

## **Raskausdiabeteksen riskiryhmään kuuluvien osallistuminen ohjattuun liikuntaan synnytyksen jälkeen**

Margit Eerola

Opinnäytetyö  
Vierumäen yksikkö  
Liikunnan ja vapaa-ajan  
koulutusohjelma, monimuoto



Kevät 2011

Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelma

<p><b>Tekijä</b> Eerola Margit</p>	<p><b>Ryhmä tai aloitusvuosi</b> LOT09/aik</p>
<p><b>Opinnäytetyön nimi</b> Raskausdiabeteksen riskiryhmään kuuluvien osallistuminen ohjattuun liikuntaan synnytyksen jälkeen</p>	<p><b>Sivu- ja liitesivumäärä</b> 41 + 5</p>
<p><b>Ohjaajat</b> Liisa Kiviluoto, Haaga-Helia, Vierumäen yksikkö Riitta Luoto, Erja Toropainen, UKK-instituutti</p>	
<p>Opinnäytetyö liittyy NELLI-tutkimukseen (neuvonta, elintavat ja liikunta) – raskausdiabeteksen ehkäisy tutkimus neuvolassa, joka tehtiin vuosina 2007–2009 Pirkanmaalla 14 kunnan neuvoloissa. Tutkimuksessa selvitettiin tehostetun ravitsemus- ja liikuntaneuvonnan vaikutuksia raskausdiabeteksen ehkäisemiseen riskiryhmään kuuluvilla äideillä. Tutkimuksessa selvitettiin muun muassa raskausdiabeteksen riskiryhmässä olevien liikunnan laatua, useutta ja liikuntaa rajoittavia tekijöitä. Tutkimuksessa selvitettiin myös kohderyhmiltä heidän liikuntakäyttäytymistään ennen raskautta ja sen jälkeen.</p> <p>Tämä opinnäytetyö kuvaa tekijöitä, jotka rajoittivat raskausdiabeteksen riskiryhmässä olleiden äitien säännölliseen ohjattuun liikuntaan osallistumista vuosi synnytyksen jälkeen. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää äitien ohjattuun liikuntaan osallistumista eniten rajoittavat tekijät. Tutkimuksessa vertailtiin koeryhmän ja kontrolliryhmän tuloksia. Tutkimuksessa selvitettiin aikaisempien synnytysten, koulutus pohjan ja iän vaikutusta ohjattuun liikuntaan osallistumiseen. Aineistona käytettiin NELLI-tutkimuksen seurantakyselyn aineistoja.</p> <p>Raskausdiabeteksen ehkäisy tutkimukseen osallistuneille annettiin vastattavaksi seurantakysely vuosi synnytyksen jälkeen. Kyselyssä koe- ja kontrolliryhmälle esitettiin 18 eri tekijää, jotka olivat saattaneet rajoittaa heidän osallistumistaan ohjattuun liikuntaan synnytyksen jälkeen.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tutkimus toi lisätietoa synnyttäneiden äitien ohjattuun liikuntaan osallistumista estävistä tekijöistä. Selkeäksi puutteeksi osoittautui, ettei viime aikoina synnyttäneille naisille ole tarjolla sellaista ohjattua liikuntaa, jollaista he toivovat. Lasten- ja kodinhoitovelvollisuudet sekä muut perheen sisäiset tilanteet rajoittavat pienten lasten äitien liikuntaan osallistumista. Lastenhoidon järjestyminen liikunnan ajaksi ja tarjotun liikunnan kohtuullinen hintataso tukisivat äitien mahdollisuuksia osallistua liikuntaan. Synnytyksen jälkeen pienten lasten äidit tarvitsevat heille kohdennettuja liikuntaryhmiä.</p>	
<p><b>Asiasanat</b> Raskausdiabetes, liikunta, raskaus, ohjattu liikunta, diabetes</p>	

Degree Programme in Sports and Leisure

<p><b>Author</b> Eerola Margit</p>	<p><b>Group or year of entry</b> LOT09/aik</p>
<p><b>The title of thesis</b> Participation in group exercise of the mothers in the risk of gestational diabetes</p>	<p><b>Number of pages and appendices</b> 41 + 5</p>
<p><b>Supervisors</b> Liisa Kiviluoto, Haaga-Helia, Vierumäen yksikkö Riitta Luoto, Erja Toropainen, UKK-instituutti</p>	
<p>This thesis is a part of NELLI research (counseling, lifestyle and physical activity) Prevention of Gestational Diabetes, which was carried out in maternity clinics in 14 municipalities in the Pirkanmaa region during the years 2007-2009. The study provided information on prevention of gestational diabetes on the risk group mothers by strengthened counseling on dietary and physical activity. The quality and frequency of physical activity and the constraints of the activity of women at risk of gestational diabetes among others were clarified in the research. The aim of the trial was to research the physical activity of the target groups both before and after the delivery.</p> <p>This thesis describes the factors that were preventing the mothers at the risk of gestational diabetes to regularly take part in group exercise within one year after the delivery. The goal of this thesis was to investigate which factors limited the participation of mothers to take part in instructed physical activities most. The results of the trial group and control group were compared in this survey. The comparison was drawn between whether mother had previous pregnancies or whether she was primipara and also between educational bases and ages of the mothers. The research material of NELLI-Trial follow-up survey was used in this thesis.</p> <p>The participants of the gestational diabetes prevention study were given a follow-up questionnaire one year after giving birth. The survey of experimental and control group were presented 18 different factors, which might have restricted participation in the instructed exercise after childbirth.</p> <p>This thesis provided additional information about the barriers of participation factors that the mothers have to instructed physical activities. It turned out that a major obstacle for women who had recently given birth was the shortage of the kind of instructed physical activities that they hoped for. Participation in instructed physical activities for mothers of young children is limited because of childcare and household responsibilities as well as other situations within the family. Childcare during the exercise activities and reasonable price level of the offered activities would support mothers to participate in physical activities. Mothers of young children and women who have recently given birth are in need of their own instructed exercise classes.</p>	
<p><b>Key words</b> gestational diabetes, physical activity, instructed exercise, diabetes</p>	

