestelyistä vastaa Suomen Polioliitto ry. Kurssien kesto on 1-2 viikkoa ja niiden tavoitteena on muistuttaa kuinka tärkeää on huolehtia omasta jaksamisestaan ja löytää uusia tapoja ja voimia selvitä poliovamman aiheuttamista ongelmista arjessa. Kursseja järjestetään mm. Invalidiliiton Lahden Kuntoutuskeskuksessa ja Lehtimäen Opistolla.

Kuva 10. Palvelukartta



vpl= vammaispalvelulain mukainen etuus

Kuva 11. Terveyspalvelukartta



YHTEISKUNNAN TARJOAMA TUKI

Lisätietoja:

*Kelan oppaat Kansaneläkelaitoksen paikallistoimistoista
www.kela.fi*

*Miettinen R (toim.). Autoilun erityisvaatimukset. Liikkumis- ja toimimisesteinen henkilö ajoneuvon käyttäjänä. Ajoneuvohallintokeskus AKE, Helsinki, Savionkirjapaino Oy, Viisikko, 2004.
www.tulli.fi*

Invalidiliitto ry. Pieni sosiaaliopas. Invalidiliiton julkaisusarja O.7., Invapaino, 2001.

Saari A, Keskinen A. Liikun ja kuntoilen. Invalidiliiton julkaisuja O.14, Invapaino, 2002.

*Invalidiliiton Käpylän kuntoutuskeskus
Nordenskiöldinkatu 18 B
00251 HELSINKI
puh. (09) 777 071
www.invalidiliitto.fi*

*Invalidiliiton Lapin kuntoutuskeskus
Porokatu 32
96400 ROVANIEMI
puh. (016) 332 9111
www.invalidiliitto.fi*

*Invalidiliiton Lahden kuntoutuskeskus
Launeenkatu 10
15100 LAHTI
puh. (09) 812 811
www.invalidiliitto.fi*

*Kruunupuisto – Punkaharjun kuntoutuskeskus
Vaahersalontie 44
58450 PUNKAHARJU
puh. (015) 775 091
www.punkaharjunkuntoutuskeskus.com*

*Lehtimäen opisto
PL 13
63501 LEHTIMÄKI
puh. (06) 522 02
www.6net.fi/opisto*

Lakeja:

Laki sosiaalihuollon asiakkaan asemasta ja oikeuksista 612/2000

Kansanterveyslaki 66/1972

Erikoissairaanhoidolaki 1062/1989

Suomen perustuslaki

Vammaispalvelulaki:

Laki vammaisuuden perusteella järjestettävistä palveluista ja tukitoimista 3.4.1987/380

Asetus vammaisuuden perusteella järjestettävistä palveluista ja tukitoimista 18.9.1987/759

Omaishoidon tuki:

Sosiaalihuoltolain 27b§kohdalla oleva asetus omaishoidontuesta 2.4.1993/318.

Kuntoutuslakeja:

Laki Kansaneläkelaitoksen järjestämästä kuntoutuksesta 27.3.1991/610.

Asetus Kansaneläkelaitoksen järjestämästä kuntoutuksesta 23.8.1991/1161.

Asetus lääkinnällisestä kuntoutuksesta 28.6.1991/1015.

JÄRJESTÖT

*Marja Pihkala, VTM, Järjestöpäällikkö, Invalidiliitto ry
Birgitta Oksa, VTM, Toiminnanjohtaja, Suomen Polioliitto ry*

Jokaisen vammaisen ihmisen oikeutena on kuulua järjestöön. Maassamme on 144 000 erilaista yhdistystä ja järjestöä. Mihin järjestöjä tarvitaan? Miksi juuri minun olisi hyvä löytää itselleni sopiva järjestö?

Järjestöjen kuten esimerkiksi Invalidiliiton ja Suomen Polioliiton tehtävänä on yhdenvertaisten mahdollisuuksien turvaaminen: haluamme olla kaikki samalla viivalla vammattomien kanssa. Useat järjestöt vaikuttavat yhteiskunnallisesti, turvaavat paikallisyhdistysten toimintaedellytyksiä, toimivat alueellisesti, kouluttavat ja neuvovat sekä yhä lisääntyvässä määrin toimivat aktiivisemmin kansainvälisellä tasolla Pohjoismaissa, EU:ssa, jopa kehitysmaissa.

