

Viimeisimmät suositukset Yhdysvalloista

Sydän- ja verisuonisairauksien ehkäisy lapsuudesta alkaen

Sydän- ja verisuonisairauksien juuret ovat lapsuudessa. Tämän vuoksi myös niiden ehkäisy tulisi alkaa varhaisella iällä. Yhdysvaltalaisuus- tuslasten sydänterveyden edistämiseksi kannustaa kiinnittämään huomiota elämäntapoihin: tupakoimattomuuteen, terveelliseen ravintoon ja riittävään liikuntaan. Suositus esittää myös, että kaikkien lasten lipidiarvot tulisi mitata noin kymmenen vuoden iässä. Tämä on herättänyt keskustelua puolesta ja vastaan.

Vaikka ateroskleroosin patofysiologiaa ei täysin tunneta, monia siihen vaikuttavia riskitekijöitä on tunnistettu, ja niitä vähentämällä voidaan ehkäistä valtimomuutosten kehittymistä. Riskitekijöiden vähentäminen elämäntapoja muuttamalla ja tarvittaessa lääkkeiden avulla – eli primaaripreventio – on edistänyt valtimoterveyttä aikuisilla. Valtimomuutosten kehitys alkaa kuitenkin usein jo lapsuudessa. Lisäksi jopa jo raskaudenaikaiset tekijät, esimerkiksi äidin lihavuus, voivat vaikuttaa lapsen tulevaan sydänterveyteen (1). Epigeneettinen tutkimus on tarjonnut mielenkiintoisia havaintoja muun muassa elämäntapojen vaikutuksesta perimään eli geenien ilmenemiseen, mikä saattaa edelleen välittyä seuraaville sukupolville (2).

Nykykäsityksen mukaan ateroskleroottisia valtimotauteja voitaisiin parhaiten ehkäistä primordiaaliprevention keinoin eli estämällä riskitekijöiden syntymistä jo lapsuus- ja nuoruusaikana. Yhdysvalloissa julkaistiin vuonna 2011 suositus sydän- ja verisuoniterveyden edistämiseksi lapsilla ja nuorilla (3, 4). Suositus jakautuu riskitekijöiden ehkäisyyn, tunnis-

tamiseen ja hoitoon. Merkittävä uusi linjaus on, että kaikilta lapsilta tulisi mitata verenpaine vuosittain kolmen vuoden iästä alkaen ja tutkia seerumin lipidiarvot noin kymmenen vuoden iässä.

Riskitekijöiden ehkäisy, tunnistaminen ja hoito – poimintoja yhdysvaltalaisuus- suosituksesta

Suosituksessa keskeisesti esille nostetut ja lapsuudessa selvitettävät tekijät ovat varhainen sydäntapahtuma perheessä, tupakoinnille altistuminen tai tupakointi, ravinto, liikunta, ylipaino, seerumin lipidipitoisuudet, verenpaine ja veren glukoosipitoisuus (suurentunut veren glukoosipitoisuuden paastoarvo ja tyypin 2 diabetes) (3). Riskitekijätason selvittämisestä, siihen vaikuttamisesta ja hoidosta annetaan ohjeet ikäryhmittäin, aina syntymästä 21 vuoden ikään. Primordiaalisen ehkäisyyn lisäksi suositukset ohjaavat puuttamaan haitallisella tasolla oleviin riskitekijöihin ja hoitamaan niitä (primaaripreventio). Perusteluna suositukselle on, että lapsuudessa mitatut riskitekijätason ovat yhteydessä riskitekijätasoihin aikuisena ja ne ennustavat itsenäisesti tulevia

TAULUKKO 1. Sydän- ja verisuoniterveyden edistämisen lapsuudessa – miksi?

Ateroskleroosin kehitys alkaa lapsuudessa. Ateroskleroosin riskitekijöitä voidaan tunnistaa lapsilla. Ateroskleroosin kehittyminen on yhteydessä riskitekijöiden lukumäärään ja tasoon lapsuudessa. Riskitekijätason lapsuudessa on yhteydessä riskitekijätasoon aikuisena. Ateroskleroosin riskitekijöihin voidaan vaikuttaa.

subkliinisiä ateroskleroottisia muutoksia sekä sydän- ja verisuonitapahtumia (TAULUKKO 1). Lisätukea riskitekijöihin puuttumiseen antaa se, että valtaosaan niistä voidaan vaikuttaa. Keskeisiä poimintoja suosituksesta riskitekijöiden ehkäisyyn ja tunnistamiseen on esitetty TAULUKOSSA 2.