## Sisällys

1	Johdanto.....	1
2	Tausta .....	3
2.1	Aiempiä tutkimuksia raskausdiabeteksestä ja liikunnasta .....	3
2.2	Neuvonta, elintavat ja liikunta -tutkimus, NELLI .....	4
3	Raskausdiabetes.....	6
3.1	Mitä raskausdiabetes on?.....	6
3.2	Mistä raskausdiabetes johtuu? .....	6
3.3	Raskausdiabeteksen yleisyys.....	7
3.4	Raskausdiabeteksen riskit.....	8
3.4.1	Raskausdiabeteksen riskit äidille.....	8
3.4.2	Raskausdiabeteksen mahdollisia vaikutuksia syntyvään lapseen.....	9
3.5	Raskausdiabetesriskin ehkäisy .....	9
3.6	Raskaus ja liikunta .....	10
3.6.1	Liikunnan positiiviset vaikutukset raskaana olevalle .....	10
3.6.2	Liikunta raskauden aikana ja synnytyksen jälkeen .....	11
4	Liikuntakäyttämiseen vaikuttavia tekijöitä.....	14
4.1	Fyysinen aktiivisuus .....	14
4.2	Liikuntaa edistävät ja rajoittavat tekijät .....	15
4.3	Liikapainoisuus ja sen aiheuttamat terveysriskit .....	17
4.4	Fyysinen aktiivisuus ehkäisee diabetesta .....	19
5	Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelmat.....	21
6	Tutkimusmenetelmät.....	22
6.1	Tutkimuksen kohderyhmä .....	22
6.2	Tutkimusasetelma ja kyselyn sisältö.....	23
6.3	Tilastolliset tarkastelut .....	24
7	Tulokset.....	25
7.1	Ohjattuun liikuntaan osallistuminen.....	25
7.2	Rajoittavat tekijät koe- ja kontrolliryhmissä .....	26
7.3	Rajoittavat tekijät äidin synnyttäneisyyden mukaan .....	27
7.4	Rajoittavat tekijät äidin koulutus pohjan mukaan.....	27
7.5	Rajoittavat tekijät äidin iän mukaan.....	28

7.6	Yhteenveto .....	29
8	Pohdinta ja johtopäätökset .....	31
8.1	Tulosten tarkastelua .....	31
8.2	Luotettavuus .....	32
8.3	Johtopäätökset .....	32
	Lähteet .....	35
	Liitteet .....	42
	Liite 1. Kyselylomake .....	42
	Liite 2. Vähän rajoittavat tekijät koe- ja kontrolliryhmissä .....	43
	Liite 3. Vähän rajoittavat tekijät synnyttäneisyyden mukaan .....	44
	Liite 4. Vähän rajoittavat tekijät koulutuksen mukaan .....	45
	Liite 5. Vähän rajoittavat tekijät ikäryhmittäin.....	46

# 1 Johdanto

Raskausdiabetes yleistyy huolestuttavaa vauhtia Suomessa. Sen esiintyvyys vaihtelee sairaanhoitopiireittäin 6–25 prosentin välillä. Tutkimuksen mukaan jopa joka kolmannella odottavalla äidillä on raskausdiabetekselle altistavia riskitekijöitä. Noin kymmenelle prosentille raskaana olevista naisista kehittyy hoitoa vaativa raskausdiabetes. Riskiä lisäävät raskaudenaikaiset hormonimuutokset ja äidin lisääntyvä paino. Jos raskautta suunnitteleva ottaa raskausdiabeteksen riskin huomioon jo hyvissä ajoin ennen raskautta, hän voi tarvittaessa laihduttaa jonkin verran, lisätä liikuntaa ja tarkistaa ruokavalionsa. Näistä asioista huolehdittuaan hän voi mahdollisesti välttää raskausdiabetekselta. Neuvolassa seurataan äidin ja sikiön hyvinvointia ja valmennetaan synnytykseen. Äidit saavat ruokavalioon ohjausta, mutta liikuntaneuvonta jää vähemmälle huomiolle. Jopa puolet raskausdiabetestapauksista voitaisiin välttää liikunnalla ja terveellisillä ravintotottumuksilla. (Luoto 2010a; Luoto 2011b, 107–108.)

Pirkanmaan neuvoloissa tehtiin vuosina 2007–2009 Neuvonta, elintavat ja liikunta (NELLI) -raskausdiabeteksen ehkäisy tutkimus UKK-instituutin tutkijoiden toimesta. NELLI-tutkimus on Suomessa ensimmäinen laaja kokeellinen tutkimus raskausdiabeteksen ehkäisystä liikunnan ja ravitsemusmuutosten avulla. Tutkimuksessa oli tavoitteena selvittää, voidaanko tehostetulla ravitsemus- ja liikuntaneuvonnalla ehkäistä raskausdiabeteksen riskiryhmään kuuluvien äitien raskausdiabeteksen puhkeamista ja syntyvän lapsen sikiöikään suhteutettua liian suurta painoa. NELLI-tutkimukseen osallistuneet äidit saivat vuosi synnytyksen jälkeen kotiin seuranta-kyselyn. Äideiltä kysyttiin heidän liikunta- ja ravitsemustottumuksistaan, elämänlaadusta ja työhön paluuseen liittyvistä tekijöistä. Tiedonkeruu päättyi syksyllä 2010. (Luoto 2011a; Luoto 2010a.)