Järjestöjen merkittävänä tehtävänä on vaikuttaa vammaisia ihmisiä koskevaan suunnitteluun ja päätöksentekoon monella tasolla. Ne tiedottavat vammaisuudesta ja vammaisten ihmisten perusoikeuksista. Muun muassa eduskunnan valiokunnat haluavat kuulla erilaisten järjestöjen mielipiteitä silloin, kun ollaan tekemässä lainsäädäntöä. Samoin ministeriöt toivovat järjestöjen kannanottoja omiin mietintöihinsä. Tässä tehtävässä järjestöt turvautuvat omien yhdistystensä jäseniin. Tehtävänä on tuoda vammaisten ihmisten arjen kokemukset päätöksenteon tasolle ammattitiedon rinnalle. Järjestöt nostavat päättäjien tietoisuuteen vammaisten ihmisen tarpeita ja muita heille tärkeitä asioita. Neuvonantajana toimimisen tulee olla jatkuvaa, jotta voidaan kehittää ja syventää näkemysten ja tiedon vaihtoa valtion, kuntien ja järjestöjen välillä. Järjestöt ovat siis tärkeä osa koko poliittista järjestelmää. Esimerkiksi juuri näinä vuosina luodaan uutta vammaispolitiikkaa, kun kehitysvamma- ja vammaispalvelulakia sovitetaan yhteen.

Järjestöissä jäsenillä on mahdollisuus tuoda esille uusia ideoita. Joskus nämä ajatukset ovat tulevaisuuden haaveita, mutta osasta tulee pysyviä muutosvaatimuksia tai jopa ehdotuksia lainsäädäntöön. Tämän ovat monet poliovammaisethuomanneet niin Invalidiliitossa kuin Suomen Polioliitossakin vuosikymmenten varrella.

Yhteiskunnallisen vaikuttamisen ohella vammaisjärjestöt edistävät vammaisten ihmisten mahdollisuuksia kehittää omia tietojaan ja taitojaan. Järjestöt paikallisyhdistyksineen tarjoavat jäsenilleen edullisia kursseja ja seminaareja. Järjestöjen tuottamista oppaista ja esitteistä löydät avun moniin kysymyksiin.

Vammainen ihminen tarvitsee tuekseen toisia vammaisia ja järjestössä työskenteleviä ammattilaisia. Vammaisjärjestöissä on aina hyödynnetty sitä voimaa, jota samassa tilanteessa olevat ihmiset voivat toisiltaan saada. Vertaisuuden ydin on kokemuksessa, etten ole yksin, että on olemassa ihmisiä, jotka ymmärtävät ja jakavat kokemukseni – ovat samassa veneessä. Vertaistuesta saa voimaa ja voimia huomaamaan omat oikeutensa. Tätä kautta syntyy myös halu vaikuttaa asioihin. Voimaantuneen ihmisen ei tarvitse nöyristellen anoa itselleen kuuluvia arkea helpottavia oikeuksia. Yhteisissä tilaisuuksissa ihmiset voivat pitää hauskaa, jakaa kokemuksiaan, saada vahvuutta ja myönteisiä malleja toinen toisiltaan.

Invalidiliitto ja Suomen Polioliitto tarjoavat jäsenilleen monia asioita. Ohjaus ja neuvonta vammaisuudesta aiheutuissa pulmakysymyksissä, kuntoutus, sopeutumisvalmennus, koulutus ja jäsenlehdet ovat vain osa palvelujamme. Jäsenyhdistyksemme tarjoavat vertaistukea, yhdessäoloa, virkistystä, kulttuuria, liikuntaa, matkoja ja retkiä.

Polioinvalidit ry ja Suomen Poliohuolto ry muodostavat yhdessä Suomen Polioliitto ry:n. Sen jäsenyhdistysten varsinaiseksi jäseneksi voi liittyä jokainen polion sairastanut, joka kirjallisen jäsenhakemuksensa yhteydessä esittää

luotettavan todistuksen polion jälkitilasta. Poliovammainen henkilö voi liittyä myös Invalidiliitto ry:n jäsenyhdistyksen varsinaiseksi jäseneksi, koska poliovammainen on luonteeltaan pysyvä tuki- ja liikuntaelinvammainen. Myös tällöin tulee kirjallisen jäsenhakemuksen yhteydessä esittää luotettava todistus polion jälkitilasta. Halutessasi liittyä järjestöön, löydät lisätietoa sivuilta www.invalidiliitto.fi tai www.polioliitto.com. Vamma voi olla pieni tai suuri, olet aina omana itsenäsi yhtä tervetullut joukkoomme.