Dyslipidemia, verenpaine ja ylipaino – hoitona elintapojen muuttaminen. Jos lapsella havaitaan suurentuneita lipidiarvoja (esimerkiksi non-HDL-kolesterolipitoisuus >3,76 mmol/l, LDL-kolesterolipitoisuus >3,37 mmol/l) tai kohonnut verenpaine, ensimmäinen hoitokeino suosituksen mukaan on muuttaa ravinto- ja liikuntatottumuksia. Ravintotavoitteet noudattelevat CHILD 1 -ruokavaliota (TAULUKKO 2). Jos kolmen kuukauden ruokavaliohoito ei ole tehonnut poikkeaviin lipidiarvoihin, suositellaan noudattamaan tarkennettuja ruokavali-ohjeita. Dyslipidemisen lapsen ruokavaliossa voidaan myös hetkellisesti käyttää kasvistanoli- tai sterolivalmisteita, jos muu ruokavali-ohito ei ole auttanut. Jos elämäntapaohito ei ole kuuden kuukauden kuluttua tehonnut ja esimerkiksi LDL-kolesterolipitoisuus on suurempi kuin 4,92 mmol/l, voidaan harkita lääkehoidon aloittamista kymmenvuotiailla ja tätä vanhemmilla lapsilla. Suomessa lipidilääkitystä, nykyisin statiinia, käytetään pääasiassa vain familiarista hyperkolesterolemiaa sairastavilla lapsilla (alkaen 8–10 vuoden iästä) sekä joillakin muilla harvinaisilla potilasryhmillä (esimerkiksi sydämensiirron saaneet, tyypin 1 diabeetikot, jolla on suurentunut LDL-kolesterolipitoisuus) (5). Lääkityksen aloittaminen harkitaan aina asiaan perehtyneessä poliklinikassa. Kohonneen verenpaineen hoidossa voidaan suosituksen mukaan myös turvautua lääkkeisiin. Kuten ylipainon ehkäisyssä myös sen hoidossa keskeisinä välineinä ovat ruokavali-ohio, liikuntatottumusten ja istumiseen käytetyn ajan muutos sekä käyttäytymisohjaus. Erityisruokavalioiden, kuten pieniglykeemisen tai vähähiilihydraattisen ruokavali-ohion tehosta lasten ja nuorten lihavuuden hoidossa ei suosituksen mukaan ole riittävästi näyttöä. Lääkityksen käyttöä voidaan harkita lihavien nuorten hoidossa (orlistaatti). Suomessa tämä on erittäin harvinaista. Suositus korostaa, että

TAULUKKO 2. Riskitekijöiden ehkäisy ja tunnistaminen – poimintoja yhdysvaltalaisuusituksesta.

Sukuriskin arvioiminen (varhainen sydäntapahtuma perheessä): selvitys kolmivuotiaana sekä toistuvasti myöhemmällä iällä. Jos sukuriski todetaan, erityishuomio lapsen riskitekijätasoihin sekä vanhempien riskitekijöiden tutkiminen.

Vanhempien ohjaus tupakoimattomuuteen. Lapsen altistamista tupakansavulle tulee välttää. Viiden vuoden iästä alkaen selvitys altistumisesta tupakan savulle ja tupakoinnin aloittamisen ehkäisy.

Ravinto: alle vuoden ikäisten lasten rintaruokinta ja yhden ikävuoden jälkeen asteittainen siirtyminen rasvattoman maidon käyttöön. Mehujen käytön rajoittaminen sekä CHILD 1 -ruokavali-ohion toteuttaminen kahteen ikävuoteen mennessä. CHILD 1 -ruokavali-ohio: Tyydyttymättömät rasvat tyydyttyneiden sijaan, kaksivuotiaasta alkaen myös kuidut (kasvikset, hedelmät, täysjyvävilja), rasvaton maito, suolan määrän rajoittaminen sekä veden suosiminen sokeria sisältävien juomien sijaan.

Television katselun tai pelien välttäminen alle kahden vuoden iässä. Myöhemmällä iällä enintään kaksi tuntia päivässä. Fyysisesti aktiivisiin leikkeihin kannustaminen ja viiden vuoden iästä alkaen liikuntaa kohtalaisella tai kovalla teholla vähintään tunti päivässä.

Verenpaineen mittaus vuosittain kolmen vuoden iästä alkaen (jos ei kohonneelle verenpaineelle altistavaa sairautta).

