

## Liite 2. Suositukseen valittujen tutkimusten kuvaus. Systemaattisesta katsauksesta s.119-199.

<b>Tutkimus</b>	Absetz, Valve, Oldenburg ym. Diabetes Care 2007; 30: 2465-2470
<b>Otsikko</b>	Type 2 Diabetes Prevention in the Real World: One-year results of the GOAL Implementation Trial
<b>Julkaisuvuosi</b>	2007
<b>Maa/alue</b>	Suomi
<b>Asiakkaat/potilaat/kohderyhmä (n, sukupuoli)</b>	Aikuiset, n= 352, osallistujat rekrytoitiin tutkimukseen terveyskeskusten asiakkaista kohonneen diabetesriskin perusteella (ylipaino, korkeat verenpaineet, korkeat sokeri- tai rasva-arvot). Riskitestissä vähintään 12 pistettä. Kohorttitutkimus pohjautui suomalaisen diabeteksen ehkäisy tutkimukseen (DPS), ja sen tavoitteena oli selvittää intervention toimivuutta oikeassa elämässä ja resursseilla.
<b>Interventio</b>	Interventio pohjautui DPS:n ruokavalio- liikunta- ja paino-tavoitteisiin: 1) energian saannista alle 30 % tulisi rasvoista 2) alle 10 % energian saannista tulisi saturoituneesta rasvasta 3) vähintään 15 g kuitua /1000 kcal 4) vähintään 4 h keskiraskasta liikuntaa viikossa 5) 5 %:n painonpudotus. Tutkimuksen toteuttivat terveyskeskuksen henkilökunta oman työnsä ohessa (pääasiassa terveydenhoitajat, joiden tukena fysioterapeutteja ja ravitsemusterapeutteja). Interventio sisälsi kuusi ryhmätapaamiskertaa. Viisi ensimmäistä tapaamiskertaa ajoituivat 8 viikon sisälle ja viimeinen tapaamiskerta oli 8 kk kohdalla. Tapaamiset kestivät n. 2 h/kerta. Ensimmäisen ja toisen tapaamiskerran tavoitteena oli ryhmäytyminen ja muutosaikomusten synnyttäminen. Toisen ja kolmannen kerran tapaamiskertojen sisältönä oli liikunta- ja ruokavaliotavoitteiden asettaminen. Viimeisten kahden kerran tavoitteena oli saavutettujen muutosten ylläpitäminen ja tavoitteiden kasvattaminen. Teoria ja tekniikat: Ryhmä- ja tehtäväorientoitunut interventio pohjautui sosiaaliskognitiiviseen terveyskäyttäytymismalliin (social-cognitive health behavior model). Ohjaus sisälsi tiedon jakamista, ryhmäkeskustelu- ja, oman käyttäytymisen arviointia, tavoitteiden asettamista ja suunnittelua. Interventioissa jaettiin materiaaleja aihepiireihin sopien. Yhdellä tapaamiskerralla kunnan liikunnanohjaaja esitteli osallistujille paikallisia liikuntamahdollisuuksia ja liikuntamuotoja.

<b>Intervention päätulosmuuttajat</b>	Muutokset elintavoissa (paino, ruokavalio ja liikunta) ja kliinisissä riskitekijöissä (RR, veren glukoosi- ja rasva-arvot.
<b>Kontrollit</b>	Ei kontrolliryhmää
<b>Seuranta-aika (&gt; 12 kk)</b>	12 kk
<b>Tulokset</b>	<p>Yhden vuoden seurannan kohdalla monet riskitekijöistä olivat vähentyneet, erityisesti miesosallistujien kohdalla. Diastolinen verenpaine, paino ja BMI (vain miehillä) ja vyötärönympäryys (molemmilla sukupuolilla) pienenevät. Painonpudotuksen keskiarvo vuoden kohdalla oli 0,8 kg, kun DPS-tutkimuksessa se oli 4,5 kg. Naisilla paastosokeri nousi tutkimuksen seurannan aikana, mutta ei tilastollisesti merkittävästi, tai yli normaaliviitearvojen. (Tutkimustuloksissa ei ilmaistu p-arvoja). Fyysinen aktiivisuus lisääntyi GOAL-tutkimuksessa vähemmän kuin DPS:ssä (65 % vs. 85 %) ja painonpudotustavoitteessa onnistuttiin vähemmän GOAL:ssa kuin DPS:ssä (12 vs.43 %).</p> <p>Kolmen vuoden seurannassa: Osallistujista 20 % onnistui toteuttamaan 4 tai 5 tavoitetta asetetuista (löytyvät interventiokuvauksen alussa). Painonpudotus (- 1,0 +- 5,6 kg) ja pienentynyt BMI (-0,5 +- 2,1 kg/m<sup>2</sup>), jotka oli saavutettu jo vuoden kohdalla, olivat säilyneet myös 3 vuoden kohdalla. Mikäli intervention aikana saatiin merkittävä lisääntyminen henkilön pystyvyydessä, myös pitkänajan tulokset olivat hyviä.</p>
<b>Drop-out rate &lt; 30 %</b>	9 %; 24 % kolmen vuoden kohdalla
<b>Kustannusvaikutus (+/-), Kv-analyysit</b>	-
<b>Laatu</b>	Tasokas
<b>Sovellettavuus Suomeen</b>	Kyllä, implementaatiotutkimus, on tehty Suomen perusterveydenhuollossa 16 eri terveyskeskuksessa.
<b>Kommentit</b>	Tapaamiskertojen sisällöt on kuvattu julkaisussa: Absetz P, Valve R, Jallinoja P, Päättalo P, Hankonen N. Ikihyvän elintapaneuvontatutkimus tyypin 2 diabeteksen ehkäisemiseksi. Julkaisussa Absetz P, Patja K (toim.) Ennaltaehkäisyn kehittäminen Päijät-Hämeen terveydenhuollossa: Interventiot osana Ikihyvä Päijät-Häme - tutkimus- ja kehittämishanketta. Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymän julkaisuja 2008;68:9–29.

<b>Tutkimus</b>	Danielsson P, Bohlin A, Bendito A ym. Acta Paediatr 2016; 105:1181–90.
-----------------	--

<b>Otsikko</b>	Five-year outpatient programme that provided children with continuous behavioural obesity treatment enjoyed high success rate
<b>Julkaisu vuosi</b>	2016
<b>Maa/alue</b>	Ruotsi
<b>Asiakkaat/potilaat/kohderyhmä (n, sp, ikä)</b>	Rekrytoitaessa 5–13-vuotiaat lihavat tai vakavasti ylipainoiset lapset, n=220, joista 46 % tyttöjä; seurantakohortti Södertäljen alue-sairaala.
<b>Interventio</b>	<p>Monitekijäinen lihavuuden hoito-ohjelma lapsilla, jossa tuettiin elintapojen muutosta 18-vuotiaaksi saakka. Ohjelmassa oli yksilötapaamisia lapsen, vanhempien tai koko perheen kanssa, sekä ryhmäaktiiviteetteja vanhemmille ja lapsille erikseen. Hoidon alussa vanhempia rohkaistiin osallistumaan vanhempien ryhmään kerran viikossa 7 viikon ajan (90 min kerta). Vanhempien ryhmätapaamisten tavoitteena oli lisätä vanhempien tietoisuutta heidän roolistaan lapsen painon kehittämisessä ja auttaa vanhempia tukemaan lasta elintapamuutoksissa. Vanhemmat saivat koulutusta lihavuudesta, ruokavalinnoista, karkkien, snaksien ja sokerijuomien rajoittamisesta ja unen ja fyysisen aktiivisuuden lisäämisestä ja ruutuajan rajoittamisesta, ja siitä kuinka he voivat tukea lapsen elintapamuutosta olemalla roolimalleja ja antamalla positiivista rohkaisua. Vanhempien kesken oli strukturoituja keskusteluita, joissa he voivat vaihtaa kokemuksiaan. Lapsille oli painokoulu, jossa käsiteltiin samoja teemoja kuin vanhempien ryhmätapaamisissa, mutta ikäkohtaisesti tarjottuna (lapset jaettu kahteen ikäryhmään). Vanhempien ryhmätapaamisia ja lasten painokoulua tarjottiin perheille kahdesti vuodessa. Ryhmiä veti lasten lihavuuteen erikoistunut ravitsemusterapeutti tai sairaanhoitaja. Ryhmätapaamisten lisäksi oli yksilöllisiä lääkitapaamisia 1-2 kertaa vuodessa, ja sairaanhoitajan tapaaminen 1-8 kertaa vuodessa, ja lisäksi tarvittaessa ravitsemusterapeutin ja fysioterapeutin tapaaminen. Hoidon aikana lapsilla oli mahdollisuus osallistua fyysisen aktiivisuuden ryhmiin, esim. vesiaerobic, tanssi, circuit ja spinning.</p> <p>Teoria: Motivoiva haastattelu, muuta ei mainittu</p> <p>Käyttäytymisenmuutostekniikka: Hoitajat oli koulutettu motivoivaan haastatteluun ja perheen voimaannuttamiseen. Tavoitteena oli löytää voimaantunut asenne, motivaatio ja saada ohjeita elintapamuutoksiin.</p>

<b>Intervention päätulosmuuttajat</b>	BMI SDS, ISO BMI
<b>Kontrollit</b>	n=369, lihavia lapsia, jotka poimittu rekisteristä 20 eri sairaalasta; kaltaistettu hoidon aloituksen päivän ja iän mukaan ja samalla hoitotasolla ennen interventiota.
<b>Seuranta-aika (&gt; 12 kk)</b>	5 vuotta
<b>Tulokset</b>	BMI alempi kaikissa ikäryhmissä, 48 % hoidetuista ei ollut enää lihavia, 72 %:lla BMI väheni 0.5 SDS yksikköä.
<b>Drop-out rate &lt; 30 %</b>	1 vuoden kohdalla 3–9 % eri ikäryhmissä
<b>Kustannusvaikutus (+/-), Kv-analyysit</b>	-
<b>Laatu</b>	Kelvollinen
<b>Sovellettavuus Suomeen</b>	Kyllä
<b>Kommentit</b>	Laatua heikensi se, että vain 50 % perheistä osallistui vanhempien ryhmiin/lasten painokouluun. Kontrolliryhmässä olevien lasten hoidosta ei ole tietoa.

<b>Tutkimus</b>	Eriksson MK, Franks PW, Eliasson M. PLoS One. 2009;4(4):e5195.
<b>Otsikko</b>	A 3-year randomized trial of lifestyle intervention for cardiovascular risk reduction in the primary care setting: the Swedish Björknäs study.
<b>Julkaisuvuosi</b>	2009
<b>Maa/alue</b>	Ruotsi
<b>Asiakkaat/potilaat/kohderyhmä (n, sp, ikä)</b>	Aikuiset, ikä 18–65 vuotta, 43 % miehiä. Interventioryhmä n=71 ja kontrolliryhmä n=74. Tutkimukseen ohjattiin lääkärin aloitteesta terveystieteiden keskuksessa, jos heillä oli kliinisesti dokumentoitu diagnoosi korkeasta verenpaineesta, dyslipidemiasta, tyypin 2 diabetes, ylipaino tai yhdistelmä näistä. Eksklusiokriteereitä olivat diagnosoitu sydän- ja verisuonitauti, infarkti, TIA-kohtauksia, vakava korkea verenpaine (syst. yli 180 tai dias. yli 105 mmHg), dementia tai vakava mielenterveyden häiriö. Elintapaneuvonnan toteuttivat koulutetut fysioterapeutit ja ravitsemusterapeutti. Seuranta-ajan tapaamiset perustuivat muutoksen portaatt malliin (stages-of-changes model of behavior change).
<b>Interventio</b>	Interventio koostui ohjatusta liikunnasta ja ruokavalio-ohjauksesta, jotka tapahtuivat ryhmissä. Ensimmäisen kolmen kuukauden aikana viikoittain oli 3 tapaamiskertaa, joissa oli tarjolla lisääntyvää liikuntaharjoittelua (sauvakävelyä, intervalliharjoitteita, kuntopiiriharjoittelua ja vesijumpaa). Ohjaus tapahtui fysioterapeuttien johdolla terveystieteiden keskuksessa. Ryhmäkoko oli 10–13, ja ryhmät jaettiin samantasoisiiin ikäryhmiin ja

	<p>aktiivisuustasoihin. Liikuntatuntien kesto pidentyi intervention edetessä (alkuun 40–45 min &gt; 60 min). Liikuntaharjoittelun tarkoituksena oli lisätä aerobista kuntoa, toimintakykyä ja lisätä lihasvoimaa. Ravitsemusterapeutti toteutti ruokavalio-ohjauksen, joka tapahtui pienryhmissä. Ohjaus annettiin sekä suullisesti että kirjallisena perusten pohjoismaisiin ravitsemussuosituksiin. Ohjauksessa korostettiin kalan, kasvisten, hedelmien ja kuitupitoisten elintarvikkeiden käyttöä, sokerin ja tyydyttyneen rasvan lähteiden vähentämistä, sopivaa kokonaisenergian saantia, vähärasvaisten maitotuotteiden ja pehmeiden ravintorasvojen suosimista. Aktiivivierointien jälkeen osallistujia kannustettiin osallistumaan seurantatapaamisiin (ensimmäisen vuoden aikana kuusi kertaa, toisen vuoden aikana 4 kertaa ja kolmannen vuoden aikana 2 kertaa). Seurantatapaamiset pohjautuivat muutosporrasmalliin (stages-of-change model of behavioral change). Aihepiirit tapaamisissa olivat: 1) terveyden ja elintapojen yhteyden ymmärtäminen 2) elintapojen muokkaaminen ja tukeminen 3) sosiaalinen tuki ja adherenssin parantaminen. Osallistujia pyydettiin miettimään omia esteitään, hyötyjä ja mahdollisia kustannuksia terveiden elintapojen saavuttamiseksi.</p>
<b>Intervention päätulosmuuttajat</b>	<p>Muutos seuraavissa: antropometria (paino, BMI, vyötärön ympäryys, vyötärö-lantiosuhde), VO<sub>2</sub>max, itseraportoitu liikunta, verenpaine, veren rasva-arvot (triglyseridit, kokonais-, HDL- ja LDL-kolesteroli) ja verensokerivasteet (paastoglukoosi, glukoosintoleranssi ja glykolysoitunut hemoglobiini)</p>
<b>Kontrollit</b>	<p>Kontrolliryhmä sai alkumittausten jälkeen elintapaohjaus ryhmässä suullisesti ja kirjallisesti. Ohjaus sisälsi tietoa terveellisistä elintavoista koskien liikuntaa ja ruokavaliota (tavanomainen neuvonta ja hoito).</p>
<b>Seuranta-aika (&gt; 12 kk)</b>	<p>Seuranta-aika oli 36 kk (mittaukset 0, 3, 12, 24 ja 36 kk).</p>
<b>Tulokset</b>	<p>Antropometriset mitat paranivat molemmissa ryhmissä kolmen vuoden seurannassa. Interventoryhmässä muutos oli suurempi kuin kontrolliryhmässä. 36 kk kohdalla vyötärön ympäryksen lasku interventoryhmällä oli 2,2 cm (p=0,001) ja vyötärö-lantiosuhteen lasku oli 0,02 (p&lt;0,0001). Aerobinen kunto parani interventoryhmässä (5 % parantuminen) enemmän kuin kontrolliryhmässä (p=0,038). VO<sub>2</sub>max arvioitiin (ITT</p>

