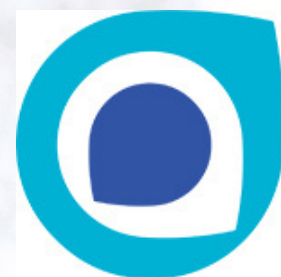


Matala-asteinen tulehdus

Sähköinen opas

Tietoa tyypin 2 diabeetikolle



Iisalmen Seudun
Diabetesyhdistys

Oppaan sisältö

Mikä on matala-asteinen tulehdus?

Matala-asteisen tulehduksen riskitekijät

Tulehdustilan mittaaminen

Tulehdusta vastaan elämäntapamuutoksella

Elämäntapamuutokseen tarvittavat mittaukset, kyselyt ja verikokeet

Matala-asteisen tulehduksen ennaltaehkäisy

Tulehdusta hillitsevä ravitsemus

Itämeren ruokavalio

Liikunta ja liikuntasuositukset

Unen merkitys

Diabeteksen hoitotasapaino

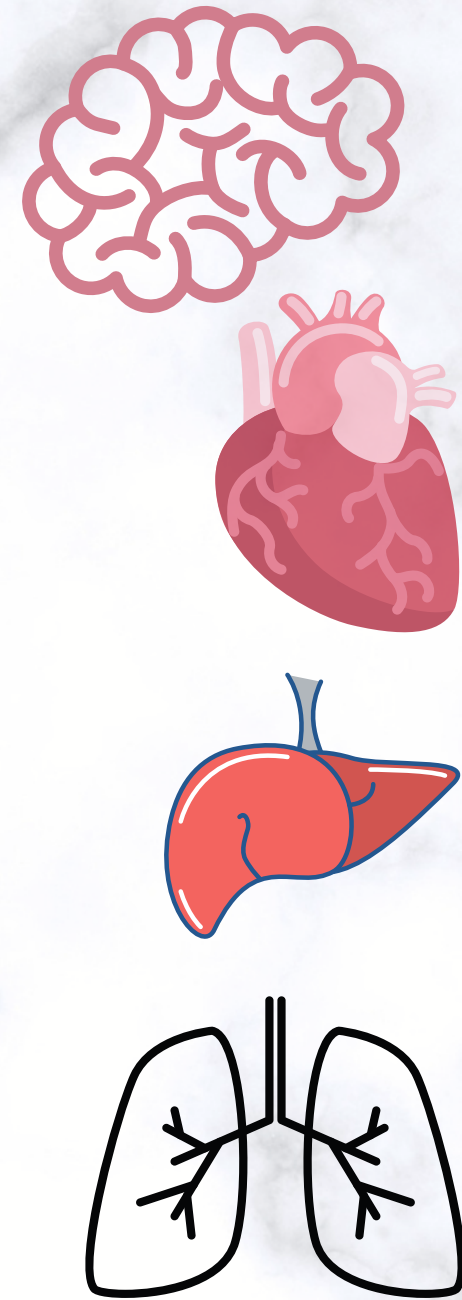
Linkkejä ja tietoa

Oppaassa käytetyt lähteet



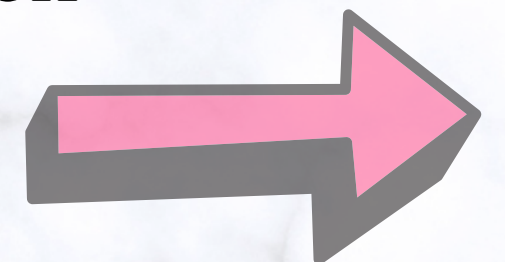
Mikä on matala-asteinen tulehdus?

- Matala-asteinen ja hiljaa etenevä oireeton tulehdusreaktio.
- Kehon kudoksissa ja soluissa oleva krooninen tulehdustila.
- Terveitä toimintoja haittaava tila, jota voidaan verrata kohonneeseen verenpaineeseen tai veren suureen LDL-kolesterolipitoisuuteen.
- Kehossa lisääntynyt rasvakudos lisää tulehdusta edistävien välittäjäaineiden pitoisuutta, joka edesauttaa erilaisten sairauksien syntyä.