Kolesterolipitoisuuden määrittäminen kaikilta lapsilta 9–11 vuoden iässä sekä uudelleen 17–21-vuotiaana. Jos lapsella on suurentunut sukuriski: vanhemmalla on dyslipidemia, tai lapsella on muita sydänterveyden riskitekijöitä tai riskiä lisäävä sairaus (esim. tyypin 1 diabetes, krooninen munuaissairaus, krooninen tulehduksellinen sairaus), lapsen paastolipidiarvojen tutkimus jo vuoden iässä.

Veren glukoosipitoisuuden mittaus noin kymmenen vuoden iässä kaikilta ylipainoisilta lapsilta, joilla on lisäksi muita tyypin 2 diabetekselle altistavia tekijöitä (esim. sukuriski).

Lapsen kasvun seuraaminen syntymästä lähtien ja keskustelu terveellisestä ravinnosta ylipainon ehkäisemiseksi (CHILD 1 -ruokavali-ohio). Kahden vuoden iästä alkaen lapsen painon luokittelu (normaalipainoinen, ylipainoinen tai lihava). Jos lihavuus tunnistetaan: muiden sydänterveyden riskitekijöiden tutkiminen; muun muassa sukuriski, verenpaine, lipidit, veren glukoosipitoisuus, tupakansavulle altistuminen tai tupakointi.

hoidon tarpeen arvioinnissa keskeistä on kokonaisuus – ei yksittäisen riskitekijän arvo.

Lasten ravinto ja liikunta – toteutuvatko tavoitteet Suomessa?

Suositus nostaa esille rasvan laadun sekä muun muassa kasvisten syömisen merkityksen lapsen ravinnossa (3). Rasvan laatutavoite on, että tyydyttyneen rasvan osuus on 8–10 % energiasta ja noin 20 % energiasta saadaan tyydyttymättömästä rasvasta. Systemaattista tiedon keräystä lasten ravinnosta ei

ole toteutettu, vaan tiedot suomalaislasten ravintoaineiden saannista ja ruokattumuksista perustuvat yksittäisiin tut-

Vain 23 % pojista ja 10 % tytöistä liikkuu suositusten mukaisesti

kimuksiin. Tyypin 1 diabeteksen ennustamista ja ehkäisyä selvittävässä DIPP-tutkimuksessa on todettu, että 1–6 vuoden iässä lasten keskimääräinen tyydyttyneen rasvan saanti ylittää kymmenen energiaprocentin tavoitteen kaikissa ikäpisteissä (keskimäärin 13 % energiasta) (6). Kuopiolainen Lasten liikunta ja ravitsemus -tutkimus osoittaa samoin, että 6–8-vuotiaiden lasten tyydyttyneen rasvan saanti on tavoitetta runsaampaa (7). Tyttöjen ja poikien ruokavaliossa tyydyttyneen rasvan osuus on keskimäärin 12 % energiasta. Vain 24 %:lla lapsista tyydyttyneen rasvan saantitavoite toteutui. STRIP-tutkimuksessa mukana olevien lasten keskimääräinen tyydyttyneen rasvan saanti on ollut yli 10 % energiasta koko 20 vuoden seuranta-ajan yhden vuoden iästä alkaen – myös tyydyttyneen rasvan korvaamiseen neuvontaa saaneessa ryhmässä (8, 9).

Pienillä lapsilla kasvisten määräksi suositellaan 3–4 annosta päivässä (yksi annos: esimerkiksi puoli kupillista pilkottuja raakoja tai keitettyjä kasviksia, vastaa noin 1,2 dl) (3). Lapsen koon ja samalla energian kulutuksen suurentuessa tavoite nousee aina 5–6 annokseen. Suomalaislasten kasvisten kulutus on niukkaa: 1–6 vuoden iässä kasviksia syödään keskimäärin 40–50 g päivässä (6). Vain hie-

marja-annosta yhteensä päivässä (7). Lasten vähäinen kasvisten syönti on havaittu myös STRIP-tutkimuksessa: vuoden iässä kasviksia syötiin noin 50 g ja kymmenvuotiaana noin 100 g päivässä (10).