	<p>analyysissä) paremmaksi interventio kuin kontrolliryhmässä (2,2 l/min vs. 2,1 l/min). Itseraportoitu liikunta lisääntyi enemmän interventioryhmässä verrattuna.</p> <p>Verenpaineiden osalta, interventioryhmässä verenpaine laski enemmän kuin kontrolliryhmässä. Systolinen paine laski interventioryhmässä 4,9 mmHg (p=0.036) ja diastolinen paine 1,6 mmHg (p=0.005). Ryhmien välillä ei ollut eroa veren rasva-arvoihin ja verensokeriin liittyvissä vasteissa 36 kk seurantaajaksolla.</p> <p>Kontrolliryhmäläisistä yksi osallistuja sai diabetesdiagnoosin kolmen vuoden seurannan aikana ja interventioryhmästä ei kukaan. Interventioryhmässä huomattavasti useampi lopetti tupakoinnin tutkimuksen aikana (41 %) kuin kontrolliryhmässä (8 %), (p= 0.04) (tupakointi ei ollut vastamuuttuja, eikä interventiolla varsinaisesti tähdätty tupakoinnin lopettamiseen).</p>
--	---

<b>Drop-out rate &lt; 30 %</b>	Kolmen vuoden kohdalla 21 % (151 satunnaistetusta tutkittavasta, 120 osallistui kolmannen vuoden mittauksiin).
<b>Kustannusvaikutus (+/-), Kv-analyysit</b>	<p>Muutosta elämänlaadussa mitattiin seuraavien kyselyin: EuroQol (5-dimensional EuroQol-5D [EQ-5D], EuroQol- VAS [EQ-VAS]), 36-kohtainen Short-Form Health Survey (SF-36) ja 6-dimension Short-Form 6D (SF-6D). Terveys-taloudellinen arvio tehtiin yhteiskunnallisesta ja hoidollisesta näkökulmasta. 3 vuoden kohdalla ryhmien välillä oli tilastollisesti merkitsevä ero elämänlaadussa: EQ-VAS (P = .002), SF-6D (P = .01), and SF-36 fyysisen aktiivisuuden komponentissa (P = .04), mutta ei EQ-5D (P = .24) tai SF- 36 mielenterveyden komponentin yhteenvedossa (P = .37). Nettosäästöt/tutkittava olivat \$47. Kustannukset/saavutettu QALY (ilman säästöjä) olivat \$1668-\$4813. Kustannusvaikuttavuuden todennäköisyydet olivat 89– 100 %, kun käytettiin toimijan maksamishalukkuuden kynnyksarvona \$50,000 kutakin saavutettua QALYä kohti. Tutkijoiden arvion mukaan interventio paransi elämänlaatua ja oli kustannustehokasta verrattuna tavanomaiseen hoitoon. Tutkimuksessa mallinnettiin Markovin mikrosimulaatiolla kustannuksia ja laatu-painotettuja elinvuosia (QALY) liittyen metabolisen oireyhtymän aiheuttamaan sairastavuuteen (10 metabolisen oireyhtymän riksi-</p>

	<p>tekijää huomioitu). Mallissa huomioitiin yksittäisten riksitekijöiden tasot intervention lähtötilanteessa ja kolmen vuoden kohdalla. Malli estimoii interventio- ja kontrolliryhmälle sekä lyhyen että pitkän aikavälin kustannukset ja QALYt. Analyysit tehtiin terveydenhuollon ja yhteiskunnallisten vaikutusten näkökulmista ja estimaattien epävarmuutta tarkasteltiin 95%:n luottamusväleillä ja useilla sensitiivisyysanalyysillä. Lyhyellä aikavälillä kustannusten ennustettiin kasvavan kummassakin ryhmässä, mutta vähemmän interventioryhmässä (keskimääräinen kustannussäästö/vähentyminen US\$-700 yhteiskunnallisessa ja US\$-500 terveydenhuollon tarkastelussa). Kustannusten ennustettiin kasvavan myös pitkällä aikavälillä, mutta merkittävästi vähemmän interventioryhmällä (US\$-7,300 (95% LV: US\$-19,700-US\$-1,000) yhteiskunnallisessa ja US\$-1,500 (95% LV: US\$-5,400-US\$2,650) terveydenhuollon tarkastelussa). Intervention kustannukset olivat US\$211/tutkittava, joten interventio johtaisi kustannussäästöihin. Lisäksi estimoitiin, että pitkällä aikavälillä lisääntyisivät laatuainotetut elinvuodet (0.46 QALY (95% CI: 0.12-0.69)/tutkittava).</p>
<b>Laatu</b>	Tasokas
<b>Sovellettavuus Suomeen</b>	Kyllä
<b>Kommentit</b>	<p>Muita havaintoja: Lähtötilanteessa interventioryhmään kuuluvilla oli suurempi vyötärön ympäryys, he liikkuvat vähemmän vapaa-aikanaan ja he käyttivät enemmän kolesterolilääkkeitä kuin kontrolliryhmään kuuluvat. Komplianssi: keskimääräinen osallistuminen interventiokäynneille oli 70 % ensimmäisenä vuonna 63 % toisena vuonna ja 66 % kolmantena vuonna. 3 kk intervention aikana liikuntaneuvontaan osallistuminen vaihteli 15 % ja 100 %:n välillä. Ravintoneuvonnan osalta tutkittavista 63 % osallistui 3–5 ravintoneuvontasessioon ja loput 36 % vain 1–2 sessioon. Pääasiallinen syy vähäisen osallistumiseen olivat työhön liittyviä.</p>
<b>Tutkimus</b>	Juul L, Andersen VJ, Arnoldsen J & Maindal HT. Primary Care Diabetes. 2016;10(2):111-20.
<b>Otsikko</b>	Effectiveness of a brief theory-based health promotion intervention among adults at high risk of type 2 diabetes: One-year results

	from a randomised trial in a community setting.
<b>Julkaisu vuosi</b>	2016
<b>Maa/alue</b>	Tanska
<b>Asiakkaat/potilaat/kohderyhmä (n, sukupuoli)</b>	Aikuiset; n=127, joista 63 interventioryhmässä, 64 kontrolliryhmässä, 28–70-vuotiaita terveyskeskusten asiakkaita, joilla oli kohonnut riski sairastua tyyppin 2 diabetekseen (heikentynyt glukoosin sieto plasman glukoosiarvon tai HbA1c:n n perusteella)
<b>Interventio</b>	Monitekijäinen ryhmämuotoinen elintapainterventio (a brief theory-based health promotion intervention), joka pohjautui suomalaisen DPS tutkimuksen tavoitteisiin. Intervention toteutuksesta vastasi terveyskeskusten henkilökunta, ml. ravitsemus- ja toimintaterapeutti. Interventioon sisältyi neljä kahden tunnin mittaista ryhmä-tapaamista ensimmäisen viiden viikon aikana ja sen jälkeen ryhmätapaaminen yhden ja kuuden kuukauden kuluttua. Ryhmäohjauksen rakenne ja sisältö kehitettiin suomalaisen GOAL-tutkimuksen intervention pohjalta, mutta sen teoriapohjaa vahvistettiin oppimisteorioilla, joiden oli havaittu olevan relevantteja tanskalaisessa kontekstissa. Ryhmätapaamiskerroille oli määritellyt teemat: 1) johdantokerta sis. yleistä tietoa diabeteksen preventiosta ja osallistujien näkemyksiä ja unelmia, 2) liikunta, 3) ravitsemus, 4) yhteenveto ja muutosten ylläpito/riskien hallinta ja 5) seurantakäynti sis. reflektiota, tietoa ja keskustelua. Jokaisella tapaamiskerralla osallistujia rohkaistiin miettimään omaa muutosvalmiuttaan ja sen edellytyksiä ja esteitä. Tietoa jaettiin eri muodoissa; kuvia, lyhyitä lauseita ja pidempiä tekstejä huomioiden osallistujien terveyden luku-taito. Keskustelun ja palautteen kautta osallistujia rohkaistiin löytämään omat tavoitteet, tekemään niistä konkreettisia ja saavutettavissa olevia.
<b>Intervention päätulosmuuttajat</b>	Painon muutos sekä muutokset ruokavali-ossa (rasva- ja kuitutavoitteet) ja liikun- nassa. Myös kl. muutokset, kuten RR, vyö- tärö ja veren glukoosi- ja rasva-arvot.
<b>Kontrollit</b>	Tavanomainen hoito (usual care) ilman ryh- mäohjausta.
<b>Seuranta-aika (&gt; 12 kk)</b>	12 kk



<b>Tulokset</b>	Tilastollinen ero ryhmien välillä painossa, ei muissa pää-tulosmuuttujissa. Sen sijaan ero vyötärön ympäryksessä ja systolisessa verenpaineessa ryhmien välillä.
<b>Drop-out rate &lt; 30 %</b>	15 %
<b>Laatu</b>	Tasokas
<b>Sovellettavuus Suomeen</b>	Kyllä, pohjautuu suomalaisiin DPS ja GOAL tutkimuksiin.

<b>Tutkimus</b>	Koivusalo SB, Rönö K, Klemetti MM ym. Diabetes Care. 2016;39:24–30
<b>Otsikko</b>	Gestational Diabetes Mellitus Can Be Prevented by Life-style Intervention: The Finnish Gestational Diabetes Prevention Study (RADIEL): A Randomized Controlled Trial
<b>Julkaisuvuosi</b>	2016
<b>Maa/alue</b>	Suomi
<b>Asiakkaat/potilaat/kohderyhmä (n, sp, ikä)</b>	Raskaana olevat (ennen 20 rvk), joilla kohonnut riski raskausdiabetekseen (ollut raskausdiabetes aiemmin tai BMI ennen raskautta $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ ). Interventoryhmä n=155; kontrolliryhmä n=138
<b>Interventio</b>	RCT, ravitsemus- ja liikuntainterventio. Elintapaohjausta antoivat koulutettu ja raskaana olevien ohjauksessa kokenut hoitaja (kättilö) ja ravitsemusterapeutti, jotka olivat erityisesti koulutettu tehtävään. 3 strukturoitua yksilö-käyntiä hoitajalla, joissa ohjaus oli yksilöllistetty raskauden vaiheen mukaan. Ravitsemusterapeutti piti yhden 2h ryhmäohjauksen. Tutkimuskäynnit, joilla elintapaohjausta annettiin, olivat r-vkoilla 13, 23 ja 35. Ravitsemusohjaus perustui ravitsemussuosituksiin tavoitteena optimoida kasvisten, hedelmien ja marjojen, kuitupitoisten kokojyväviljatuotteiden, vähärasvaisten maitotuotteiden kasvivasvojen, kalan ja vähärasvaisen lihan kulutus ja vähentää sokeripitoisten ruokien syömistä. Osallistujat pitivät 3kk välein 3pv ruokapäiväkirjaa, joka toimi ohjausvälineenä, motivaattorina ja datan keräysmenetelmänä. Mikäli paino- tai ruokavaliotavoitteet eivät toteutuneet tai oli erityisiä ruokavaliotavoitteita, järjestettiin lisäohjauskäyntejä. Liikunnassa tavoitteena oli saavuttaa vähintään 150 minuuttia viikossa kohtalaisen rasittavaa fyysistä aktiivisuutta. Osallistuja ja hoitaja suunnittelivat ja päivittivät seurannan aikana

	aktiivisuusohjelman. Osallistujat pääsivät ilmaiseksi julkisiin uimahalleihin ja kerran viikossa kunnan tarjoamiin liikuntaryhmiin. Teoriaa ei mainittu.
<b>Intervention päätulosmuuttajat</b>	Raskausdiabeteksen insidenssi, raskausajan painonnousu
<b>Kontrollit</b>	N=138 tavanomainen kansallinen hoito äitiysneuvoloissa. Osallistujat saivat neuvoloissa yleisesti jaettavan kirjallisen materiaalin raskausajan ravitsemuksesta ja liikunnasta. Kontrollit kävivät r-viikoilla 13, 23 ja 35 interventioryhmää vastaavilla tutkimuskäynneillä, joissa tehtiin kliiniset mittaukset ja täytettiin lomakkeet, mutta ei annettu erityistä elintapaohjausta.
<b>Seuranta-aika (&gt; 12 kk)</b>	Raskaus
<b>Tulokset</b>	Raskausdiabetes väheni 39 % ravitsemus- ja liikuntaintervention johdosta. Raskausdiabeteksen insidenssi oli pienempi interventioryhmässä (13,9%) verrattuna kontrolliryhmään (21,6%) (p=0.044). Myös raskausajan painonnousu oli pienempi interventioryhmässä (-0,58kg; 95% CI -1,12-0,04kg) (p=0.037). Interventioryhmän osallistujat lisäsivät liikunta-aktiivisuutta ja ravinnon laatu parani raskausaikana, mikä viittaa siihen, että elintapaohjaus auttoi muuttamaan elintapoja terveellisempään suuntaan. Kontrolliryhmällä ei havaittu vastaavia muutoksia.
<b>Drop-out rate &lt; 30 %</b>	8,2 %
<b>Laatu</b>	Tasokas
<b>Sovellettavuus Suomeen</b>	Kyllä, ei vaadi suuria resursseja; vain 3 yksilöohjauskäyntiä ja 1 ryhmäohjauskäynti ja varsin merkittävät tulokset
<b>Kommentit</b>	Artikkelissa esitettyä pohdintaa siitä mitkä seikat interventiossa johtivat onnistumiseen: Alussa hoitajat kartoittivat erityistä huomiota vaativat elintapatekijät, joiden mukaan ohjaus räätälöitiin ja fokusoiitiin. Esimerkiksi, jos oli liikuntaa estäviä seikkoja, keskityttiin enemmän ravitsemusohjaukseen. Henkilökohtaiset mieltymykset huomioitiin kaikessa ohjauksessa, mikä saattoi auttaa osallistujia sitoutumaan muutoksiin. Interventio alkoi alkuraskaudessa, minkä vuoksi interventio-erä saatiin melko pitkäksi.

<b>Tutkimus</b>	Ngandu T, Lehtisalo J, Solomon A, Levälahti E, Ahtiluoto S, Antikainen R, Bäckman L, Hänninen T, Jula A, Laatikainen T, Lindström J, Mangialasche F, Paajanen T, Pajala S, Peltonen M, Rauramaa R, Stigsdotter-Neely A, Strandberg T, Tuomilehto J, Soininen H, Kivipelto M. Lancet. 2015 Jun 6;385(9984):2255-63.
<b>Otsikko</b>	A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): a randomised controlled trial.
<b>Julkaisuvuosi</b>	2015
<b>Maa/alue</b>	Suomi
<b>Asiakkaat/potilaat/kohderyhmä (n, sp, ikä)</b>	Aikuiset/ikäntyneet; n=1260, ikä 60–77 v., rekrytoitu kohonneen dementiariskin perusteella (dementian riski-mittari, jossa pääasiassa kardiovaskulaarisia riskitekijöitä), väestöpohjainen otos, naisia 46 %.
<b>Interventio</b>	Monitekijäinen elintapainterventio, jossa neljä osa-aluetta (ravitseminen, liikunta, kognitioharjoittelu, CVD-riskitekijöiden tehostettu hallinta. Toteuttaja: Ravitsemusohjausta antoi ravitsemusasiantuntija, yhdistelmä yksilö (3x1h) ja ryhmäneuvontaa (6x1h). Liikuntaharjoittelua ohjasi fysioterapeutti ensimmäiset 6kk, sen jälkeen itsenäisen harjoittelu (2–3 x vko kuntosalilla tarjottu tutkimuksen puolesta). Psykologin vetämiä ryhmätapaamisia (6x1h), mutta pääasiallinen kognitioharjoittelu tietokoneen avulla (tutkimus tarjosi ohjelman). Tutkimushoitaja (8x) ja lääkäri (tarvittaessa) antoivat ohjausta CVD-riskitekijöiden hallintaan. Teoria: Ei käyttäytymistieteellistä taustateoriaa interventiolle. Liikunnan ja kognitioharjoittelun osalta intervention painottui tutkimuksen tarjoaman palvelun käyttöön, kun taas ravitsemusintervention ja CVD-osion kohdalla omaehtoiset elintapamuutokset kohteena. Käyttäytymisenmuutostekniikat: päätulosartikkelissa ei ole kuvattu. Ruokavalio-osion tekniikoita kuvataan erillisessä artikkelissa: motivoiva haastattelu, tavoitteenasettelu, ongelmanratkaisu, selviämistäidot, itsearviointi ja palaute, pystyvyyden tunteen ja tulosodotusten tukeminen (k s. Lehtisalo et al 2017).