Meitä on paljon. Olemme yhdessä enemmän.

SANASTO

aivohermo, 9.	kieli-kitahermo, nervus glossofaryngeus; välittää nielun tuntoaistimuksia ja osittain makuaistimuksia
aivohermo, 10.	kiertäjähermo, nervus vagus; huolehtii lakikaarten, nielun ja kurkunpään liikkeistä sekä useiden sisäelinten toiminnasta
aivohermo, 11.	lisähermo, nervus accessorius; osallistuu hartioiden kohottamiseen ja pään kääntöön sivulle
aivohermo, 12.	kielen liikehermo, nervus hypoglossus; kielen liikkeistä huolehtiva hermo
amantadiini	Parkinsonin taudin ja virustautien hoidossa käytetty lääke
amitriptyliini	masennuksen ja kivun hoidossa käytettävä lääke
anestesia	kivuttomuus ja tunnottomuus, joka saadaan aikaan nukuttamalla potilas tai puuduttamalla osa elimistöä
anestesiologia	lääketieteen osa-alue, joka sisältää nukuituksen, puudutuksen, kivun hoidon, ensihoidon ja tehohoidon tutkimuksen ja käytännön työn
artroosi	nivelrikko
aspiraatio	ruoan tai nesteiden kulkeutuminen henkitorven puolelle
atrofia	kudoksen surkastuminen
beetasalpaajat	sydänsairauksien ja verenpaineen hoidossa käytetty lääkeaineryhmä
bi-PAP	Bilevel Positive Airway Pressure, uniapnean hoidossa käytettävä ylipainehoito, jossa uloshengityksen aikana paine on säädetty mahdollisimman alas, jotta uloshengitys tapahtuisi pienellä vastuksella
bolus	ruokamassa
Borgin asteikko	fyysisen harjoittelun rasittavuutta kuvaava asteikko
bromokriptiini	Parkinsonin taudin hoidossa käytettävä lääke, käytetään myös estämään maidon eritystä lisäävän hormonin erittymistä

SANASTO

bulbaarialue	mts. ydinjatkos
bulbaarinen	ydinjatkokseen liittyvä
bulbaarioireet	ydinjatkoksen alueelta lähtevien aivohermojen (9.-12.) toimintahäiriöistä johtuva oireet, kuten kielen, suulaen, nielun, kurkunpään, hartioiden ja kaulan lihasten halvaukset
buprenorfiini	keskushermoston kautta vaikuttava kipulääke, keski vahva opiaatti
CPAP	Continuous Positive Airway Pressure, uniapnean hoidossa käytettävä nenän kautta annettava ylipainehoito, jossa sekä ulos- että sisäänhengitys tapahtuu painetta vastaan, vrt. bi-PAP
defenssimekanismi	puolustuskeino
degeneraatio	kuluma, rappeutuma
denevaatio	hermon vaurioituminen
diskusprolapsi	välilevytyrä, kahden selkänikaman välissä olevan välilevyn ytimen pullistuminen ulospäin
dysfagia	nielemishäiriö
EMG	elektromyografia, lihasten sähkötoimintatutkimus, lihaksen supistukseen johtavien hermoärsykkeiden mittaus
empowerment	voimaantuminen, vammaisen henkilön itsemäärittämisen oikeuden ja itsetunnon vahvistuminen siten, ettei vamma ole esteenä itseä koskevien päätösten tekemisessä
ENMG	elektroneuromyografia, lihaksen supistukseen johtavien hermoärsykkeiden sekä ääreishermoston johtoneuronien mittaus
entsyymi	elävien solujen valmistama valkuaisaine, joka nopeuttaa kullekin tiettyä biokemiallista reaktiota
epiglottis	kurkunkansi
epikondyliitti	jänteen kiinnityskohdan ärsytystilä
esofagus (oesofagus)	ruokatorvi

