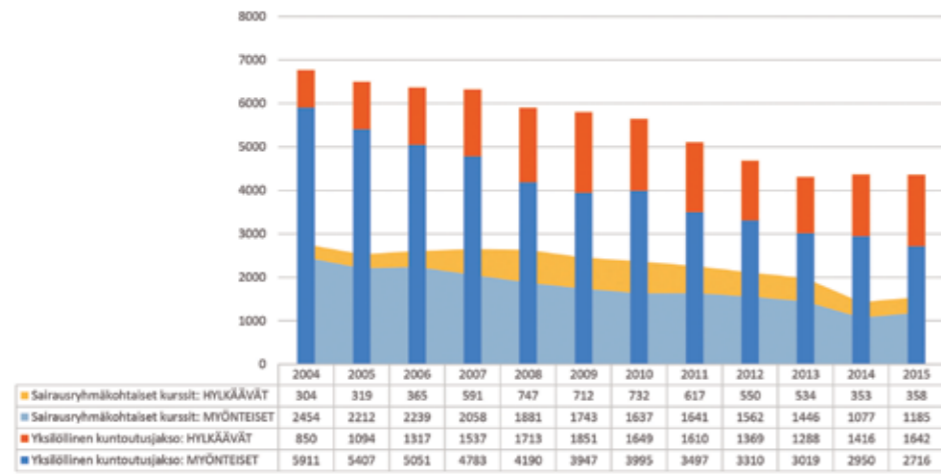


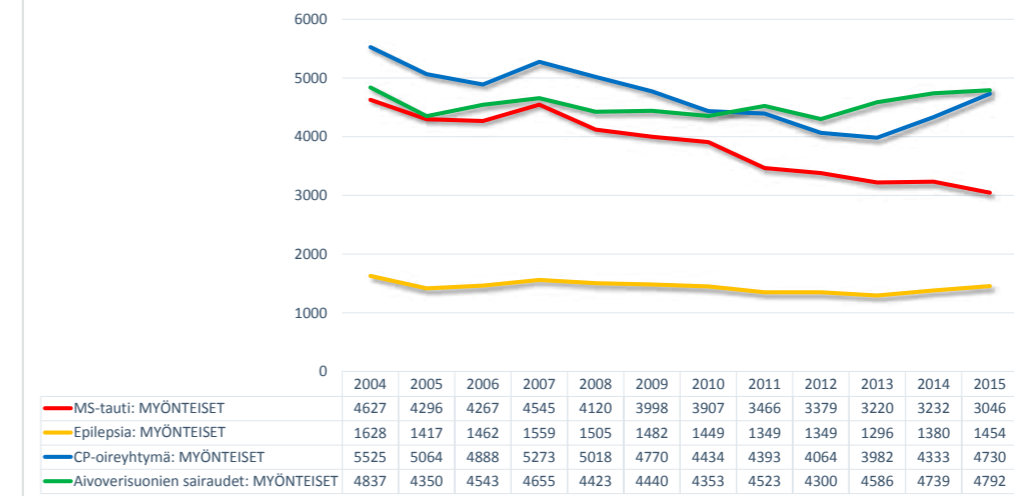
Myönteiset ja hylkäävät päätökset 2004-2015 Vaikeavammaisten lääkinällinen kuntoutus, yksilölliset kuntoutusjaksot ja sairausryhmäkohtaiset kurssit



Hylkäävien päätösten %-osuus eri ryhmissä 2004-2015 Kaikki kuntoutuspalvelupäätökset



Myönteisten päätösten määrä eri sairausryhmissä 2004-2015 Kaikki kuntoutuspalvelupäätökset



Neuroliitto 2016. Lähde: Kelan kuntoutustilastot 2004–2015.

suoriutumista ja osallistumista. Kuntoutuksen tavoitteet eivät voi olla pelkästään hoidollisia.

