

MARKETTA DALLA VALLE

LL, lastentautien erikoislääkäri, tohtorikoulutettava
Pohjois-Karjalan sairaanhoitopiiri, lasten- ja nuortentaudit ja Itä-Suomen yliopisto, terveystieteiden tiedekunta, lastentaudit
marketta.dallavalle@pkssk.fi

JARMO JÄÄSKELÄINEN

LT, professori, lastentautien ja -endokrinologian erikoislääkäri
Itä-Suomen yliopisto, terveystieteiden tiedekunta, lastentaudit ja KYS, lasten ja nuorten klinikka

Lasten ja nuorten lihavuuden arviointi ja hoito

- Lasten lihavuuteen voi liittyä merkittäviä kardiometabolisia muutoksia.
- Muutosten eteneminen lihavuuden liitännäissairauksiksi on estettävissä määrätietoisella varhaisella hoidolla.
- Kasvukäyrä on lapsen lihomista havainnollistava monipuolinen työväline.
- Hyvä perehtyminen lapsen terveydentilaan ja koko perheen elämään luovat pohjan elämäntapamuutoksiin perustuvalla lihavuuden hoidolle.
- Lasten lihavuuden hoito on tuloksekasta, kun hoito on motivaatiota herättävää, kannustaa pitkäjänteisyyteen, etenee pienin askelin, sisältää sekä ravitsemus- että liikuntaohjauksen, on riittävän pitkäkestoista ja huomioi lasta, nuorta ja perhettä kokonaisvaltaisesti.
- Paikalliset hoitoprosessit ja alueelliset hoitoketjut sekä niiden hyvä ylläpito ohjaavat moniportaisen ja moniammatillisen hoidon organisointia mielekkäästi toimivaksi kokonaisuudeksi.

Lasten ja nuorten lihavuus on lisääntynyt, vaikeutunut ja siihen voi liittyä jo lapsuusiässä alkavia merkittäviä kardiometabolisia muutoksia, kuten verenpaineen nousua ja aineenvaihdunnan häiriöitä (1,2). Lihavuus on tärkeä valtimotautimuutosten riskitekijä, ja nämä muutokset alkavat kehittyä jo lapsuusiässä. Toisaalta lihavuuden liitännäissairauksien kehittyminen

arvoa (painoindeksiä) aikuisena, mikäli lapsen lihavuus pysyy samanasteisena. Tällöin lihavuuden määrittelyyn voidaan käyttää aikuisen painoindeksirajoja. Kun ISO-BMI ylittää raja-arvon 25 kg/m², kyseessä on ylipaino, ja jos raja-arvo 30 kg/m² ylittyy, kyseessä on lihavuus. Jos BMI (tai BMI-SDS, standard deviation score) -pohjaisia käyriä ei ole käytettävissä, voidaan pituuspainomääritelmää käyttää myös yli 2-vuotiaiden painon arviointiin. 7 vuoden iässä raja-arvot muuttuvat: pituuspaino +20–40 % tarkoittaa ylipainoa ja > +40 % lihavuutta (4).

Kasvukäyrää on hyvä katsoa perheen kanssa yhdessä. Käyrästä on nähtävissä, missä iässä lihominen on alkanut ja kuinka se on kehittynyt. Mitä nuorempaan painoindeksi kääntyy uudelleen kasvavaksi (adiposity rebound -piste), sitä vaikeammaksi lihavuus yleensä kehittyy (5). Toisaalta myöhemmin alkanut, mutta nopeasti kehittynyt lihominen pituuskasvun kiihtyessä tai jatkuessa tasaisena voi olla selitettävissä esim. lapsen elinolosuhteiden muutoksilla. Tällaisia voivat olla esim. vanhempien ero, muutto, liikuntaharrastuksen loppuminen, yksin vietyt iltapäivät kotona koulun jälkeen tai herkkujen ostaminen kaupasta kavereiden kanssa. Tällainen kasvukäyrän tulkinta yhdessä perheen kanssa auttaa elämäntapamuutoksia mietittäessä.

Painon kehitystä on aina tarkasteltava yhdessä pituuden ja murrosiän kehityksen kanssa. Tavalliseen lihomiseen liittyy usein pituuskasvun kiihtyminen lihomisen alkaessa. Sitten-

Lihavuuden varhainen hoito on tärkeää ja perusteltua.

aikuisiässä on estettävissä, jos painonhallinnassa onnistutaan lapsuus- ja nuoruusiässä (3). Täten ylipainon ja lihavuuden toteaminen, asian varhainen puheeksi ottaminen ja hoito on tärkeää ja perusteltua (kuvio 1 ja 2).

Kasvukäyrä lapsen lihavuuden arvioinnissa

Ylipainon ja lihavuuden toteaminen perustuu lapsen pituuden ja painon mittaukseen ja kasvukäyrän analysointiin. Kasvukäyrän avulla voidaan määrittää lihavuus ja sen vaikeusaste. Alle 2-vuotiaille käytetään pituuspainomääritelmää: pituuspaino 10–20 % tarkoittaa ylipainoa ja > 20 % lihavuutta. Yli 2-vuotiaille käytetään ensisijaisesti ikä-BMI-arvoon pohjautuvaa määritelmää. Lapsen ikä-BMI voidaan mm. Duodecimin Terveysportista löytyvän laskurin avulla muuntaa ISO-BMI:ksi, joka vastaa lapsen BMI-