Tämän opinnäytetyön aineistona käytettiin NELLI-tutkimuksen seurantakyselyn aineistoja. Opinnäytetyön tavoitteena on kuvata tekijöitä, jotka rajoittivat raskausdiabeteksen riskiryhmässä olleiden äitien ohjattuun liikuntaan osallistumista vuosi synnytyksen jälkeen. Tarkempina tavoitteina on selvittää eniten rajoittavat tekijät koeryhmän ja kontrolliryhmän äideillä. Kyselyn tuloksia vertaillaan myös sen mukaan, onko äidillä ollut aiempia raskauksia vai onko hän ensisynnyttäjä. Vertailu on tehty myös koulutus pohjan ja iän mukaan. Ohjatulla liikunnalla tässä kyselyssä tarkoitetaan liikuntaa, joka tapahtuu ohjaajan johdolla. Tällaisia ovat eri tahojen järjestämät liikuntaryhmät, mutta myös esimerkiksi harjoituskerrat, joita ohjaa henkilökohtainen kuntovalmentaja (personal trainer).

Työssä esitellään raskausdiabeteksen syitä ja seurauksia sekä suosituksen mukaiset liikuntaohjeet raskauden aikana ja sen jälkeen. Teoriaosuudessa käsitellään väestön liikuntakäyttäytymiseen yleisesti vaikuttavia tekijöitä ja liikuntaa rajoittavia tekijöitä. Keskeistä on opinnäytetyön aiheena olevan raskausdiabeteksen lähempi tarkastelu kirjallisuuden ja tutkimusten perusteella. Raskauden aikaista liikuntaa ei ole kovin paljon tutkittu, joten aiheesta ei ole monia kirjallisia lähteitä. Ohjattuun liikuntaan osallistumista rajoittavia tekijöitä raskauden aikana tai synnytyksen jälkeen ei ole aiemmin tutkittu. Useiden kotimaisten ja ulkomaisten tutkimusten mukaan liikunnalla on tärkeä merkitys yhdessä ravintotekijöiden kanssa painonhallinnassa ja diabeteksen ehkäisyssä. Raskausdiabeteksella ja tyypin 2 diabetekseen sairastumisella on yhteisiä tekijöitä. Tutkimusosuus avaa niitä totuuksia, joita perheen äideillä on elämässään esteinä liikuntaan ja erityisesti ohjattuun liikuntaan osallistumiselle.

## 2 Tausta

### 2.1 Aiempia tutkimuksia raskausdiabeteksestä ja liikunnasta

Liikunnan vaikutuksesta raskauden aikaiseen ja sen jälkeiseen painonkehitykseen on julkaistu vain vähän interventiotutkimuksiin perustuvaa tietoa. Liikuntaharjoittelun vaikutuksia raskausdiabeteksen ehkäisemiseksi seuraavassa raskaudessa tai raskauden jälkeen tyyppin 2 diabeteksen ehkäisemiseksi ei ole paljoa tutkittu. Luoto (2010b) viittaa esityksessään kahteen aiemmin tehtyyn tutkimukseen liikunnan merkityksestä raskausdiabetesriskiin. Nurses' Health Study -tutkimuksessa vuodelta 1997 tuloksena oli, ettei raskautta edeltävä liikunta-aktiivisuus ole yhteydessä raskausdiabetesriskiin. Päinvastainen tulos oli OMEGA Study -tutkimuksessa vuodelta 2004, jonka mukaan raskautta edeltävä fyysinen aktiivisuus oli yhteydessä puolet vähäisempään raskausdiabeteksen riskiin. Kukkonen-Harjula (2008) toteaa, että liikunnan merkitystä raskausdiabeteksen ennaltaehkäisyssä ei ole Suomessa paljoa aiemmin tutkittu. Muutamia ulkomaisia tutkimuksia aiheesta on tehty, mutta tutkimukset ovat olleet lyhytkestoisia ja keskittyneet lähinnä raskauden kolmanteen kolmanneeseen. Kukkonen-Harjulan näytönastekatsaus (2008) liikuntaharjoittelusta ja äidin glukoosiaineenvaihdunnan häiriöistä on julkaistu käypähoito suositusten internetsivustoilla. Näytönastekatsauksessaan hän tarkastelee muutamia tutkimuksia, jotka liittyvät raskausdiabetekseen, glukoosiaineenvaihdunnan häiriöihin ja liikuntaharjoitteluun. Tutkimukset ovat olleet lyhytaikaisia ja täydellisiä todisteita liikunnan hyödyistä ei ole saatu. (Luoto 2010b; Käypä hoito -suositus, raskausdiabetes 2008; Kukkonen-Harjula, 2008; Luoto 2005, 190.)