Vaativan kuntoutuksen asiakkaalla tulee olla asianmukaisesti todettu sairaus tai vamma. Sairauksien diagnoosit eivät määritä oikeutta kuntoutukseen. Kaikki henkilön sairaudet tai vammat sekä hänen lääketieteellinen terveydentilansa otetaan huomioon kokonaisuudessaan Maailman terveysjärjestön WHO:n ICF-luokituksen mukaisesti. ICF-luokitus huomioi henkilön lääketieteellisen terveydentilan, toimintakyvyn ja toimintarajoitteet sekä niihin vuorovaikutussuhteissa olevat yksilö- ja ympäristötekijät.

Hylättyjen kuntoutushakemusten määrä on kasvussa esimerkiksi MS-tautia sairastavien osalta. Mistä tämä johtuu?

MS-tautia sairastavien asiakkaiden kokonaismäärä on kasvanut vaativassa lääkinällisessä kuntoutuksessa tänä vuonna syyskuun alkuun mennessä lähes kymmenellä prosentilla. Terapiakertojen määrää on tarkasteltu suhteessa asetettuihin tavoitteisiin. Pääpaino on arjessa tehtävässä kuntoutumisesta edistävissä toiminnassa. Esimerkiksi kuntoutuja saa terapeutin tuen ja seurannan kotiharjoitteisiin tai esimerkiksi kuntosaliharjoitteluun.

Käsitelläänkö hylkääviä päätöksiä ja niiden perusteita sisäisesti Kelassa?

Kela seuraa ja valvoo ratkaisutyötä. Myös muutoksenhakuasteiden tekemiä linjauksia seurataan. Ratkaisutyön ohjaus ja tuki on järjestetty keskitetysti.

Miten yksittäisen kuntoutujan tulisi toimia, jos hänen kuntoutushakemuksensa on hylätty, mutta hän on silti omasta mielestään kuntoutuksen tarpeessa?

Kuntoutuspäätöksessä on ohjattu, miten asiakas toimii, jos haluaa valittaa saamastaan päätöksestä muutoksenhakuasteelle. Kela arvioi asiakkaan selvityksen perusteella itseoikaisumahdollisuuden. Asiakas voi myös keskustella hoitavan tahon kanssa lisätietojen tarpeesta.

Onko sairastavalla mahdollisuuksia päästä harkinnanvaraiseen kuntoutukseen, jos hänellä on rajoitteita suoriutumisessa ja osallistumisessa, mutta rajoitteet eivät ole niin suuria, että hänelle voitaisiin myöntää vaativaa lääkinällistä kuntoutusta?

Asiakas voi hakea harkinnanvaraista kuntoutusta. Sitä arvioidaan myöntämisedellytysten mukaisesti. Kela ei järjestä harkinnanvaraisena kuntoutuksena terapioi-

ta lukuun ottamatta neuropsykologista kuntoutusta.

Onko nykysuuntaus se, että kuntoutetaan ensisijaisesti työelämässä olevia ihmisiä?

Vaativan lääkinällisen kuntoutuksen tavoite huomioidaan ottaen, kuntoutus ei kohdennu pelkästään työelämässä oleville henkilöille.

Uusi laki Kelan järjestämästä vaativasta lääkinällisestä kuntoutuksesta tuli voimaan vuoden 2016 alussa. Kuntoutuksen piiriin on arvioitu tulevan noin 7 700 uutta asiakasta vuoteen 2017 mennessä. Missä kuntoutujaryhmissä kasvu näkyy – näkyykö se esimerkiksi neurologisesti sairaiden kuntoutuksessa?

Diagnoosiryhmittäistä tarkastelua tullaan tekemään vuositarkastelussa. Vaativassa lääkinällisessä kuntoutuksessa eniten saajia on F-diagnosiluokan kehityksellisten häiriöiden ryhmissä. ●

Tutkimus

Suoritekeskeinen harjoittelu tukee tasapainon hallintaa

Tuoreessa tutkimuksessa arvioitiin, millä muilla kuntoutusmuodoilla pelkkää tasapainoharjoittelua voisi tehostaa, kun hoidetaan MS-potilaiden ataksia-oireistoa.



Tällä palstalla kerrotaan MS-tautia ja harvinaisia neurologisia sairauksia koskevista tutkimuksista. MS-tutkimusten osalta palstaa toimittaa LL, neurologian erikoislääkäri Juha Multanen.