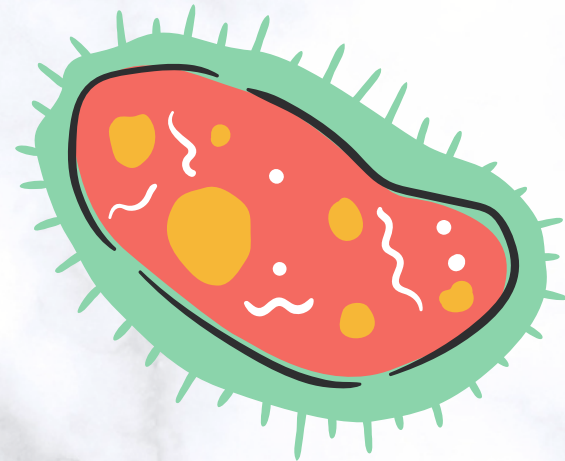
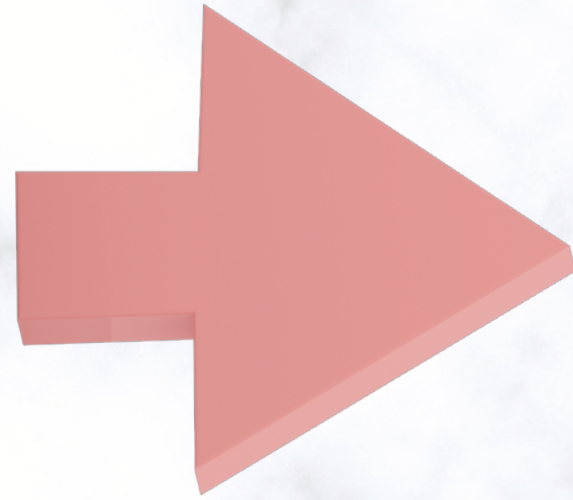


Matala-asteinen tulehdus liitetään tutkimusten mukaan:

- tyypin 2 diabetekseen
- metaboliseen oireyhtymään
- sydän- ja verisuonisairauksiin
- korkeisiin kolesteroliarvoihin
- ei-alkoholiperäiseen rasvamaksaan
- Alzheimerin tautiin
- masennukseen
- allergioihin
- astmaan



- Rasvakudos tuottaa tulehdustekijöitä mikä liitetään lihavuuteen ja siihen liittyvään insuliiniresistenssiin.
- Yleisesti lihavuus lisää tulehdustilaa johon liittyy epäterveellinen ruoka ja vähäinen liikunta.
- Ylipainon kertyminen on pitkälti elintapojen seurausta.
- Matala-asteinen tulehdustila kehittyy vuosien saatossa.



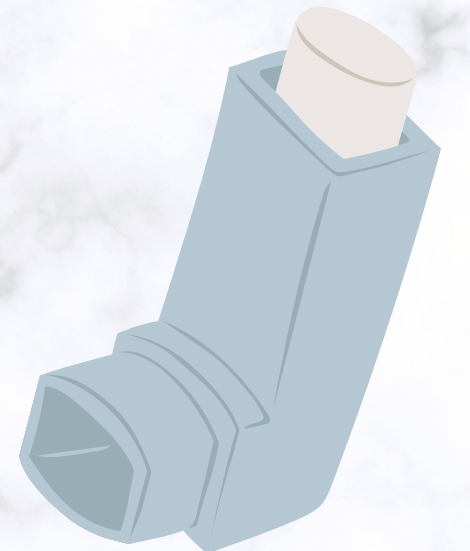
Insuliiniresistenssi = Kehon suurentunut rasvakudos tuottaa enemmän tulehdusaineita, jotka heikentävät lihaksissa ja maksassa insuliinin vaikutusta.

Ilmiötä kutsutaan insuliinin signaloinniksi, joka johtaa insuliiniresistenssiin eli insuliinin heikentyneeseen vaikutukseen elimistössä.

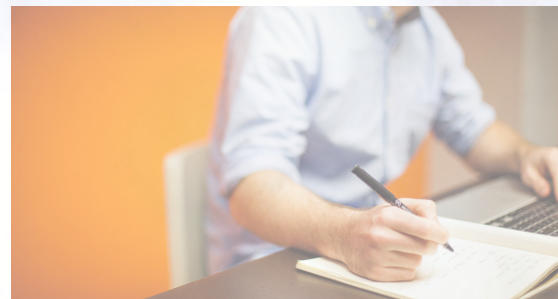
Tulehduspesäkkeet vaurioittavat verisuonia, niveliä, aivoja ja keuhkoputkia.