esofagiaalinen	ruokatorvessa sijaitseva, ruokatorveen liittyvä
faryngeaalinen (pharyngeaalinen)	nielussa sijaitseva, nieluun liittyvä
farynx (pharynx)	nielu
faskikulaatio	lihassykimppujen tahaton nykinä
fentanyyli	keskushermoston kautta vaikuttava kipulääke, vahva opiaatti
fibrillaatio	yhden lihassyyn tahaton supistuminen
fibromyalgia	oireyhtymä, johon liittyy pitkäaikaisia, laaja- alaisia tuki- ja liikuntaelimestön kipuja, lihasjäykkyyttä ja uupuneisuutta
foniatria	puhe- ja äänihäiriöihin erikoistunut lääketieteen alue
fysiatria	lääketieteen osa-alue, joka sisältää erityisesti tuki- ja liikuntaelinten sairauksien diagnostiikkaa, hoitoa ja kuntoutusta koskevan tutkimuksen ja käytännön työn
gabapentiini	epilepsian ja kivun hoidossa käytettävä lääke
glossopharyngeaalinen	kieleen ja nieluun liittyvä
happeutuminen	hapen siirtyminen hengittäessä keuhkojen kautta veren hemoglobiiniin
hemoglobiini	veren punasolujen valkuaisaine, johon happi sitoutuu
hermokasvutekijä	elimistön valkuaisaine, joka osallistuu hermojen kasvun ja kehityksen säätelyyn
hiilihydraatti	energiaa tuottava ravintoaine, esiintyy pääasiassa kasvikunnan tuotteissa esim. sokerit, tärkkelys ja selluloosa
hypertrofia	liikakasvu, solujen suurenemisesta johtuva elimen tai kudoksen tavallista suurempi koko
hypoventilaatio	hengitysvajaus, riittämätön keuhkojen sisään ja uloshengitys
IGF-1	Insuline like Growth Factor 1, insuliinin kaltainen kasvutekijä 1
IMT	Inspiratory Muscle Training, sisäänhengityslihasten harjoittelu
inaktivoida	tehdä tehottomaksi, tehdä vaikutuksettomaksi

SANASTO

interskaleeninen puudutus	kaulalta tehtävä hartian hermopunoksen puudutus, joka puuduttaa olkapään seudun ja käden
intubaatioputki	hengitysputki
IPV	Inactivated Poliovirus Vaccine, inaktivoituja viruksia sisältävä pistettävä poliorokote, ns. Salkin rokote
kasvistanolit	ryhmä yhdisteitä, joita esiintyy pieniä määriä kasvikunnassa, esimerkiksi vehnässä ja havupuissa. Yleisimmät kasvistanolit ovat nimeltään sitostanoli ja kampestanoli. Kasvistanoli kuuluu suurempaan kasveissa esiintyvään yhdisteryhmään nimeltä kasvisterolit. Kasvisteroleista juuri kasvistanolien on todettu rajoittavan tehokkaasti ja turvallisesti kolesterolin imeytymistä ruoansulatuskanavasta
kasvisterolit	kasveissa esiintyviä, molekyyliarakenteeltaan kolesterolia muistuttavia yhdisteitä, jotka eivät imeydy ihmisen suolistosta ja jotka estävät myös kolesterolia imeytymästä. Kasvisterolien on havaittu alentavan veren kolesterolipitoisuutta.
kilojoule	Joule (J) on energian mittayksikkö, 1 kJ = 1000 joulea
kilokalori	kalori on lämpöenergian mittayksikkö, 1 kcal = 1000 kaloria, 1 kcal = 4,2 kJ
klaudikaatio	katkokävely, valtimonkovettumataudista tai selkärangan kulumamuutoksista johtuva alaraajojen verenkiertohäiriö, joka pakottaa kävelijän aika ajoin pysähtymään alaraajoissa tuntuvan kivun takia
kodeiini	keskushermoston kautta vaikuttava kipua lievittävä ja yskänärsytystä vähentävä mieto opiaatti, tavallisimmat tuki- ja liikuntaelinsairauksien hoidossa käytetyt yhdistelmävalmisteet sisältävät myös parasetamolia tai ibuprofeenia
komplikaatio	aikaisempaan tautitilaan tai hoitoon liittyvä uusi häiriö
kreatiiniкинаasi (CK)	creatine kinase, lihasperäinen entsyymi, jonka pitoisuus veressä lisääntyy mm. lihassairauksissa ja sepelvaltimotukoksen yhteydessä
kyfoosi	kyttyräselkäisyys, selkärangan ja selän kaarevuus taaksepäin
lamotrigiini	epilepsian ja kivun hoidossa käytettävä lääke
larynx	kurkunpää