Oireistoa, jossa tarkoituksenmukaisten koodinoidujen liikkeiden suorittaminen ja tasapainon ylläpitäminen ovat vaikeutuneet, kutsutaan ataksiaksi. Ataksiaa esiintyy johto-oireena monissa harvinaisiin neurologisiin sairauksiin kuuluvissa tautiryhmissä. MS-tautiin se liittyy pikkuaivojen vioittumisen tai merkittävän tuntoradaston ongelman myötä.

Ataksia on merkittävä hoidollinen haaste. Mitään varmasti tehokasta lääkehoitoa siihen ei ole tarjolla, joten erilaiset kuntoutusinterventiot ovat keskeisessä roolissa. Tuoreessa pienimuotoisessa turkkilaisessa tutkimuksessa arvioitiin, voisiko pelkkää tasapainoharjoittelua tehostaa muilla kuntoutusmuodoilla, kun hoidetaan MS-potilaiden ataksia-oireistoa.

Tutkimuksessa oli mukana 42 potilasta, jotka jaet-

tiin kolmeen ryhmään. Yksi ryhmä harjoitteli vain tasapainoharjoittein, toinen ryhmä harjoitteli sen ohella myös lantiorenkaan ja keskivartalon tukilihaksia vahvistaen ja kolmas taas tasapainotreenien lisäksi suoritekeskeisin harjoittein. 18 harjoituskerran jälkeen eri ryhmien tuloksia verrattiin lähtötason suorituksiin monen eri mittarin avulla. Tutkijat totesivat, että sekä tukilihasharjoitteet että suoritekeskeinen harjoittelu auttoivat oirekuvan hallinnassa paremmin kuin pelkkä tasapainoharjoittelu. Tutkijat havaitsivat molempien oheisharjoitteiden parantavan myös liikkeitä ohjaavan tuntoaivokuoren aktiivisuutta.

Havainnot ovat varsin mielenkiintoisia. Lihastuki-harjoittelun rooli tasapainon hallinnassa on helposti ymmärrettävissä, mutta suoritekeskeisen harjoittelun osalta lähempi tarkastelu on paikallaan. Suoritekes-



keisellä harjoittelulla tarkoitetaan kokonaisia tiettyyn toimintaan yhdistyviä liikesarjoja. Sen vastakohtana voi pitää osasuoritteisiin pilkkottuja toistoharjoituksia, joissa keskitytään vain yhden tai muutaman lihasryhmän aktivaatioon. Lisäksi suoritekeskeisessä harjoituksessa on keskiössä myös toimintaan liittyvä tavoite, suorituksen tulos, joka ohjaa toimintaa.

Tämänkaltaisen harjoittelun on voitu osoittaa tehostavan myös motorista oppimista aina lapsista ikääntyviin vanhuksiin asti. Varsinkin ikääntyvien vanhuksien osalta analogia MS-potilaisiin on ilmeis-

tä. Iän myötä vaikeutuva kävely rinnastuu osin sairauden aiheuttaman haitan ongelmiin iästä riippumatta. Myös aivojen mukautumiskyvyn haasteet muistuttavat toisiaan. Iäkkäillä tehdyissä tutkimuksissa on todettu, että juuri suoritekeskeisellä motoriseen oppimiseen tähtävällä harjoittelulla voidaan kävelyn mekaniikkaa ja liikemallien kontrollia parantaa selvästi paremmin kuin pelkällä tavanomaisella liikunnalla ja voimaharjoittelulla. Näiden keinojen hyödyntäminen on varmasti perusteltua myös MS-potilailla, eikä pelkästään ataksia-oireiden yhteydessä. ●

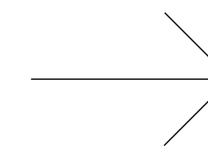
Siponimodista on apua toissijaisesti etenevässä MS-taudissa

