

Mitä on elämäntapalääketiede?

Merkittävä osuus ennenaikaisista kuolemista johtuu vältettävissä olevista syistä, kuten epäterveellisestä ruokavaliosta, tupakoinnista ja liikkumattomuudesta. Elämäntapalääketieteessä pyritään tarttumaan sairauksien juurisyihin yhdessä potilaan kanssa.

ELINTAVAT LIITTYVÄT keskeisesti monen kansansairauden syntymiseen ja yleistymiseen väestötasolla (1,2). Terveelliset elintavat ja elintapahoito mainitaan lähes kaikkien kroonisten sairauksien hoidon perustana, ja niiden tärkeyttä korostetaan myös Käypä hoito -suosituksissa. Jo Pohjois-Karjala-projekti osoitti elintapamuutosten tehon yhteisötasolla: keski-ikäisen väestön kardiovaskulaarikuolleisuus pieneni peräti 84% vuosien 1972–2014 välillä. Kaksi kolmasosaa kuolleisuuden pienenemästä on katsottu johtuneen riskitekijöiden korjaantumisesta elintavoilla (3).

Tästä huolimatta sydän- ja verisuonitaudit ovat suomalaisten johtava kuolinsyy. Lihavuus yleistyy, ja siihen liittyviä tyyppiin 2 diabetesta ja nivelrikkoa kutsutaan ansaitusti kansansairauksiksi. Muistisairaudet koskettavat yhä useamman elämää. Nämä ovat esimerkkejä sairauksista, joiden kohdalla intensiivinen elämäntapainventio on tuottanut ennennäkemättömän hyviä tuloksia (4–9). Elintapahoito ei toteudu riittävän intensiivisenä nykyisessä terveydenhuollossa, ja siinä onnistumisen merkitys korostuu ajassa, jossa resurssien niukkuus on jatkuvasti otsikoissa.

Elämäntapalääketiede on näyttöön perustuva lääketieteen ala, jos-

sa terveellisiä elintapoja tukevia muutoksia käytetään ensisijaisina keinoina ehkäisemään, hoitamaan ja jopa parantamaan kroonisia sairauksia. Tällaisia keinoja ovat muun muassa prosessoimattomaan kasvisruokaan painottuva ravitseminen, riittävä fyysinen aktiivisuus, palauttava uni, stressin säätelytaidot, haitallisten aineiden välttäminen ja palkitsevat sosiaaliset suhteet (10,11).

Elämäntapalääketieteellä on pitkä historia, ja elintapoihin liittyviä laajoja väestötutkimuksia on tehty jo usean vuosikymmenen ajan. American College of Lifestyle Medicine (ACLM) perustettiin vuonna 2004. Kansainvälinen standardoitu pätevytyminen ja sertifiointi tentteineen on ollut mahdollista suorittaa vuodesta 2017 International Board of Lifestyle Medicine (IBLM) kautta (12). Pätevyyden suorittaneita lääkäreitä on maailmanlaajuisesti yli viisituhatta 75 eri maassa (henkilökohtainen tiedonanto *Stephan Herzog*, IBLM, 23.9.2024) ja määrä on ollut kasvussa niin Yhdysvalloissa kuin muuallakin maailmassa.

Elämäntapalääketiede antaa perusterveydenhuollon lääkäreille ja muille ammattilaisille vahvan tuen painottaen näyttöön perustuvia elintapamuutoksia, muun tarpeellisen lää-

Ville Miettinen

LL, yleislääketieteen erikoislääkäri, diabeteksen hoidon ja lääkärikouluttajan erityispätevyys, DiplBLM (Diplomate of the International Board of Lifestyle Medicine), koulutusylilääkäri, Etelä-Savon hyvinvointialue

Pekka Aroviita

LT, terveydenhuollon erikoislääkäri, DiplBLM (Diplomate of the International Board of Lifestyle Medicine), Terveystalo Lahti ja Kampi Helsinki

Kirsi Orasaari

LL, yleislääketieteen erikoislääkäri, diabeteksen hoidon erityispätevyys, Tapiolan terveysasema, Espoo, Länsi-Uudenmaan hyvinvointialue

ketieteellisen hoidon ohella, sekä potilaiden että lääkärin oman hyvinvoinnin parantamiseksi.