Myös suosituksen liikuntatavoite jää suurella osalla suomalaislapsista toteutumatta. Objektiivisen liikuntamittauksen mukaan puolet alakouluikäisistä ja vain kuudesosa yläkoululaisista liikkuu reippaasti vähintään tunnin päivässä (11). Noin kymmenen vuotta sitten toteutetussa kyselytutkimuksessa 23 % 15–16-vuotiaista pojista raportoi liikkuvansa kohtalaisella tai kovalla teholla tunnin päivässä (12). Ainoastaan 10 % tytöistä kertoi liikkuvansa tämän tavoitteen verran. Lähes puolet heistä kertoi viettävänsä TV:n ääressä vähintään kaksi tuntia päivässä. Maailman terveysjärjestön toteuttaman Health behaviour in school-aged children -tutkimuksen mukaan 11-vuotiaista suomalaispojista 38 % ja -tytöistä 25 % raportoi liikkuvansa kohtalaisella tai kovalla teholla vähintään tunnin päivässä (13). Viisitoistavuotiaista pojista vain 17 % ja tytöistä 10 % ilmoittaa saavuttavansa tämän tavoitteen.

Suosituksen pohjana suomalaista tutkimustietoa lasten sydän-terveydestä

Suomalaisten LASERI- ja STRIP-tutkimusten tuottama tieto (14) on vahvasti esillä yhdysvaltalaisuusosuudessa. Lasten Sepelvaltimotaudin Riskitekijät -tutkimus (LASERI) on yksi maailman suurimmista ja pitkäkestoisimmista tutkimushankkeista, jossa tutkitaan sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöiden muovautumista lapsuudesta – nyt jo yli 30 vuoden aikana. LASERI on osoittanut, että lapsuudessa mitatut riskimuuttujien tasot, kuten ylipaino, koholla oleva verenpaine ja suurentunut LDL-kolesterolipitoisuus, ennustavat kyseisten muuttujien tasoja aikuisena (15). Lapsuusajan riskitekijöillä on myös yhteys aikuisiässä tutkittuihin valtimonkoveutumataudin varhaismuutoksiin, esimerkiksi suurentuneeseen kaulavaltimon seinämäpaksuuteen (16, 17, 18). Huomionarvoista

on lisäksi se, että nuoruudessa suurentuneet LDL-kolesteroli- ja kohonneet verenpaine-arvot ovat yhteydessä sepelvaltimoiden kalkkiutumiseen riippumatta näiden riskitekijöiden tasosta aikuisena (16). Tutkimuksen tulokset osoittavat, että runsas kasvisten ja vihannesten käyttö sekä säännöllinen liikuntaharrastus lapsena ja nuorena ovat yhteydessä pienempään kaulavaltimoiden seinämän paksuuntumiseen aikuisuudessa (19). Tärkeä havainto on, että lapsuuden lihavuuden ja metabolisen oireyhtymän korjaantumisella on myönteinen vaikutus sydänterveysteen aikuisena (20, 21).

Turussa yli 20 vuotta sitten aloitettu Sepelvaltimotaudin riskitekijöiden interventio-ohjelma lapsilla (STRIP) on osoittanut, että imeväisiässä aloitetulla, toistetulla ravitsemus- ja muulla elämäntapaneuvonnalla voidaan vaikuttaa lasten sydänterveysteen riskitekijöihin. Neuvonnan päätavoitteena on ollut ruokavalion rasvan laadun pehmentäminen; tyydyttymättömän rasvan suosiminen tyydyttyneen sijaan. Tutkimus on osoittanut neuvonnan myönteisen vaikutuksen muun muassa ravinnon rasvan laatuun sekä seerumin lipidiarvoihin, verenpaineeseen ja insuliiniherkkyyteen (9, 22, 23). Myös sydänterveysteen kannalta myönteisten tekijöiden kasautuminen on yleisempää neuvontaa saaneilla lapsilla (24). Tärkeä tulos on, että annettu neuvonta on turvallista kasvulle ja neurologiselle kehitykselle (25). Tutkimus on lisäksi osoittanut, että jo lapsuudessa liikunnalla ja myönteisten sydänterveystekijöiden määrällä on yhteys valtimon joustavuuteen ja rakenteeseen (24, 26).