Viimekertaisessa *Avain*-lehdessä esiteltiin Lontoossa järjestetyn ECTRIMS-kokouksen antia, mutta jatketaan vielä professori **Ludwig Kapposin** laajan EXPAND-tutkimuksen tuloksilla. Tutkimuksessa selvitettiin siponimodin tehoa toissijaisesti etenevässä MS-taudissa. Siponimodi on jo aiemmin aaltomaisen MS-taudin hoitoon rekisteröidyn fingolimodin sukulaisvalmiste. Molemmat kohdentavat vaikutuksensa valkosolujen pinnalla sijaitseviin SP1-reseptoreihin, joskin hieman toisistaan poikkeavalla tavalla. Siponimodi muokkaa fingolimodin tavoin reseptorin toimintaa siten, että verenkierron lymfaattisiin elimiin (perna ja imusolmukkeet) saapuvien solujen pääsy takaisin verenkiertoon estyy. Verenkierron kautta keskushermostoon välittyvän tulehduksen vaimenemisen lisäksi lääke voi auttaa myös paikallisesti keskushermostossa sijaitsevia tulehdussoluja säädellen. Erityisesti viimeksi mainittu mekanismi lienee tärkeä vuosia kestäneen MS-taudin yhteydessä.

Tutkimuksessa oli mukana kaikkiaan 1651 potilasta 31 maasta. Potilaiden sairaus oli siirtynyt toissijaisesti etenevään vaiheeseen vähintään puoli vuotta ennen tutkimuksen alkua ja sairauden kesto oli keski-

määrin reilun 16 vuoden mittainen. Potilaiden neurologinen haitta-aste vaihteli vielä suhteellisen lievästä invaliditeetista aina merkittävään liikuntavaikeuteen asti. Kaikki potilaat pystyivät kuitenkin askeltamaan vähintään 20 metrin matkan apuvälineen kanssa. Potilaista 66 prosenttia sai siponimodia ja loput lumentäkeä.

Tutkimuksessa arvioitiin seurannan aikana ilmaantuvaa uutta pysyvää neurologista haittaa EDSS-haittaluokituksen avulla, vajaan kymmenen metrin matkan kävelynopeuden muutosta sekä aivojen magneettikuvauslöydöksiä. Keskimääräinen seuranta-aika ylsi vajaan kahteen vuoteen ja kaikkiaan 1363 potilasta pysyi mukana tutkimuksen loppuun asti. Siponimodia saaneilla EDSS-haittaluokituksen lisääntymisen todennäköisyys oli 21 prosenttia pienempi kuin lumeryhmässä, kun oirekuvan etenemisen kriteerinä pidettiin vähintään kolmen kuukauden ajan muuttuneena pysynyttä tilannetta. Kun aikaväli nostet-



tiin puoleen vuoteen, ero oli vielä hieman suurempi lääkkeen eduksi. Pahanemisvaiheiden todennäköisyys puolittui siponomodilla lumehoitoon nähden ja myös aivokudoksen kato oli lääkehoidetuilla viidenneksen vähäisempää.

Siponimodi oli varsin hyvin siedetty, eikä infektiotakaan todettu juuri enempää kuin lumeryhmässä. Syöpätapausten ilmaantuvuus ei myöskään lisääntynyt lääkehoidetuilla lumehoitoon verrattuna.

Alaryhmäanalyyseissa havaittiin, että tulos oli vielä hieman edellä mainittua parempi niillä, joilla sairaudessa oli edelleen esiintynyt pahanemisvaiheita ennen tutkimuksen alkua. Samoin ne, joiden aivojen

magneettikuvauksessa todettiin lähtötilanteessa varjoaineella tehostuvia MS-muutoksia, hyötyivät hoidosta keskimääräistä paremmin. Oleellista oli kuitenkin se, että lääkkeestä saivat apua myös ne, joilla näitä edellä mainittuja piirteitä ei todettu.