Elämäntapalääketieteen perusteet

Elämäntapalääketiede pyrkii pureutumaan sairauksien juurisyihin. Ihmisen elimistö on historiansa aikana kehittynyt liikkumaan paljon, sietämään ajoittaista ruoan puutetta ja varastoimaan rasvaa tilaisuuden tullen. Nykyisissä elinympäristöissä olosuhteet ovat muuttuneet siten, että esimerkiksi terveellinen ravitseminen ja riittävä fyysinen aktiivisuus eivät enää toteudu itsestään, mikä on johtanut lihavuusepidemiaan ja monien muiden kroonisten elintapoihin liittyvien sairauksien lisääntymiseen.

Nykyään tunnetaan entistä paremmin elintapasairauksien taustal-

la olevat biologiset mekanismit. Yhtenä keskeisimmistä mekanismeista matala-asteinen tulehdus (krooninen inflammaatio, hiljainen tulehdus) selittää, miksi epäterveelliset elintavat ovat yhteydessä moniin kroonisiin sairauksiin, ja miksi nämä sairaudet esiintyvät usein yhdessä samoilla potilailla (kuva 1).

Hapetusstressi liittyy matala-asteiseen tulehdukseen rasittaen solukalvoja ja DNA:ta sekä heikentäen entsyymien toimintaa. Hapetusstressin vaurioittamat solut vapauttavat inflammatorisia sytokiinejä, mikä heikentää verisuonten toimintaa ja vaikuttaa laajasti eri elinjärjestelmiin.

Monipuolinen ja tasapainossa oleva suoliston mikrobisto on viime vuosina tunnustettu keskeiseksi ihmisen aineenvaihduntaa sääteleväksi tekijäksi. Tärkeimpänä haitallisena mekanismina on vähäkuituinen ravitsemus, jolloin suolistomikrobit kuitujen puutteessa vaurioittavat suolen pintaa suojaavaa limakerrosta, jolloin suolen läpäisevyys inflamaatiota aiheuttaville tekijöille lisääntyy pahentaen näin matala-asteista tulehdusta (14).

Epigeneettinen säätely vaikuttaa siihen, mitkä perimämme geenit toimivat aktiivisesti ja mitkä eivät. Elintavat ovat tärkeitä epigeneettiseen säätelyyn vaikuttavia tekijöitä monien ympäristötekijöiden, kuten sä-

teilyn ja ympäristömyrkköjen, ohella (15).

Yhä tarkempi ymmärrys sairauksien taustamekanismeista auttaa korostamaan elintapamuutosten merkitystä potilaille avaamalla niiden vaikutusmekanismeja.

Vaikka monet elämäntapalääketieteen osa-alueet sisältyvät Käypä hoito -suositukseen, elämäntapalääketiede muodostaa oman erityisalan, sillä se asettaa tehokkaan elintapamuutoksen keskeiseksi ja ensisijaiseksi hoitomuodoksi. Näyttöön perustuvaa lääkehoitoa ja muita hoitokeinoja hyödynnetään tarpeen mukaan. Terveelliset elintavat hyödyttävät sairauksien ehkäisyn lisäksi hoidossa myös kaikissa elämänvaiheissa.

Lääkehoidon tapaan myös elintapahoitoa tulee pyrkiä annostelevaan riittävä terapeuttinen annos. Jos riittävä muutos toteutuu edes määräajaksi (esimerkiksi 1–3 kuukautta), potilaiden kokemukset ja havaitut hyödyt voivat lisätä heidän motivaatiotaan jatkaa muutosta. Samat elintapamuutokset vaikuttavat useisiin sairauksiin ja riskitekijöihin yhtäaikaaisesti. ”Sivuvaikutukset” ovat siten hyödyllisiä, haittavaikutukset harvinaisia, ja elintapamuutosten kustannukset ovat usein vähäiset lääkehoitoon verrattuna. Haastekin on toisaalta monelle tuttu: muutokseen ryhtyminen

Kokokasvisruokavalio

määritellään ruokavalioksi, joka koostuu pääasiassa kokojyväviljoista, palkokasveista, vihanneksista, hedelmistä, marjoista, pähkinöistä ja siemenistä, samalla, kun se välttää tai minimoi eläinperäiset ja pitkälle prosessoituneet ruoat mukaan lukien lisätyt rasvat.