Pohdintaa suosituksesta

Suosituksen ohjeistama lipidiarvojen mittaaminen kaikilta lapsilta on herättänyt kritiikkiä (27). Jopa suosituksen laatijoilla on eriäviä mielipiteitä yleisen seulonnan tarpeellisuudesta (28). Eurooppalaiset ja australialaiset suositukset neuvovat mittaamaan lipidiarvot vain niiltä lapsilta, joilla epäilläisiin perinnöllistä hyperlipidemiaa (29, 30, 31). Yhdysvaltalaisuusosituksessa kuitenkin perustellaan kaikkien lasten lipidiarvojen mittaamista sillä, että sukuriskin selvittäminen tavoittaa vain noin puolet

YDINASIA

- ▶ Sydän- ja verisuonisairauksien kehitys alkaa lapsuudessa.
- ▶ Yhdysvaltalaisuusositus esittää kaikkien lasten verenpaineen vuosittaista mittausta kolmen vuoden iästä alkaen sekä veren lipidipitoisuuksien mittaamista noin kymmenen vuoden iässä.
- ▶ Suositus painottaa elämäntapojen merkitystä sydänterveysteen edistämiseksi sekä riskitekijöiden hoidossa.
- ▶ Suomalaislapsilla ravinto- ja liikuntatavoitteet eivät täysin toteudu.

(30–60 %) lapsista, joilla on dyslipidemia (3). Lisäksi todetaan, että luotettavien tietojen saaminen sukuriskistä on vaikeaa. Yhtenä ongelmana kritisoidaan lipidipitoisuuksien vaihtelua, jolloin lapsen tulos voidaan yhden mittauksen perusteella virheellisesti tulkita poikkeavaksi. Suosituksessa kuitenkin todetaan, että jos esimerkiksi ei-paastomittauksessa todetaan korkea arvo, tutkimus tulee toistaa.

Suositus kaikkien lasten lipidiarvojen tutkimisesta tähtää erityisesti perimästä johtuvien dyslipidemioiden tunnistamiseen ja varhaiseen hoitoon (3). Suositusta on kritisoitu, koska perimästä johtuvan dyslipidemian lisäksi seulaan jäisi myös lapsia, joilla on elämäntapojen vuoksi poikkeavia lipidiarvoja. Erityisesti huolta on kannettu siitä, että elämäntavoista aiheutuvia dyslipidemioita hoidettaisiin lääkkeillä (27). Suosituksissa esitetään lääkkeiden käyttömahdollisuus, mutta ensimmäinen hoitomuoto on elämäntapoihin vaikuttaminen (4). Suositus lääkityksen käytöstä dyslipidemian ja verenpaine-taudin hoidossa ei juuri poikkea aiemmista suosituksista. Toisaalta arvellaan myös, että lääkitykseen turvautumisen mahdollisuus voi tuoda lisäponnista elämäntapojen muuttamiseen – elämäntapojen merkitys korostuu, jotta lääkkeisiin ei tarvitse turvautua (27).

Mielenkiintoinen näkökulma on, voidaanko virheellisesti antaa viesti, että lapsen elämäntavat ovat kunnossa, jos yhdellä mittauskerralla hänen kolesteroliarvonsa todetaan olevan hyvät? (27). Kertooko normaalipaino tai tavoitetasolla oleva verenpaine, että elämäntavoista ei tarvitse kysyä? Ravintotottumukset, liikunta ja tupakoimattomuus vaikuttavat lukuisiin sydänterveiden osatekijöihin. Mielestämme LDL-kolesterolipitoisuudesta, verenpaineesta tai painosta riippumatta

Sydänterveiden edistämässä keskeisessä roolissa ovat vanhemmat, joiden elämäntavat usein välittyvät lapsille.

niiden merkityksen esille tuominen on keskeistä sydänterveiden edistämiseksi.

Tärkeä kysymys on myös miksi sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöitä tulisi seuloa ja hoitaa jo lapsuudessa. Tautihan tulee – mahdollisesti – vasta vuosikymmenten kuluttua. Lapsuusiässä aloitetun lääkehoidon hyödyistä ja haitoista ei ole näyttöä. Tuloksia lapsuudessa käytetyn lääkehoidon vaikutuksista myöhempään terveyteen saadaan odottaa pitkään, mutta jo nyt tiedetään, että elämäntapoja muuttamalla voidaan turvallisesti vaikuttaa sydänterveiden riskitekijöihin lapsilla (25, 32). Myös vahva kansainvälinen epidemiologinen näyttö siitä, jos ylipainoinen tai lihava lapsi hoikistuu ja kasvaa normaalipainoiseksi aikuiseksi, hänen sairastumisriskinsä tyypin 2 diabeteksen, verenpainetaudin, dyslipidemioiden ja kaulavaltimon ateroskleroosin suhteen on samalla tasolla kuin koko ikänsä normaalipainoisina olleilla henkilöllä, tukee mielestämme ajatusta, että sydänterveiden elämäntapariskitekijöihin on tärkeää vaikuttaa jo lapsuudessa (21).