Siponimodilla todetut positiiviset tulokset toissijaisesti etenevässä MS-taudissa ovat lupauksia herättäviä. Vaikka tulokset ovat samansuuntaisia kuin jo aikanaan 1990-luvulla beetainterferoni 1b:llä saadut, on nyt tehty tutkimus jo laajuudessaan vanhaa verrokiaan vakuuttavampi. Seuraavaksi odotellaan lääkkeen rekisteröintihakemusta ja sen viranomaiskäsitelyä. ●

Biotiinin vaikutuksista MS-taudin oireisiin saatiin jälleen uutta tietoa

Etenevän MS-taudin tehokas hoito on ollut aina viime vuoteen asti toteutumaton haave. ECTRIMS-kokouksessa syksyllä 2015 esiteltiin tulokset suonen sisäisesti annosteltavan okrelitsumabin vaikutuksesta ensisijaisesti etenevään sairauden muotoon. Tutkimuksessa havaittiin, että okrelitsumabia saaneilla oirekuvan pysyvän etenemisen todennäköisyys pieneni neljänneksellä lumeryhmään verrattuna. Myös kävelynopeuden hidastumisen ja yläraajojen hienomotoriikan heikkenemisen todennäköisyydet putosivat okrelitsumabi-ryhmässä. Yksi tämän syksyn ECTRIMS-utisista oli puolestaan siponimodi-tutkimuksen tulokset toissijaisesti etenevässä MS-taudissa. Nyt oirekuvan etenemisen todennäköisyys väheni viidenneksellä lumevalmisteseen nähden.

Näiden tulosten valossa jo aiemmin tällä palstalla raportoidut tulokset biotiini-tutkimuksen osalta edellyttävät kriittistä tarkastelua. Voiko etenevän MS-taudin tilannetta todella parantaa pelkän oirekuvan jarruttamisen sijaan vai olemmeko todistamassa taas yhtä lopulta pettymykseen päättyvää tarinaa? Aina-kin jonkin verran lisävaloa asiaan saatiin, kun ranskalais- ja saksalaisten biotiini-tulokset saatiin tiedeyhteisön arvioitavaksi syyskuun alussa *Multiple Sclerosis Journal*-lehdessä.

Aiemmin tutkimuspaloissa on siis jo käyty läpi biotiini-tutkimuksen tuloksia keväällä 2016 AAN-kokouksessa esillä olleiden kahden vuoden seuran-

tatulosten osalta. Tällä kertaa paneudutaan vielä tarkemmin vuoden kestäneeseen lumekontrolloituun tutkimusvaiheeseen. Tutkimuksen alussa oli mukana 154 potilasta, joilla kaikilla oirekuva oli korostunut edeltävän kahden vuoden aikana. Mukana oli sekä ensisijaisesti etenevää että toissijaisesti etenevää MS-tautia sairastavia. Ensimmäisen vuoden ajan 103 potilasta sai biotiinia 300 mg/vrk ja loput muodostivat lumelääkeryhmän. 12 kuukauden biotiini-hoidon jälkeen 13 potilaalla tilanne oli lähtötasoa parempi joko neurologisen kokonaishaitan tai kävelyn osalta. Lumeryhmässä tätä ei todettu kenelläkään. Sen ohella vain neljällä biotiinia saaneella potilaalla tilanne oli heikentynyt, joten valtaosalla hoitoryhmään kuuluneista oirekuva oli EDSS-haitta-asteikon perusteella säilynyt vähintään ennallaan. Lumeryhmään kuuluneista 51 potilaasta sen sijaan kuudella tilanne oli lähtötasoa heikompi.

Aivojen magneettikuvissa havaittiin hoitovuoden lopussa biotiini-ryhmään kuuluneilla uusia plakki-muutoksia kaikkiaan 23,4 prosentilla, kun taas lumeryhmässä niitä oli vain 13 prosentilla. Kahdella biotiinia saaneista oli havaittavissa myös varjoaineella tehostuvia muutoksia.

Samaisen *Multiple Sclerosis Journal*-lehden myöhemmässä pääkirjoituksessa University Collage Londonin MS-keskuksessa työskentelevä neurologi **Jeremy Chataway** pohdiskelee näitä tuloksia yhdessä lääkkeen mahdollisten vaikutusmekanismien kera.

Biotiinin mahdollinen teho MS-taudissa on liitetty erityisesti hermosolujen energia-aineenvaihdunnan tukivaikutuksiin.