Liikunnallisella aktiivisuudella yhdessä ruokavalion noudattamisen kanssa on todettu olevan positiivisia vaikutuksia tyyppin 2 diabeteksen ehkäisyssä. Tämän perusteella liikuntaharjoittelulla voidaan olettaa olevan edullisia vaikutuksia myös raskausdiabeteksen riskissä olevilla tai raskauden aikana todettuun odottavan äidin glukoosiaineenvaihdunnan häiriöön. Kukkonen-Harjula (2008) viittaa Ceysens, Rouiller & Boulvain (2006) yhteenvetoon tutkimuksista, joita on tehty muun muassa liikunnan merkityksestä raskausdiabeteksen ehkäisyyn. Liikuntaharjoittelun hyödyistä glukoositasapainon parantamiseen tai haitoista raskausdiabeteksessä ei yhteenvedon mukaan ole riittävästi näyttöä. Tutkittavia on ollut vähän ja heidän liikunnan harjoittelunsa kesto on ollut melko lyhyt, keskimäärin muutaman kuukauden. Liikuntaharjoittelun vaikutusten todetaan mahdollisesti tehostuvan, jos liikapainoa saadaan vähennettyä ruokavaliomuutoksien avulla. Äidille ja sikiölle on eduksi kohtuullinen kestävyys ja lihasvoimaa kehittävä liikuntaharjoittelu. Aiemmin vähän liikkuneille suositellaan päivittäiseksi fyysiseksi harjoitteluksi 15–30 minuutin reipasta kävelyä heti aamupalan jälkeen. Tällä estetään aterianjälkeistä veren



glukoosipitoisuuden suurenemista. (Kukkonen-Harjula 2008; Ceysens, Rouiller & Boulvain 2006.)

Suomessa on käynnistynyt vuoden 2008 alussa RADIEL-tutkimus. Tutkimuksessa selvitetään raskaudenaikaisen säännöllisen liikunnan ja tehostetun ruokavalioseurannan vaikutuksia raskausdiabeteksen sekä muiden raskauskomplikaatioiden, kuten raskausmyrkytyksen ja sikiön liikakasvun, ehkäisyyn. RADIEL-tutkimus toteutetaan pääkaupunkiseudun synnytyssairaaloissa Naistenklinikalla, Kätilöopiston sairaalassa ja Jorvin sairaalassa, sekä Etelä-Karjalan keskussairaalassa Lappeenrannassa. Tavoitteena on saada tutkimukseen mukaan 1000–1200 osallistujaa vuoden 2011 loppuun mennessä. Tutkimuksesta ei ole vielä raportoituja tuloksia. (Koivusalo & Stach-Lempinen 2011.)

Tunturin ja Mäenpään (2002) opinnäytetyö selvitti raskausajan liikuntaan liittyviä tekijöitä, kuten liikuntamuotoja ja liikunnan tavoitteita. Tutkimuksen mukaan terveydenhoidon henkilöstö haluaa kehittää raskausajan liikuntaopastusta ja he kaipasivat aiheesta kirjallista materiaalia. He olivat valmiita yhteistyöhön liikunta-alan ammattilaisten kanssa ohjattujen liikuntaryhmien toteuttamiseksi. Raskaana olleet äidit kokivat ohjatut liikuntaryhmät tarpeellisiksi. (Tunturi & Mäenpää 2002, 89–90.)

Aallon ja Kangasojan (2010) opinnäytetyössä tutkittiin raskausdiabetesta sairastaneiden äitien saamaa hoidonohjausta ja äitien kokemuksia neuvonnan riittävydestä omahoidon tueksi. Äidit ilmoittivat saaneensa neuvolasta huomattavasti vähemmän ohjausta liikunnasta kuin ruokavalioista. Ruokavalio-ohjausta pidettiin ensisijaisena raskausdiabeteksen hoitomuotona. Osa tutkimukseen osallistuneista äideistä toivoi enemmän ohjausta liikunnasta. (Aalto & Kangasoja 2010, 50.)

## **2.2 Neuvonta, elintavat ja liikunta -tutkimus, NELLI**

NELLI -raskausdiabeteksen ehkäisy tutkimus toteutettiin vuosien 2007–2009 aikana 14 pirkanmaalaisessa kunnassa (Akaa, Hämeenkyrö, Kangasala, Lempäälä, Mouhijärvi, Mänttä, Nokia, Orivesi, Pirkkala, Tampere, Valkeakoski, Virrat, Vesilahti ja Ylöjärvi). Kunnat oli satunnaistettu koe- ja kontrollikuntiin. Tällä perusteella äidit kuuluivat joko koe- tai kontrolliryhmään. Kaikilla tutkimukseen osallistuneilla äideillä oli raskauden alussa vähintään yksi raskausdiabeteksen riskitekijä: liikapaino (painoindeksi  $BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ), äiti 40 vuotta tai sitä vanhempi, aiempi raskausdiabetes tai makrosominen (sikiön liiallinen kasvu tai vastasyntyneen yli 4500 gramman ylittävää paino) sikiö, lähisukulaisella (vanhempi, sisarus) tyypin 1 tai tyypin 2 diabetes. (Luoto et al 2010a.)

Luodon (2010a) johtamassa NELLI-tutkimuksessa tavoitteena oli tutkia, voidaanko tehostetulla ravitsemus- ja liikuntaneuvonnalla ehkäistä raskausdiabeteksen puhkeamista riskiryhmään kuuluvilla äideillä. Tämän lisäksi selvitettiin ravitsemus- ja liikuntaneuvonnan vaikutuksia äidin ravinto- ja liikuntatottumuksiin, lapsen sikiöikään suhteutettuun painoon, äidin raskaudenaikaiseen ja jälkeiseen painonkehitykseen ja mahdolliseen insuliinihoidon aloittamiseen. Tutkimuksessa selvitettiin myös raskausdiabeteksen riskiryhmässä olevien liikunnan laatua, useutta ja liikuntaa rajoittavia tekijöitä. Kohderyhmiltä kyseltiin heidän liikuntakäyttämistään ennen raskautta ja raskauden jälkeen. (Luoto et al 2010a.)