<b>Intervention päätulosmuuttajat</b>	Kognitiivisten toimintojen muutos 2 vuoden aikana (useasta validoidusta neuropsykologistesta testistä koostettu kokonaispistemäärä). Toissijaisista päätetapahtumista on tässä artikkelissa raportoitu sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöitä sekä toimintakykymittauksen tulos, ja itse raportoitu raskittavan liikunnan harrastaminen ja ruokavalio.
<b>Kontrollit</b>	Alussa 1 tunnin tutkimushoitajan mini-interventio sisältäen esitteitä ruokavaliosta ja liikunnasta, 2 vuoden ajan ns. tavanomainen hoito, joka sisälsi kuitenkin vuosittaiset verinäytteet ja mittaukset, joista kirjallinen palaute.
<b>Seuranta-aika (&gt; 12 kk)</b>	24 kk
<b>Tulokset</b>	Kognitiiviset toiminnot paranivat enemmän interventioryhmässä 24 kk:n aikana (sekä kokonaiskognitio että eksekutiiviset toiminnot ja prosessointinopeus). Myös niiden tutkittavien osuus, joilla kognitio heikkeni, oli pienempi interventioryhmässä. Paino laski interventioryhmässä enemmän (keskimäärin painonlasku kuitenkin pientä, eikä laihduttaminen ollut päätavoite), muissa CVD-riskitekijöissä ei eroja. Interventioryhmäläiset raportoivat käyttävänsä enemmän kalaa ja kasviksia ja liikkuvansa useammin kuin kontrolliryhmä.
<b>Drop-out rate &lt; 30 %</b>	12 % (2 v. jälkeen; 7 % 1 v. kohdalla)
<b>Laatu</b>	Tasokas
<b>Sovellettavuus Suomeen</b>	Suomalainen
<b>Kommentit</b>	Interventio, jonka tavoitteena osoittaa intervention kohteena olevien elintapojen yhteys päätetapahtumaan tutkimusympäristössä ja tavanomaista terveydenhuoltoa intensiivisemmällä interventiolla. Ei sellaisenaan toteutettavissa perusterveydenhuollossa, mutta kuitenkin terveydenhuollon piiriin sovellettavissa. Intervention on näytetty myös vähentävän uusien kroonisten sairauksien ilmaantumista, parantavan fyysistä toimintakykyä ja päivittäistoiminnoissa selviämistä, parantavan ruokavalion laatua, ja lisäävän terveyteen liittyvää elämänlaatua.
<b>Tutkimus</b>	Nilsen V, Bakke PS & Gallefoss F. BMC Public Health. 2011; 11: 893.
<b>Otsikko</b>	Effects of lifestyle intervention in persons at risk for type 2 diabetes mellitus - results from a randomised, controlled trial.
<b>Julkaisuvuosi</b>	2011

<b>Maa/alue</b>	Norja
<b>Asiakkaat/potilaat/kohderyhmä (n, sp, ikä)</b>	Aikuiset; Korkean diabetesriskin tutkittavat (FINDRISC riskipistemäärä $\geq 9$ ), n=213 (104 +109); 50 % naisia; keski-ikä 46 ja keskimääräinen BMI 37.
<b>Interventio</b>	Monitekijäinen interventio, jossa verrattiin kahta erilaista neuvontaryhmää. Toteuttaja: interventio A) lääkäri, yksilöllinen neuvonta 6 kk:n välein (4 x); interventio B) Yhdistelmä yksilöllisiä lääkärintapaamisia (kuten interventio A), minkä lisäksi moniammatillisen ryhmän (ravitsemusterapeutti, fysioterapeutti, hoitaja, lääkäri) toteuttamia ryhmätapaamisia yhteensä 7 x koko päivä (5h). Tavoitteena kasvien ja hedelmien käyttö, 30 min. liikuntaa/pvä, 5 %:n painonpudotus, sokerin ja tyydyttyneen rasvan välttäminen, öljy pääasiallisena rasvana, kalanmaksaöljyn päivittäinen käyttö. Lääkärin yksilökäynnillä käsiteltiin näitä tavoitteita yksilöllisesti käyttäen motivoivan haastattelun tekniikoita (ei ole kuvattu tarkemmin). Moni-muotoiseen ryhmäinterventioon randomoidut kutsuttiin lisäksi kerran viikossa kuuden viikon ajan ryhmätapaamiseen, ja yksi tapaaminen järjestettiin vielä 12 viikkoa aloituksen jälkeen: yhteensä 7 tapaamista. Ryhmätapaamiset sisälsivät sekä tietoa elintavoista että käyttäytymisen muutoksista. Teoria: ei varsinaista teoriaa. Käyttäytymisen muutos: Ryhmissä pyrittiin hyödyntämään motivoivan haastattelun tekniikoita ja lisäämään sekä tietoisuutta että pystyvyyden tunnetta. Ryhmätapaamisten osana oli myös fyysistä harjoittelua (jota ei ole kuvattu tarkemmin).
<b>Intervention päätulosmuuttajat</b>	Painonpudotus (tavoite 5 %:n lasku); vyötärön ympäry (5 cm:n alenema), fyysisen kunnon parantuminen 1 MET, kalanmaksaöljyn käyttö min 5 x vko, 4 pisteen parannus Smart Diet Scoressa (ruokavalion kokonaispistemäärä)
<b>Kontrollit</b>	Ei varsinaista kontrollia, verrattiin kahdenlaisia elintapaneuvontaa
<b>Seuranta-aika (&gt; 12 kk)</b>	78 vk (18 kk)
<b>Tulokset</b>	Ryhmien välillä ei ollut eroja, mikä tarkoittaa että ryhmäohjauksesta ei ollut ylimääräistä hyötyä yksilökäyntien lisäksi. BMI, paino, aerobinen kapasiteetti ja triglyseridit paranivat molemmissa ryhmissä merkittävästi, ja ruoka-valiopistemäärä parantui myös molemmissa ryhmissä, mikä viittaa siihen että yksilöneuvonta olisi ollut vaikuttavaa

<b>Drop-out rate &lt; 30 %</b>	15 %, ei eroa ryhmien välillä
<b>Laatu</b>	Kelvollinen
<b>Sovellettavuus Suomeen</b>	Kyllä
<b>Kommentit</b>	Ryhmässä oli tilastollinen ero painossa alkutilanteessa randomoinnista huolimatta (noin 2 kg). Tutkittavien oli sallittua käyttää lääkkeitä, myös painonalentamista tukevia lääkkeitä, mikä vaikeuttaa kliinisten mittaustulosten arviointia. Artikkelissa on esitetty, että laihdutuslääkkeitä näitä käytti 5–10 % (ei tilastollista eroa ryhmien välillä). Tämä ei vaikuta ruokavalion muutostulokseen.

<b>Tutkimus</b>	Njardvik U, Gunnarsdottir T, Olafsdottir AS, Craighead LW, Boles RE & Bjarnason R. J Pediatr Psychol. 2018 Oct 1;43(9):1017–1027.
<b>Otsikko</b>	Incorporating Appetite Awareness Training Within Family- Based Behavioral Treatment of Pediatric Obesity: A Randomized Controlled Pilot Study
<b>Julkaisuvuosi</b>	2018
<b>Maa/alue</b>	Islanti
<b>Asiak-kaat/potilaat/kohderyhmä (n, sp, ikä)</b>	Perheet, joissa 8–12-vuotias lihava lapsi (BMI-standard deviation score >2), n=84 (randomoituja 90, mutta 6 perhettä jäi pois ennen intervention aloittamista), rekrytoitu kouluterveydenhuollosta. 45 % tyttöjä
<b>Interventio</b>	Monitekijäinen interventio; "Appetite awareness training" (AAT) eli ruokahalun säätelyn harjoittelua, joka perustui siihen, että tarkastellaan syömisen syitä kuten ruoan saatavuutta, tunnesyömistä ja muita ruokahuon vaikuttavia tekijöitä. Menetelmälle oma viite, tässä keskeinen ns. nälkämittari, jolla arvioidaan näläntunnetta ruokailujen aikana ja niiden välillä. 18 viikon interventio joka toteutettiin sairaalassa: viikoittaiset tapaamiset 8 vk, joka toinen vk 3 kertaa ja kuukautta myöhemmin. Joka viikko oli sekä perheen tapaaminen (20 min) että ryhmäohjaus (60–90 min) eli yhteensä 24 tapaamista (12+12). Moniammatillinen tiimi, jossa psykologi, ravitsemusterapeutti, lastenlääkäri ja liikunnanopettaja. Psykologi toimi ryhmän vetäjänä ja oli mukana kaikissa ryhmätapaamisissa. Menetelminä mainitaan ohjaus itsemonitorointiin ja impulssien kontrollointiin, mutta ei erityistä teoreettista taustaa.
<b>Intervention päätulosmuuttu-jat</b>	Painonpudotus ja sen pysyvyys
<b>Kontrollit</b>	Kontrollit osallistuivat ohjaukseen "Epstein's family-based treatment for pediatric

	obesity" (FBT) mallin mukaisesti, tätä kuvataan standardihoitona, koska jo aiemmin tutkittu Islannissa. Myös interventoryhmä sai tämän ohjauksen. Alussa kirjallisia ohjeita ja tutkimuksen aikana viikoittaisten tavoitteiden asettamista, mutta artikkelissa ei kuvata kuinka usein tutkittavat olivat kontaktissa eli kävivätkö yhtä usein kuin AAT-ryhmä vai oliko ohjaus omatoimismalli.
<b>Seuranta-aika (&gt; 12 kk)</b>	24 kk
<b>Tulokset</b>	Molemmat ryhmät laihtuivat ja heti ohjauksen (18 vk) jälkeen ei nähty eroa ryhmien välillä. Kuitenkin 1v ja 2v mittauksissa AAT-ryhmän paino oli pysynyt matalampana/laskenut edelleen, kun taas tavanomaisessa ryhmässä paino lähti noususuuntaan intervention jälkeen. Vaikutuksia myös sekundaarisina mitattuihin psykologisiin tekijöihin (masentuneisuus ja ahdistuneisuus), mutta nämä paranivat molemmissa ryhmissä eikä eroa ryhmien välillä.
<b>Drop-out rate &lt; 30 %</b>	28 % ohjauksen jälkeen ja 1 vuoden kohdalla, 30 % 2 vuoden mittauksissa. Dropissa selvä ero niin, että AAT-ryhmässä vähemmän (28 % vs. 37 %) kahden vuoden kohdalla.
<b>Laatu</b>	Tasokas
<b>Sovellettavuus Suomeen</b>	Kyllä

<b>Tutkimus</b>	Saaristo, Moilanen, Korpi-Hyövälti ym. Diabetes Care 2010; 33: 2146–2150
<b>Otsikko</b>	Lifestyle intervention for prevention of type 2 diabetes in primary health care
<b>Julkaisuvuosi</b>	2010
<b>Maa/alue</b>	Suomi
<b>Asiakkaat/potilaat/kohderyhmä (n, sp, ikä)</b>	Aikuiset, FIN-D2D, korkean diabetesriskin kohortti, n=2798 tässä osatutkimuksessa
<b>Interventio</b>	Monitekijäinen interventio. Korkeariskisten intervention formaatti vaihteli ryhmä- tai yksilöohjauksesta aina omatoimiseen elintapamuutokseen. Pääasiassa sairaanhoitajan toteuttamaa ryhmäohjausta osana perusterveydenhuollon normaalia toimintaa, mukana moniammatillinen tiimi riippuen paikallisista resursseista. Suositeltiin, että lääkäri osallistuu ensimmäiselle tai toiselle ryhmätapaamiselle. Ryhmäohjausta suositeltiin neljä kertaa 1–2 viikon välein, jonka jälkeen viides kerta kuukauden kuluttua. Hankkeessa oli käytettävissä ryhmätapaamisiin ja välitehtäviin perustuva ohjausmalli, jonka ohjelman, sisällön ja menetelmät sai

	suunnitella ryhmäkohtaisesti. Kyseistä mallia voitiin soveltaa myös yksilöohjauksessa. Malli pohjautui DPS-tutkimuksen kokeuksiin ja tavoitteisiin sekä muutosvaihemalliin, asiakaslähtöisyyteen ja asiakkaan voimaannuttamiseen (empowerment). Ohjaustilanteissa ja tapaamisissa toivottiin käsiteltävän eri teemoja, kuten lääketieteellistä perustaa, painonhallinnan, liikunnan ja ravitsemuksen perustaa sekä psykososiaalisia tekijöitä. Teemojen avulla pyrittiin lisäämään henkilön mahdollisuuksia ja motivaatiota elintapamuutoksiin. Korkeariskistä henkilöä kannustettiin laatimaan henkilökohtainen, konkreettinen suunnitelma, jonka tuli pohjautua hänen omaan tilannearvioonsa ja tavoitteenasetteluunsa. Sovitusta interventiomuodosta riippumatta hankkeeseen kuului seurantakäynti.
<b>Intervention päätulosmuuttajat</b>	Muutokset painossa ja sokeriaineenvaihdunnan häiriöiden yleisyydessä sekä sydän- ja verisuonitautien riskitekijöissä.
<b>Kontrollit</b>	Kohorttitutkimus
<b>Seuranta-aika (&gt; 12 kk)</b>	12 kk
<b>Tulokset</b>	Paino laski 5 % tai enemmän 17,5 %:lla, jolloin sairastumisriski diabetekseen väheni 69 % verrattuna ryhmään, jonka paino ei muuttunut. Laihtuminen vähensi sairastumisvaaraa diabetekseen. Myös useita suotuisia muutoksia havaittiin sydän- ja verisuonitautien riskitekijöissä (kolesteroli, triglyt, verenpaine) niillä, jotka laihtuivat.
<b>Drop-out rate &lt; 30 %</b>	Ei mainintaa
<b>Laatu</b>	Kelvollinen
<b>Sovellettavuus Suomeen</b>	Kyllä, kyseessä DEHKOn toimeenpanohankkeen arviointitutkimus.
<b>Kommentit</b>	Hankkeesta on saatavilla useita osajulkaisuja ja raportteja.