Suositus nostaa esille, että yksilöllisen riskitekijöihin vaikuttamisen lisäksi lasten ja nuorten sydänterveyttä voidaan edistää yhteiskunnan toimesta (4). Ympäristö, joka muun muassa tukee lasten terveellisiä ruokavalintoja ja mahdollistaa – jopa houkuttelee – liikkumaan, onkin avainasemassa sydänterveiden edistämässä. Ruoan hinnoittelu, lapsille suunnatun mainonnan rajoittaminen, päiväkotij-

kouluruokailun resurssien turvaaminen sekä esimerkiksi turvalliset reitit koulumatkan kulkemiseen kävellen tai pyörällä voivat osaltaan ohjata sydämelle terveellisiin elämäntapoihin. Myös tupakansavulle altistumisen rajoittaminen, koululiikunnan aseman turvaaminen sekä koulut ilman limonaadi- ja makeisautomaatteja viestivät sydänterveiden edistämisestä. Lasten sydänterveiden edistämässä keskeisessä roolissa ovat vanhemmat, joiden elämäntavat usein välittyvät lapsille. Nuorille sydänterveiden liittyvät asiat tuntuvat kaukaisilta, ja siksi kasvien syömiseen, tupakoimattomuuteen ja liikuntaan täytyisi olla myös muita houkuttimia.

Riskitekijöiden selvittäminen ja hoito vaativat rahaa, aikaa ja ammattitaitoa. STRIP-tutkimuksessa mukana olevista lapsista 15 %:lla pojista ja 23 %:lla tytöistä LDL-kolesteroli oli yli tavoiterajan 3,37 mmol/l kymmenen vuoden iässä. Koko väestöön suhteutettuna tämä tarkoittaisi noin 11 000 lasta ikäkohortista. Jos riskitekijöitä tutkitaan, täytyy varata resursseja myös hoitoon, esimerkiksi ravinto- ja liikuntaohjaukseen sekä tarvittaessa erikoissairaanhoidon. Resurssien kohdistaminen riskitekijöiden ehkäisyyn ja varhaiseen hoitoon olisi kuitenkin todennäköisesti pitkällä aikavälillä kannattava sijoitus.

Yhdysvaltalaisuusosuudessa verenpaineen mittaaminen aloitetaan kolmen vuoden iässä. Suomalaisten nykyohjeiden (33) mukaan verenpaine mitataan nelivuotiaana laajassa terveystarkastuksessa lastenneuvolassa. Mikäli mittaaminen ei tällöin luotettavasti onnistu, tulee verenpaine mitata viisivuotistarkastuksessa. Kouluikäisillä verenpaine mitataan vähintään laajoissa määräaikaissa terveystarkastuksissa. Mikäli verenpaineaset ovat hyvin lähellä seulontarajoja, tulisi verenpainetta seurata vuosittain.

Lopuksi

Tutkimusnäyttö lipidipitoisuuksien osuudesta valtimotautien kehittämisessä lapsuudesta alkaen on vahva. Toisaalta nykyisin on olemassa tehokkaita keinoja (ruokavalio, lääkehoito) pienentää dyslipidemian aiheuttamaa riskiä.

Näin ollen on hyvin perusteltua suositella yleistä lipidiseulontaa varhaisessa iässä. Tulisiko sitten kaikkien lasten lipidiarvot tutkia noin kymmenen vuoden iässä? Harvinaiset perinnölliset kolesteroliaineenvaihdunnan sairaudet ja diabetes pois lukien ei lipidilääkitystä yleensä tässä iässä vielä harkita. Muille lapsille, joiden LDL-kolesteroliarvo on suuri, suositellaan terveellistä ruokavaliota, joka on samankaltainen kuin muillekin suomalaislapsille suositeltu. Ennen murrosikää tapahtuva mittaus osuisi usein ajankohtaan, jolloin lapsen LDL-kolesteroliarvot ovat fysiologisesti korkeimmillaan. Esimerkiksi 16 vuoden iässä STRIP-tutkimuksessa mukana olevista pojista enää 3 %:lla ja tytöistä 10 %:lla LDL-kolesterolipitoisuus oli yli 3,37 mmol/l (noin