KIRJALLISUUTTA

- Dalla Valle M, Laatikainen T, Kallio-koski T, Nykänen P, Jääskeläinen J. Childhood obesity in specialist care – searching for a healthy obese child. *Ann Med* 2015;47:639–54.
- Lakshman R, Elks CE, Ong KK. Childhood obesity. *Circulation* 2012;126:1770–9.
- Juonala M, Magnussen CG, Berenson GS ym. Childhood adiposity, adult adiposity, and cardiovascular risk factors. *N Engl J Med* 2011;365:1876–85.
- Suomalainen Lääkärisseura Duodecimin ja Suomen Lastenlääkäriyhdistys ry:n asettama työryhmä. Lihavuus (lapset). Käypä hoito -suositus 2013. www.kaypahoito.fi
- Lagström H, Hakanen M, Niinikoski H ym. Growth patterns and obesity development in overweight or normal-weight 13-year-old adolescents: The STRIP study. *Pediatrics* 2008;122:e876–83.
- Pacifico L, Anania C, Ferraro F, Andreoli GM, Chiesa C. Thyroid function in childhood obesity and metabolic comorbidity. *Clin Chim Acta* 2012;413:396–405.
- Mäntyselkä A, Jääskeläinen J, Lindi V ym. The presentation of adrenarche is sexually dimorphic and modified by body adiposity. *J Clin Endocrinol Metab* 2014;99:3889–94.
- Crocker MK, Stern EA, Sedaka NM ym. Sexual dimorphisms in the associations of BMI and body fat with indices of pubertal development in girls and boys. *J Clin Endocrinol Metab* 2014;99:E1519–29.
- Suomalainen Lääkärisseura Duodecimin ja Suomen Lihavuus-tutkijat ry:n asettama työryhmä. Lihavuus (aikuiset). Käypä hoito -suositus 2011. www.kaypahoito.fi
- Alisi A, Manco M, Vania A ym. Pediatric nonalcoholic fatty liver disease in 2009. *J Pediatr* 2009;155:469–74.
- Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents, National Heart, Lung, and Blood Institute. Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents: Summary report. *Pediatrics* 2011;128(suppl 5):S213–56.

min pituuskasvu etenee melko tasaisesti, ja koska lihavuus ei lisää aikuispituutta, voi suhteellinen pituus murrosiässä olla jopa laskeva (kasvun päättyminen keskimääräistä varhemmin). Pituuskasvun johdonmukainen eteneminen lihomisen aikana viittaa saadun ja kulutetun energian epäsuhdasta johtuvaan ns. tavalliseen lihavuuteen.

Lapsen lihavuuden erotusdiagnostiikka

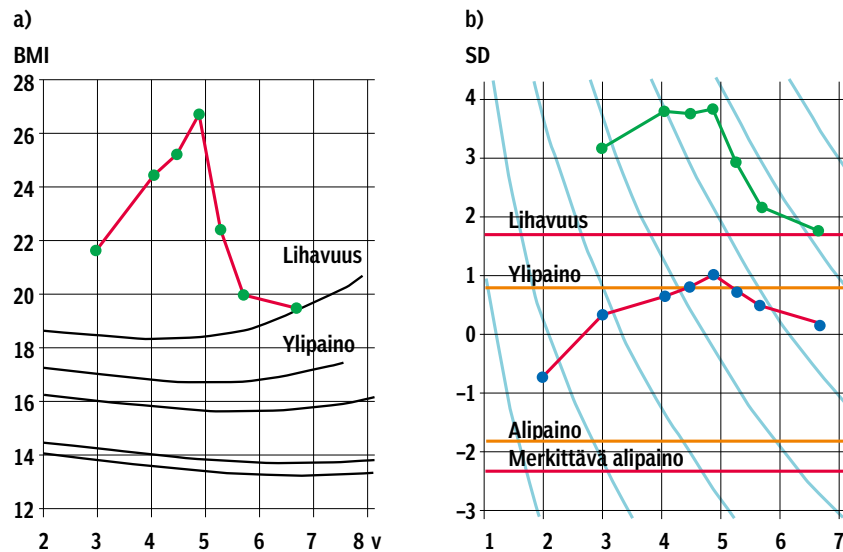
Endokriininen syy lihavuuden aiheuttajana on lapsilla harvinainen. Jos lihominen johtuu kilpirauhasen vajaatoiminnasta (hypotyreoosi), siihen liittyy yleensä pituuskasvun samanaikainen hidastuminen. Toisaalta kilpirauhasen autoimmunitulehduksen pohjalta syntyvä lievä lapsuudenaikainen vajaatoiminta voi löytyä myös sattumalta, jolloin pituuskasvun hidastuminen

ei ole vielä todettavissa. Kilpirauhaskokeiden tulkinta on lihavalla lapsella erilainen kuin normaalipainoisella (taulukko 1). Lihavalla lapsella plasman vapaan tyroksiinin (T_4v) pitoisuus on normaali, mutta tyreotropiinin (TSH) pitoisuus on normaali tai lievästi koholla, vaikka kilpirauhasen sairautta ei olisikaan. Lievästi korkea TSH-pitoisuus normalisoituu, jos lapsen painonhallinnassa onnistutaan (6). Selvästi korkea TSH-pitoisuus (≥ 7 mU/l) voi liittyä kilpirauhasen subkliiniseen lapsuudenaikaiseen vajaatoimintaan, ja tällöin kannattaa kilpirauhaskokeiden kontrolloinnin yhteydessä tarkistaa myös tyreoideaperoksidaasivasta-aineet (TPOAb). Jos nämä ovat positiiviset, suositellaan kilpirauhaskokeiden kontrollointia puolivuositain kahden vuoden ajan. T_4v -pitoisuuden ollessa normaali, suositellaan kilpirauhaslääkityksen aloittamista

KUVIO 1.

Poika tuli viisivuotiaana neuvolan lähettämänä lihavuuden hoitoon.