<b>Tutkimus</b>	Teeriniemi AM, Salonurmi T, Jokelainen T, Vähänikkilä, H, Alahäivälä T, Karppinen P, Enwald H, Huotari ML, Laitinen J, Oinas-Kukkonen H & Savolainen MJ. J Intern Med. 2018 Nov;284(5):534–545.
<b>Otsikko</b>	A randomized clinical trial of the effectiveness of a Web-based health behaviour change support system and group lifestyle counselling on body weight loss in overweight and obese subjects: 2-year outcomes.
<b>Julkaisuvuosi</b>	2018



<b>Maa/alue</b>	Suomi
<b>Asiakkaat/potilaat/kohderyhmä (n, sp, ikä)</b>	Aikuiset; Ylipainoiset tai lihavat (BMI 27–35), ikä 20–60 y, rekrytoitu potilasrekistereistä; n=532, naisia 49 %.
<b>Interventio</b>	Monitekijäinen interventio, jossa mukana internetohjaus-ta (design 3 x 2). Toteuttaja: 1) ravitsemusterapeutin vetämä kognitiivis-behavioristiseen terapiaan perustuva ryhmäneuvonta (8 x 90 min); tai 2) hoitajan toteuttama "self-help" ryhmäneuvonta (2 x 90 min., ohjeita elintapamuutoksesta ja terveellisestä ruokavaliosta. Molempien ryhmien sisällä puolet käytti lisäksi internetpohjaista ohjausta (HBCSS), johon kuului viikoittaisia tehtäviä ja omaseurantaa sekä viikoittaiset tekstiviestimistutukset käytöstä. Intervention kokonaiskesto 52 vkoa. Ohjelmaa ilmeisesti käytettiin vain tietokoneella (ei puhelimella), mutta tämä ei selviä varmasti artikkelista. Teoria: interventio A pohjautui kognitiivis-behavioristiseen teoriaan (CBT) ja interventio B konstruktivistiseen oppimisteoriaan ja transteoreettiseen muutosvaihemalliin. Käyttäytymisenmuutostekniikat: interventiossa A mainitaan erityisesti käyttäytymisen strategiat, omaseuranta, ryhmätehtävät, kotitehtävät sekä mindfulness. Interventio B:ssä annettiin yleisempiä ohjeita elintapojen muutoksesta, lautasmallista, ruoan laadusta ja painonhallinnasta. Internetpohjainen ohjaus pohjautui myös CBT:hen ja siinä käytettiin omaseurantaa, tavoitteiden asettelua, edistymisen seurantaa, tiedon jakoa, tunteiden käsittelyä, pysyvyyden tunteen vahvistamista ym. Sisälsi erilaisia harjoituksia ja mahdollisuuden kirjata sekä painoa, elintapoja, että tunteita.
<b>Intervention päätulosmuuttajat</b>	Painonpudotus 12 kk:n kohdalla heti ohjelman jälkeen ja 24 kk:n kohdalla pidemmän ajan seurannassa.
<b>Kontrollit</b>	Tavanomainen hoito eli palaute laboratoriotuloksista ja kirjallista yleistä tietoa metabolisesta syndroomasta. Mittauskäynnit vuoden välein. Puolet myös tästä ryhmästä sai käyttöönsä internetohjauksen.
<b>Seuranta-aika (&gt; 12 kk)</b>	24 kk
<b>Tulokset</b>	Kaikki ryhmät, jolla oli internetpohjainen ohjaus, erosivat merkitsevästi kontrollista 12 kk:n vaiheessa eli heti ohjelman jälkeen. Ero pysyi myös 24 kk:n seurannassa, niin että selvästi paras painonpudotus saavutettiin yhdistelmällä CBT-ryhmäohjausta ja internetohjelmaa. Myös kontrolli yhdistettynä

	internetohjaukseen (eli pelkkä internetohjaus) johti noin 2 kg painonlaskuun 24 kk:n seurannassa. Lisäksi pelkkä CBT-ryhmäohjaus (interventio A) johti painonputoamiseen 12 kk:n kohdalla, mutta painonlasku ei pysynyt 24 kk:een asti.
<b>Drop-out rate &lt; 30 %</b>	20 % 12 kk:n kohdalla, 29 % 24 kk:n kohdalla
<b>Laatu</b>	Tasokas
<b>Sovellettavuus Suomeen</b>	Hyvä

<b>Tutkimus</b>	Tuomilehto, Lindström, Eriksson et al. New England Journal of Medicine 2001; 344, 1343–50.
<b>Otsikko</b>	Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in life-style among subjects with impaired glucose tolerance
<b>Julkaisuvuosi</b>	2001
<b>Maa/alue</b>	Suomi
<b>Asiakkaat/potilaat/kohderyhmä (n, sukupuoli)</b>	Aikuiset, n=522, 40–65-vuotiaita naisia ja miehiä, joilla oli heikentynyt sokerinsieto (IGT) ja painoindeksi yli 25 kg/m <sup>2</sup> .
<b>Interventio</b>	<p>Monitekijäinen elintapainterventio, jonka pääpaino oli ruokavalio-ohjauksessa ja liikuntamahdollisuuksien luomisessa. Ensimmäisen vuoden aikana asiakkaat tapasivat ravitsemusterapeutin 7 kertaa ja tämän jälkeen 3 kk välein. Lisäksi vuosittain oli lääkärin vastaanotto ja laboratoriomittaukset. Neuvontatilanteen ruokavalio-ohjaus oli ruoka-ainetasoista ja lähtökohtana oli henkilön oma, tuttu rv (sis. ruokapäiväkirjan pito). Taustalla olivat ravintoainetasoiset tavoitteet (kokonaisrasvan ja tyydyttyneen rasvan määrä ja kuidun määrä).</p> <p>Suositteluvia valintoja olivat säännöllinen täysijyvätuotteiden, kasvien, hedelmien, vähärasvaisten maito- ja lihatuotteiden, pehmeiden rasvojen ja yksittäistyydyttymättömiä rasvahappoja sisältävien kasvisöljyjen käyttöä. Liikuntaneuvonta sisälsi ohjausta aerobiseen liikuntaan (kävely, juoksu, uinti, pallopelit, hiihto) ja mahdollisuuden osallistua kuntopiirityyppiseen harjoitteluun lihas-kunnon parantamiseksi. Kuntopiiriharjoittelu oli liikunnan ammattilaisen ohjaamaa, henkilökohtaisesti räätälöityä ja nousujoh-teista, ja sen tarkoituksena oli parantaa isojen lihasryhmien toiminnallista kapasiteettia ja voimaa. Tutkimuksessa ei mainintaa teoriasta, mutta käytössä useampia teoriapoh-jaisia menetelmiä.</p>
<b>Intervention päätulosmuuttajat</b>	Diabeteksen ilmaantuvuus

<b>Kontrollit</b>	Yksi neuvontakerta tutkimuksen alussa ja vuosittain, jossa käsiteltiin diabeteksen vaa-raan liittyvät elämäntapatekijät ja keskustel-tiin yleisellä tasolla terveellisestä ruokavali-osta.
<b>Seuranta-aika (&gt; 12 kk)</b>	Mediaani 4 vuotta.
<b>Tulokset</b>	Keskimäärin 3 vuoden seuranta-aikana dia-beteksen ilmaantuvuus väheni tehostetulla ruokavalio- ja liikuntaohjauksella 58 %. Myöhemmissä julkaisuissa on osoitettu in-tervention suotuisat vaikutukset myös elinta-poihin (ruokavalioon, liikuntaan ja painoon) ja klinisiin mittareihin (vyötärönympäry, veren glukoosi- ja rasva-arvot). 13 vuoden seurannan jälkeen intervention vaikutus dia-beteksen ilmaantuvuuteen, painoon, glukoo-siarvoihin ja ruokavalioon oli merkitsevä.
<b>Drop-out rate &lt; 30 %</b>	8 % kolmen vuoden seuranta-aikana.
<b>Kustannusvaikutus (+/-), Kv-analyysit</b>	Kustannusvaikuttavuusmallinnuksen tavoit-teena oli arvioida DPS intervention kustan-nusvaikuttavuutta, jos se implementoitaisiin Ruotsissa asuvalle T2D riskiväestölle. Mal-linnuksen perusteella DPS intervention im-plementaatio toisi säästöjä. Interventio oli yhteydessä elinvuosiin (an increase in esti-mated survival of 18 years). Kun interven-tion yhteys elinvuosiin otettiin huomioon, mallin ennustama kustannusvaikuttavuus-suhde interventiolle oli 2363 euroa laatupai-notettua elinvuotta kohti (QALY).
<b>Laatu</b>	Tasokas
<b>Sovellettavuus Suomeen</b>	Kyllä, suomalainen RCT. Tutkimus on ter-veydenhuollon piiriin sovellettavissa ja sitä on implementoitu perusterveydenhuollossa ja tehty implementaatiotutkimusta.
<b>Kommentit</b>	Tutkimuksen tavoitteena oli osoittaa inter-vention kohteena olevien elintapojen yhteys päätetapahtumaan eli diabeteksen ilmaantu-vuuteen tutkimusympäristössä ja tavan-omaista terveydenhuoltoa intensiivisem-mällä interventiolla. Intervention osoitettiin paitsi vähentävän diabeteksen ilmaantu-vuutta myös parantavan ruokavalion laatua, vaikuttavan suotuisasti painoon ja liikunta-tottumuksiin sekä sydän- ja verisuonitautien riskitekijöihin (Lindström ym. Diabetes Care, 2003).
<b>Tutkimus</b>	Vinter CA, Jensen DM, Ovesen P, Beck-Ni-elsen H, Jørgen-sen JS. Diabetes Care. 2011 Dec;34(12):2502–7.

<b>Otsikko</b>	The LiP (Lifestyle in Pregnancy) study: a randomized con-trolled trial of lifestyle intervention in 360 obese pregnant women.
<b>Julkaisuvuosi</b>	2011
<b>Maa/alue</b>	Tanska
<b>Asiakkaat/potilaat/kohderyhmä (n, sp, ikä)</b>	Raskaana olevat; ylipainoiset, BMI 30–45 (ennen raskaut-ta tai mitattu rv 10–14); ikä 18–40 v; n=360 (180+180)
<b>Interventio</b>	Monitekijäinen interventio. Aihe: ravitse-mus ja liikunta. Toteuttajat: 4 ravitsemuste-rapeutin vetämään interventiotapaamista (15,20,28,35 vkoa, ilmeisesti yksilökäynti, koska tätä ei erikseen tarkenneta). 1 h/vko fysioterapeutin ohjaama kuntosaliharjoittelu, minkä lisäksi tarjottiin ilmainen vapaa kun-tosalin käyttö 6 kk:n ajaksi. 4–6 x tutkimuk-sen aikana ohjatun saliharjoittelun yhtey-dessä (FT:n vetämä) motivointiin keskitty-nyt ryhmätapaaminen. Askelmittari päivit-täisen liikunnan seurantaan. Teoria: ei ole kuvattu. Käyttäytymisenmuutostekniikat: ei kuvattu kovin tarkasti, mutta ainakin omaa aktiivisuutta seurattiin (askelmittari) ja lii-kuntaosioon liittyi "couching-inspired" mo-tivointiosio. Ravitsemusneuvonta yksilöllis-tettyä. Muuta: ruokavalion osalta tavoitteena tanskalaisten suositusten mukainen ruokava-lio ja energiansaannin rajoittaminen niin, että paino ei nouse suosituksia enempää. Tutkittavia myös kannustettiin liikkumaan 30–60 minuuttia päivässä omatoimisesti.
<b>Intervention päätulosmuuttajat</b>	Päätavoite äidin painonnousu (rv 35); muita lapsen syntymäpaino, pre-eklampsia, gestaa-tiodiabetes, hypertensio, keisarinleikkaus, makrosomia.
<b>Kontrollit</b>	Kontrolliryhmä sai alussa yleistä tietoa lii-kunnasta ja ruokavaliosta raskausaikana ja heillä oli myös pääsy nettisivulle jossa oli li-sää tietoa. Ei yksilöllistä ohjausta.
<b>Seuranta-aika (&gt; 12 kk)</b>	20–25 viikkoa raskausaikaisen painonnou-sun osalta (rv 35 mitattiin), synnytykseen asti eli noin 5 vkoa enemmän synnytykseen liittyvien päätetapahtumien osalta.
<b>Tulokset</b>	Painonnousu raskauden aikana oli interven-tioryhmässä vähäisempää ja lapsen paino keskimäärin hieman suurempi. Ei eroja muissa päätetapahtumissa.
<b>Drop-out rate &lt; 30 %</b>	26 %
<b>Laatu</b>	Tasokas
<b>Sovellettavuus Suomeen</b>	Kyllä
<b>Kommentit</b>	Tutkimuksesta on myöhemmin julkaistu mm. lasten metabolista terveyttä 2,5-vuoti-

	aana arvioiva tutkimus sekä varhaiseen gestatiiodiabetekseen sairastuneiden ala-ryhmäanalyysi, mutta näissä ei havaittu hyötyjä interventiosta.
--	---

<b>Tutkimus</b>	Aittasalo M, Rinne M, Pasanen M, Kukkonen-Harjula K & Va-sankari T. BMC Public Health (2012); 6(12):403
<b>Otsikko</b>	Promoting walking among office employees - evaluation of a randomized controlled intervention with pedometers and e-mail messages
<b>Julkaisuvuosi</b>	2012
<b>Maa/alue</b>	Suomi
<b>Asiakkaat/potilaat/kohderyhmä (n, sp, ikä)</b>	Tutkimukseen osallistui toimistotyöntekijöitä, iältään noin 45- vuotiaita. Aluksi otettiin yhteyttä 10:neen työterveys-huoltoon, jotka puolestaan ottivat yhteyttä 20:neen työpaikkaan/toimistoon (n=2230 työntekijää). 241 työntekijää satunnaistettiin interventioryhmiin. Sisäänottokriteerit olivat terveyden kannalta riittämätön määrä liikuntaa, ei liikuntarajoitteita.
<b>Interventio</b>	Intervention kesto oli kuusi kuukautta. Interventio sisälsi yhden tunnin kestoisen alkutaapaamisen tutkijan johdolla. Tapaamisessa kerrottiin interventiosta, liikunnan ja kävelyn terveyshyödyistä. Rappusten käyttöön kannustettiin ja työntekijät saivat kävelysesitteen, askelmittarin, päiväkirjan ja näiden käyttöohjeistuksen. Omaa kehitystä ja seuranta toteutettiin askelmittarin ja päiväkirjan avulla. Alussa tehtiin askelten alkumittaus jonka perusteella määriteltiin jokaiselle henkilökohtainen tavoite askelten lisäämiseksi. Osallistujille lähetettiin kuukausittaiset sähköpostiviestit työterveyshuollosta, joissa kannustettiin yksilöllisen askeltavoitteen saavuttamiseksi tavoitteena kaikkiaan noin 4000/päivä askeleen lisäys alkumittautasoon. Sähköpostien sisältö suunniteltiin Health Action Process Approach (HAPA) mallin mukaan. 1.sähköpostin teema: vahvuutta liikunnasta. Sähköpostin ainekset: positiivisten tulosten odotus, luottamus omiin kykyihin, toiminnan suunnittelu. 2. sähköpostin teema: Ajan löytäminen kokemuksen kautta. Ainekset: positiivisten tulosten odotus, riskien havaitseminen, toiminnan suunnittelu, selviytymisen suunnittelu, itsensä mittaaminen

	<p>3. sähköpostin teema: Luoda liikunnasta oma juttu. Ainekset: positiivisten tulosten odotus, riskien havaitseminen, selviytymisen suunnittelu, säilyttää luottamus omin kykyihin, toiminnan suunnittelu</p> <p>4.sähköpostin teema: Valmistaa itsensä haasteita vastaan. Ainekset: Toiminnan suunnittelu, selviytymisen suunnittelu, ylläpidon suunnittelu, säilyttää luottamus omiin kykyihin</p> <p>5. sähköpostin teema: Saada itsensä liikkeelle. Ainekset: Toiminnan suunnittelu, selviytymisen suunnittelu, luottamuksen säilyttäminen omiin kykyihin, luottamuksen palauttaminen omiin kykyihin</p> <p>6. sähköpostin teema: Fyysisesti aktiivisen elämäntavan luominen. Ainekset: luottamus omiin kykyihin toiminnassa, säilyttää luottamus omiin kykyihin, luottamuksen palauttaminen omiin kykyihin, toiminnan suunnittelu</p>
<p><b>Intervention päätulosmuuttajat</b></p>	<p>Seurattavia tulosmuuttujia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) työterveyshuollon ja työntekijöiden määrä jotka halukkaita osallistumaan;</li> <li>2) itsearvioidut minuutit kävelyä, liikuntaan liittyvien haittojen esiintyvyys;</li> <li>3) työterveyshuollon, työpaikkojen ja osallistujien lukumäärä jotka osallistuivat interventiojaksoon;</li> <li>4) toimitettujen sähköpostien määrä, osallistuminen alkutapaamisiin, askelmittareiden ja päiväkirjojen käyttö;</li> <li>5) sähköpostien vastaanottaminen ja lukeminen;</li> <li>6) työpaikkojen lukumäärä, joissa joku intervention käytäntö oli säilynyt 6kk tutkimuksen päätyttyä;</li> <li>7) muutokset kävelyn määrässä, istumisessa ja subjektiivisessa työkyvyssä (kyselylomake) 6kk tutkimuksen päättymisen jälkeen.</li> </ol>
<p><b>Kontrollit</b></p>	<p>118 työntekijää satunnaistettiin kontrolliryhmään. Kontrolli-ryhmällä toteutettiin askelten mittaus askelmittareilla. Intervention seurannan loputtua, 12kk kohdalla, ryhmätaapaaminen järjestettiin kaikille kontrolliryhmäläisille. Kontrolliryhmäläiset saivat askelmäärästään palautetta ja heille jaettiin samat materiaalit kuin interventioryhmäläisille tutkimuksen alussa. Kaikki osallistuneet työterveyshuollot saivat tutkimuksen päätyttyä 10 kpl point-of-choice rappusjulistetta ja 2h terveydenhuollon ammattilaisen antaman valmennuksen liikunnasta ja terveydestä.</p>