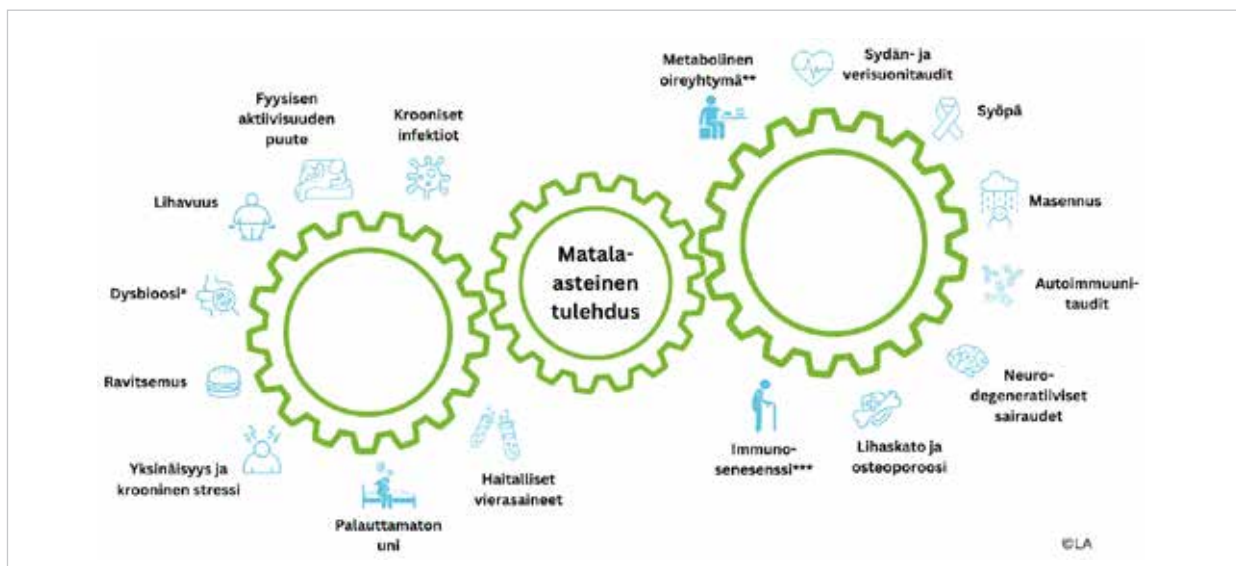
Lisätietoja:
falm.fi/tulostettavat-materiaalit, **kokaru.fi**

Riittävä fyysinen aktiivisuus

18–64-vuotiaille suositellaan viikoittain 150 min (2 h30 min) reipasta liikuntaa, kuten reipasta kävelyä, uintia, jumppaa, tai 75 min (1 h15 min) rasittavaa liikuntaa, kuten juoksua, hiihtoa, pyöräilyä tai pallopelejä.

Lihaskuntoa ja liikehallintaa tulisi harjoittaa ainakin 2 kertaa viikossa. Lisäksi suositellaan mahdollisimman paljon kevyttä liikuskelua tai taukoja paikallaanoloon.

Lisätietoja (31)



Kuva 1. Elintapoihin ja ympäristöön liittyvät tekijät vaikuttavat kroonisten sairauksien syntyyn matala-asteisen tulehduksen välityksellä.

*Suoliston limakalvovaurio; **Metabolinen oireyhtymä, tyypin 2 diabetes ja ei-alkoholiperäinen rasvamaksatauti;

***Immuneiteetin heikkeneminen vanhetessa. (Mukailtu 13).

ei ole kenellekään helppoa. Elintapa-muutosten toteutumisen onnistumista voidaan tutkitusti tukea terveystalvemmennuksella (16). Parhaimmillaan hoitoa tarjoaakin moniammatillinen elintapahoitoon perehtynyt tiimi.