A. Lapsi oli lihava jo 2-vuotiaana, ja adiposity rebound -piste ajoittui alle 2 vuoden ikään. Lähisuvussa oli lihavuutta, korkeaa verenpainetta, tyypin 2 diabetesta ja dyslipidemiaa. Pojan äiti oli onnistunut omassa painonhallinnassaan. Äidillä oli huoli pojan tulevaisuudesta ja perhe oli motivoitunut yhteistyöhön. Tilannekartoituksen jälkeen perhe muotoili itse tavoitteet pojan painonhallinnalle, ja onnistui siinä. Vuoden kuluttua elämäntapamuutokset olivat asettuneet hyvin osaksi koko perheen arkea. Ikä-BMI laski merkittävästi hoitovuoden aikana, ja seitsemän vuoden iässä lapsen paino oli lihavuuden ja ylipainon rajalla (A, B). B. Lapsen pituuskasvu oli tyypillisesti kiihtynyt lihomisen alkuvaiheessa (siniset pallot). BMI-SDS:n (standard deviation score; vihreät pallot) laskiessa myös pituuskasvu hieman hidastui (ns. saavutuskasvu alaspäin).



- 12 Urbina E, Alpert B, Flynn J, Hayman L ym. Ambulatory blood pressure monitoring in children and adolescents: Recommendations for standard assessment: A scientific statement from the American Heart Association Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in Youth Committee of the council on cardiovascular disease in the young and the council for high blood pressure research. Hypertension 2008;52:433–51.
- 13 Reinehr T, Wiegand S, Siegfried W ym. Comorbidities in overweight children and adolescents: Do we treat them effectively? Int J Obes (Lond) 2013;37:493–99.
- 14 Ford AL, Hunt LP, Cooper A, Shield JP What reduction in BMI SDS is required in obese adolescents to improve body composition and cardiometabolic health? Arch Dis Child 2010;95:256–61.
- 15 Zeitler P, Tandon N, Nadeau K ym. Type 2 diabetes in the child and adolescent. Pediatr Diabetes 2014;15(suppl 20): 20–46.
- 16 Suomalaisen Lääkäriseura Duodecim ja Suomen Sisätauti-lääkärien Yhdistys ry:n asettama työryhmä. Dyslipidemiat. Käypä hoito -suositus 2013. www.kaypahoito.fi

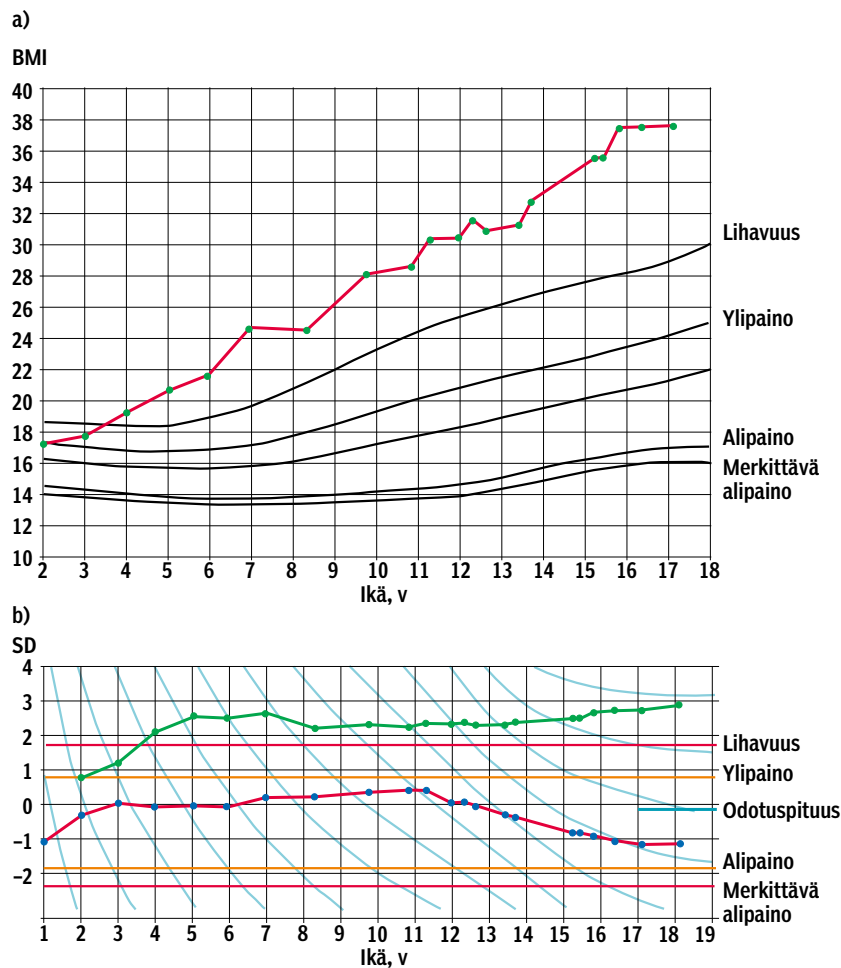
ainoastaan, jos TSH-pitoisuus nousee arvoon ≥ 10 mU/l. Pieni osa kilpirauhastulehduksista on vasta-ainenegatiivisia; silloinkin hoidon aloitusrajat ovat samat. Kilpirauhaslääkitys ei korjaa

lapsen lihavuutta tai väsymystä, jos lapsella ei ole kilpirauhasen sairaudesta johtuvaa vajaatoimintaa. Kilpirauhasen liikatoiminnan aiheuttaminen lääkityksellä toki kiihdyttää pituuskasvua ja las-

KUVIO 2.

Poika tuli hoitoon 15-vuotiaana murrosiän keskivaiheilla.

A. Hoitoyrityksistä huolimatta pojan lihavuus oli kehittynyt vaikeaksi. Pojalla oli huoli omasta terveydestään; hänellä oli todettu heikentynyt sokerinsieto, rasvoittunut maksa, korkea plasman triglyseridipitoisuus ja koholla oleva verenpaine. Elämäntapamuutosten suunnittelu oli mahdollista vasta psyykkisen ahdistuneisuuden hoidon jälkeen. Poika kykeni hyvin yhteistyöhön ja oli aktiivinen hoitosuunnitelmansa laatimisessa. Poika pystyi asteittain lisäämään liikumistaan ja oli muutoinkin sinnikäs elämäntapamuutoksissaan, vaikka muutos painossa näkyi hitaasti. Tukea poika koki saavansa kouluterveydenhoitajalta ja myös lihavalta isältään. Hoidon myötä lihavuuden paheneminen hidastui ja sittemmin nuorella aikuisiällä painonhallinta on onnistuneesti jatkunut. B. Pituuskasvussa (siniset pallot) oli selvä kiihtyminen lihomisen alussa, sittemmin pituuskasvu jatkui tasaisesti, kunnes kasvukauden loppupuolella pituuden SDS (standard deviation score) kääntyi laskevaksi; lihavuus ei lisää aikuispituuutta, vaan kasvupotentiaali käytetään tavallista varhemmin.