NELLI-tutkimuksen tulosten raportointi on käynnistynyt. Tähän mennessä julkaistujen tulosten mukaan raskausdiabetekseen liittyvää sikiön suurta syntymäpainoa voidaan ehkäistä tehostamalla liikunta- ja ravitsemusneuvontaa riskiryhmään kuuluvilla. Lapsen syntymäpaino vaikuttaa synnytyksen sujuvuuteen ja lapsen suurikokoisuudella on vaikutusta hänen myöhempään painon kehitykseensä. Raskaudenaikaisella liikunnalla osoitettiin kiistattomasti olevan hyötyä ja liikuntaneuvonta raskauden aikana aktivoi äitejä liikkumaan. (Luoto 2011a.)

## 3 Raskausdiabetes

### 3.1 Mitä raskausdiabetes on?

Raskausdiabeteksella (gestaatiidiabetes) tarkoitetaan raskauden aikana todettua sokeriaineenvaihdunnan häiriötä. Raskausdiabeteksen riskissä ovat äidit, joilla on liikapainoa joko ennen raskautta tai painoa kertyy raskauden aikana normaalia enemmän. Noin kolmasosalla raskaana olevista on raskausdiabeteksen riskitekijöitä: sokeria aamuvirtsassa, synnyttäjällä on liikapainoinen (BMI >25 kg/m<sup>2</sup>), äiti on aiemmin synnyttänyt yli 4500 grammaa painoisen lapsen, synnyttäjällä on 40-vuotias tai sitä vanhempi, epäillään sikiötä suurikokoiseksi tai aikaisemmassa raskaudessa on todettu diabetes. Raskausdiabeteksen tiedetään olevan selvä myöhemmin kehittyvän varsinaisen diabeteksen riski. Raskausdiabetesta sairastaneilla riski sairastua tyypin 1 diabetekseen on 5–10 % ja tyypin 2 diabetekseen noin 50 %. Suomessa raskausdiabeteksen esiintyvyys vaihtelee sairaanhoitopiireittäin 6–25 prosentin välillä. Raskauden alkaessa joka kolmas suomalainen äiti on liikapainoinen, mikä lisää raskausdiabeteksen riskiä. Raskausdiabetes on riski sekä äidin että lapsen terveydelle. (Luoto 2010a; Saraheimo, Kangas 2006, 17–19; Käypä hoito -suositus, raskausdiabetes 2008.)

Sokerirasituskoe tehdään yleensä 24.–28. raskausviikoilla äideille, joilla on raskausdiabeteksen riskitekijöitä. Jos sairastumisriski arvioidaan suureksi jo raskauden alussa, sokerirasituskoe tehdään raskausviikoilla 12.–16. Raskauden viimeisen kolmanneksen aikana tehdään sokerirasitustutkimus kaikille raskaana oleville naisille, joilla tiedetään olevan diabeteksen riskitekijöitä. (Käypä hoito -suositus, raskausdiabetes 2008; Saraheimo 2006, 17–19.)

Raskaus aiheuttaa monenlaisia fysiologisia ja anatomisia muutoksia naiselle. Äidin paino lisääntyy raskauden aikana noin 8–16 kg ja äidin painoa lisää erityisesti kasvava sikiö. Tavoitteet raskaudenaikaiselle painonnousulle ovat normaalipainoisella äidillä noin 11,5 kg ja ylipainoisella äidillä noin 5–9 kg. Vähäinen painonnousu raskauden aikana todennäköisesti suojaa komplikaatioilta. (Tulokas 2010; Erkkola 2005, 179.)

### 3.2 Mistä raskausdiabetes johtuu?

Erityisesti raskauden toisen ja kolmannen kolmanneksen aikana odottavan äidin insuliiniherkkyys vähenee, mikä merkitsee glukoosinsiedon heikkenemistä. Istukan toiminnasta aiheutuvat hormonoiminnan muutokset heikentävät insuliinin tehoa. Haiman kyky tuottaa beetasoluja heikkenee ja kaikille raskaana oleville kehittyä insuliiniresistenssi. Raskausdiabeteksen syynä on

hormonimuutoksista johtuvan insuliiniresistenssin (insuliinin heikentynyt vaikutus elimistössä eli vähentynyt insuliiniherkkyys) lisäksi odottavan äidin lisääntyvä paino ja kehon rasvamäärän kasvu, jotka nekin aiheuttavat lisääntyntä insuliinin tarvetta. Verensokeri kohoaa, jos haiman kyky erittää insuliinia ei riitä. Äidillä on suuri raskausdiabeteksen riski, jos hänellä näiden tekijöiden lisäksi on perinnöllinen alttius sokeriaineenvaihdunnan häiriöön. Insuliiniresistenssiä todetaan erityisesti raskaana olevilla, joilla on sisäelinten ympärille kertynyttä rasvaa (viskeraalirasvaa). Viskeraalirasvan olemassaoloa ei voida varmasti todentaa painoindeksin perusteella eikä myöskään vyötärön ympäryksen mittauksella. Raskaana olevan äidin rasvavarastot kertyvät erityisesti 13.–35. raskausviikoilla. (Tulokas 2010; Käypä hoito -suositus, raskausdiabetes 2008; Saraheimo 2006, 17–19; Vehmas 2006.)

Liiallinen energian ja tyydyttyneen rasvan saanti näyttävät lisäävän diabeettisia aineenvaihduntahäiriöitä raskauden aikana. Riskiä lisäävät kovin hiilihydraattipitoiset ateriat ja sokerin runsas käyttö, jolloin glykemiakuorma eli hiilihydraattien laatu ja määrä on suuri. Samoin vaaraa lisäävät pieni ravintokuitumäärä ja vähäinen liikunta. (Käypä hoito -suositus, raskausdiabetes 2008.)