<b>Seuranta-aika (&gt; 12 kk)</b>	12 kk
<b>Tulokset</b>	12kk kohdalla rappusten kävely oli lisääntynyt hieman enemmän interventioryhmässä kuin kontrolliryhmässä (OR 2,24, 0,94 - 5,31) samoin vapaa-ajalla kävely (OR 2,07, 0,99 - 4,34). Työssä kävely (OR 2,39, 0,15 - 37,3) tai työmatkaliikkuminen (OR 1,57, 0,68 - 3,61) eivät olleet yleisempää interventioryhmässä. Työkyvyn muutoksessa ei ollut eroa ryhmien välillä (0,3 pistettä, -0,1 - 0,6pistettä), eikä työpäivän istumisen muutoksessa (-9min, 56, 37) tai vapaapäivän istumisen muutoksessa (-9min, -52, 33). Viikoittaiset kävelyminuutit lisääntyivät molemmissa ryhmissä. 12 kk kohdalla 75 %:lla työpaikoista oli työkäytännöissä intervention vaikutuksia jäljellä. Suorat kustannukset olivat matalat (5337€, 43€/osallistuja).
<b>Drop-out rate &lt; 30 %</b>	Interventioryhmästä vuoden kohdalla tutkimuksesta poistui 34/123 ja kontrolliryhmästä 31/118.
<b>Kustannusvaikutus (+/-), Kv-analyysit</b>	Kustannusvaikuttavuutta arvioitiin 1) työaika joka henkilöstön edustajalla oli kulunut alkuvalmisteluihin, 2) työterveyshuollon henkilökunnan työaika joka kulunut sähköpostiviestien lähettämiseen 3) tutkijan työaika joka kului alkutapaamisen järjestämiseen 4) askelmittareiden, päiväkirjojen ja esitteiden hinta.
<b>Laatu</b>	Tasokas
<b>Sovellettavuus Suomeen</b>	Kyllä
<b>Kommentit</b>	Askelmittaria käytettiin motivoimiseen, ei mittarina. Ryhmäjako tehtiin tietokoneen apomana, tasapainoiset ryhmät työpaikkojen sisällä (ei ryhmäsatunnaistettu). Interventioryhmään allokoituneet olivat useammin naisia, harvemmin ala-ikäisiä huolettavia, harvemmin ylipainoisia kuin kontrolliryhmäläiset.
<b>Tutkimus</b>	Drevenhorn E, Bengtson A, Nilsson PM, Nyberg P & Kjellgren KI. Blood Pressure (2012); 21(5), 293–299
<b>Otsikko</b>	Consultation training of nurses for cardiovascular prevention - A randomized study of 2 years duration
<b>Julkaisuvuosi</b>	2012
<b>Maa/alue</b>	Ruotsi

<b>Asiakkaat/potilaat/kohderyhmä (n, sp, ikä)</b>	<p>Tutkimuksessa selvitettiin korkeaa verenpainetta sairastavien potilaiden hoitoon sitoutumista hoitajien antaman ohjauksen pohjalta. Hoitajat satunnaistettiin interventio- ja kontrolliryhmiin, ja interventioryhmässä olevat hoitajat antoivat ohjausta potilaille, jotka perustuivat muutoksen portaat malliin ja motivoivaan haastatteluun. Lisäksi hoitajat koulutettiin erityisesti toteuttamaan potilaskeskeistä hoitoa.</p> <p>Potilaista kohderyhmään kuuluivat korkeaa verenpainetta sairastavat henkilöt (n=153) jotka olivat sairaanhoitajan vastaanotolla terveyskeskuksissa. Mukana oli sekä miehiä että naisia, alle 75-vuotiaita, SBP <math>\geq</math>160 ja/tai DBP <math>\geq</math> 90mmHg, BMI <math>\geq</math>25kg/m<sup>2</sup>, seerumin kolesteroli <math>\geq</math> 6,5mmol/l ja/tai seerumin triglyseridit <math>\geq</math>2,3 mmol/l, ei säännöllistä liikuntaa. Potilaiden lukumäärä per hoitaja vaihteli 1–14. Potilaiden mahdollisesta lääkehoidosta ei ole mainintaa.</p>
<b>Interventio</b>	<p>Interventiona hoitajille (n=19) annettiin 3-päiväinen moniosainen ja -sisältöinen koulutus. Hoitajat koulutettiin motivoivaan haastatteluun keskittyen potilaskeskeisyyteen, muutoksen asteet malliin, sekä sydän- ja verisuonitautien ennaltaehkäisyn suositusten, elintapasuosituksen ja lääkinnällisen hoidon soveltamiseen. Hoitajat saivat interventiota varten suunnitellut kirjaset, jotka auttoivat heitä strukturoimaan potilaskontaktinsa. Lisäksi interventiossa oli potilaille suunnattu ohjekirjanen itsehoidon tueksi sisältäen käyttäytymisen muutosvaiheet ja potilaan oman riskiprofiilin. Hoitajien koulutuksessa käytettiin simuloituja potilaskohtauksia jotka videoitiin. Nauhoitukset purettiin pienryhmissä tutkimushenkilöstön johdolla.</p> <p>Tutkimuksen aikana hoitajat tapasivat potilaitaan tutkimuksen alkaessa sekä vuoden ja kahden jälkeen datan keruuta (mittauksia) varten. Muutoin hoitajat seurasivat työpaikansa normaaleja rutiineja potilaiden tapauksissa.</p>
<b>Intervention päätulosmuuttajat</b>	<p>Kliiniset mittaukset olivat systolinen ja diastolinen verenpaine, kokonaiskolesteroli, syke, BMI, paino ja pituus (mitattu), vyötärö-lantiosuhde ja koettu oma stressi.</p>
<b>Kontrollit</b>	<p>Kontrolliryhmässä olevien hoitajien potilaat saivat normaalia hoitoa ja hoitajat antoivat ohjausta aikaisempaan tapaansa.</p>
<b>Seuranta-aika (&gt; 12 kk)</b>	<p>Seuranta-aika oli 2 vuotta</p>



<b>Tulokset</b>	<p>Interventioryhmällä lähtötilanteesta 2-vuoden seurantaan leposyke laski (68.8 lyöntiä/min (67.2–70.4) vs. 67.2 (65.5–68.9); BMI laski (31.4kg/m<sup>2</sup> (30.7–32.1) vs. 30.9kg/m<sup>2</sup> (30.2–31.7); paino pieni (93.3kg (90.6–95.9) vs. 92.0kg (89.3–94.7); vyötärön ympärys pieni (miehet 109.8cm (107.4–112.3) vs 108.2cm (105.7–110.9) ja naiset 101.5cm(98.8–104.1) vs. 99.9cm (96.9–102.9)); vyötärö-lantio suhde pieni (1.0 (0.9–1.0) vs. 0.9 (0.9–1.0); ja LDL kolesteroli laski (4.2mmol/l (4.0–4.3) vs. 3.8mmol/l (12.8–81.9)) tilastollisesti merkitsevästi. Kontrolliryhmässä kokonaiskolesteroli oli 2 vuoden seurannassa matalampi kuin lähtötilanteessa (5.8mmol/l (5.5–6.0) vs. 6.4 mmol/L(6.2–6.7) ja triglyseridit olivat matalammat (1.7mmol/l (1.4–2.1) vs. 2.0 mmol/l(1.5–2.5) 2-vuoden kohdalla erot ryhmien välillä olivat merkitseviä sykkeessä (p=0,031) ja HDL-kolesteroli tasossa (p=0.002). Kahden vuoden kohdalla 52,6 % interventioryhmäläisistä ja 39,2% kontrolliryhmäläisistä olivat saavuttaneet tavoitellun verenpainetason (<math>\leq</math> 140/90 mmHg). Molemmissa ryhmissä yhä useampi saavutti kokonaiskolesterolitason ja LDL kolesterolitason tavoitteet 2-vuoden kohdalla, mutta lisäys oli suurempi interventio- kuin kontrolliryhmässä.</p> <p>Itseraportoitu liikunta lisääntyi interventioryhmässä 2 vuoden aikana (p=0,004) ja ero liikunnassa oli ryhmien välillä merkitsevä 2 vuoden kohdalla (p=0,021). Interventioryhmässä oli myös kontrolliryhmää matalampi koetun stressin taso 2 vuoden kohdalla (p=0,001). Verenpaine- ja lipidilääkityksen määrä lisääntyi molemmissa ryhmissä 2 vuoden aikana, mutta ryhmien välillä ei ollut eroa. (Interventioryhmässä verenpainelääkitystä lisäsi 44,5 %, kontrolliryhmässä 49 %; lipidilääkityksen lisääjien osuus 16,8 % interventioryhmässä ja 11,8 % kontrolliryhmässä).</p>
<b>Drop-out rate &lt; 30 %</b>	19 interventioryhmän hoitajaa antoi 155 potilaalle koulutuksen mukaista neuvontaa, joista 137 potilaan tulos analysoitiin (drop-out 4 %). Kontrolliryhmässä hoitajat (n=14) kohtasivat 60 potilasta, joista 51:n tulos analysoitiin (drop-out 6 %).
<b>Laatu</b>	Kelvollinen
<b>Sovellettavuus Suomeen</b>	Kyllä
<b>Kommentit</b>	Molemmissa potilasryhmissä systolinen verenpaine laski lähtötilanteesta 1 ja edelleen 2

	<p>vuoden seurantaan. Diastolinen verenpaine laski 1-vuoden seurantaan ja taso pysyi 2 vuoden seurantaan. Kokonaiskolesteroli laski molemmissa ryhmissä lähtötilanteesta 2 vuoden seurantaan.</p> <p>Potilaiden välillä oli lähtötilanteessa tilastollisesti merkitsevä ero systolisessa verenpaineessa (Interventioryhmä: 159.1 mmHg [SD 16.57] vs kontrolliryhmä: 167.0 mmHg [SD 17.59], <math>p &lt; 0.01</math>). Muita eroja ei ollut.</p>
--	---

<b>Tutkimus</b>	Huvinen E, Koivusalo SB, Meinilä J, Valkama A, Tiitinen A, Rönö K, Stach-Lempinen B & Eriksson JG. The J of Clin End & Med (2018); 104, 4; 1669-1677
<b>Otsikko</b>	Effects of a lifestyle intervention during pregnancy and first postpartum year: Findings from the RADIEL Study
<b>Julkaisuvuosi</b>	2018
<b>Maa/alue</b>	Suomi
<b>Asiakkaat/potilaat/kohderyhmä (n, sp, ikä)</b>	<p>Mukana tutkimuksessa oli raskaana olevia naisia, joilla todettu riski raskausajan diabetekseen. Sisäänottokriteerit olivat raskaus &lt;20 viikolla, ikä yli 18 vuotta, aiempi raskausdiabetes tai raskautta edeltävä BMI <math>\geq 30 \text{ kg/m}^2</math>.</p> <p>Poissulkukriteerinä oli todettu tyyppin 1 tai 2 diabetes. Naiset, joilla todettiin raskausdiabetes ennen 20. viikkoa satunnaistettiin interventio ja kontrolliryhmään, mutta suljettiin pois tämän osatutkimuksen analyyseistä. Osallistujat (n=540) rekrytoitiin ensimmäisen ultraäänitutkimuksen yhteydessä neuvolasta, henkilökohtaisin kirjein sairaalan rekistereistä tunnistetuille, sanomalehtien, sosiaalisen median ja synnytysklinikoiden kautta. 492 naista satunnaistettiin interventio ja kontrolliryhmään, ja heistä 296:lla oli normaali glukoositoleranssi ennen 20. raskausviikkoa (mukana tässä osatutkimuksessa).</p>
<b>Interventio</b>	Interventioryhmä (n=155) sai elintapaohjausta ravitsemusasiantuntijoilta ja diabeteshoitajiksi koulutetuilta kättilöiltä. Elintapa-neuvonta keskittyi ravitsemuksen laatuun ja liikuntatavoitteisiin. Ravitsemuksen osalta painotettiin pohjoismaisten ravitsemussuosittelusten pohjalta kasvien, hedelmien, korkeakuituisten jyvien, ja kalan lisäämistä, eläinperäisen rasvanlähteiden korvaamista kasviperäisiin rasvoihin, korvaamaan runsasrasvaiset maito ja lihatuotteet vähärasvaisilla, rajoittamaan korkean energiapitoisuuden tuotteiden

	<p>saantia. Interventioryhmän naisia ohjattiin ravitsemustavoitteisiin, jotka he pystyisivät ylläpitämään.</p> <p>Liikuntatavoite oli vähintään 150 minuuttia keskiraskasta liikuntaa viikossa.</p> <p>Osallistujat tapasivat hoitajaa 3 kertaa raskauden aikana (13,3 viikolla (aloitus), 23,1 viikolla, 35,1 viikolla). Tapaamiset olivat strukturoituja mutta sisältö määräytyi yksilöllisesti raskauden vaiheen mukaan. Tutkimukseen liittyessä osallistujat saivat yhden 2h ryhmäneuvontakerran ravitsemusneuvojalta. Lisäksi toteutettiin normaalit raskausajan neuvolakäynnit. Osallistujilla oli vapaa pääsy kerran viikossa yleisiin uimahalleihin ja/tai kunnan järjestämään ohjattuun liikuntaan. Synnytyksen jälkeen 3 tapaamista (6viikkoa, 6kk ja 12kk). Synnytyksen jälkeen osallistujia kannustettiin saavuttamaan raskautta edeltävä paino, ylipainiosilla painonpudotusta 5–10 % suositeltiin. Rintaruokintaan kannustettiin ja neuvonta keskittyi suotuisiin, pitkäikäisiin koko perheen elintapamuutoksiin.</p>
<b>Intervention päätulosmuuttajat</b>	<p>Päätulosmuuttuja oli raskausajan diabetes (määritettiin glukoositoleranssitestillä) tai ilmenneenä tyypin 2 diabeteksena ensimmäisen raskauden jälkeisen vuoden aikana.</p> <p>Sekundäärimuuttajat olivat paastoveren glukoosi, painon muutos, rasva-aineenvaihdunta (kokonaiskolesteroli, HDL, LDL, triglyseridit), raskausmyrkytys, raskauden aikainen hypertensio, synnytystapa.</p> <p>FFQ (ravintokysely) täytettiin ennen hoitajakäyntejä, josta laskettiin ruokavaliaindeksi (0–17 pistettä). Liikuntaa arvioitiin viikoittaisen, vähintään hieman hengästyttävän vapaa-ajan liikunnan harrastamisen määränä (aika).</p>
<b>Kontrollit</b>	<p>Kontrolliryhmä (n=138) sai yleistä ravitsemus ja liikuntatietoa esitteinä raskausneuvolan kautta. Kontrolliryhmä tapasi myös tutkimushoitajan 3 kertaa raskauden aikana (mitaukset, verinäytteet, kyselyt) sekä normaalit raskausajan neuvolakäynnit.</p>
<b>Seuranta-aika (&gt; 12 kk)</b>	12 kk raskauden jälkeen
<b>Tulokset</b>	<p>6 viikkoa synnytyksen jälkeen häiriintynyt sokeriaineenvaihdunta havaittiin 7.2 % (6/83) kontrolliryhmässä ja 1.0 % (1/105) interventioryhmässä (p= 0.045).</p> <p>12kk kohdalla synnytyksen jälkeen häiriintynyt sokeriaineenvaihdunta havaittiin 9,5 % kontrolliryhmästä ja 2, 4 % interventioryhmästä (OR 0,23; 0,05–1,14, p=0,07). Glukoosin sietokyky oli parempi 12kk kohdalla interventioryhmässä kuin kontrolliryhmässä.</p>

	Muissa mitatuissa kliinisissä markkereissa, eikä painon muutoksessa ollut tilastollista eroa ryhmien välillä 12kk synnytyksen jälkeen. Kontrolliryhmä heikensi ravitsemusindeksiään 12kk seurannan aikana (-0,9 pistettä; 1,6, 0,3) mutta interventioryhmässä ei muutosta -0,3 pistettä; -1,0, 0,35). Liikunta lisääntyi molemmissa ryhmissä: kontrolli 17min/viikko; interventio 30min/viikko, p=0,28. 12kk synnytyksen jälkeen 26 % kontrolliryhmästä ja 32 % interventioryhmästä rintaruokki lastaan p=0,40 ryhmien välillä.
<b>Drop-out rate &lt; 30 %</b>	26 %.
<b>Kustannusvaikutus (+/-), Kv-analyysit</b>	-
<b>Laatu</b>	Tasokas
<b>Sovellettavuus Suomeen</b>	Kyllä
<b>Kommentit</b>	Adherenssi oli hyvä, 75 % osallistujista kävi kaikissa kuudessa tapaamisessa. Tarkkuutta heikentävät itseraportoitu lähtöpaino ja liikuntamäärä.