SIDONNAISUUDET

Marketta Dalla Valle on saanut apurahaa Päivikki ja Sakari Sohlbergin säätiöltä, Lastentautien tutkimussäätiöltä sekä Valtion tutkimusrahoitusta, luentopalkkioita Etelä-Karjalan, Etelä-Savon ja Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiireiltä sekä luentopalkkioita ja korvausta käsikirjoituksen valmistelusta Sydänliiton Neuvokas Perhe -projektista. Jarmo Jääskeläinen on saanut luentopalkkioita Keski-Suomen sairaanhoitopiiriltä.

TAULUKKO 1.

Lapsen lihavuuden vuoksi otettujen laboratoriotutkimusten tavoitearvot ja niiden edellyttämät toimenpiteet lihavuuden hoidon lisäksi

TUTKIMUS	TAVOITETASO ¹	HUOLESTUTTAVA Tulkinta ja toimenpiteet muun painonhallinnan-ohjauksen lisäksi	HÄLYTTÄVÄ Tulkinta ja toimenpiteet muun painonhallinnanohjauksen lisäksi
P-ALAT U/I (10)	< 40	40–99 Rasvamaksa Kontrolloi 1 v	≥ 100 Rasvamaksa / steatohepatiitti / muu syy ²
fp-kolesteroli mmol/l (11)	< 4,4	4,4–5,1 Ravitsemusohjaus	≥ 5,2 Ravitsemusohjaus
fp-LDL-kolesteroli mmol/l (11)	< 2,8	2,8–3,3 Ravitsemusohjaus	≥ 3,4 Jos diabetes tai FH-tauti ³ , statiini- lääkityksen harkinta, muutoin ravitsemusohjaus ja stanoli-/sterolilisiä
fp-HDL-kolesteroli mmol/l (11)	> 1,2	1,1–1,2 Ravitsemusohjaus	≤ 1,0 Ravitsemusohjaus
fp-triglyseridit mmol/l (11)	< 1,0	1,0–1,4 Ravitsemusohjaus	≥ 1,5 Ravitsemusohjaus ⁴
fp-glukoosi mmol/l (15)	< 5,6	5,6–6,9 Kohonnut paastoverensokeri, esidiabetes ⁵ Harkitse glukosirasituskoetta Seuraa vuosittain	≥ 7,0 Diabetes Varmista diabetesdiagnoosi, aloita sen mukainen hoito
2 t glukoosi (rasituskoe) mmol/l (15)	< 7,8	7,8–11,0 Heikentynyt glukosinsieto, esidiabetes ⁵ Seuraa vuosittain	≥ 11,1 Diabetes Varmista diabetesdiagnoosi ja aloita sen mukainen hoito
B-HbA _{1c} mmol/mol (%) (15)	< 40 (5,8)	40–47 (5,8–6,4) Esiidiabetes ⁵ Harkitse glukosirasituskoetta Seuraa vuosittain	≥ 48 (6,5) Diabetes Varmista diabetesdiagnoosi, aloita sen mukainen hoito
P-TSH mU/l (kun P-T ₄ v normaali) (6)	< 7 ⁶	7–9,9 Subkliininen hypotyreoosi ⁷ Kontrolloi P-TSH-, T ₄ v- ja TPO-vasta-aineet 3–6 kk:n kuluttua	≥ 10 Subkliininen hypotyreoosi ⁷ Tutki TPOAb ja aloita tyroksiinilääkitys

¹ Tavoitetasolla olevia laboratoriotuloksia ei kontrolloida, ellei kliininen tilanne selkeästi pahene.

² Jos ALAT-arvo on merkittävästi koholla, erikoissairaanhoidossa harkitaan, tarvitaanko tutkimuksia muiden maksasairauksien (kuten hepatiitit) poissulkemiseksi, maksan toiminnan tutkimiseksi tai maksabiopsiaa tulehduksen tai fibroosin toteamiseksi.

³ FH = perinnöllinen hyperkolesterolemia; statiinilääkityksen aloitus päätös tehdään erikoissairaanhoidossa (16).

⁴ Jos plasman triglyseridipitoisuus on hyvin korkea (> 6,8 mmol/l), liittyy siihen myös haimatulehduksen riski ja fibraattilääkitys on syytä aloittaa (15).

⁵ Esiidiabetes tarkoittaa tilaa, jossa paastoverensokeri tai HbA_{1c} on koholla tai todetaan heikentynyt glukosinsieto glukosirasituskoekessa; oireettomille suositellaan seuranta vuosittain erikoissairaanhoidossa.

⁶ Lievästi yli viitearvon oleva P-TSH liittyy lihavuuteen; jos P-T₄v on normaali, ei ole lisätutkimustarvetta.

⁷ TPOAb, tyreoidiperoxisidaasivasta-aineet. Lihavuudessa P-TSH on harvoin > 7 mU/l ilman varsinaista kilpirauhasairautta, siksi kannattaa selvittää, onko kyseessä kilpirauhasen autoimmuunitulehduksesta johtuva kilpirauhasen subkliininen vajaatoiminta, ja jos vasta-aineita todetaan, seurataan kilpirauhasen toimintaa puolivuositain 2 vuoden ajan. Jos P-TSH nousee ≥ 10 mU/l, aloitetaan tyroksiinihoito.

kee painoa, mutta vakavien haittavaikutusten mahdollisuuden vuoksi tämä on luonnollisesti aina vasta-aiheista.