### **3.3 Raskausdiabeteksen yleisyys**

Viime vuosina raskausdiabeteksen esiintyvyys on lisääntynyt Suomessa. Glukoosirasituskokeen tulos oli vuonna 2006 poikkeava 8 %:lla synnyttäjistä ja 2 % tarvitsi insuliinihoitoa. Vuonna 2006 sokerirasitustestejä tehtiin noin kolmannekselle raskaana olevista, ja vuonna 2009 yli neljälle kymmenelle prosentille raskaana olevista. Vuodesta 2006 vuoteen 2009 poikkeavia sokerirasitustestien tuloksia on ollut alle kymmenesosalla testatuista ja insuliinihoitoa tarvitsevien määrä testatuilla on pysytellyt kahden prosentin tasolla. (Gissler 2011; Kaaja 2009, 331–332; Käypä hoito -suositus, raskausdiabetes 2008.)

Raskaana olevilla naisilla liikapaino ja lihavuus raskauden aikana yleistyvät samaan tahtiin kuin väestön lihavuus ylipäättänsä. USA:ssa jo kolmannes raskaana olevista ovat liikapainoisia tai lihavia ja noin 8 %:lla on BMI >40 kg/m<sup>2</sup>. Suomessa ja Ruotsissa noin kolmannes ja Australiassa noin neljäkymmentä prosenttia raskaana olevista ovat liikapainoisia tai lihavia. Suomessa raskaana olleet ovat syntymärekisterin 2004–2006 mukaan jaoteltu sosiaalisen luokan mukaan. Syntymärekisterin mukaan vähiten liikapainoa on korkeammin koulutetuilla ylemmillä toimihenkilöillä ja eniten työntekijöillä. (Tulokas 2010.)

### 3.4 Raskausdiabeteksen riskit

#### 3.4.1 Raskausdiabeteksen riskit äidille

Raskausdiabetes todetaan yleensä raskauden toisella puoliskolla ja se useimmiten häviää lapsen synnyttyä. Raskausdiabeteksen sairastaneella on selvästi tavallista suurempi riski sairastua tyypin 2 diabetekseen myöhemmin. Laakson ja Uusituvan (2007) mukaan raskaudenaikainen diabetes ja aikaisemmat lievät glukoosiaineenvaihdunnan häiriöt IFG (impaired fasting glucose, suurentunut paastoglukoosiarvo) ja IGT (impaired glucose tolerance, heikentynyt glukoosinsieto) ennustavat selvästi diabetesta. Äidillä on 17–63 % riski sairastua diabetekseen 5–16 vuoden sisällä, jos raskausdiabetes on todettu jo raskauden alkupuoliskolla. (Laakso, Uusitupa 2007, 1446; Ben-Haroush, Yogev, Hod 2003, 103–110.)

Järvelän ym. (2006) tutkimus osoittaa, että raskausdiabetes ilmentää diabeteksen ilmaantuvuutta myöhemmin. Tutkimukseen osallistuneiden raskausdiabeteksen sairastaneiden 435 naisen joukosta 20 (4,6 %) sairastui tyypin 1 diabetekseen ja 23 (5,3 %) tyypin 2 diabetekseen. Kontrolliryhmässä ei kukaan sairastunut diabetekseen. Koeryhmää seurattiin 5,7 vuoden ja kontrolliryhmää 6,1 vuoden ajan. Tutkimuksen perusteella noin kymmenesosa suomalaisista raskausdiabeteksen sairastuneista naisista saa diabeteksen seuraavien kuuden vuoden aikana. Heistä lähes puolet sairastuu tyypin 1 diabetekseen ja toinen puoli tyypin 2 diabetekseen. (Järvelä ym. (2006, 607–608.)

Teramo (2006) toteaa, että raskausdiabetekseen sairastumisriskiä lisäävät erityisesti liikapaino, raskausdiabeteksen toteaminen alle 25-vuotiaana, lähisukulaisen diabetes tai insuliinihoidon tarve raskauden aikana. Diabetekseen myöhemmin sairastuvista raskausdiabeetikoista noin 10 % sairastuu tyypin 1 diabetekseen. Diabeteksen ilmaantumisen todennäköisyys on suurin ensimmäisten viiden vuoden aikana raskauden jälkeen ja todennäköisyys sairastua diabetekseen tasaantuu kymmenen vuoden kuluessa. Kavilo kollegoineen (2010) osoitti tutkimuksessaan, että raskausdiabetes oli yhteydessä tyypin 2 diabetekseen ja melkein 40 %:lle tutkituista kehittyi diabetes tai sokeriaineenvaihdunnan häiriö. (Kavilo ym 2010, 26; Kukkonen-Harjula 2008; Teramo 2006, 385.)

Liikapaino on riski äidin raskausdiabetekselle ja se lisää syvän laskimotulpan riskiä sekä raskauden jälkeisen liikapainon riskiä ja tyypin 1 ja tyypin 2 diabetesta. Raskauden aikana LDL (low density lipoprotein) ja HDL (high density lipoprotein) kohoavat ja liikapainoisella raskaana olevalla muutokset voimistuvat enemmän. Raskausdiabeetikolla on suurentunut riski kohonneeseen verenpaineeseen (raskaushypertensio) ja raskausmyrkytykseen (pre-eklampsia). Näitä

häiriöitä Suomessa on noin viidesosalla raskausdiabeetikoista. Raskausdiabetes on äidille riski sairastua myöhemmin myös sydän- ja verisuonitauteihin. Raskausdiabeetikon lapsi voi olla syntyessään yli 4500 g tai muuten raskauden kestoon nähden liian iso (makrosomia), jolloin synnytys voi olla hankala lapsen ison koon vuoksi. (Tulokas 2010; Käypä hoito -suositus, raskausdiabetes 2008.)