Tulehdustila voimistuu vähitellen kehossa ja saa aikaan sairauksia kuten:

- nivelvauriot nopeutuvat
- kivut pahenevat
- sokeritasapaino järkkyy
- astman hoito hankaloituu
- masennus voimistuu



Matala-asteisen tulehduksen riskitekijät



Vyötärörasva / Viskeraalinen
rasva

Tupakointi

Alkoholin runsas käyttö

Ikääntyminen

Geenien vaikutus

Epäterveellinen ruokavalio

Stressi

Masennus

Liikkumattomuus tai vähäinen
aktiivisuus

Pitkään jatkunut huono uni

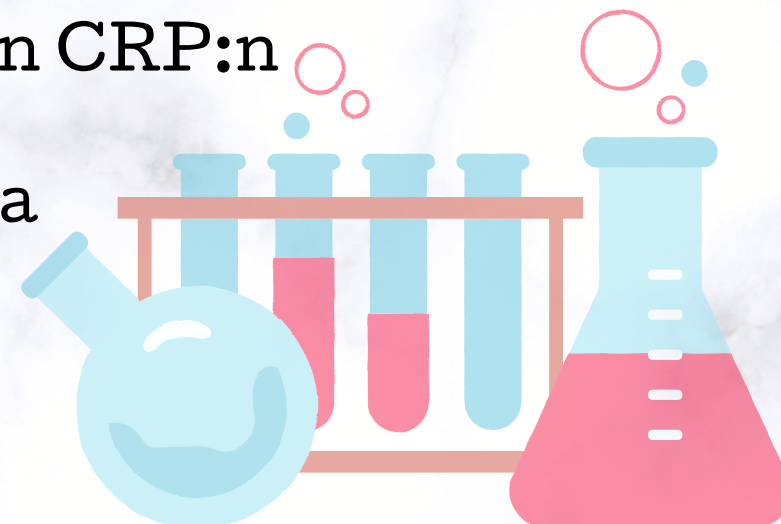
Matala-asteiseen
tulehdukseen voi
vaikuttaa tehokkaasti
elämäntapamuutok-
sella.



Tulehdustilan mittaaminen



- Lähes kaikilla on jossain määrin tulehduksesta kertovia merkkiaineita kehossa. Niiden määrä kertoo tulehduksen haitallisuudesta.
- Herkkä tulehdusarvo nousee monenlaisissa tulehduksissa ja kudосvaurioissa, joten tutkimuksessa tulee huomioda muut kehon sen hetkiset tapahtumat, kuten akuutti infektio, tulehdus tai flunssa.
- Mittari toimii matala-asteiden tulehduksen määrittämisessä erityisesti silloin kun henkilöllä on muita riskitekijöitä, kuten vyötärölihavuus tai suvussa esiintyy diabetesta tai sydän- ja verisuonitauteja.
- Jo lievästi koholla olevan herkän CRP:n pitoisuuden epäillään liittyvän lisääntyneeseen valtimotaudin ja sepelvaltimotaudin riskiin.
- Matala-asteisesta tulehduksesta puhutaan kun herkkä CRP- arvo on vähintään 2 tai 3 mg/l.
- Julkinen terveydenhuolto ei tutki suoraan matala-asteista tulehdusta, mutta ilman lääkärin lähetettä voi omakustanteisesti käydä otattamassa herkän tulehdusarvon (hs-CRP).
- Herkkä CRP- testi mittaa sepelvaltimotaudin ja yleisen valtimotaudin riskiä sekä tulehdustilaa. Tutkimusta ei kannata tehdä silloin, jos elimistössä tiedetään olevan jokin tulehduksellinen tila, kuten infektio tai reuma.





Elämäntapamuutos
käsittelee asioita ravitsemuksesta,
liikunnasta, alkoholin käytöstä ja
tupakoinnista.
Ystävän tai perheen tuki voi olla
merkittävä elämäntapamuutoksessa.