Kortisolin liikaeritys (hyperkortisolismi) liittyy useimmiten lapsen lääkehoitoon. Endogeeninen Cushingin oireyhtymä on sen sijaan hyvin harvinainen; näitä todetaan suomalaisilla lapsilla vähemmän kuin yksi vuodessa. Siinä pituuskasvu hidastuu aina voimakkaasti, ellei syynä ole samanaikaisesti sukupuolisteroideja tuottava lisämunuaiskasvain. Epäillyn taudin diagnostiikka kuuluu endokrinologiaan perehtyneelle lastenlääkärille.

Lyhytkasvuisuus ja lihavuus ovat tyyppilöydöksiä joissakin harvinaisissa oireyhtymissä (esim. Turnerin oireyhtymä, Prader–Willin oireyhtymä, Albrightin perinnöllinen osteodystrofia), muutamiin oireyhtymiin voi taas liittyä pitkäkasvuisuus (esim. Beckwith–Wiedemannin oireyhtymä). Useimpiin lihavuutta aiheuttaviin oireyhtymiin liittyy myös henkisen kehityksen viivästyminen. Jos lapsen kehitys on normaali, pituuskasvu ei riko kasvuseulaa, eikä lapsella ole poikkeavia syndroomaan viittaavia piir-

Turvallinen hoito perustuu elämäntapamuutoksiin.

teitä tai statuslöydöksiä, lihavuus ei todennäköisesti johdu mistään oireyhtymästä (4).

Tärkeät esitiedot ja lihavan lapsen, nuoren ja perheen kohtaaminen vastaanotolla

Hyvä hoito pohjautuu aina hyvin kirjattuun ja kaikkien hoitoon osallistuvien työntekijöiden saatavilla olevaan alkukartoitukseen lapsen tai nuoren ja perheen elinoloista (elinympäristö, perheen rakenne), elämäntilanteesta (sairaudet, voimavarat, työttömyys, taloudellinen tilanne, päivähoido, koulu) ja elintavoista (ravinto-, ruokailu-, ulkoilu-, liikunta-, ruutuajaja unitottumukset, harrastukset, koulumatkan kulku, tupakointi, perheen yhteinen aika). Kartoitukseen kuuluvat myös tiedot lapsen kehityskulusta, sairauksista, lääkityksistä sekä käsitys nykyvaiheen oireista (pänsärky, vatsavaiat, tuki- ja liikuntaelinten ongelmat (TULES), kiusaaminen) ja murrosikäisen tytön kuukautisista. Myös tiedot perheen ja lähisuvun liha-

vuudesta ja sen hoidoista sekä lihavuuden liitännäissairauksista (verenpainetauti, diabetes, dyslipidemiat, metabolinen oireyhtymä) ovat tärkeitä. Esitietojen, voimavarojen ja hoitomotivaation kartoituksen apuna voi käyttää valmiita lomakkeita, joita löytyy mm. THL:n nettisivuilta (www.thl.fi/fi/web/lapset-nuoret-ja-perheet) ja lasten lihavuuden Käypä hoito -suosituksesta (4). Lapsi, nuori ja perhe voivat täyttää lomakkeita hoitokäyntiin valmistautuakseen jo kotona.

Vastaanotolla lapsen, nuoren ja perheen kohtaamisessa pyritään hyvähenkiseen, keskustelemaan ja perheen itsemääräämisoikeutta kunnioittavaan vuorovaikutukseen sekä perheen oman aktiivisuuden ja voimavarojen huomiointiin. THL:n nettisivuston Lapset, nuoret ja perheet -osiosta löytyy oivalluksia suositeltavien voimavaralähtöisten dialogisten menetelmien käyttöön lapsen lihavuuden hoidossa (www.thl.fi/fi/web/lapset-nuoret-ja-perheet/tyon_tueksi).

Lapsen ja nuoren tutkiminen ja löydösten tulkinta

Lihavan lapsen tutkimiseen kuuluu hyvän kokonaisvaltaisen statuksen tekeminen. Yleisnä huomioina kirjataan ruumiinrakenne sekä ryhti ja alaraajojen kuormituksesta johtuvat virheasennot, poikkeavat piirteet, vuorovaikutustaidot, mieliala ja suhtautuminen omaan kehoon. Sydän ja keuhkot kuunnellaan, verenpaine mitataan ja kirjataan, vatsa tunnustellaan ja tarkistetaan korvan, nenän ja nielun status. Kilpirauhasen koko selvitetään tunnustelemalla.

Erityisen tärkeää on tutkia murrosiän merkit. Ennenaikainen adrenarke, jossa lapsella on androgeeni-vaikutuksen merkkejä, on yleisempi lihavilla kuin normaalipainoisilla lapsilla (7). Varsinainen murrosikä voi taas alkaa lihavilla tytöillä varhemmin kuin normaalipainoisilla (8). Lihavan tytön rintarauhasen kokoa Tanner \geq M2 on usein mahdotonta määrittää ilman huolellista tunnustelua. Tunnustelemalla voidaan erottaa rintarauhas-kudos rasvakudoksesta, joka jatkuu ilman rajaa kainaloitten suuntaan. Rintarauhanen voi olla suurentunut myös pojalla (gynekomastia), koska rasvakudos muuntaa testosteronia estrogeniksi. Löydös voi olla pojalle hyvin kiusallinen, mutta se yleensä korjaantuu ajan kanssa painonhallinnan ja murrosiän etenemisen myötä; vain harvoin joudutaan turvautumaan plastiikk-

kakirurgin apuun. Karvoituksen asteen määrittäminen Tannerin P-asteikolla on myös tärkeää, koska murrosikäisellä lihavalla tytöllä liikakarvoitus erityisesti puuttuvien tai harvoin tulevien kuukautisten yhteydessä voi olla merkki munasarjaperäisestä hyperandrogenismista. Pojalta on tärkeää tunnustella kivesten koko viivotinta tai orkidometria käyttäen. Lihavalla pojalla voi olla huoli peniksen pienestä koosta, mutta useimmiten se on vain hautautunut rasvakudokseen. Tämä on selvitettävissä nostamalla penis rasvakudoksesta ja mittaamalla oikea pituus häpyluusta alkaen.