Biotiini on vesiliukoinen vitamiiniksi luokiteltava aine, jonka mahdollinen teho MS-taudissa on liitetty erityisesti hermosolujen energia-aineenvaihdunnan tukivaikutuksiin sekä teoreettiseen kykyyn edistää myeliinivaurion korjausta. Tulostuloksissa huomio kiinnittyi oirekuvan korjaantumisen määritelmiin. Vain kahdella kolmestatoista lähtötasoa paremmaksi luokitellusta potilaasta tilanne oli kohentunut sekä EDSS-luokitellun kokonaishaitan että kahdeksan metrin kävelynopeuden osalta. Kuitenkin neljällä potilaalla EDSS-luokka korjaantui tasolta 6,5 tasolle 6,0, mikä käytännössä tarkoittaa varsin merkittävää positiivista muutosta. Kävelyn tulee tällöin näet korjaantua kahden kepin tai rollaattorin kera askelletusta 20 metrin matkasta tasolle, jossa kävely onnistuu yhden kepin kera ainakin 100 metriä. Pääkirjoituksen laatijan huolta tosin herätti se, että tulosta ei oltu varmennettu toisen ulkopuolisen arvioijan toimesta. Lisäksi huomio kiinnittyi siihen, että sattuma ohjasi lumeryhmään suhteessa suuremman joukon vaikeammin invalidisoituneita potilaita kuin aktiivilääkeryhmään. Näin lääkkeen mahdollisen positiivisen vaikutuksen todennäköisyys voi jonkin verran korostua.

Magneettikuvauksen osalta tulokset olivat ristiriidassa kliinisiin havaintoihin nähden. Toisaalta biotiini ei oletetakaan vaikuttavan sairauden tulehdusliseen aktiivisuuteen. Aivojen mahdollisen etenevän kudokadon osalta tuloksia ei ole tiedossa ja ehkä informatiivisempaa olisikin ollut aivojen aineenvaihdunnan muutoksia peilaavat toiminnallisen magneettikuvauksen keinot. Nyt näitäkään ei otettu käyttöön.

Neurologi Jeremy Chataway onnitteli ranskalais- ja saksalaisten biotiini-tutkimuksen tuloksista, mutta totesi samalla, että työ biotiinin suhteen on vasta puolivälissä. Nyt raportoidut tulokset kestävät kohtuudella kriittistä tarkastelua, mutta vaativat vahvistuksen laajemmassa ja pitempikestoisessa lumekontrolloidussa asetelmassa ennen kuin voimme toden teolla juhlaa uutta uraauurtavaa MS-hoitoa. ●

Lähteet tarvittaessa Avaimen toimitukselta.

APTEEKISTA

PICORION VAPAUTTAA VATSASI



HYVÄÄ UMMETUKSEN JÄLKEISTÄ PÄIVÄÄ



Picorion on uusi ummetukseen tarkoitettu täsmälääke. Sekoita tarvittava määrä tippoja veteen, kahviin tai vaikka mehuun. Vaikuttaa 6-12 tunnissa, pehmeästi ja varmasti - mutta ei yllätä.

PICORION 7,5 mg/ml tipat, liuos, natri. picosulf.

PICORION 7,5 mg/ml tipat, liuos, natri. picosulf.

Picorion 7,5 mg/ml tipat ummetuksen lyhytaikaiseen hoitoon. Yli viikon jatkuvassa käytössä ja alle 12-vuotiaille lääkärin ohjeen mukaan. Ummetuksen pitkittyessä tulee sen syyt selvittää. Ei raskaana oleville, sopii imetyksen aikana. Vaikuttava aine natriumpicosulfaatti. Tarkista tuotteen sopivuus apteekissa. Tutustu huolellisesti pakkausselosteeseen.