- Elämäntapamuutoksella tarkoitetaan arjessa tapahtuvaa toimintaa, jonka tavoitteena on toimintamallien ja valintojen muuttaminen terveyttä edistävään suuntaan.
- Elämäntapamuutos vaatii sitoutumista ja motivaatiota.
- Onnistunut painonpudotus vaatii aivotyöskentelyä.
- Elämäntavat muuttuvat vain jos itse sitä haluaa.
- Tutkimusten valossa aito huoli ja vastuu omasta terveydestä sekä halu huolehtia itsestään sitouttavat vahvasti mukaan elämäntapamuutokseen.
- Pitää kysyä itseltään muutamia kysymyksiä.
 - Miksi minun pitäisi laihtua?
 - Mitä hyötyä hoikemmasta olemuksesta olisi minulle?



Tulehdusta vastaan elämäntapamuutoksella

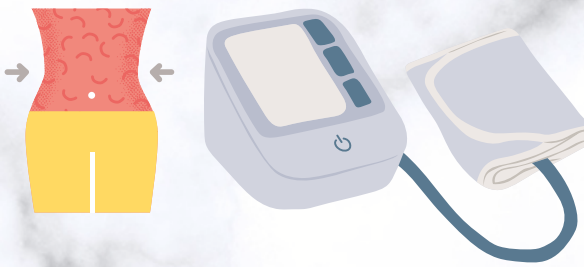


- Elämäntapamuutos ei tapahdu hetkessä. On oltava kärsivällinen.
- On tiedostettava, että pysyvään muutokseen voi mennä vuosia.
- Hallittavissa olevat pienetkin muutokset lisäävät pysyvyyttä, kuten vaikka lisäämällä ruokavalioon yhden omenan. Kun muutos on opittu, voi lisätä toisen tavan tai muutoksen, kuten janojuoman vaihtaminen mehusta veteen.
- Pieni ja konkreettinen teko tai neuvo lisää motivaatiota.
- Muutosta estävien tekijöiden kartoittaminen kannattaa tehdä.
- Esteet eivät ole ylitsepääsemättömiä.
- Hyvä keino on suunnitella arkea ja liittää niihin liikuntaa ihan huomaamatta. Esimerkiksi pyöräillen kauppareissu tai sopia ystävän kanssa kävelylenkki kahviläkäynnin sijaan.



Elämäntapamuutokseen tarvittavat mittaukset, kyselyt ja verikokeet

- Vyötärön ympärysmitta
- BMI =painoindeksi
- Verenpaine
- Tyypin 2 diabeteksen riskipisteet
- Elintapakysely
 - Liikuntatottumukset
 - Ravitsemustottumukset
 - Tupakointi
 - Alkoholi
- Kokonaiskolesteroli
- LDL-kolesteroli
- HDL-kolesteroli
- Veren glukoosi

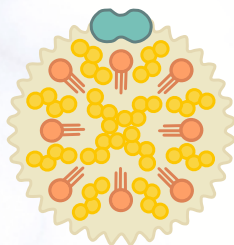


Muita kokeita kuten maksa-arvot:
ALAT, ASAT

- ALAT- pitoisuus sopii maksavaurion seulontaan, mutta on myös herkkä ylipainon ja alkoholin yhteisvaikutuksille, saattaa paljastaa metabolisen oireyhtymän tai diabeteksen riskiä.



- Matala-asteinen tulehdus nostaa tulehdusmerkkiaineiden pitoisuuksia ja se voi antaa viitteitä elämäntapasairauksista, vaikka elimistö ei antaisi vielä minkäänlaisia hälytysmerkkejä.
- Laboratoriotutkimusten monipuolinen käyttö voi auttaa ylläpitämään terveellisiä elämäntapoja ja vähentämään terveyshaittoja.



Matala-asteisen tulehduksen ennaltaehkäisy



- Liikuntatottumusten muuttaminen, hyötyliikunnan ottaminen käyttöön.
- Lihaskuntoharjoittelu tai mielekkään harrastuksen aloitus.
- Ruokavalion rikastuttaminen eli anti-inflammatorinen, tulehdusta hillitsevän ruokavalion hyödyntäminen.
- Punaisen lihan välttäminen sekä kasvisten, marjojen ja kalan lisääminen.
- Ylipainoisilla painonpudotus.
- Jo 5-10 prosentin painon pudotus parantaa terveydentilaa.
- Tavoitteena pitää mielessä pysyvä elämäntapamuutos.
- Ottamalla huomioon oman sydänterveiden ja vähentäen kovan rasvan määrää ruokavaliossa.