Hosta huomioidaan arpijuovat (striat) ja pigmenttimuutokset. Vartalolla tavalliset pitkittäissuuntaiset striat kertovat yleensä nopeasta lihomisesta. Poikittaissuuntaiset striat kuvaavat taas nopeaa pituuskasvua.

Acanthosis nigricans on ruskea pigmenttimuutos tavallisimmin kainaloissa tai kaulan alueella. Se liittyy insuliiniresistenssiin ja on merkki sokeriaineenvaihdunnan tarkemman tutkimisen tarpeesta.

Vyötärönympärys on syytä huomioida ainakin kasvunsa päättäneiltä lapsilta. Nuoret voivat opastettuina suorittaa mittauksen itse; tavoitearvot ovat naisilla < 80 cm ja miehillä < 94 cm. Terveyshaitta on huomattava, jos vyötärönympärys ylittää naisilla 88 ja miehillä 102 cm (9).

Laboratoriotutkimukset ja verenpaineen mittaaminen

Laboratoriotutkimuksia tarvitaan seulottaessa lihavuuteen liittyviä aineenvaihdunnan poikkeavuuksia. Lihavuus johtaa usein muutoksiin aineenvaihduntakokeissa (1). Näiden muutosten toteamiseksi kannattaa tutkia kokonaiskolesteroli, LDL-kolesteroli, HDL-kolesteroli, triglyseridit, paastoverensokeri, HbA_{1c} ja ALAT (taulukko 1). Muut kokeet, kuten pieni verenkuva ja plasman D-25-vitamiinipitoisuus, ovat harkinnanvaraisia tutkimuksia. Vaikka lihavuus ei aiheuta anemiaa, voidaan lihavalla lapsella virheellisen ravitsemuksen seurauksena joskus todeta raudanpuuteanemia. Myös D-25-OH-vitamiinipitoisuudet ovat usein pienemmät kuin normaalipainoisilla lapsilla, minkä vuoksi on tärkeää huolehtia vähintään suosituksen mukaisesta D-vitamiinin saannista. Glukoosirasituskoet ei ole välttämätön, jos sekä paastoverensokeri että HbA_{1c} ovat normaalit (taulukko 1). Plasman insuliinipitoisuutta ei ole tarpeen seu-

loen tutkia, koska tulos ei vaikuta hoitoon. Sokeriaineenvaihdunnan suhteen on tärkeä tunnistaa lapset, joilla on diabetes (joka onneksi todetaan verrattain harvoin) tai suuri riski sairastua siihen lähivuosina (esidiabetes) (taulukko 1). Dyslipidemia on myös tavallinen metabolinen häiriö. Lihavilla lapsilla dyslipidemian yleisyys on kymmeniä prosentteja (1). Koska FH-tauti lapsuusiässä löytyy aina seulonnan kautta, olemme Itä-Suomessa diagnosoineet useita FH-tauteja lihavuuden vuoksi otettujen tutkimusten perusteella.

Rasvamaksa on verrattain tavallinen; sitä esiintyy kymmenillä prosentilla lihavista lapsista, pojilla useammin kuin tytöillä (1,10). Rasvamaksa on palautuva muutos, mutta ALAT-arvon ollessa > 100 U/l, voi kyseessä olla steatohepatiitti eli tulehduksellinen rasvamaksa. Tämä voi edetä myös fibroosiin ja maksan toiminnallisiin muutoksiin. Steatohepatiittia epäiltäessä tulee muut hyvin korkeita ALAT-arvoja aiheuttavat sairaudet sulkea pois. Rasvamaksan hoito on sama kuin lihavuuden hoito.

Korkea verenpaine on tavallinen löydös lihavalla lapsella (1), mutta lukemiin ei aina kiinnitetä riittävästi huomiota. Verenpaineen mittaaminen voi jo sinänsä olla haasteellista. Mittaukseen tarvitaan erityispitkä ja riittävän leveä mansetti. Lapsi on usein jännittynyt, jolloin erityisesti ensimmäinen verenpainelukema on korkea. Suosittelemme verenpaineen mittaamista kolme kertaa, joista kahden viimeisen lukeman keskiarvo kirjataan mittaustulokseksi. Lasten verenpaineen konsensusviitearvot ovat sukupuoli-, ikä- ja pituuskohtaisia, mikä tekee tulkinnastakin melko mutkikkaan (11). Yksinkertaistetusti voidaan todeta, että systolinen verenpainelukema > 130 mmHg murrosikäisellä ja > 120 mmHg esimurrosikäisellä ovat lisätoimenpiteitä vaativia. Diastolinen verenpaine on koholla huomattavasti harvemmin, mutta lukemat > 80 mmHg murrosikäisellä ja > 75 mmHg esimurrosikäisellä ovat poikkeavia. Koska osa korkeista arvoista on ns. valkotakkihypertensiota, suosittelemme korkeiden arvojen todentamiseksi mittauksia kotona tai toistomittauksia tutun henkilön (esim. kouluterveydenhoitaja) vastaanotolla. Myös verenpaineen vuorokausiseuranta voi olla hyödyllinen päätöksenteon tukena (12). Luonnollisesti myös lihavalla lapsella voi korkean verenpaineen aiheuttaja olla muu sekundaarinen syy. Verenpaineen lääkehoito tulee kyseeseen tilan-

teissa, joissa verenpaine pysyy korkeana elämäntapaohjauksen (painonhallinnan ja liikunnan ohjaus, suolan käytön vähentäminen, glykyrritsiinin välttäminen) jälkeenkin. Todennäköisesti verenpainelääkitykseen turvaututaan liian harvoin lihavan lapsen verenpaineen hoidossa (13).