<b>Tutkimus</b>	Kalavainen MP, Korppi MO & Nuutinen OM. Int J of Obesity (2007) 31, 1500–1508
<b>Otsikko</b>	Clinical efficacy of group-based treatment for childhood obesity compared with routinely given individual counseling
<b>Julkaisuvuosi</b>	2007
<b>Maa/alue</b>	Suomi
<b>Asiakkaat/potilaat/kohderyhmä (n, sp, ikä)</b>	70 ylipainoista lasta (35 interventioryhmä ja 35 kontrolliryhmä), iältään 7-9 v. Sisäänottokriteerinä oli paino/pituus 120–200 %. Poissulkukriteereinä olivat sairaus, lihavuuteen vaikuttava lääkitys, liikkumiseste, merkittävä mielenterveysongelma ja lapsen tai vanhempien osallistuminen jo olemassa olevaan painonpudotusohjelmaan. Lapset tunnistettiin lehti-ilmoitusten ja koulu-terveydenhoitajien toimesta. Kontrolliryhmäläisten tapaamiset hoidettiin terveyskeskuksissa ja interventioryhmäläisten ryhmätapaamiset lasten poliklinikalla yliopistollisessa sairaalassa.
<b>Interventio</b>	6 kk kestävä elintapamuutosohjelma, jossa perhekeskeisiä ryhmätapaamisia (5 ryhmää), perustuen käyttäytymis- ja ratkaisukeskeiseen terapiaan. Interventiossa keskityttiin elämäntapojen parantamiseen ja hyvinvointiin painonpudotuksen sijasta. Vanhemmat nähtiin ensisijaisena kohteena muutokselle, sillä he ovat vastuussa kotona tehtävistä muutoksista. Jos

	<p>vanhempi oli ylipainoinen ja halusi pudottaa painoa, häntä kannustettiin myös. Suurin osa muutoksista oli tarkoitettu koko perheelle. Interventoryhmässä oli 15 erillistä 90 minuuttia kestävästä tapaamisesta vanhemmille ja lapsille erikseen, ja yksi lasten ja vanhempien yhteinen tapaamiskerta jossa valmistettiin terveellisiä välipaloja. Tapaamiset olivat lasten poliklinikalla. Ensimmäiset 10 tapaamista olivat viikoittain syyskaudella, seuraavat 5 tapaamista 2 viikon välein kevätkaudella. Sekä lapsille että vanhemmille annettiin koti-ohjeita tapaamisten yhteydessä. Vanhemmat saivat hoito-oppaita, lapset saivat tehtäväkirjoja. Materiaalit perustuivat kansallisiin "Mahtavat muksut" ja "Suurenmoinen nuori" oppaiden materiaaleihin, sekä kognitiivisen käyttäytymisterapiaan ja tutkijoiden omiin lisäyksiin. Tapaamiset sisälsivät ruokailu- ja liikuntaneuvontaa (kannustamista terveelliseen ruokavalioon, liikunnan lisäämiseen, paikallaanolon vähentämiseen) käyttäytymisterapian keinoin. Ruokavaliosuositukset olivat suomalaisten perheiden suositusten mukaiset. Liikunnan lisäämisessä keskiössä olivat ulkoliikuntaan kannustaminen, tietoisuuden lisääminen liikkumisesta sekä harrastustoiminta, paikallaanolon vähentäminen. Vanhempien tapaamisia veti tutkimuksen päätutkija (ravitsemustieteilijä) sekä toinen ravitsemustieteilijä. Vanhempien tapaamiset sisälsivät lyhyitä luentoja, ryhmätyötä, ja keskustelua. Tapaamisissa teemoina olivat tavoitteen asettelu, oma seuranta, houkutteiden hallinta ja välttäminen, käytäytymisketjut, suunnittelu, asennemuutokset, ongelmanratkaisu, ja repahdusten välttäminen. Lasten ryhmää johtivat ravitsemustieteiden opiskelijat, jotka päätutkija oli kouluttanut ja myös valvoi. Lasten tapaamiset sisälsivät pääasiassa eikilpailullista fyysistä aktiivisuutta, joissa pyrittiin kehittämään lasten motorisia taitoja ja motivoida lapsia vapaaseen liikkumiseen. Ohjelmassa oli myös kasvisten ja hedelmien maistelua. Lasten ohjelmassa oli erilaisia teemoja kuten aarteen metsästys tai painatus.</p>
<p><b>Intervention päätulosmuuttajat</b></p>	<p>Päätulosmuuttajat olivat paino- ja pituus-suhde (terveydenhuollon käyttämä mittari), jossa 100 % kuvaa väestössä keskimääräistä painoa suhteessa pituuteen sukupuolittain. Sekundaaritulokset olivat BMI ja BMI z-score.</p>

<b>Kontrollit</b>	2 rutiinitapaamista lapsille (kevällä ja syksyllä) ylipainoisten lasten hoitosuosituksia mukailien kouluterveydenhoitajan toimesta. Vanhemmat saivat halutessaan osallistua. Tapaamisten kesto oli 30 minuuttia, ja ne sisälsivät itsetuntemuksen parantamista sekä liikunnan lisäämistä. Kontrolliryhmän lapset täyttivät työkirjaa, joka perustui "Mahtavat muksut" materiaaliin ja kognitiivisen käyttäytymisterapiaan. Lapset täyttivät työkirjaa osittain kouluterveydenhoitajan kanssa ja osin kotona. Lasten paino ja pituus mitattiin kummallakin tapaamiskerralla. Kontrolliryhmän perheet saivat esitteen (tietoa painonhallinnasta, terveellisestä ruokavaliosta ja liikunnasta) joka lähetettiin vanhemmille ennen ohjelman alkua. Esitteen sisältö perustui "Mahtavat muksut" materiaaliin ja kognitiivisen käyttäytymisterapiaan.
<b>Seuranta-aika (&gt; 12 kk)</b>	12 kk
<b>Tulokset</b>	Kuuden kuukauden intervention jälkeen interventioryhmän lasten paino-pituus suhde pieneni keskimäärin (paino/pituus) 6,8 % (vaihdellen 19 % vähennyksestä 10 % lisäykseen) ja kontrolliryhmässä pieneni (paino/pituus) 1,8 % (16 % vähennyksestä 14 % lisäykseen), (p=0.001). Interventioryhmässä 63 % lapsista vähensi paino/pituus suhdetta yli 5 % ja kontrolliryhmässä tämä osuus oli 26 %. Tutkimuksen seurannan jälkeen (6 kk interventio + 6 kk seuranta) interventioryhmässä olleiden lasten pituus/paino suhde oli laskenut keskimäärin 3,4 %, (vaihdellen 20 % vähennyksestä 15 % lisäykseen) ja kontrolliryhmässä paino/pituus suhde oli noussut keskimäärin 1,8 % (vaihdellen 20 % vähennyksestä 15 % lisäykseen), ryhmien välillä (p=0.008). 44 % interventioryhmän lapsilla paino/pituus suhde oli 12kk kohdalla yli 5 % pienempi ja kontrolliryhmästä vastaavasti 17 %:lla. BMI oli kontroleilla keskimäärin +0.8kg/m <sup>2</sup> ja interventioryhmällä +0,1kg/m <sup>2</sup> , ryhmien välillä p=0.016. BMI z-score lukemat pienenivät molemmissa ryhmissä (0,2 interventiossa ja 0,1 kontrolliryhmässä), ryhmien välillä ero ei ollut merkitsevä (p=0,081). BMI z scoren pieneminen oli havaittavissa tytöillä, muttei pojilla.
<b>Drop-out rate &lt; 30 %</b>	1 lapsi per ryhmä
<b>Laatu</b>	Tasokas
<b>Sovellettavuus Suomeen</b>	Kyllä

<b>Kommentit</b>	Perhelähtöinen ohjaus, erikseen annettuna lapsille ja aikuisille, antaa hyvän pohjan elämäntapamuutokselle ja on hyödyllisempää lasten ylipainon hoidossa kuin yksilöohjaus. 12kk seurannassa intervention suotuisat muutokset olivat osittain hävinneet, mutta silti näkyvissä interventioryhmässä. Adherenssi oli 87–99 %.
------------------	--

<b>Tutkimus</b>	Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG, Valle TT, Hämäläinen H, Ilanne-Parikka P, Keinänen-Kiukaanniemi S, Laakso M, Louheranta A, Rastas M, Salminen V & Uusitupa M. The New England Journal of Medicine, 2001; 344: 1343-1350.
<b>Otsikko</b>	Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance
<b>Julkaisuvuosi</b>	2001
<b>Maa/alue</b>	Suomi
<b>Asiakkaat/potilaat/kohderyhmä (n, sp, ikä)</b>	Osallistujat olivat 40–65-vuotiaita, joilla heikentynyt glukoosin sietokyky, ylipainoa ja BMI yli 25. 265 interventioryhmässä, 257 kontrolliryhmässä. Osallistujat rekrytoitiin tunnistamalla jo DM 2:seen sairastuneiden lähipiireissä eläviä risikissä olevia.
<b>Interventio</b>	Interventio sisälsi liikunta ja ruokavalio-ohjausta. Intervention tavoitteena oli 5 % painonpudotus, syötävän rasvamäärän pudottaminen alle 30 %:iin energian saannista, saturoituneen rasvan vähentäminen alle 10 %:iin päivän energiansaannista, kuidun lisäys ja fyysisen liikunnan lisääminen vähintään 30 minuuttia päivässä. Interventioryhmäläisille annettiin yksityiskohtaiset ohjeet, kuinka saavuttaa intervention tavoitteet. Osallistujille suositeltiin säännöllistä täysijyvätuotteiden, kasvien, hedelmien, vähärasvaisten maito- ja lihatuotteiden, pehmeiden rasvojen ja yksittäistydyttymättömiä rasvahappoja sisältävien kasvisöljyjen käyttöä. Ruokavalio-ohjaus toteutettiin henkilökohtaisesti räätälöidyllä suunnitelmalla, mikä perustui kolmen päivän ruokavalion seurantaan, joka toteutettiin neljä kertaa vuodessa. Ruokavalio-ohjaus sisälsi henkilökohtaisen suunnitelman ja 7 tapaamista ensimmäisen vuoden aikana ravitsemusneuvojan kanssa, ja sen jälkeen kerran vuodessa. Liikuntaneuvonta sisälsi ohjausta aerobiseen liikuntaan (kävely, juoksu, uinti, pallopelit,

	<p>hiihto) ja mahdollisuuden osallistua kuntopiirityyppiseen harjoitteluun lihaskunnan parantamiseksi. Kuntopiiriharjoittelu oli ohjattua, henkilökohtaisesti räätälöityä ja nousujohteista, ja sen tarkoituksena oli parantaa isojen lihasryhmien toiminnallista kapasiteettia ja voimaa. Henkilöitä ohjeistettiin tekemään kohtalaisesta suureen määrään toistoja, ja pitämään 15-60 s. taukoja kuntopiiripisteiden välillä.</p> <p>Tutkimuksessa ei mainintaa teoriasta muutoksen taustalla.</p>
<b>Intervention päätulosmuuttajat</b>	Päätulosmuuttajat olivat diabetekseen sairastuvuus, paino, BMI, alentunut sokerin sietokyky, vyötärönympäryys.
<b>Kontrollit</b>	Sairaanhoidajan tapaaminen alussa ja vuosittain sisältäen suullisen ja kirjallisen ohjauksen liittyen ravitsemukseen ja liikuntaan. Kontrolliryhmäläiset täyttivät kolmen päivän ajalta ruokapäiväkirjaa tutkimuksen alussa, joka käyntikerralla ja tutkimuksen lopussa (2-sivuinen ohjelehti). Heille ei annettu varsinaista henkilökohtaista ohjausta. He täyttivät kolmipäiväisen ruokapäiväkirjan alussa ja vuosittaisissa tapaamisissa.
<b>Seuranta-aika (&gt; 12 kk)</b>	Keskimääräinen seuranta-aika oli 3,2 vuotta
<b>Tulokset</b>	Interventioryhmässä kakkostyyppin diabetekseen sairastui tutkimuksen aikana interventioryhmästä 27 henkilöä, ja kontrolliryhmästä 59 henkilöä (58 % vähemmän interventioryhmässä vs. kontrollit; riskitiheys-suhde: 0,4, CI95 % 0.3-0.7, p<0.001). Interventioryhmässä raportoitiin enemmän elintapamuutoksia; lisääntynyttä liikuntamäärää ja parantuneita ruokailutottumuksia. Keskimääräinen henkilömäärä, jolla heikentynyt glukoositoleranssi kehittyi diabetekseen: interventioryhmä 3 % / vuosi ja kontrolliryhmä 6 % / vuosi. Absoluuttinen diabetes-tapausten määrä; interventioryhmä 32 tapausta ja kontrolliryhmä 78 tapausta 1000-henkilövuotta kohden.
<b>Drop-out rate &lt; 30 %</b>	8 %
<b>Laatu</b>	Tasokas
<b>Sovellettavuus Suomeen</b>	Kyllä
<b>Kommentit</b>	Tarkkaa adherenssia ei mainittu (maininta, että kaikki interventioryhmän osallistujat eivät noudattaneet ruokavalio ja liikuntaohjeita).
<b>Tutkimus</b>	von Bonsdorff M, Leinonen R, Kujala U, Heikkinen E, Tötmäkangas T, Hirvensalo