Orion on suomalainen avainlippuyritys

vapauttavatsasi.fi

Lisätiedot: puh. 010 426 2928 (ark. 8-16)

ORION PHARMA

Hyvinvointia rakentamassa

Ruokavaliolla voi olla suuri vaikutus mitokondriotaudin oireisiin

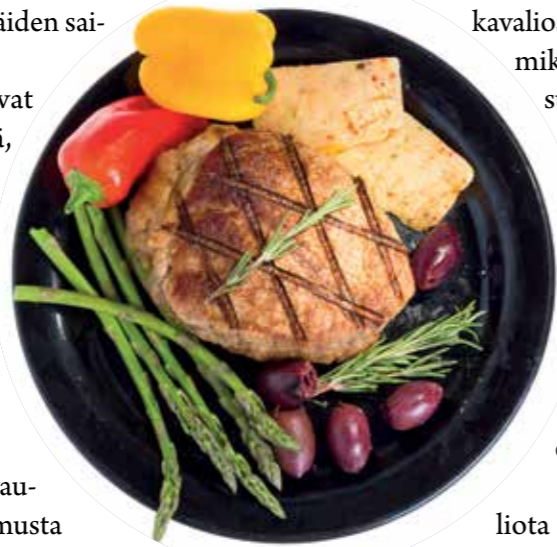
Helsingin yliopiston tutkimuksen mukaan matalahiilihydraattinen dieetti voi aiheuttaa lihasvaurioita mitokondriotauteja sairastaville.

Helsingin yliopistossa tehty tutkimus osoittaa, että ravinnolla on selvä vaikutus aikuisten mitokondriosairauksien etene- miseen. Matalahiilihydraattisen dieetin huomattiin aiheuttavan lihasvaurioita potilailla, jotka sairastivat PEO-mitokondriotauteja (progressive external ophthalmoplegia). Vauriot eivät kuitenkaan olleet pysyviä: potilaat toipuivat nopeasti, ja lyhyt- aikainen lihasvaurio johti lopulta lievään lihasvoiman paranemiseen. Tutkijat pohtivatkin nyt, voisi- ko ruokavaliosta olla hyötyä näiden sai- rausien hoidossa.

Mitokondriosairaudet ovat joukko erilaisia oireyhtymiä, joiden taustalla on häiriö mi- tokondrioiden toiminnassa. Mitokondriot muuntavat ra- vinnon kemialliseksi energi- aksiksi, jota solut voivat käyttää.

– Koska mitokondriot muuntavat syömämme ruu- an energiaksi, on loogista, että ruuan laatu voisi vaikuttaa sairau- den etenemiseen, sanoo tutkimusta johtanut professori **Anu Wartiovaara**.

Hiirikokeissa saatujen tulosten jälkeen tutkimus- ryhmä testasi havaintoa pilotissa, johon osallistui viisi PEO-potilasta ja kymmenen verrokkia. Heistä kaik- ki siirtyivät rasvapitoiselle ja matalahiilihydraattisel- le Atkins-dieetille. Vastoin tutkijoiden odotuksia po- tilaiden ensimmäinen reaktio ruokavalioon oli hai- tallinen: he alkoivat kärsiä enenevästä lihaskivuista ja lisäksi ilmeni merkkejä lihasvaurioista. Koe kes- keytettiin yhdentoista päivän jälkeen. Lihaskivuista kärsineet potilaat kuitenkin toipuivat nopeasti, ja 2,5 vuotta myöhemmin heillä oli enemmän lihasvoimaa



kuin ennen dieettiä.

– Lyhytaikaisesta lihasvauriosta näytti pidemmän päälle seuraavan sairautta lievittävä vaikutus, Wartio- vaara sanoo.

Tarkemmissa tutkimuksissa löytyi monimutkainen reitti, joka johti havaittuun lihaskunnon paranemi- seen. Matalahiilihydraattinen dieetti vaurioitti sellai- sia lihassoluja, joissa mitokondrioiden toimintahäiriö oli vakavin. Nämä solut olivat täysin sokeririippuvai- sia. Kun sokerit lähestulkoon poistettiin ruo- kavaliosta, nämä solut vahingoittuivat,

mikä lisäsi toimivien lihassolujen suhteellista määrää ja selitti di- eetin positiiviset pitkäaikais- vaikutukset. Näiden solujen vaurio stimuloi mahdollisesti lihassolujen uusiutumista eli lihasten kantasolut aktivoi- tuvat tuottamaan uusia so- luja, jotka liittyvät olemassa oleviin lihassoluihin varusta- en ne terveillä mitokondrioilla.