Kardiometabolisen kartoituksen tulokset ja niiden merkitys terveydelle nyt ja tulevaisuudessa on läpikäytävä ymmärrettävästi yhdessä lapsen ja perheen kanssa.

Lihavuuden hoito ja hoidon järjestäminen

Lasten lihavuuden Käypä hoito -suositus (4) asettaa selkeät linjat lasten (0–18-vuotiaiden) lihavuuden hoidolle. Ylipainoisuuden ja lihavuuden seulonta ja hoito tapahtuu neuvoloissa sekä koulu- ja opiskeluterveydenhuollossa. Erikoissairaanhoidossa tehdään tarvittaessa erotusdiagnostiset selvitykset (esim. imeväisikäisen

Motivaation puute ei ole este vaan lisähaaste hoidolle.

lihavuus, oireyhtymä- ja hypotyreoosi- tai hyperkortisolismiepäilyt) ja hoidetaan hyvin vaikeata lihavuutta sekä lihavuutta, johon jo liittyy merkittäviä aineenvaihdunnallisia muutoksia. Varhaisessa vaiheessa ylipainon ja lihavuuden hoidoksi riittää oman tutun terveydenhoitajan antama ohjaus. Haasteiden lisääntyessä hoito toteutetaan räätälöitynä tiimityönä (lääkäri, sairaanhoitaja, ravitsemusterapeutti, fysioterapeutti, perheterapeutti tai psykologi).

Lapsen ja nuoruusikäisen turvallinen lihavuuden hoito perustuu elämäntapamuutoksiin ja tapahtuu perhekeskeisesti, perheen ja potilaan kanssa yhdessä tehtävän hoitosuunnitelman mukaisesti. Motivoivan keskustelun, voimavaroalähtöisten ja ratkaisukeskeisten ohjausmenetelmien avulla hoidossa pyritään hyvään ja kannustavaan vuorovaikutukseen lapsen, nuoren ja perheen kanssa. Olennaista on tukea ja aktivoida perhettä löytämään omat vahvuutensa tarpeelliseksi havaitsemiensa muutosten mahdollistajiksi. Hoidossa edetään pienin askelin, mutta silti tavoitteellisesti, pitkäjänteisyyteen ja pysyviin muutoksiin pyrkien. Elämäntapaohjauksen on aina perustuttava

ajanmukaisiin, tieteellisesti perusteltuihin ravitsemus- ja liikuntasuosituksiin. Elämäntapamuutos- ja painotavoitteet on hyvä kirjata yhdessä perheen kanssa. Seurantakäynneillä on syytä yhdessä huomioida tavoitteiden toteutuminen ja realisoida muutoksen mahdollistaneet asiat sekä kannustaa jatkamaan.

Painotavoitteena kasvun aikana tavallisesti riittää painon pitäminen samana tai jopa hallittu nousu, joka kuitenkin johtaa suhteellisen painon laskuun. Vaikea-asteisessa lihavuudessa etenkin pituuskasvun päätyttyä on syytä tavoitella hallittua painon pudotusta (1–1,5 kg/kk). Ohjaus voi tapahtua myös ryhmähoitona, mutta tämä vaatii omaa erityisosaamista ja kokemuksemme mukaan sen järjestäminen on osoittautunut haasteelliseksi.

Parhaimpiin tuloksiin hoidossa päästään, kun huomioidaan sekä ravitsemuksen että liikunnan ohjaus, hoito on riittävän pitkäkestoisista, ja se huomioi kokonaisvaltaisesti perheen asioita (4). Koko perheen motivoituminen asiaan on tärkeää, mutta motivaation puute ei ole este vaan lisähaaste hoidolle; motivaatiota tulee herätellä keskusteluissa. Motivaation perusta lihavuuden hoidossa on siinä, että lapsi, nuori ja perhe mieltävät painonhallinnan terveyden kannalta itselleen tärkeäksi ja muutokset siksi sekä tarpeellisiksi että tavoiteltaviksi. Myös nuorelle oman aikuisen tuki on tärkeää, mutta vastaanotolla on hyvä varata aikaa myös nuoren kahdenkeskiseen tapaamiseen.

Moniportainen ja tiimityönä toteutettava hoito edellyttää hyvää organisointia niin kussakin hoitoportaassa kuin eri hoitoportaiden välillä. Valmiiksi rakennetut paikalliset hoitoprosessit ja alueelliset hoitoketjut ja niiden hyvä jalkauttaminen sekä päivittäminen helpottavat ja järkeistävät työtä. Kirjatut hoitokäytännöt määrittävät kunkin hoitotahon ja ammattiosaajan roolin potilaan hoitokokonaisuudessa ja tekevät hoitoprosessista sujuvan ja säästävät perhettä turhautumasta oman sairauskertomuksensa toistamiseen eri työntekijöiden tapaamisissa. Hyvin toimivassa työryhmässä on sovittu itse kunkin antaman ohjauksen painopisteet; näin vältetään ristiriitaisia tai päällekkäisiä ohjeita. Painonhallinnan ohjaajakoulutus tiimin jäsenille on suositeltavaa. Duodecimin Oppiportin (www.oppiportti.fi/op/koti) Lapsen lihavuus- ja Motivoiva keskustelu -verkkokursseista voi löytää hyviä käytännön työkaluja. Hoidon tuke-

na sekä perheet että ammattilaiset voivat hyödyntää myös ns. kolmannen sektorin tuotantamia koulutus-, ohjaus- ja vertaistukipalveluja. Sydänliitto ry:n Neuvokas perhe -tietokansio (www.neuvokasperhe.fi/tietokansio) on kattava ja monipuolinen ohjausmenetelmäkirja. UKK-instituutin sivustolta puolestaan löytyy hyvää materiaalia erityisesti liikuntaohjaukseen (www.ukkinstituutti.fi/).