	M, Rasinaho M, Karhula S, Mänty M & Rantanen T. J Am Geriatr Soc (2008);56:2188-2194
<b>Otsikko</b>	Effect of Physical Activity Counseling on Disability in Older People: A 2-year Randomized Controlled Trial
<b>Julkaisuvuosi</b>	2008
<b>Maa/alue</b>	Suomi
<b>Asiakkaat/potilaat/kohderyhmä (n, sp, ikä)</b>	Tutkimuksessa oli mukana 75–81-vuotiaita Jyväskylän kaupungin alueella maaliskuussa 2003 asuvia aikuisia (n=1310). 632 henkilöä (75 % naisia) otettiin mukaan alkukartoituksen jälkeen ja satunnaistettiin kahteen ryhmään. Sisäänottokriteerit olivat; pystyy kävelemään 500m ilman avustusta, enintään 4h kävelyä tai 2h muuta liikuntaa viikossa, MMSE score >21, ei lääketieteellisiä vasta-aiheita liikunnalle.
<b>Interventio</b>	Osallistujille annettiin fysioterapeutin toteuttama tunnin mittainen henkilökohtainen liikuntaneuvonta kahden viikon sisällä tutkimuksen alkamisesta. Pohjana toimi sosiaaliskognitiivinen teoria ja motivoiva haastattelu. Fysioterapeutti oli liikuntaneuvontaan koulutettu. Neuvonnan aikana käsiteltäviä teemoja olivat tämän hetkinen fyysisen aktiivisuuden taso, osallistujan kiinnostus fyysisen aktiivisuuden ylläpitämiseen tai lisäämiseen, jokapäiväisen aktiivisuuden ylläpito (kuten kauppaan kävelminen) ja osallistuminen edullisiin kunnan organisoimiin liikuntamahdollisuuksiin. Fysioterapeutti ja osallistuja suunnittelivat yhdessä yksilöllisen liikuntaohjelman fyysisen aktiivisuuden lisäämiseksi; ohjelma perustui osallistujan henkilökohtaisiin kiinnostuksenkohteisiin. Liikuntaohjelman laatimisen jälkeen toteutui puhelinyhteys joka 4. kuukausi seuraavien kahden vuoden aikana. Puhelinyhteyden tarkoituksena oli tukea ohjelmaan sitoutumista ja käyttäytymisen muutosta. Henkilökohtaisen liikuntaneuvonnan lisäksi interventioyhmäläisiä kutsuttiin osallistumaan kahteen vapaaehtoiseen luentotilaisuuteen aiheista kotivoimistelu ja toimintakyvyn heikkenemisen ehkäisy.
<b>Intervention päätulosmuuttajat</b>	Päätulosmuuttajat: Haasteet päivittäisten askareiden kanssa (Instrumental Activities of Daily Living (IADL)) pisteet 8 eri kotiaskareissa: ruoan laitto, pyykinpesu, kaupassa käynti, raskaat kotityöt, lääkkeiden annostelu ja otto, puhelimen käyttö, julkisen liikenteen käyttö, talousasioiden hoito. Piste-

	<p>määrän vaihtelu 0–8 p jossa enempi pisteitä kertoo lisääntyneistä haasteista.</p> <p>Sekundaaritulospuuttajat: itsearvioitu liikunta (7- asteikkoinen mittari ja alussa kaikki tutkimukseen valitut olivat vastanneet korkeintaan 5.een tasoon /keskiraskasta liikuntaa vähintään 4 tuntia viikossa). Liikunnan lisäystä tutkittiin luokittelemalla vastaukset niihin jotka säilyivät vähintään keskiraskasta liikuntaa harrastavina tai aktiivisempina, tai jotka lisäsivät aktiivisuutta paikallaanoloista tai kevyestä liikkumisesta keskiraskaaseen liikuntaan; niihin jotka säilyivät vähän liikkuvina (paikallaanoloa) tai vähensivät liikkumista keskiraskaasta kevyeen tai paikallaanoloon; Itseraportoidut lääkärin diagnosoimat krooniset vaivat jotka kestäneet &gt; 3 kk; masennus (CES-D mittari)</p>
<b>Kontrollit</b>	Tavanomaista elintapaohjausta kun/jos kontrollihenkilö oli yhteydessä sote-palveluihin. Lisäksi heille tarjottiin pääsy liikuntatiloihin.
<b>Seuranta-aika (&gt; 12 kk)</b>	24 kk
<b>Tulokset</b>	<p>IADL rajoitteet lisääntyivät molemmissa ryhmissä seurannan aikana mutta IADL pistemäärä oli pienempi interventoryhmässä 1.30 (+/-1.84) vs. 1.81 (+/-2.01), <math>p=0.002</math>. Liikuntaneuvonta esti uusien rajoitteiden syntyä niillä joilla ei lähtötilanteessa ollut IADL rajoitteita (RR 0.68, 95 % CI 0.47–0.97). Niistä joilla lähtötilanteessa oli rajoitteita askareissa, interventoryhmästä 73 % ja kontrolliryhmästä 82,6 % kärsivät rajoitteista 2-vuoden seurannassa (<math>p=0,045</math> ryhmien välillä). Fyysisen aktiivisuuden ohjaus johti huomattavasti suurempaan fyysiseen aktiivisuuteen interventoryhmässä verrattuna kontrolliryhmään intervention aikana (<math>p = .009</math>). Interventoryhmässä 16 % vähensi liikuntaa, 38 % kasvatti ja 46 % säilytti liikuntatason. Kontrolliryhmästä 22 % vähensi liikuntaa, 32 % lisäsi liikuntaa ja 45 % säilytti liikuntatason. Niiden osallistujien määrä, jotka lisäsivät liikuntatasoaan paikallaan olosta vähintään kohtalaiseen, tai jotka pysyivät kohtuullisen aktiivisina intervention aikana, oli merkittävästi korkeampi interventoryhmässä kontrolliryhmään verrattuna (83 % vs. 72 %, OR = 2.0, 95 % CI 1.3–3.0). Yhtä lailla niiden henkilöiden määrä, jotka vähensivät fyysistä aktiivisuutta vähintään kohtalaisesta paikallaan oloon tai jotka pysyivät enemmän paikallaan olevina oli alhaisempi interventio-</p>

	kuin kontrolliryhmässä (17 % vs. 28 %, OR 0.51, 95 % CI 0.3-0.8).
<b>Drop-out rate &lt; 30 %</b>	7 % interventioryhmässä ja 10 % kontrolliryhmässä
<b>Laatu</b>	Tasokas
<b>Sovellettavuus Suomeen</b>	Kyllä
<b>Kommentit</b>	Interventioryhmästä 24 % ja kontrolliryhmästä 26 % raportoi lähtötilanteessa yli 4h viikossa keskiraskasta liikuntaa. Sitoutuminen interventioon raportoitiin tutkimuksessa korkeaksi. Puhelinhaastattelu (kysely) koko ryhmälle 2 kertaa vuodessa voinut vaikuttaa intervention tavoin molempiin ryhmiin.

<b>Tutkimus</b>	Bertz F, Brekke HK, Ellegård L, Rasmussen KM, Wennergren M, Winkvist A. Am J Clin Nutr. 2012 Oct;96(4):698- 705.
<b>Otsikko</b>	Diet and exercise weight-loss trial in lactating overweight and obese women.
<b>Julkaisuvuosi</b>	2014
<b>Maa/alue</b>	Ruotsi
<b>Asiakkaat/potilaat/kohderyhmä (n, sp, ikä)</b>	Imettävät ylipainoiset/lihavat naiset (BMI ennen raskautta 25-35kg/m <sup>2</sup> ), n=68; interventioryhmä n=33, kontrolli-ryhmä n=35
<b>Interventio</b>	12 viikkoa kestävä interventio, joka aloitettiin 10–14 viikkoa synnytyksen jälkeen. Faktoriaalinen interventio, jossa ravintointerventio (D, n=15), liikuntainterventio (E, n=16), ja näiden yhdistelmä (DE, n=16) ja kontrolli (C, n=15). Intervention sisällöt: D-ryhmä: Intervention alussa 1,5 tunnin mittainen yksilöllinen ravitsemusterapeutin antama ravitsemusohjaus. Seuraava ravitsemusterapeutin tunnin pituinen ohjaus-käynti oli 6 viikon kohdalla tutkittavan kotona. Ravitsemusterapeutti teki yksilöllisen suunnitelman, jossa kaloreita vähennettiin 500kcal/päivä ja estimoitiin sen vaikutus painon laskuun. Energiaravintoaineiden osalta tavoitteena oli Pohjoismaisten ravitsemussuositusten mukainen ruokavalio. Suunnitelmassa korostettiin neljää periaatetta: 1) makeisten, välipalojen, jälkiruokien ja sokeipitoisten virvoitusjuomien kulutus rajoitettiin 100g/viikko 2) vähärasvaisten ja vähäsokeristen tuotteiden valitseminen tavanomaisten sijaan 3) lautasmallin soveltaminen ja 4) annoskokojen pienentäminen. Naiset saivat ruokavaliosuunnitelmakirjan, jossa oli tarkistuslista, johon voi kirjata saavutetut tavoitteet joka viikko. Lisäksi naiset saivat elektronisen vaa'an, jolla punnitus 3 kertaa

	<p>viikossa. Naisia ohjattiin tekemään muutoksia askel kerrallaan tavoitteena 0,5kg painonlasku/viikko (6 kg 12 vkon aikana).</p> <p>E-ryhmä: Intervention alussa 1,5 tunnin mittainen yksilöllinen fysioterapeutin ohjauskäynti, jossa selitettiin tutkitavalle liikuntasuunnitelma, joka sisälsi 45 min reippaan vaunukävelyn 4 päivänä viikossa 60–70 % maksimisykkeestä. Maksimisykkeet selvitettiin polkupyöräergometrialla. Kävelylenkien tehoa lisättiin portaittain ensimmäiset 4 viikkoa. Naiset saivat liikuntasuunnitelma-kirjan, sykemittarin ja liikuntapäiväkirjan. Tutkittavan kanssa käytiin myös läpi strategioita, joilla selvitä liikuntahaluttomuudesta. Seurantakäynti (1 tunti) tapahtui tutkittavan kotona 6 viikon kohdalla, jolloin fysioterapeutti myös osallistui vaunulenkeille.</p> <p>DE-ryhmä: ravinto- ja liikuntaohjauksen yhdistelmä, jossa neuvontaa oli yhteensä 5 tuntia.</p> <p>Kaikille tutkittaville (D, E, DE) lähetettiin käyntien välissä joka toinen viikko tekstiviesti puhelimitse, jossa kysyttiin painoa (D ryhmä) tai vaunulenkien määrää (E ryhmä) tai kumpaakin asiaa (DE-ryhmä). Yhteydenotoissa naisia rohkaistiin jatkamaan ohjelmassa.</p> <p>Käyttämisenmuutosteoriaa ei mainittu.</p>
<b>Intervention päätulosmuuttajat</b>	<p>Painonmuutos, kehon koostumuksen muutos. Energian saanti (4 päivän ruokapäiväkirjat ruokien punnituksilla), energiankulutus (doubly-labeled water -menetelmä ja perusaineenvaihdunta epäsuoralla kalorimetrialla) ja askelmäärät (kiihtyvyyssanturitieto 5 päivältä) olivat hoidon mittarit.</p> <p>Lisäksi on tulokset raportoitu ruokavalion muuttumisesta, sydän- ja verisuonitautien riskitekijöistä. Ravintointervention osalta on julkaisu myös kustannusutiliteettianalyysi.</p>
<b>Kontrollit</b>	n=35 tavanomainen terveysterveystoiminta neuvolassa
<b>Seuranta-aika (&gt; 12 kk)</b>	1 vuosi
<b>Tulokset</b>	<p>Ravintointervention (D) vaikutus painonpudotukseen 1 vuoden seurannassa (-10.2 kg) oli tilastollisesti merkitsevä (<math>P &lt; 0.001</math>), mutta liikuntainterventiolla (E) ei havaittu vastaavaa. Ravitsemusintervention tulos on kliinisesti relevantti eikä Ravinto-ohjauksen yhdistäminen muuhun interventioon ei tuonut lisähyötyä.</p> <p>1 vuoden seurannassa ravintointerventio johti pienentyneeseen energian (<math>P=0.005</math>),</p>

	<p>rasvan (P&lt;0.001) ja sakkaroosin (P=0.05) saantiin. Myös rasvan ja sakkaroosin suhteelliset osuudet ruokavaliossa pienenevät ohjauksen seurauksena, kun taas proteiinin ja kuidun osuudet kasvoivat. Tutkimuksessa havaittu painonpudotus saavutettiin siis suositusten mukaisilla energiaravintoaineiden osuuksilla.</p> <p>Ravintointerventio (D) johti myös vyötärön ympäryksen kapenemiseen (P = 0.001) ja paastoinsuliiniin alenemiseen (P = 0.024) sekä HDL-kolesterolin nousuun (P = 0.005). Liikuntainterventiolla ei ollut vaikutusta näihin tulos-muuttujiin, eikä interaktioita havaittu.</p>
<b>Drop-out rate &lt; 30 %</b>	16 % vuoden kohdalla
<b>Kustannusvaikutus (+/-), Kv-analyysit</b>	Tutkimuksessa arvioitiin ravintointerventio- kustannus-utiliteetti, kulut per laatu-painotetut elinvuodet. (QALY), Muutosta elämälaadussa mitattiin lomakkeilla EQ-5D-3 L and SF-6D. Kulut per laatu-painotetut elinvuodet (QALY) olivat 8643–9758 USD.
<b>Laatu</b>	Tasokas
<b>Sovellettavuus Suomeen</b>	Kyllä
<b>Kommentit</b>	Satunnaistettuun kokeeseen perustuva kattava kustannusutiliteettianalyysi, jonka tulokset kohtalaisen hyvin sovelletavissa Suomeen. Muuta huomioitavaa: ruoankäytön aliraportointi huomioitiin ravintoa koskevissa analyyseissä.

<b>Tutkimus</b>	Huseinovic, Bertz, Agelii ym. Am J Clin Nutr. 2016;104(2):362-70
<b>Otsikko</b>	Effectiveness of a weight loss intervention in postpartum women: results from a randomized controlled trial in primary health care.
<b>Julkaisuvuosi</b>	2016
<b>Maa/alue</b>	Ruotsi
<b>Asiakkaat/potilaat/kohderyhmä (n, sp, ikä)</b>	Synnyttäneet; n=110, ylipainoisia synnyttäneitä (BMI yli 27, 6–15 viikkoa synnytyksestä). Osallistujat rekrytoitiin kättilöiden ja esitteiden avulla äitiys- ja lastenneuvoloista ja mainostamalla kaupoissa, netissä ja lehdistä.