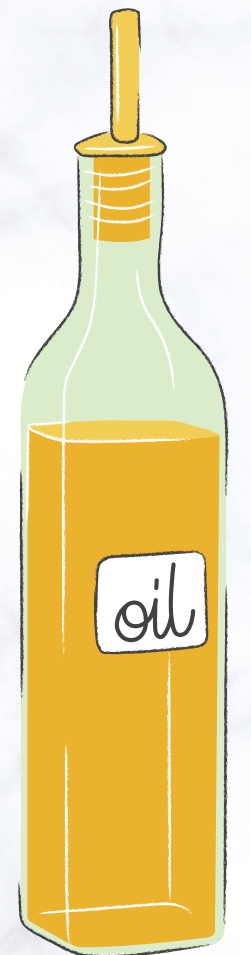
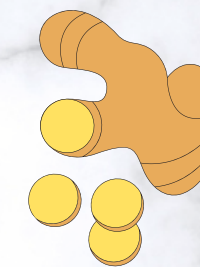
- Tarpeeksi lepoa ja unta, ottamalla huomioon unihygienian. Sopivan viileä ja raikas makuuhuone, puhtaat vuodevaatteet ja hyvä tyyny.
- Jos on pitkäaikainen uniongelma, siitä on juteltava lääkärille.
- Stressinhallinta ja palautumisen merkitys on suuri terveydelle.
- Pitkittyessään stressi on haitallista, sillä se kuormittaa kehoa ja mieltä.



Tulehdusta hillitsevä ravitsemus

Anti-inflammatorinen eli tulehdusta hillitsevä ruoka on kuitupitoista ja siihen voi kuulua esimerkiksi seuraavia raaka-aineita:

- rasvainen kala
- manteli ja pähkinät
- marjat ja hedelmät
- ravintokuitu/täysjyväviljat
- sipuli ja valkosipuli
- tomaatti
- kurkuma ja inkivääri
- neitsytoliiviöljy
- omega3- rasvahapot
- polyfenolipitoiset pinaatti, lehtikaali ja kahvi



Itämeren ruokavalio

- Ruokakolmio havainnollistaa terveellisen ruokavalion sisältöä.
- Itämeren ruokakolmio on laadittu Diabetesliiton, Sydänliiton ja Itä-Suomen yliopiston ravitsemusasiantuntijoiden yhteistyönä.
- Tämä on vastine Välimeren ruokavaliolle, erona on se, että samalaiseen kokonaisuuteen päästään suosimalla omaan ruokaperinteeseemme kuuluvia raaka-aineita: kotimaiset kasvikset ja marjat, ruis, rypsiöljy sekä kotimainen kala.
- Kolmiossa ala- ja keskiosassa olevia ruokia ovat kasvikset ja täysjyväiset viljatuotteet, joita on hyvä syödä usein ja paljon.
- Yläosassa olevia syödään kohtuudella ja huipussa olevia harkiten, eli niukasti tai harvoin.
- Ruokavalio koostuu hiilihydraateista, kuidusta, proteiinista eli valkuaisaineista ja pehmeästä rasvasta. Kovaa rasvaa ja sokeripitoisia ruoka-aineita käytetään hyvin niukasti.

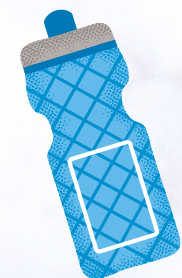
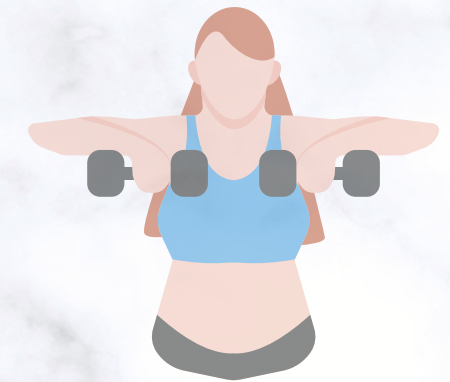


Liikunta

- Liikunta edesauttaa siten, että kroonisten aineenvaihduntatautien riski pienenee.
- Fyysisen harjoittelun on havaittu tasaavan immuunijärjestelmän toimintaa ja vähentävän elimistön tulehdustiloja.
- Realistiset tavoitteet auttavat lisäämään liikuntaa, hyötyliikunnasta on hyvä aloittaa.
- Kaikella liikunnalla on todistettu olevan myönteinen vaikutus terveyteen. (Seuraavan dian kuvissa on liikuntasuosituksia.)