4 000 lasta ikäkohortista). Edellä mainittuja näkökulmia peilaten lasten lipidien yleinen seulonta voisi myös tapahtua vasta myöhemmällä iällä, esimerkiksi 16–18 vuoden iässä. Riskiryhmiin – lähimaisen varhainen sydän- ja verisuonitauti, vanhemman hyperkolesterolemia, lapsen diabetes, korkea verenpaine tai lihavuus – kuuluvien lasten seulonta jo varhaisessa iässä on luonnollisesti tärkeää. Keskeistä koko elämän kestävässä sydänterveyden edistämässä ovat elämäntavat; terveellinen ravinto, liikunta, runsaan istumisen välttäminen, tupakoimattomuus ja painon hallinta. Sydänterveyttä edistävät elämäntavat ovat lisäksi samoja, jotka vaikuttavat myönteisesti useisiin terveyden osa-alueisiin. ■

KATJA PAHKALA, FT, tutkija

Sydäntutkimuskeskus ja Paavo Nurmi -keskus, terveystieteiden
Turun yliopisto

HARRI NIINIKOSKI, dosentti, osastonylilääkäri

TYKS, lasten ja nuorten klinikka

OLLI RAITAKARI, akatemiaprofessori

Sydäntutkimuskeskus, Turun yliopisto

SIDONNAISUUDET

Katja Pahlkala: Apuraha (Juho Vainion Säätiö, Sydäntutkimussäätiö, opetus- ja kulttuuriministeriö)

Harri Niinikoski: Apuraha (Juho Vainion Säätiö, Lastentautien tutkimussäätiö, Suomen Akatemia, Yrjö Jahnonin Säätiö)

Olli Raitakari: Apuraha (EVO, Sigrid Juséliuksen säätiö, Suomen Akatemia, Sydäntutkimussäätiö)

Summary

Prevention of cardiovascular diseases – the most recent recommendations from the United States

The origins of cardiovascular diseases reside in the childhood. The prevention of these diseases should therefore also start at an early age. The US recommendation for promoting children's cardiac health encourages to pay attention to living habits – non-smoking, healthy eating and adequate physical exercise. The recommendation also proposes the measurement of lipids from all children at the age of about 10 years. This has provoked discussion for and against – what would be the benefits and drawbacks of general screening.