<b>Interventio</b>	<p>Ruokavaliointerventio: 12 viikkoa kestävä interventio, joka aloitettiin 6-15 viikkoa synnytyksen jälkeen. Intervention alussa oli yksi 1,5 tunnin mittainen yksilöllinen ravitsemusterapeutin antama ravitsemusneuvonta. Ravitsemusterapeutti teki yksilöllisen suunnitelman osallistujalle, jossa kaloreita vähennettiin 500kcal/päivä ja estimoitiin sen vaikutus painon laskuun. Ruokavaliosuunnitelmasta keskusteltiin ruokien ja ruokaryhmien tasolla (ei ravintoainetasolla).</p> <p>Tavoiteltavat pääperiaatteet olivat: 1) makeisten, snaksien, jälkiruokien ja sokeripitoisten virvoitusjuomien kulutuksen rajoittaminen 100g/viikko, 2) Tavanomaisten tuotteiden vaihtaminen vähärasvaisiin ja vähäsokerisiin tuotteisiin, joilla "Nyckelhål" -merkintä (vastaa Suomen Sydänmerkkiä), 3) lautasmallin soveltaminen 4) annoskokojen pienentäminen. Naiset saivat käyttöönsä kirjan, joka sisälsi henkilökohtaisen suunnitelman, sen noudattamisen periaatteet ja ohjeet painon punnitsemiseen vähintään kolmesti viikossa sekä seurantaan. Naisia ohjattiin tekemään muutoksia askel kerrallaan tavoitteena 0,5 kg painonlasku per viikko (6 kg 12 vkon aikana). Kirja sisälsi myös ohjeita fyysisen aktiivisuuden lisäämiseksi. Osallistujat saivat ravitsemusterapeutin tukea ja seurantaan puhelimitse intervention aikana (tekstiviestit &amp; soitto). Tekstiviesti joka toinen viikko, jossa kysyttiin asiakkaan painoa ja annettiin palautetta edistymisestä. Soitto 6 vkon kohdalla. Intervention päätyttyä 9 kuukauden kuluttua, ryhmälle lähetettiin sähköposti kuukausittain muutosten ylläpidon tukemiseksi. Ravitsemusterapeutilta sai myös halutessaan sähköpostitse palautetta ja tukea muutoksiin.</p>
<b>Intervention päätulosmuuttajat</b>	Painon muutos 12 viikon ja vuoden kuluttua intervention aloittamisesta.
<b>Kontrollit</b>	Yleisiä ohjeita terveellisestä ravitsemuksesta ja syömisestä lastenneuvolan rutiinikäyntien lisäksi (esite)
<b>Seuranta-aika (&gt; 12 kk)</b>	12 kk

<b>Tulokset</b>	Lähtötilanteessa BMI mediaani 31 kg/m <sup>2</sup> . 12 viikon kuluttua painon laskussa sekä ruokavalion energiansaannissa ja joissakin energiaravintoaineissa oli merkitsevä ero ryhmien välillä (P alle 0,001). Vuoden kohdalla merkitsevä ero oli edelleen painossa: painonpudotus interventoryhmässä 10 (11,7;5,9) kg ja kontrolliryhmässä 4,3 (10,2;1,0)kg (P=0,004). Samansuuntaiset tulokset saatiin myös muilla lihavuusmittareilla vuoden seurannassa (BMI, vyötärön ja lantion ympäröymät, rasvaprosentti) (P-arvot <0,05). Kahden vuoden kohdalla painonmuutoksen mediaani oli -6,9 (-11,0; -2,2) kg interventoryhmässä ja -4,3 (-8,7;0,2) kg kontrolliryhmässä (molemmissa ryhmissä kliinisesti merkitsevä painonpudotus 2 vuoden kohdalla). Ryhmä-aika-interaktio ei ollut tilastollisesti merkitsevä (P=0,08), mutta kun aineistosta poistettiin 1–2 vuoden aikana uudelleen raskaaksi tulleet, interaktio oli tilastollisesti merkitsevä (-8,2 kg vs. -4,6 kg; P=0,038). Tutkittavat, joiden paino nousi 1–2 vuoden aikana raportoivat vähentäneensä itsensä punnitsemisaktiivisuutta verrattuna niihin, joiden paino ei noussut (P=0,008).
<b>Drop-out rate &lt; 30 %</b>	15 % vuoden kohdalla, 19 % kahden vuoden kohdalla.
<b>Kustannusvaikutus (+/-), Kv-analyysit</b>	Elämänlaatua mitattiin 36-kohtaisella kyselyllä (Short Form Health Survey and EQ-5D). Kustannushyötyanalyysi tehtiin terveydenhuollon näkökulmasta ja siinä huomioitiin intervention kustannukset toimijalle, saavutetut laa-tupainotteiset elinvuodet (QALY) ja terveydenhuollon säästöt. Kustannusvaikuttavuuden todennäköisyyttä tutkittiin rahallisen nettohyödyn menetelmällä. Interventoryhmässä elämänlaatu parani enemmän kuin kontrolliryhmässä (12 vk ja 12 kk kohdalla). Tulos näkyi erityisesti yleisen terveydentilan ja mielenterveyden dimensioissa ja mentaalisen komponentin kokonaispistemäärässä (P-arvot <0,05). Kustannukset/saavutettu QALY olivat 1704– 7889 USD. Todennäköisyys kustannusvaikuttavuudelle oli 0,77–1,00, kun oletettiin huomioon toimijan halukkuus 50,000 USD kuluihin/QALY.
<b>Laatu</b>	Tasokas
<b>Sovellettavuus Suomeen</b>	Kyllä. On toteutettavissa suomalaisessa terveydenhuollossa, mikäli ravitsemusterapeutti on käytettävissä.

<b>Tutkimus</b>	Brekke HK, Bertz F, Rasmussen KM, Bosaesus I, Ellegård L & Winkvist A. PLoS One (2014);9(2)
<b>Otsikko</b>	Diet and Exercise Interventions among Overweight and Obese Lactating Women: Randomized Trial of Effects on Cardiovascular Risk Factors
<b>Julkaisuvuosi</b>	2014
<b>Maa/alue</b>	Ruotsi
<b>Asiakkaat/potilaat/kohderyhmä (n, sp, ikä)</b>	Tutkimukseen osallistui naisia, jotka olivat ylipainoisia tai lihavia (BMI 25–34,9) ennen raskautta (itse-ilmoitettu tieto). Naiset rekrytoitiin raskauden aikana tai aina kahdeksaan synnytyksen jälkeiseen viikkoon mennessä 15 neuvolasta Göteborgin alueelta (kättilöt informoivat tutkimuksesta, neuvolassa oli myös julisteita). Osallistujia oli yhteensä 68. Sisäänottokriteereitä olivat tupakoimattomuus, aikomus rintaruokkia lasta vähintään 6 kk:ta ja antaa < 20 % lapsen energiansaannista ei-rintaperäisestä maitolähteestä. Syntyvät vauvat eivät saaneet olla kaksosia, heidän tuli olla täysiaikaisia syntymäpainolla > 2500 g. Sekä vauvan että äidin tuli olla perusterveitä.
<b>Interventio</b>	Osallistujat jaettiin satunnaistetusti neljään ryhmään synnytyksen jälkeisten viikkojen 10–14 aikana: kontrollit eivät saaneet interventiota (C), ruokavalion muutosryhmä (D), fyysisen aktiivisuuden muutosryhmä (E) tai sekä ruokavalion että fyysisen aktiivisuuden ryhmään (DE). Intervention kesto oli 12 viikkoa. D-ryhmä: 2,5 tunnin ravitsemusohjaus ravitsemusterapeutin toimesta. E-ryhmä: 2,5 tunnin fyysisen aktiivisuuden ohjaus fysioterapeutin toimesta. DE-ryhmä: molempien ammattilaisten ohjaus sekä ravitsemuksesta että fyysisestä aktiivisuudesta 5 tunnin ajan. Kaikissa ryhmissä ohjeistus, mittaukset, seuranta ja palaute. D-ryhmä: tavoitteena oli saavuttaa 6 kg:n painon pudotus 12 viikon intervention aikana tahdilla 0,5 kg/vk. D-ryhmän interventio perustui 4-päivän ruokapäiväkirjaan. Suunniteltu päivittäinen energiansaannin vähennys oli 500 kcal, mihin pyrittiin noudattamalla senhetkisiä ravitsemussuosituksia. Osallistujia pyydettiin noudattamaan "askel" kerrallaan tapahtuvaa suunnitelmaa ruokavaliomuutoksen toteuttamiseksi; yksi muutos kerrallaan pyrkiä kohti viikoittaista ja lopullista painonpudotustavoitetta. Painoa tarkkailtiin itsenäisesti tutki-



	<p>mushenkilökunnan antamalla digitaalisella va`alla (Arko, EKS). Muutoksen vahvistamiseksi osallistujia pyydettiin raportoimaan viimeisimmät mitatut painolukemat tekstiviestillä kahden viikon välein, ja samalla he saivat palautetta suoriutumisestaan. E-ryhmä tavoitteena oli suorittaa 45 min. pituinen kävely 60–70 % maks. sykkeellä 4 krt/vk 12 viikon intervention ajan. Osallistujille annettiin sykemittarit käyttöön (Polar FS2C) ja heille neuvottiin, kuinka suorittaa kävelyt suositellulla sykealueella (määriteltiin sydän- ja verenkiertoelimistön kuntotestillä). Toiminnan vahvistamiseksi osallistujia pyydettiin raportoimaan edellisen viikon kävelysten määrät tekstiviestillä kahden viikon välein, ja samalla he saivat palautetta suoriutumisestaan. DE-ryhmä: saivat sekä ravitsemus-että fyysisen aktiivisuuden ohjausta, kuten D- ja E-ryhmissä kuvattu.</p>
<b>Intervention päätulosmuuttujat</b>	Vyötärönympäryys, VO2max, verenpaine, verikokeet: IGF, kolesterolimittaukset, CRP, sokeriaineenvaihdunnan mittaukset
<b>Kontrollit</b>	Kontrolliryhmä (C) ohjattu elämään normaalisti ruokavalion ja fyysisen aktiivisuuden suhteen.
<b>Seuranta-aika (&gt; 12 kk)</b>	12 kk
<b>Tulokset</b>	<p>D-ryhmällä vyötärönympäryys pieneni merkittävästi (-8,7cm, p=0.001), kokonaiskolesteroli (-0,78mmol/l, p=0.007), LDL-kolesteroli (-0,56mmol/l, p=0.003), ja paastoin-suliini (- 0,56mU/l, p=0.042) laskivat 12 viikon intervention jälkeen mitattuna. Vyötärön ympäryksen pieneneminen (-10,7cm, p&lt;0.001), insuliinitason lasku (0,46mU/l, p=0.024) sekä HDL-kolesterolin muutos (- 0,11mmol/l, p=0.005) pystyttiin säilyttämään 12 kk:n seurannassa. 12 vk:n kohdalla D-ryhmällä havaittiin negatiivinen vaikutus VO2max:iin (-0,00, p=0.014), kun taas muut ryhmät paransivat VO2max:iaan (ei tilastollisesti merkitsevästi). E-ryhmällä ja DE ryhmällä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä muutoksia.</p>
<b>Drop-out rate &lt; 30 %</b>	16,2 %
<b>Laatu</b>	Tasokas
<b>Sovellettavuus Suomeen</b>	Kyllä
<b>Kommentit</b>	Tutkimus osoitti, että ruokavalio-ohjaus, joka johti merkittävään ja ylläpidettyyn painon pudotukseen imettävillä ylipainoisilla naisilla aiheutti myös ylläpidettyjä paran-

	<p>nuksia sydän- ja verenkiertoelimistön riskitekijöihin kuten vyötärön ympäröykseen, veren lipidikoostumukseen ja paastosokeriin/insuliiniin. Kovemman intensiteetin fyysisen aktiivisuuden interventio on todennäköisesti tarpeellinen, jos halutaan vaikuttaa hyödyllisesti sydän- ja verenkiertoelimistön kuntoon. Osallistujat jaettiin ensin BMI:n mukaan (BMI 28 tai enemmän tai BMI vähemmän kuin 28) ja sitten satunnaistettiin ryhmiin. Perustason yhteneväisyys oli hyvä, ei tilastollisesti merkitseviä eroja "äitiyteen"-liittyvissä ominaisuuksissa alkuvaiheessa lukuun ottamatta D-ryhmän hieman alhaisempaa paastoglukoosin plasma-arvoa. Ei eroja rintaruokintakäytännöissä tai lapsen kasvuun liittyvissä tekijöissä intervention alussa tai lopussa ryhmien välillä. Adherenssista mainittu seuraava; intervention aikana D- ja DE-ryhmäläiset ilmoittivat mittaavansa painonsa ainakin pari kertaa viikoittain. E- ja DE-ryhmäläiset suorittivat 83 % suunnitelluista kävelyharjoitteista. Hoidon vaikutus oli p-arvojen valossa kohtalaisen hyvä, mutta ryhmän pienet koot huomioon ottaen ja luottamusväli-ens. tarkempien lukujen puuttuessa ei tästä voida suuria johtopäätöksiä vetää.</p>
--	--

<b>Tutkimus</b>	<p>Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG, Valle TT, Hämäläinen H, Ilanne-Parikka P, Keinänen-Kiukaanniemi S, Laakso M, Louheranta A, Rastas M, Salminen V &amp; Uusitupa M. The New England Journal of Medicine, 2001; 344: 1343-1350.</p>
<b>Otsikko</b>	Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance
<b>Julkaisuvuosi</b>	2001
<b>Maa/alue</b>	Suomi
<b>Asiakkaat/potilaat/kohderyhmä (n, sp, ikä)</b>	<p>Osallistujat olivat 40–65-vuotiaita, joilla heikentynyt glukoosin sietokyky, ylipainoa ja BMI yli 25. 265 interventioryhmässä, 257 kontrolliryhmässä. Osallistujat rekrytoitiin tunnistamalla jo DM 2:seen sairastuneiden lähipiireissä eläviä risikissä olevia.</p>

<b>Interventio</b>	<p>Interventio sisälsi liikunta ja ruokavalio-ohjausta. Intervention tavoitteena oli 5 % painonpudotus, syötävän rasvamäärän pudottaminen alle 30 %:iin energian saannista, saturoituneen rasvan vähentäminen alle 10 %:iin päivän energiansaannista, kuidun lisäys ja fyysisen liikunnan lisääminen vähintään 30 minuuttia päivässä. Interventoryhmäläisille annettiin yksityiskohtaiset ohjeet, kuinka saavuttaa intervention tavoitteet. Osallistujille suositeltiin säännöllistä täysijyvätuotteiden, kasvisten, hedelmien, vähärasvaisten maito- ja lihatuotteiden, pehmeiden rasvojen ja yksittäistydyttymättömiä rasvahappoja sisältävien kasvisöljyjen käyttöä. Ruokavalio-ohjaus toteutettiin henkilökohtaisesti räätälöidyllä suunnitelmalla, mikä perustui kolmen päivän ruokavalion seurantaan, joka toteutettiin neljä kertaa vuodessa. Ruokavalio-ohjaus sisälsi henkilökohtaisen suunnitelman ja 7 tapaamista ensimmäisen vuoden aikana ravitsemusneuvojan kanssa, ja sen jälkeen kerran vuodessa.</p> <p>Liikuntaneuvonta sisälsi ohjausta aerobiseen liikuntaan (kävely, juoksu, uinti, pallopelit, hiihto) ja mahdollisuuden osallistua kuntopiirityyppiseen harjoitteluun lihaskunnan parantamiseksi. Kuntopiiriharjoittelu oli ohjattua, henkilökohtaisesti räätälöityä ja nousujohteista, ja sen tarkoituksena oli parantaa isojen lihasryhmien toiminnallista kapasiteettia ja voimaa. Henkilöitä ohjeistettiin tekemään kohtalaisesta suureen määrään toistoja, ja pitämään 15-60 s. taukoja kuntopiiripisteiden välillä.</p> <p>Tutkimuksessa ei mainintaa teoriasta muutoksen taustalla.</p>
<b>Intervention päätulosmuuttajat</b>	Päätulosmuuttajat olivat diabetekseen sairastuvuus, paino, BMI, alentunut sokerin sietokyky, vyötärön ympäryys.
<b>Kontrollit</b>	<p>Sairaanhoitajan tapaaminen alussa ja vuosittain sisältäen suullisen ja kirjallisen ohjauksen liittyen ravitsemukseen ja liikuntaan. Kontrolliryhmäläiset täyttivät kolmen päivän ajalta ruokapäiväkirjaa tutkimuksen alussa, joka käyntikerralla ja tutkimuksen lopussa (2-sivuinen ohjelehti).</p> <p>Heille ei annettu varsinaista henkilökohtaista ohjausta. He täyttivät kolmipäiväisen ruokapäiväkirjan alussa ja vuosittaisissa tapaamisissa.</p>
<b>Seuranta-aika (&gt; 12 kk)</b>	Keskimääräinen seuranta-aika oli 3,2 vuotta

<b>Tulokset</b>	Interventioryhmässä kakkostyyppin diabetekseen sairastui tutkimuksen aikana interventioryhmästä 27 henkilöä, ja kontrolliryhmästä 59 henkilöä (58 % vähemmän interventioryhmässä vs. kontrollit; riskitiheys-suhde: 0,4, CI95 % 0.3-0.7, p<0.001). Interventioryhmässä raportoitiin enemmän elintapamuutoksia; lisääntynyttä liikuntamäärää ja parantuneita ruokailutottumuksia. Keskimääräinen henkilömäärä, jolla heikentynyt glukoositoleranssi kehittyi diabetekseen: interventioryhmä 3 % / vuosi ja kontrolliryhmä 6 % / vuosi. Absoluuttinen diabetes-tapausten määrä; interventioryhmä 32 tapausta ja kontrolliryhmä 78 tapausta 1000-henkilövuotta kohden.
<b>Drop-out rate &lt; 30 %</b>	8 %
<b>Laatu</b>	Tasokas
<b>Sovellettavuus Suomeen</b>	Kyllä
<b>Kommentit</b>	Tarkkaa adherenssia ei mainittu (maininta, että kaikki interventio-ryhmän osallistujat eivät noudattaneet ruokavalio ja liikuntaohjeita).