magneettikuvaus	tutkimus, jossa voimakkaita magneettikenttiä hyväksi käyttäen saadaan tarkkoja poikki- ja pystyleikkauskuvia elimistöstä. Magneettikuvausta käytetään paljolti samankaltaisesti kun tietokone-tomografiaa. Eroina tietokonetomografiaan on parempi tarkkuus pehmytkudosten tutkimuksissa, mutta huonompi tarkkuus luiden tutkimuksissa. Magneettikuvauksessa ei myöskään käytetä röntgensäteilyä, joten se ei ole terveydelle vaarallista. Magneettikenttien vuoksi tutkimusta ei voida suorittaa jos tutkittavalla on kehos- sa jokin metalliesine (esim. tahdistin tai proteesi).
manuaalinen	käsin tehtävä
medianushermo	keskihermo, vastaa kyynärvarren sisäsivun ja kämme- nen lihasten sekä kämmenen ja sormien ihotunnon hermotuksesta
motoneuroni	liikehermosolu, hermo, jonka johtamat ärsykkeet saavat aikaan lihassupistuksen
motorinen	liikettä koskeva
myelopatia	selkärangan rakennepoikkeavuuksien ja voimakasasteisten kulumamuutosten aiheuttama selkäytimen puristustila ja siihen liittyvä selkäytimen vaurio
nasaalinen	nenään liittyvä
neuraalinen	hermostoon liittyvä
neurologia	keskushermoston, ääreishermoston ja lihaksiston eli mellisiä sairauksia käsittelevä lääketieteen ala
neuroni	hermosolu
neuropaattinen kipu	kiputila, jonka syynä on vaurio tai toimintahäiriö kipua välittävässä hermojärjestelmässä
NID-ohjelma	National Immunisation Days –ohjelma, jossa kansallisia rokotuspäivinä annetaan kaikille alle 5-vuotiaille lapsille annos suun kautta otettavaa poliorokotetta riippumatta aiemmin saaduista poliorokotuksista
nortriptyliini	masennuksen hoidossa käytettävä lääke, jolla pienillä annoksilla on myös kipua lievittävää vaikutusta
nosiseptiivinen kipu	kudosvauriosta johtuva kipu

SANASTO

obstruktiivinen uniapnea	ylähengitysteiden ahtautumisesta johtuva uniapneaoireyhtymä
oioksikodoni	keskushermoston kautta vaikuttava kipulääke, vahva opiaatti
okskarbatsepiini	epilepsian ja kivun hoidossa käytettävä lääke
opioidi, opiaatti	morfiini ja sitä vaikutuksiltaan muistuttavat luonnon aineet tai synteettiset valmisteet
OPV	Oral Poliovirus Vaccine, eläviä, heikennettyjä viruksia sisältävä suun kautta otettava poliorokote, ns. Sabinin rokote
oraalinen	suuhun liittyvä, suun kautta tapahtuva, suullinen
ortopedia	tuki- ja liikuntaelinten vammojen, vikojen ja sairauksien tutkimiseen ja leikkaushoitoon erikoistunut lääketieteen ala
palatum	suulaki
pallea	tärkein sisäänhengityslihas, holvimaisesti ylöspäin kaartuva litteä lihas, joka kiinnittyy luisen rintakehän alaosaan erottaen rinta- ja vatsaontelon toisistaan
paralyysi	täydellinen halvaus
pareesi	osittainen halvaus
perifeerinen	ääreishermostoon liittyvä
perifeerinen hermosto	ääreishermosto
plica vocalis	äänihuuli
pneumonia	keuhkokuume
prednisoni	kortisonivalmiste
psykogeeninen	psykkisin mekanismein selittyvä
psykosomaattiset oireet	psykkistä alkuperää (stressi) olevia fyysisiä oireita ja jopa sairauksia. Tällaisia voivat olla esimerkiksi päänsärky, sydän- ja rintakivut, vatsakivut, punastuminen ja inihäiriöt
pulssi	sydämen syke