- Tärkeää on myös lisätä lihaskuntoharjoittelua ja aerobista harjoittelua, kuten lenkkeilyä tai pyöräilyä.
- Liikunnan tulisi olla säännöllistä ja uusien rutiinien tulisi olla pysyviä.
- Jos ylipainoa on reippaasti ja/tai on sairauksia, liikunta on syytä aloittaa maltilla ja esimerkiksi ohjattuna, jotta vältetään liikuntavammat.
- On tärkeää panostaa palautumiseen, sillä keho ja etenkin lihaksisto palautuvat levon aikana.



Liikuntasuositukset - UKK - instituutti



18-64-vuotiaiden
liikuntasuositus



Yli 65-vuotiaiden
liikuntasuositus

Unen merkitys



- Uni on tarkan säätelyn alainen aivotoiminnan tila, sen aikana perusuni ja vilkeuni vuorottelevat.
- Uni poistaa ja varastoi energiaa.
- Unen aikana tapahtuu oppimiseen ja muistiin liittyvää plastista hermosolujen muovautumista.
- Unen keskeinen merkitys on immunologisen tasapainon säätelyssä.
- Unen tarve on yksilöllistä ja vaihtelee 6–9h yössä.
- Univelka heikentää sokerinsietoa, nostaa verenpainetta ja edesauttaa ylipainon kertymistä.
- Tyypin 2 diabetes saattaa vaikeuttaa nukkumista, jos ylipainon lisäksi on uniapnea, voivat yöt olla rikkonaisia.
- Pitkäaikainen unettomuus voi olla yksi merkki tyypin 2 diabeteksen kehittymisen riskitekijöistä.
- Unen laatua voi seurata ja pitää unenhuoltokirjaa.

Diabeteksen hoitotasapaino

- Omahoito
- Säännöllinen verensokerin mittaaminen
- Diabeteshoitajan vastaanotto tai etäyhteys
- Verenpaineen omaseuranta
- Terveellinen ruokavalio
- Hiilihydraattien maltillinen syöminen
- Päivittäinen liikunta



Linkkejä ja tietoa

Diabetes- THL



Diabetesliitto



Liikuntasuositus
UKK-instituutti



Diabetestalo



Tyypin 2 diabeteksen
käypähoito suositus



Diabeteslehti:
Elintavat taltuttavat
piilevää matala-
asteista tulehdusta

Tämä opas on tehty
Savonia-ammattikorkeakoulun
sairaanhoitajaopiskelijan
opinnäytetyön tuotoksena
yhteistyössä
Iisalmen Seudun Diabetesyhdistys Ry:n kanssa

Copyright © Saila Saarela 2021
Savonia AMK Iisalmi
Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma



Oppaassa käytetyt lähteet

- AHONEN, TIINA. 2012, SUOMI. ADIPONECTIN AND LOW-GRADE INFLAMMATION IN RELATION TO PRECEDING FACTORS AND THE COURSE OF THE METABOLIC SYNDROME. ADIPONEKTIININ JA MATALA-ASTEISEN TULEHDUKSEN YHTEYS METABOLISEN OIREYHTYMÄN KULKUUN JA EDELTÄVIIN TEKIJÖIHIN HUOMIOIDEN SUKUPUOLIEROT.
- ANTONELLI, MARIA & KUSHNER, IRVING. 2017, USA. IT'S TIME TO REDEFINE INFLAMMATION.
- DIABETESLIITTO. ITÄMEREN RUOKAVALIO.
- ESSER, NATALIE, LEGRAND-POELS, SYLVIE, PIETTE, JACQUES, SCHEEN, ANDRE & PAQUOT, NICOLAS. 2014, BELGIA. INFLAMMATION AS A LINK BETWEEN OBESITY, METABOLIC SYNDROME, AND TYPE 2 DIABETES.
- FEARN, KELLY, CALLA-GHAN, GRAHAM, LOUDON, HARBOUR, SANTESSO, MCFARLANE, THORNTON & TREWEEK. 2016, ISO-BRITANNIA & SKOTLANTI. WHAT DO PATIENTS AND THE PUBLIC KNOW ABOUT CLINICAL PRACTICE GUIDELINES AND WHAT DO THEY WANT FROM THEM? A QUALITATIVE STUDY.
- LIUKKONEN, TIMO. 2011, SUOMI. MATALA-ASTEINEN TULEHDUSTILA DEPRESSIOSSA, AHDISTUNEISUUDESSA JA UNIHÄIRIÖISSÄ.