Lasten lihavuuden elämäntapahoidolla on myönteinen vaikutus kardiometabolisiin riskitekijöihin, jos saavutetaan vähintään 0,25 BMI-SDS:n painonpudotus (14). Vaikka tähän voidaan päästä nykyisellä hoidolla, hoidon pysyvät tulokset ovat käytännössä kuitenkin korkeintaan kohtuulliset. Toisaalta hoitamattomuus johtaa lähes aina lihavuuden etenemiseen. Minkään nykyisen lääkehoidon ei ole todettu parantavan oleellisesti hoidon tuloksia, ja myös haittavaikutusten vuoksi mahdollisuus lääkkeiden käyttöön on lapsilla rajallista. Metformiinilääkityksen ainoa virallinen käyttöaihe lapsilla ja nuorilla on tyypin 2 diabetes. Muu hoito on kokeellista, vaikka joissakin tutkimuksissa on lääkityksellä saatu aikaan pieni lasku sekä painoon että insuliiniresistenssiin. Kirurginen hoito ei ole myöskään vakiinnuttanut asemaansa sairaalloisesti lihavien, elämäntapahoidolla tuloksettomaksi jääneiden nuorten hoidossa. Lihavuusepidemia, pienten lasten vaikea lihavuus ja lihavilla lapsilla todettujen metabolisten muutosten määrä sekä niiden seuraamukset myöhempään terveyteen saavat painottamaan lihavuuden ennaltaehkäisyä ja varhaisen puuttumisen merkitystä (1,2,3,11).

Yhteenveto

Lasten lihavuus on lisääntynyt, vaikeutunut ja siihen voi liittyä jo lapsuudessa haitallisia kardiometabolisia muutoksia. Muutosten eteneminen lihavuuden liitännäissairauksiksi (aikuisen metabolinen oireyhtymä, tyypin 2 diabetes ja valtimosairaudet) voidaan kuitenkin estää

lapsuuden lihavuuden määrätietoisella varhaisella hoidolla.

Kasvukäyrä on tärkeä lapsen kasvua, lihomista ja lihavuutta havainnollistava työväline, jota kannattaa tarkastella yhdessä perheen kanssa. Johdonmukaisesti etenevä tai lihomisen alussa jonkin verran kiihtyvä pituuskasvu viittaa tavalliseen saadun ja kulutetun energian epäsuhdasta johtuvaan lihavuuteen ja sulkee pois harvinaisemmat lihavuuden syyt (hypotyreoosi, hyperkortisolismi ja eräät harvinaiset oireyhtymät).

Hyvä perehtyminen lapsen lähisuvun lihavuuteen ja liitännäissairauksiin sekä koko perheen elinolojen, elämäntilanteen ja elämäntapojen (ravitsemus-, liikunta-, ruutu-aika- ja unitottumukset) kartoittaminen luovat perustaa hoidolle. Lapselta huomiodaan oireet, kuten päänsärky, väsymys, vatsavaivat, TULES-ongelmat, kuukautisten epäsäännöllisyys, kiusattuna oleminen ja syrjäytyminen. Lapsen tutkimisessa erityisesti huomioitavia asioita ovat mieliala, ryhti, kehon rakenne ja vyötärön ympärys, murrosiän aste, verenpaine, striat, acanthosis nigricans, pojalla gynekomastia ja tytöllä liiakarvaisuus. Metabolisen tilanteen tarkistukseen kuuluu sokeri- ja rasva-aineenvaihdunnan sekä maksan tilanteen huomiointi. Lihavalla lapsella plasman TSH-pitoisuus on usein viitealueen yläpuolella, mutta tilanteessa jossa T_4 on viitealueella, tyrokseenihoitoa ei tule yleensä aloittaa.

Hyvään motivaatioon kannustava hoito perustuu hoitosuunnitelmaan, jonka tekemiseen ja tavoitteiden asettamiseen lapsi tai nuori sekä perhe aktiivisesti osallistuu. Tuloksekas hoito sisältää sekä ravitsemus- että liikuntaohjauksen, on riittävän pitkäkestoista ja huomioi perheen asioita kokonaisvaltaisesti. Paikalliset hoitoprosessit ja alueelliset hoitoketjut auttavat moniportaisen ja moniammatillisen hoidon organisoinnissa mielekkäästi toimivaksi kokonaisuudeksi. ●

English summary | www.laakarilehti.fi | in english
Evaluation and treatment of childhood obesity

MARKETTA DALLA VALLE
M.D., paediatrician, Ph.D. Student
North Karelia Central Hospital;
Department of Paediatrics
University of Eastern Finland;
Faculty of Health Sciences;
Department of Paediatrics
marketta.dallavalle@pkssk.fi

JARMO JÄÄSKELÄINEN

Evaluation and treatment of childhood obesity

Childhood obesity leads to metabolic and cardiovascular changes which begin in childhood and proceed into adulthood leading to metabolic syndrome, type 2 diabetes and cardiovascular disease in some individuals. These consequences can be prevented if the child becomes non-obese by adulthood.

Assessment of the obese child includes family history, growth, symptoms and clinical examination. The growth chart is a valuable tool in assessing obesity. A typical pattern of linear growth excludes hypothyroidism, hypercortisolism, and most syndromes as aetiological causes. Blood pressure, acanthosis nigricans, striae, gynaecomastia (in boys) and pubertal signs should be carefully recorded. Biochemical evaluation includes plasma lipids, ALT, glucose, and blood HbA_{1c}. The plasma TSH concentration is elevated in many obese children without a thyroid disease. These children should not be treated with thyroxin.

Treatment of obesity is based on the family's motivation to induce lifestyle changes together with the health care personnel. A multidisciplinary and systematic approach is useful, goals should be realistic and treatment should be long-lasting. Treatment is challenging but also rewarding.