Elämäntapalääketieteen kuusi pilaria

Terveellinen ravitsemus

Yleislääketieteen periaatteita kuvaavan WONCA-puun (www.yleislaaketiede.fi/mita-yleislaaketiede-on/wonca-puu) juuria ympäröivä maaperä päivittyi hiljattain, ja sen juuria syleilevät ja ympäröivät nyt planetaarinen terveys ja kestävyys. Tuoreessa suomalaisessa katsauksessa kannustet-

kee kokokasvisruokavalion käyttöä kroonisten sairauksien hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. Ruokavalion laadun paraneminen purkaa insuliiniresistenssiä (24) ja johtaa hyviin tuloksiin, jopa tyyppin 2 diabeteksen remissioon (7,25–27). Myös arvostettu munuais-sairauksien kansainvälinen hoitosuositus (28) katsoo kokokasvisruokavalion hyödylliseksi hidastamaan munuaistaudin etenemistä sekä useiden kardiometabolisten riskitekijöiden kannalta. Tuore kaupallisista ja poliittisista intresseistä vapaa Universal Food Guide (29) arvioi kokokasvisruokavalion terveyden kannalta parhaaksi ruokavalioksi.

Lääkärin kannalta hyvin mielenkiintoisia ovat ravitsemuksen monet

Ruokavalion laadun paraneminen purkaa insuliiniresistenssiä ja johtaa hyviin tuloksiin, jopa tyyppin 2 diabeteksen remissioon.

tiin lääkärin ravitsemusosaamisen lisäämiseen (17). Vahvasti kasvipohjainen ruokavalio, kuten planetaarinen ruokavalio, säästäisi sekä ihmisen henkiä että ympäristöä (18).

Ruokavalion merkitys menetettyjen elinvuosien suhteen on arvioitu erittäin suureksi (1), ja esimerkiksi kasvispainotteisuudesta tunnetun Välimeren ruokavalion hyödyt ovat yleisesti tiedossa (19,20).

Kasvipohjaisen ravitsemuksen laaja-alaisia hyötyjä ja tarkempia vaikutusmekanismeja ymmärretään yhä paremmin (21). Lääketutkimukseen verrattuna ravitsemukseen liittyvässä tutkimuksessa on vaikeampaa muun muassa hankkia rahoitusta, sokkouttaa ja osoittaa kausaiteettia. Elämäntapalääketieteessä ravitsemus ymmärretään jatkumona; mikä tahansa muutos länsimaaisesta prosessoitua ruokaa sisältävästä ruokavaliosta kohti kasvispainotteisempia valintoja tuottaa terveyshyötyä. Lisääntyvä näyttö yhdistää suurimmat hyödyt nimenomaan prosessoinnin asteen huomioivaan terveellisesti koostettuun kasvisruokavalioon (22,23). Tällä periaatteella koostettua ruokavaliota kutsutaan kokokasvisruokavalioksi.

Laaja-alainen tutkimusnäyttö tu-

biologiset vaikutusmekanismit, jotka ovat käyttökelpoisia kroonisten sairauksien hoidossa (21). Suomalaiset ovat tunnetusti kaukana maltillisempienkin suositusten toteutumisesta; saamme kroonisesti liikaa tyydytynyttä rasvaa ja suolaa – kuitua taas liian vähän (30). Tämä tekee riittävästä ravitsemusmuutoksesta erityisen tehokkaan vaikutuskohteen.

Liikunta

Liikunnalla on monia suotuisia vaikutuksia sekä kehoon että mieleen. Sen tiedetään laskevan verenpainetta, lisäävän insuliiniherkkyyttä, vähentävän inflammaatiota ja parantavan verisuonten endoteelifunktiota. Tunnetusti se myös auttaa painonhallinnassa, erityisesti saavutetun painonlaskun ylläpidossa (32,33).

Liikunnan aikana erittyvät erilaisia välittäjäaineita ja kasvutekijöitä. Näiden välityksellä liikunta muun muassa parantaa unta ja lievittää masennusta jopa yhtä tehokkaasti kuin mielialalääke (34). Liikunnan aikana aivoissa syntyvistä kasvutekijöistä BDNF (*brain-derived neurotrophic factor*) auttaa ehkäisemään kognitiivista heikkenemistä ja vähentää neurodegeneratiivisten sairauksien riskiä (35).

Liikunnan suhteen kannustetaan monipuolisuuteen, säännöllisyyteen ja riittävään määrään. Sekä kestävyysliikunta, voimaharjoittelu että liikkuvuus ja liikkeenhallinta ovat tärkeitä (31). Kaikki hyötävät liikunnan lisäämisestä, mutta erityisen paljon liikunnan määrän lisäämisestä hyötävät vähän liikkuvat (36). Hyötyä saa jo paikallaanolon tauottamisesta.