Raskausdiabeteksen uusiutuminen vaihtelee eri tutkimusten mukaan välillä 30–84 %. Kukkonen-Harjulan (2008) mukaan raskausdiabetes näyttää uusiutuvan herkästi äideillä, jotka kuuluvat riskiryhmään. Koska raskausdiabetes uusiutuu herkästi, tulee elintapatekijöihin puuttua jo ennen seuraavaa raskautta. Teramo (2006) toteaa riskin lisääntyvän, jos edellisessä raskaudessa on ennen 24. raskausviikkoa esiintynyt häiriö glukoosiaineenvaihdunnassa tai äiti on saanut insuliinihoitoa raskauden aikana. Uusiutumisen mahdollisuutta nostaa, jos äidillä on liikapainoa jo ennen raskautta tai yli 5 kilon painonnousu raskauksien välillä. Samoin syntyneen lapsen makrosomia, synnytysten väliaika on alle vuosi tai äidillä on ikää yli 35 vuotta, lisäävät raskausdiabeteksen uusiutumisen riskiä. Kerran todetun raskauden aikaisen diabeteksen jälkeen on syytä seurata verensokeria, painonkehitystä ja verenpainetta vuosittain. (Kukkonen-Harjulan 2008; Saraheimo 2006, 19; Teramo 2006, 385.)

### **3.4.2 Raskausdiabeteksen mahdollisia vaikutuksia syntyvään lapseen**

Äidin liikapaino, lihavuus ja liiallinen painonnousu raskauden aikana altistavat sikiön kehityshäiriöille sekä lapsen liikapainolle syntymässä ja tulevaisuudessa. Äidin raskausdiabetes voi vaikuttaa syntyvän lapsen kokoon. Liikapainoisten äitien vastasyntyneillä on 15–40 % makrosomiariski. Lapsella on silloin normaalia suurempi riski myös myöhempään liikapainoon, glukoosiaineenvaihdunnan häiriöön ja riski sairastua diabetekseen. Isokokoisena syntyneillä lapsilla on jopa 15 % jo 11-vuotiaana metabolisen oireyhtymän merkkejä. Vastasyntyntä seurataan huolellisesti synnytyksen jälkeen ja myöhemmin lapsuudessa. (Tulokas 2010; Koivula 2008, 18; Käypä hoito -suositus, raskausdiabetes 2008.)

### **3.5 Raskausdiabetesriskin ehkäisy**

Neuvolassa annetaan elintapaohjausta äideille, joilla on todettu raskausdiabetes tai riski sairastua siihen. Äidit saavat yleisten ravitsemussuositusten mukaisia ohjeita terveellisestä ruokavaliosta. Ohjeita noudattamalla äiti voi pyrkiä estämään liiallista painon nousua, laskemaan verensokeriarvoja ja ainakin siirtämään insuliinihoidon tarvetta myöhemmäksi. Tavoitteena on, ettei äidin paino ainakaan nouse, jos painoindeksi (BMI) on yli 30 alkuraskaudessa. Tulokkaan (2010) mukaan äidin raskaudenaikainen painonnousu saisi merkittävästi ylipainoisella (BMI

$\geq 30 \text{ kg/m}^2$ ), olla enintään yhdeksän kiloa. Liikunta vaikuttaa edullisesti sokeriaineenvaihduntaan ja ohjeena on esimerkiksi päivittäinen reipas puolen tunnin kävely. (Tulokas 2010; Käypä hoito -suositus, raskausdiabetes 2008.)

Raskausdiabetekselta suojaavat tekijät ovat yhteneväiset tyypin 2 diabeteksen ehkäisyn kanssa. Suosituksia ovat monipuolinen terveellinen ravinto, sopiva energiansaanti, kovien rasvojen välttäminen ja liiallista lihomista ehkäisevä liikunta. Raskausdiabeetikon olisi hyvä laihduttaa lähelle normaalipainoa synnytyksen jälkeen. Mahdollisten raskauden yhteydessä kertyneiden liikkakilojen laihduttaminen tyypin 2 diabeteksen ehkäisyn kannalta olisi hyvä tehdä imetyksen loppumisen jälkeen. Elintapojen muutos kannattaa aloittaa jo imetyksen aikana. Raskausdiabeteksen esiintyvyyttä lisää perinnöllinen alttius, mutta jopa puolet raskausdiabetestapauksista voitaisiin ehkäistä terveellisillä ravinto- ja liikuntatottumuksilla. Uusituvan et al (2011) mukaan tyypin 2 diabetesta voidaan ehkäistä liikunnalla ja muilla elämäntapamuutoksilla myös niillä henkilöillä, joilla on suuri perinnöllinen sairastumisen riski. (Uusitupa et al 2011; Luoto 2011b, 108; Käypä hoito -suositus, raskausdiabetes 2008; Teramo 2006, 385.)