KIRJALLISUUTTA

1. Reynolds RM, Allan KM, Raja EA, ym. Maternal obesity during pregnancy and premature mortality from cardiovascular event in adult offspring: follow-up of 1 323 275 person years. *BMJ* 2013;347:f4539.
2. Tammen SA, Friso S, Choi SW. Epigenetics: the link between nature and nurture. *Mol Aspects Med* 2013;34:753–64.
3. 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:S213–56.
4. National Heart, Lung, and Blood Institute. Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents. Full Report [verkkodokumentti]. http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/cvd_ped/peds_guidelines_full.pdf.
5. Dyslipidemia [verkkodokumentti]. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecim ja Suomen Sisätautilääkärin Yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2013 [päivitetty 8.4.2013]. www.kaypahoito.fi
6. Kytälä P, Erkkola M, Kronberg-Kippilä C, ym. Food consumption and nutrient intake in Finnish 1-6-year-old children. *Public Health Nutr* 2010;13:947–56.
7. Eloranta AM, Lindi V, Schwab U, ym. Dietary factors and their associations with socioeconomic background in Finnish girls and boys 6-8 years of age: the PANIC Study. *Eur J Clin Nutr* 2011; 65:1211–8.
8. Talvia S, Lagström H, Räsänen M, ym. A randomized intervention since infancy to reduce intake of saturated fat: calorie (energy) and nutrient intakes up to the age of 10 years in the Special Turku Coronary Risk Factor Intervention Project. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004;158:41–7.
9. Niinikoski H, Pahkala K, Ala-Korpela M, ym. Effect of repeated dietary counseling on serum lipoproteins from infancy to adulthood. *Pediatrics* 2012;129:e704–13.
10. Talvia S, Räsänen L, Lagström H, ym. Longitudinal trends in consumption of vegetables and fruit in Finnish children in an atherosclerosis prevention study (STRIP). *Eur J Clin Nutr* 2006;60:172–80.
11. Tammelin T, Laine K, Turpeinen S, toim. Liikkuva koulu ohjelman piilottivaiheen 2010–2012 loppuraportti. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 261. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES 2012.
12. Tammelin T, Ekelund U, Remes J, Näyhä S. Physical activity and sedentary behaviors among Finnish youth. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39:1067–74.
13. Currie C, Zanotti C, Morgan A, toim. Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2012 (Health Policy for Children and Adolescents, No. 6).
14. Viikari J. Lasten ja nuorten aikuisten ateroskleroosin riskitekijät ja elintapamuutokset. Äyräpään luento 2010. *Duodecim* 2010;126:2047–54.
15. Juhola J, Magnussen CG, Viikari J, ym. Tracking of serum lipid levels, blood pressure, and body mass index from childhood to adulthood: the Cardiovascular Risk in Young Finns study. *J Pediatr* 2011;159:584–90.
16. Hartiala O, Magnussen CG, Kajander S, ym. Adolescence risk factors are predictive of coronary artery calcification at middle age: the cardiovascular risk in young Finns study. *J Am Coll Cardiol* 2012;60:1364–70.
17. Laitinen TT, Pahkala K, Magnussen CG, ym. Ideal cardiovascular health in childhood and cardiometabolic outcomes in adulthood: the Cardiovascular Risk in Young Finns study. *Circulation* 2012;125:1971–8.
18. Raitakari OT, Juonala M, Kähönen M, ym. Cardiovascular risk factors in childhood and carotid artery intima-media thickness in adulthood: the Cardiovascular Risk in Young Finns study. *JAMA* 2003;290:2277–83.
19. Juonala M, Viikari JS, Kähönen M, ym. Life-time risk factors and progression of carotid atherosclerosis in young adults: the Cardiovascular Risk in Young Finns study. *Eur Heart J* 2010;31:1745–51.
20. Magnussen CG, Koskinen J, Juonala M, ym. A diagnosis of the metabolic syndrome in youth that resolves by adult life is associated with a normalization of high carotid intima-media thickness and type 2 diabetes mellitus risk: the Bogalusa heart and cardiovascular risk in young Finns studies. *J Am Coll Cardiol* 2012;60:1631–9.
21. Juonala M, Magnussen CG, Berenson GS, ym. Childhood adiposity, adult adiposity, and cardiovascular risk factors. *N Engl J Med* 2011;365:1876–85.
22. Niinikoski H, Jula A, Viikari J, ym. Blood pressure is lower in children and adolescents with a low-saturated-fat diet since infancy: the special turku coronary risk factor intervention project. *Hypertension* 2009;53:918–24.
23. Oranta O, Pahkala K, Ruottinen S, ym. Infancy-onset dietary counseling of low-saturated-fat diet improves insulin sensitivity in healthy adolescents 15-20 years of age: The Special Turku Coronary Risk Factor Intervention Project (STRIP) study. *Diabetes Care* 2013;36:2952–9.
24. Pahkala K, Hietalampi H, Laitinen TT, ym. Ideal cardiovascular health in adolescence: effect of lifestyle intervention and association with vascular intima-media thickness and elasticity (the Special Turku Coronary Risk Factor Intervention Project for Children [STRIP] study). *Circulation* 2013;127:2088–96.
25. Rask-Nissilä L, Jokinen E, Terho P, ym. Neurological development of 5-year-old children receiving a low-saturated fat, low-cholesterol diet since infancy: a randomized controlled trial. *JAMA* 2000;284:993–1000.
26. Pahkala K, Heinonen OJ, Simell O, ym. Association of physical activity with vascular endothelial function and intima-media thickness. *Circulation* 2011;124:1956–63.
27. Zachariah JP, de Ferranti SD. NHLBI integrated pediatric guidelines: battle for a future free of cardiovascular disease. *Future Cardiol* 2013;9:13–22.
28. Gillman MW, Daniels SR. Is universal pediatric lipid screening justified? *JAMA* 2012;307:259–60.
29. Descamps OS, Tenoutasse S, Stephenne X, ym. Management of familial hypercholesterolemia in children and young adults: consensus paper developed by a panel of lipidologists, cardiologists, paediatricians, nutritionists, gastroenterologists, general practitioners and a patient organization. *Atherosclerosis* 2011;218:272–80.
30. Watts GF, Sullivan DR, Poplawski N, ym. Familial hypercholesterolaemia: a model of care for Australasia. *Atheroscler Suppl* 2011;12:221–63.
31. National Institute of Health and Clinical Excellence. Identification and management of familial hypercholesterolaemia [verkkodokumentti]. NICE clinical guideline. <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/cg071nicedguideline.pdf>.
32. Niinikoski H, Lagström H, Jokinen E, ym. Impact of repeated dietary counseling between infancy and 14 years of age on dietary intakes and serum lipids and lipoproteins: the STRIP study. *Circulation* 2007;116:1032–40.
33. Mäki P, Wikström K, Hakulinen-Viitanen T, Laatikainen T, toim. Terveystarkastukset lastenneuvolassa ja koulu-terveydenhuollossa. Menetelmäkirja. THL, Juvenes Print, Tampere 2011.