pulssioksimetria	mittausmenetelmä, jonka avulla saadaan tieto, onko hengitettäessä saatu happimäärä elimistölle riittävä (hemoglobiinin happikylläisyyden mittausta)
pyridostigmiini	lääkeaine, joka estää hermojen toiminnalle tärkeän välittäjäaineen (asetyylkoliini) pilkkoutumista kiihdyttävän aineen toimintaa
radikulaarinen kipu	hermojuuren ärsytyksestä johtuva kipu
radiologinen löydös	röntgenkuvissa todettu löydös
rannekanavaoireyhtymä	keskihermon (kts. medianushermon) puristumisesta ranteen alueella aiheutuva oireisto
refluksitauti	mahansisällön nousu ruokatorveen, joka voi aiheuttaa närästystä ja ylävatsapolttelua
Sabinin rokote	ks. OPV
Salkin rokote	ks. IPV
selegiliini	Parkinsonin taudin hoidossa käytetty lääke
selkäydin	selkänikamien sisällä kulkeva hermosäikeistä koostuva keskushermoston osa
sensorinen	tuntoon liittyvä
sentraalinen	keskushermostoon liittyvä
sentraalinen uniapnea	keskushermostoperäisestä hengityksen säätelyhäiriöstä johtuva uniapneaoireyhtymä
skolioosi	kieroselkäisyys, selkärangan käyristyneisyys sivusuuntaan
spesifi	erityinen
spinaalisten oosi	selkärangan ydinkanavan ahtauma, joka on yleensä seurausta selkärangan kulumamuutoksista
spondylolisteesi	nikaman siirtyminen eteenpäin alapuolella olevaan nikamaan verrattuna
sprouting	hermojen versomisilmiö, jossa toimintakykyiset tai vain osittain vaurioituneet liikehermosolut kasvattavat uusia hermosäikeitä lihassoluihin, joiden hermosolu on tuhoutunut kokonaan tai vahingoittunut vaikeasti

SANASTO

spirometria	hengitystilavuuksien mittaus
statiinit	kolesterolin valmistusta estäviä, kohonneen kolesterolin hoidossa käytettyjä lääkkeitä
stimulaatio	ärsytys, kiihotus
stroboskooppiainen valo	erityinen vilkkuva valo, jonka avulla pystytään paremmin kuvaamaan esimerkiksi äänihuulien liikettä
tendiniitti	jännetulehdus
tenosynoviitti	jännetupen tulehdus
tietokonetomografia	röntgentutkimus, jossa käytetään hyväksi perinteistä röntgenkuvausta ja tietokonetta. Tutkimuksella saadaan kohtalaisen tarkkoja poikkileikkauksuvia elimistöstä. Ylesimpiä kuvauksen kohteita ovat aivot sekä selkäranka.
trachea (trakea)	henkitorvi
tramadoli	keskushermoston kautta vaikuttava kipulääke, jota käytetään kovien särkyjen lievittämiseen, mieto opiaatti
uniapnea	unenaikainen hengityskatkos, joka on kestoltaan vähintään 10 sekuntia
uniapneaoireyhtymä	oireyhtymä, jossa uniapneoita esiintyy vähintään 8 kertaa tunnissa
vallecula epiglottidis	kurkunkansikuoppa, kielenkannan ja kurkunkannen väliin jäävä pussimainen kuoppa
ventilaatio	ilmanvaihto, hengitys
verikaasuanalyysi	mittausmenetelmä, joka mittaa mm. hapen ja hiilidi oksidin määrää veressä ja jonka avulla saadaan tieto, onko hengitystoiminta riittävää
versomisilmiö	ks. sprouting
videofluorografia	röntgentutkimus, jossa henkilö nielee varjoainetta ja tämä nielemistapahtuma kuvataan röntgensäteiden avulla videonauhalle
vitaalikapasiteetti	keuhkojen toimintakoe. Se mittaa suurimman ilma määrän, jonka tutkittava pystyy hengittämään ulos mahdollisimman täydellisen sisäänhengityksen jälkeen
ydinjatkos	selkäytimen yläosassa sijaitseva aivojen alin osa