Palauttava uni

Riittävä määrä palauttavaa unta tukee immunitettia, normalisoi ruokahalua ja sokeriaineenvaihduntaa sekä auttaa stressinhallinnassa ja vähentää mielenterveyden ongelmien riskiä. Alle 6–8 tuntia unta yössä lisää ennenaikaisen kuoleman riskiä 12 % (37).

Näiden lisäksi heikkolaatuinen uni voi heikentää ja vähentää kykyä panostaa muihin elintapahoidon osaluaisiin. Unen laadun parantamisessa suositetaan ensisijaisesti lääkkeettömiä keinoja, joita on kattavasti esitetty aihetta käsittelevässä Käypä hoito-suosituksessa.

Stressin säätelykeinot

Stressillä on sekä hyödyllisiä että haitallisia vaikutuksia ihmiseen. Liiallinen, pitkäaikainen stressi vaikuttaa haitallisesti muun muassa uneen, kognitiivisiin toimintoihin, mielialaan, sokeriaineenvaihduntaan ja verenpaineeseen. Muut elämäntapalääketieteen pilarit, kuten uni ja liikunta, auttavat tunnetusti stressin säätelyssä ja tukevat mielen hyvinvointia. Aikaa luonnossa, meditaatiota, tietoisuustaitoja (*mindfulness*) ja erilaisia rentoutus- ja hengitysharjoituksia voidaan käyttää aktiivisina stressinsäätelykeinoina (38–40).

Haitallisten aineiden välttäminen

Tupakoinnin lopettaminen ei ole helppoa, mutta se ei kaduta jälkikäteen. Nikotiinin, alkoholin ja muiden päiheteiden käyttö kaksinkertaistaa riskin kroonisten sairauksien synnylle. Niiden käyttö vaikuttaa oleellisesti myös muihin elämäntapalääketieteen pilareihin. Tästä syystä haitallisten aineiden välttäminen ja käytön lopettamisessa tukeminen ovat tärkeä osa potilaan kokonaisvaltaista hoitoa.

Suomessa päihderiippuvaisien arvioitu määrä vuonna 2020 oli

350 000. Tästä työssäkäyvien osuus oli 10%, ja alkoholiperäinen kuolemansyy ikäluokassa 30–54-vuotiaat oli 58%:lla (41).

Palkitsevat sosiaaliset suhteet

Palkitsevat sosiaaliset suhteet ovat yksilölle elintärkeitä. Ne vaikuttavat mm. immuunijärjestelmään, endokriiniseen järjestelmään ja sydän- ja verenkiertoelimistöön (42,43). Yksinäisyys ja kuormittavat sosiaaliset suhteet lisäävät sairastavuutta ja kuolleisuutta. Sosiaalisella yhteydellä terveydenhuollon ammattilaisen vastaanotolla tai ryhmämuotoisella toiminnalla on elämäntapamuutoksia tukeva vaikutus (44).

Haasteet ja mahdollisuudet

Elinympäristömme ei kaikilta osin tue terveellisten elintapojen toteuttamista yksilön arjessa. Ruokaympäristö ohjaa usein pitkälle prosessoidun, energiatiheän mutta ravintoaineköyhän ruoan äärelle ja johtaa siihen, että terveyttä edistävissä ravitsemuksissa on vaikea pysyä. Lisääntynyt ruutu aika työssä ja vapaa-ajalla vähentää liikkumista ja köyhdyttää sosiaalisia suhteita. Tehokkuuteen pyrkivä työkuultuuri tuottaa stressiä, jonka säätelyyn ei riitä voimavaroja eikä keinoja. Yksinäisyys on lääketieteellisin keinoin vaikeasti ratkaistavissa. Tupakointi ei ole maassamme loppunut, vaikka sen haitat ovat tiedossa. Uusia nikotiinituotteita on tuotu markkinoille, ja ne uhkaavat koukuttaa yhä nuorempia käyttäjiä. Terveydenhuollon toimien lisäksi tarvitaan yhteiskunnassa sekä rakenteellisia että lainsäädännön muutoksia (45).