Oppaassa käytetyt lähteet

- KOLEHMAINEN, MARJUKKA, ULVEN, STINE, PAANANEN, JUSSI, DE MELLO, VANESSA, SCHWAB, URSULA, CARLBERG, CARSTEN, MYHRSTAD, MARI, PIHLAJAMÄKI, JUSSI, DUNGNER, ELISABETH, SJÖLIN, EVA, GUNNARSDOTTIR, INGIBJÖRG, CLOETENS, LIESELOTTE, LANDIN-OLSSON, MONA, AKESSON, BJÖRN, ROSQVIST, FREDRIK, HUKKANEN, JAN-NE, HERZIG, KARL-HEINZ, DRAGSTED, LARS O, SAVOLAINEN, MARKKU, BRADER, LEA, HERMANSEN, KJELD, RISÉRUS, ULF, THORSDOTTIR, INGA, POUTANEN, KAISA, UUSITUPA, MATTI, ARNER PETER & DAHLMAN, INGRID 2015, SUOMI. HEALTHY NORDIC DIET DOWNREGULATES THE EXPRESSION OF GENES INVOLVED IN INFLAMMATION IN SUBCUTANEOUS ADIPOSE TISSUE IN INDIVIDUALS WITH FEATURES OF THE METABOLIC SYNDROME.
- MARTIKAINEN, HILLA. 2015, SUOMI. RUOKAVALION METABOLISTEN MERKKIAINEIDEN YHTEYS TULEHDUSMARKKEREIHIN SYSDIMET-TUTKIMUKSESSA.
- NIEMELÄ, ONNI. 2021, SUOMI. BIOMARKKEREILLA ELINTAPARISKIEN KIMPPUUN.
- PESARO, ANTONIO, BITTENCOURT, MARCIO, FRANKEN, MARCELO, CARVALHO, JOSE, BERNARDES, DANIEL, TUOMILEHTO, JAAKKO & SANTOS, RAUL. 2021, BRASILIA. HE FINNISHDIABETES RISK SCORE (FINDRISC), INCIDENT DIABETES AND LOW-GRADE INFLAMMATION.

Oppaassa käytetyt lähteet

- THL, KANSALLINEN ASiantuntijaryhmä. 2016–2018, SUOMI. LIHAVUUS LASKUUN-HYVINVOINTIA RAVINNOSTA JA LIIKUNNASTA- KANSALLINEN LIHAVUUSOHJELMA.
- UKK-INSTITUUTTI 2019. LIKUNTASUOSITUKSET.
- YLIMÄKI,EEVA-LEENA, 2015, SUOMI. OHJAUSINTERVENTION VAIKUTTAVUUS ELINTAPOIHIN JA ELINTAPAMUUTOKSEEN SITOUTUMISEEN.
- ZHANGLING, CHEN, JEAN-PHILIPPE, DROUIN-CHARTIER, YANPING, LI, MEGU Y. ,BADEN, JOANN E., MANSON, WALTER C., WILLETT, TRUDY, VOORTMAN, FRANK B., HU & SHILPA N., BHUPATHIRAJU. 2021, USA. CHANGES IN PLANT-BASED DIET INDICES AND SUBSEQUENT RISK OF TYPE 2 DIABETES IN WOMEN AND MEN: THREE U.S. PROSPECTIVE COHORTS.
- ZHAO, FANGFANG. 2019, SUOMI. THE DIABETES-RELATED SELF-CARE ACTIVITIES OF PEOPLE WITH TYPE 2 DIABETES: THEIR LEVEL AND ASSOCIATED FACTORS