Tutkijat totesivat, että ruokava- liota voitaisiin käyttää hoidollisena menetelmänä aikuisten lihassairauksissa, joissa mitokondriot eivät toimi hyvin.

– Tämä tulisi tosin tehdä vain tarkassa lääkärin seurannassa. Tutkimuksemme kuitenkin osoitti että ”pelkkä” ruokavalio voi dramaattisesti vaikuttaa mito- kondriotaudin oireisiin, Wartiovaara toteaa.

Terveillä henkilöillä lyhyt Atkins-dieetti ei aiheut- tanut lihasvaurioita, vaan lisäsi mitokondrioiden ak- tiivisuutta ja määrää. Tulokset osoittavat kuitenkin, että matalahiilihydraattinen dieetti voi aiheuttaa li- hasvaurioita henkilöille, joilla on vielä puhkeamaton mitokondriosairaus. ●

– Tämä tulisi tosin tehdä vain tarkassa lääkärin seurannassa. Tutkimuksemme kuitenkin osoitti että ”pelkkä” ruokavalio voi dramaattisesti vaikuttaa mito- kondriotaudin oireisiin, Wartiovaara toteaa.

Terveillä henkilöillä lyhyt Atkins-dieetti ei aiheut- tanut lihasvaurioita, vaan lisäsi mitokondrioiden ak- tiivisuutta ja määrää. Tulokset osoittavat kuitenkin, että matalahiilihydraattinen dieetti voi aiheuttaa li- hasvaurioita henkilöille, joilla on vielä puhkeamaton mitokondriosairaus. ●

HYVÄÄ
JOULUA
AVAIMEN
LUKIJOILLE!



Tilaa TENA-tuotteet suoraan kotiin

TENA Kauppa on nopein ja helpoin tapa hankkia TENA-inkontinenssisuojia, pesu- ja ihonhoitotuotteita sekä innovatiivisia terveystuotteita kuten kotikäyttöönkin sopiva virtsatieinfektio-estäjä. Tuotteet toimitetaan suoraan haluamaasi osoitteeseen.

TENA Kaupasta saat henkilökohtaista tuoteneuvontaa ja palvelua puhelimitse ma-pe klo 8-16.

Puhelimitse 02 437 9660
Verkosta tenakauppa.fi

Hyvää Joulua



Sievi XL-lesti

Mukava jalassa

Laadukkaat, kotimaiset ja kestävä! Suomalaiseen jalkaan suunnitellut Sievi-kengät on valmistettu hengittävästä ja vettähylyvästä nahasta. Leveämpi XL-lesti tuo tilaa jalalle ja mahdollistaa omien pohjallisten käytön. Sievi tuntuu mukavalta!



Sievi Shop

www.sievishop.fi



Helsinki, Simonkatu 12 | Helsinki, Itis | Vantaa, Jumbo | Lahti, Kauppakeskus Trio |
Turku, Yliopistonkatu 24 | Tampere, Koskikeskus | Lempäälä, Ideapark
Oulu, Pakkahuoneenkatu 9 | Kuivaniemi, Rynkkyntie 9 | Sievi, Kantolantie 8

Herkkukauppa askartelijoille jo 25 vuotta!

Askartelu- ja taidetarvike
PRESENTO OY

Kauppiaskatu 13, 20100 Turku
www.presento.fi

MUOVITUKKU

Avoinna
ark. 9-19, la 10-16
su 12-16

Nuppulantie 24, 20320 Turku
myynti@muovitukku.fi

Toivotamme hyvää joulua ja menestystä 2017.



Tavara-arpa ry
www.onlinearpa.net

Maskun Apteekki



Avoinna:
ma-pe 9-18
la 9-14

Keskuskaari 1
21250 Masku
puh. 02 432 0151
www.maskunapteekki.fi

wellspect
HEALTHCARE

Toivotamme Avain-lehden lukijoille rauhallista joulua & onnellista uutta vuotta 2017

LoFric
navina
SYSTEMS