Näyttöä elintapamuutosten voimasta ja mahdollisuuksista ei tunnetta riittävästi, emmekä me lääkärit itsekään täysin noudata terveellisiä tiedettyjä elintapoja. Menetelmistä hyötyvät myös ammattilaiset itse: terveysparametrien lisäksi terveydenhuollon ammattilaisen jaksaminen ja resilienssi parantuvat. Kun ammattilainen omaksuu terveelliset elintavat, kasvaa myös laadukkaan ja vaikuttavan elintapaohjauksen todennäköisyys potilastyössä (46–47).

Elämäntapalääketiede tutustuttaa lääkärin syvällisemmin elinta-

poihin liittyvään tutkimusnäyttöön, käyttäytymisen muutoksen tukemisen perusteisiin ja lääkkeettömien menetelmien implementointiin potilastyössä. Vuonna 2021 perustettu Suomen elämäntapalääketieteen yhdistys (www.falm.fi) järjestää jäsenilleen koulutusta vuosittaisen kongressin ja kuukausittaisten webinaarien muodossa. Yhdistyksen asiantuntijat ovat olleet luennoimassa myös useissa lääketiedetapahtumissa.

Vaikka parhaimmillaan hoitoa toteuttaa moniammatillinen tiimi, niin elämäntapalääketieteen tuntemisesta ja menetelmistä hyötyy myös yksittäinen yleislääkäri. Digitaaliset hoitopolut voivat tarjota mahdollisuuden tuoda tuki lähelle ihmistä, mutta ne eivät korvaa ihmisten välisiä kohtaamisia.

Yhteenvedo

Tehokkaampi vaikuttaminen elintapoihin on perusteltua laaja-alaiseen tutkimusnäyttöön perustuvien hoitosuosituksen perusteella. Tehokkaan elintapahoidon toteutuminen mahdollistaa myös lääkityksen turvallista vähentämistä (48).

Elämäntapalääketiede antaa yleislääkärin käteen voimakkaan työkalun viemättä pois mitään entisistä. Hoidon jatkuvuuden (www.hoidonjatkuvuus.fi) nykyistä parempi toteutuminen ja sujuvampi tiimityö auttaisivat myös tehokkaksiin elintapamuutoksiin tukemisessa.

Sidonnaisuudet:

Miettinen: Koulutus-, konsultointi- tai asiantuntijatoimintaa: Oy Eli Lilly Finland Ab, Novo Nordisk Farma Oy, Boehringer Ingelheim Finland Ky, UCB Pharma Oy Fin; kongressi- tai seminaarimatka: Oy Eli Lilly Finland Ab; hallituksen vpj: Suomen elämäntapalääketieteen yhdistys ry

Aroviita: Koulutus-, konsultointi- tai asiantuntijatoimintaa: Novo Nordisk Finland; Osakeomistus: Nordic Health Academy.

Orasaari: Kongressi- tai seminaarimatkoja: Astra Zeneca, Boehringer Ingelheim, Eli Lilly, Novo Nordisk.

Kirjallisuus

1 GBD 2017 Diet Collaborators. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2019;393(10184):1958–72.

2 Suomalainen Lääkäri-seura Duodecim. Konsensuslausuma tarttumattomien sairauksien ehkäisystä, 2017. Luettu 16.10.2024. <https://www.duodecim.fi/wp-content/uploads/sites/9/2017/04/Konsensuslausuma-2017.pdf>.

3 Vartiainen E. The North Karelia Project: Cardiovascular disease prevention in Finland. *Glob Cardiol Sci Pract* 2018;2018(2):13.

4 Ornish D, Scherwitz LW, Billings JH ym. Intensive lifestyle changes for reversal of coronary heart disease. *JAMA* 1998;280(23):2001–7.

5 Wright N, Wilson L, Smith M ym. The BROAD study: A randomised controlled trial using a whole food plant-based diet in the community for obesity, ischaemic heart disease or diabetes. *Nutrition & Diabetes* 2017;7:e256.

6 Barnard ND, Cohen J, Jenkins DJ ym. A low-fat vegan diet improves glycemic control and cardiovascular risk factors in a randomized clinical trial in individuals with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2006;29(8):1777–83.

7 Hanick CJ, Peterson CM, Davis BC ym. A whole-food, plant-based intensive lifestyle intervention improves glycaemic control and reduces medications in individuals with type 2 diabetes: a randomised controlled trial. *Diabetologia* 2024 Sep 21. <https://doi.org/10.1007/s00125-024-06272-8>.

8 Walrabenstein W, Wagenaar CA, van de Put M ym. A multidisciplinary lifestyle program for metabolic syndrome-associated osteoarthritis: the “Plants for Joints” randomized controlled trial. *Osteoarthritis Cartilage* 2023;31(11):1491–500.

9 Ornish D, Madison C, Kivipelto M ym. Effects of intensive lifestyle changes on the progression of mild cognitive impairment or early dementia due to Alzheimer’s disease: a randomized, controlled clinical trial. *Alzheimers Res Ther* 2024;16(1):122.

10 American College of Lifestyle Medicine (ACLM). What is lifestyle medicine? 16.10.2024. <https://lifestylemedicine.org>.

11 Lippman D, Stump M, Veazey E ym. Foundations of Lifestyle Medicine and its Evolution. *Mayo Clin Proc Innov Qual Outcomes* 2024;8(1):97–111.

12 Lifestyle Medicine Global Alliance. Doha Declaration. American College of Lifestyle Medicine. 4.11.2024. <https://lifestylemedicineglobal.org/doha-declaration>.

13 Furman D, Campisi J, Verdin E ym. Chronic inflammation in the etiology of disease across the life span. *Nat Med*. 2019 Dec;25(12):1822–32.

14 Pajari A-M, Kolehmainen M, Laatikainen R ym. Ravitsemus ja suolistomikrobit ruoansulatuskanavan ja metabolisen terveyden ylläpitäjinä. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 2023;139(18):1465–71.

15 Cavalli G, Heard E. Advances in epigenetics link genetics to the environment and disease. *Nature*. 2019 Jul;571(7766):489–99.

16 Kivelä K, Elo S, Kyngäs H ym. The effects of health coaching on adult patients with chronic diseases: a systematic review. *Patient Educ Couns* 2014;97(2):147–57.

17 Halonen JI, Ervasti J. Ympäristön tilaa, terveyttä ja työhyvinvointia voi edistää samoin keinoin. *Suom Lääkäril* 2024;79: e41691.

- 18 Bui LP, Pham TT, Wang F ym. Planetary Health Diet Index and risk of total and cause-specific mortality in three prospective cohorts. *Am J Clin Nutr* 2024;120:80–91.
- 19 De Lorgeril M, Salen P, Martin JL ym. Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction: final report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation*. 1999 Feb 16;99(6):779–85.
- 20 Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J ym. Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet Supplemented with Extra-Virgin Olive Oil or Nuts. *N Engl J Med* 2018;378(25):e34.
- 21 Peña-Jorquera H, Cid-Jofré V, Landae-ta-Díaz L ym. Plant-Based Nutrition: Exploring Health Benefits for Atherosclerosis, Chronic Diseases, and Metabolic Syndrome – A Comprehensive Review. *Nutrients*. 2023 Jul 21;15(14):3244.
- 22 Kahleova H, Brennan H, Znayenko-Miller T ym. Does diet quality matter? A secondary analysis of a randomized clinical trial. *Eur J Clin Nutr* 2024;78: 270–3.
- 23 Curlin D, Hare ME, Tolley EA ym. Plant-based dietary patterns and fasting insulin: a cross-sectional study from NHANES 2017–2018. *BMC Nutr* 2023;9(1):122.
- 24 Banaszak M, Górna I, Przystawski J. Non-Pharmacological Treatments for Insulin Resistance: Effective Intervention of Plant-Based Diets – A Critical Review. *Nutrients* 2022;14(7):1400.
- 25 Barnard ND, Cohen J, Jenkins DJ ym. A low-fat vegan diet improves glycemic control and cardiovascular risk factors in a randomized clinical trial in individuals with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2006;29(8):1777–83.
- 26 Rosenfeld RM, Kelly JH, Agarwal M ym. Dietary Interventions to Treat Type 2 Diabetes in Adults with a Goal of Remission: An Expert Consensus Statement from the American College of Lifestyle Medicine. *Am J Lifestyle Med* 2022;16(3):342–62.
- 27 Panigrahi G, Goodwin SM, Staffier KL ym. Remission of Type 2 Diabetes After Treatment With a High-Fiber, Low-Fat, Plant-Predominant Diet Intervention: A Case Series. *Am J Lifestyle Med* 2023;17(6):839–46.
- 28 Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int* 2024;105(4S):S117–S314.
- 29 Dean E, Xu J, Jones A, ym. An unbiased, sustainable, evidence-informed Universal Food Guide: a timely template for national food guides. *Nutr J* 23, 126 (2024).
- 30 Valsta L, Kaartinen N, Tapanainen H ym. Ravitsemus Suomessa – FinRavinto 2017 -tutkimus. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Raportti 12/2018. Helsinki 2018. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137433/Raportti_12_2018_nettili%20uus%2024.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 31 UKK instituutti. Aikuisten liikkumisen suositus. <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-suositukset/aikuisten-liikkumisen-suositus>. Luettu 16.10.2024.
- 32 Esteves JV, Stanford KI. Exercise as a tool to mitigate metabolic disease. *Am J Physiol Cell Physiol* 2024;327(3):C587–98.
- 33 Marcotte-Chénard A, Little JP. Towards optimizing exercise prescription for type 2 diabetes: modulating exercise parameters to strategically improve glucose control. *Translational Exercise Biomedicine* 2024;1(1):71–88.
- 34 Noetel M, Sanders T, Gallardo-Gómez D ym. Effect of exercise for depression: systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2024;384:e075847.
- 35 Cefs M, Chaney R, Wirtz J ym. Molecular mechanisms underlying physical exercise-induced brain BDNF overproduction. *Front Mol Neurosci* 2023;16:1275924.
- 36 Banach M, Lewek J, Surma S ym. The association between daily step count and all-cause and cardiovascular mortality: a meta-analysis. *Eur J Prev Cardio* 2023;30(18):1975–85.
- 37 Cappuccio FP, D'Elia L, Strazzullo P ym. Sleep duration and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Sleep* 2010;33(5):585–92.
- 38 Ludwig DS, Kabat-Zinn J. Mindfulness in Medicine. *JAMA* 2008;300(11):1350–2.
- 39 Raevuori A. Mindfulnessin terveysvaikutukset - mitä lääkärin on hyvä tietää? Mindfulnessin terveysvaikutukset - mitä lääkärin on hyvä tietää? *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 2016;132(20):1890–7.
- 40 Haveri H, Simkin J. Luontoympäristöjen mahdollisuudet terveyden edistämiseksi. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 2023;139(10):851–9.
- 41 Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Päihdetilastollinen vuosikirja 2023, Alkoholi ja huumeet. 27.10.2024. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/147998/URN_ISBN_978-952-408-204-4.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 42 Thom DH, Ghorob A, Hessler D ym. Impact of peer health coaching on glycemic control in low-income patients with diabetes: a randomized controlled trial. *Ann Fam Med* 2013;11(2):137–44.
- 43 Valtorta NK, Kanaan M, Gilbody S ym. Loneliness and social isolation as risk factors for coronary heart disease and stroke: systematic review and meta-analysis of longitudinal observational studies. *Heart* 2016;102(13):1009–16.
- 44 Martino J, Pegg J, Frates EP. The connection prescription: using the power of social interactions and the deep desire for connectedness to empower health and wellness. *Am J Lifestyle Med* 2015;11(6):466–75.
- 45 Halonen J, Ervasti J. Ympäristön tilaa, terveyttä ja työhyvinvointia voi edistää samoin keinoin. *Suom Lääkäril* 2024;79:e41691.
- 46 Bleich SN, Bennett WL, Gudzone KA ym. Impact of physician BMI on obesity care and beliefs. *Obesity (Silver Spring)* 2012;20(5):999–1005.
- 47 Selvaraj CS, Abdullah N. Physically active primary care doctors are more likely to offer exercise counselling to patients with cardiovascular diseases: a cross-sectional study. *BMC Prim Care* 2022;23(1):59.
- 48 Bradley MD, Arnold ME, Biskup BG ym. Medication Deprescribing Among Patients With Type 2 Diabetes: A Qualitative Case Series of Lifestyle Medicine Practitioner Protocols. *Clin Diabetes* 2023;41(2):163–76.