### **3.6 Raskaus ja liikunta**

#### **3.6.1 Liikunnan positiiviset vaikutukset raskaana olevalle**

Raskaana olevan terveen naisen on hyvä jatkaa raskaaksi tultuaan aiempia liikuntaharrastuksiaan. Ennen raskautta vähän liikkuneen odottavan äidin suositellaan keskustelemaan liikunnan aloittamisesta lääkärin kanssa. Raskauden aikana harrastetulla liikunnalla on monenlaisia hyötyjä äidin psyykkiselle ja fyysiselle hyvinvoinnille. Säännöllinen liikunta parantaa fyysistä suorituskyykyä ja lihaskuntoa ja ehkäisee raskausajan diabetesta. Liikunta kuluttaa energiaa ja auttaa näin hallitsemaan painonnousua raskauden aikana ja raskauden jälkeen palautumaan raskautta edeltävään painoon. Lisäksi se kohentaa mielialaa, ehkäisee synnytyksen jälkeistä masennusta, selkävaivoja ja ummetusta sekä jalkojen turvotusta ja voi parantaa unenlaatua. Fyysinen aktiivisuus auttaa myös jaksamaan raskauden aikaiset rasitukset ja nopeuttaa synnytyksen jälkeistä palautumista. Liikunnan vaikutuksesta verenpaine ja veren kolesteroliarvot voivat pysyä kurissa. Äidin hyvä kunto vaikuttaa myönteisesti sikiön hapensaantiin ja istukan kasvuun ja toimivuuteen. Raskaudenaikainen kestävyysliikunta ylläpitää tai voi parantaa fyysistä kuntoa terveellä äidillä vaarantamatta sikiön tai äidin terveyttä. Liikunta ei lisää ennenaikaisia synnytyksiä eikä pienennä lapsen syntymäpainoa. (Luoto 2011, 107–108; Kukkonen-Harjula 2008; Vuori 2005a, 672.)

Luoto (2011, 107) tiivistää kirjoituksessaan liikunnan hyödyt raskaana olevalle seuraavasti:

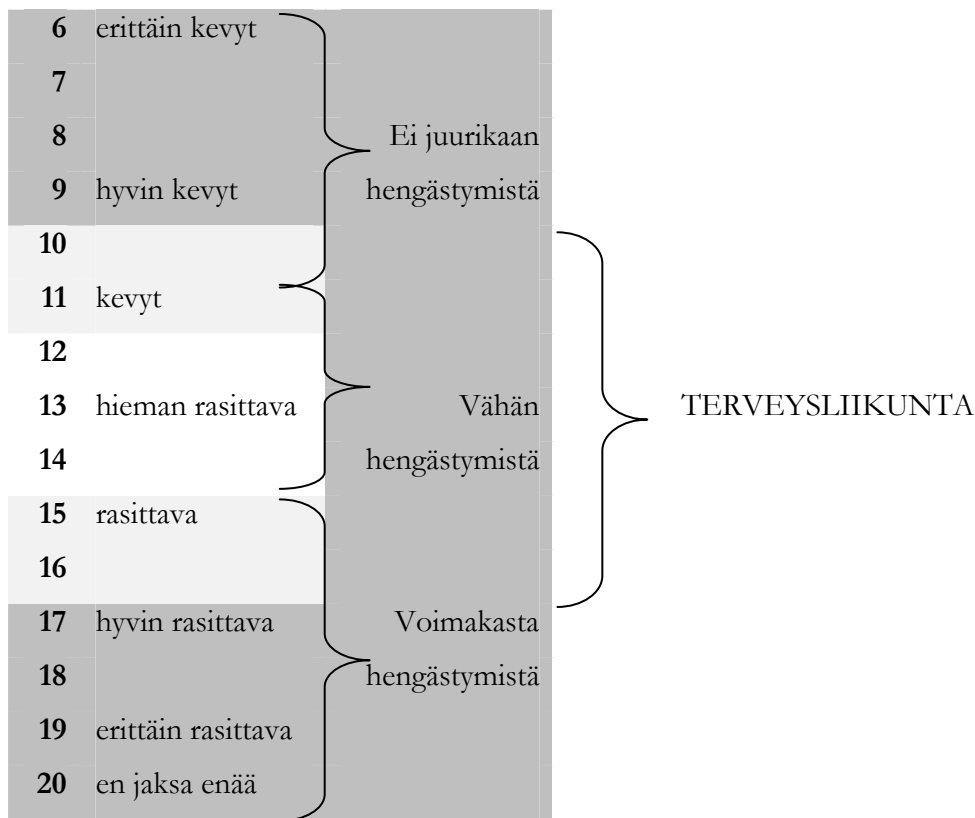
- Auttaa hallitsemaan sokeriaineenvaihduntaan liittyviä ongelmia
- Auttaa hillitsemään painonnousua
- Useita hyödyllisiä mutta ei lainkaan haitallisia vaikutuksia terveelle äidille tai sikiölle
- Merkitys on korostunut erityisesti raskausdiabeteksen riskitekijöitä omaavilla äideillä
- Saattaa lyhentää synnytyksen kestoa
- Keskeinen merkitys synnytyksestä palautumisen kannalta

### **3.6.2 Liikunta raskauden aikana ja synnytyksen jälkeen**

Raskausajan liikuntasuosituksukset ovat samat kuin koko väestölle tarkoitettujen terveystieteiden suositukset. Raskaana olevalle suositellaan kohtuullisesti kuormittavaa liikuntaa 30 minuuttia päivässä ainakin useimpina päivinä viikossa. Raskaana olevien arvellaan kuitenkin liikkuvan suosituksesta huolimatta riittämättömästi. Barakat ym. (2008) toteaa tutkimuksessaan, että aiemmin vähän liikkuneet, terveet raskaana olevat voivat turvallisesti osallistua maltilliseen, valvottuun liikuntaan. Liikkua voi raskauden loppuun saakka ilman, että sillä olisi vaikutuksia raskauden kestoon. Säännöllisellä liikunnalla on osoitettu olevan hyötyä raskaana olevalle. Kohtuullisella liikunnalla ei ole todettu olevan haittavaikutuksia syntyvälle lapselle normaalin raskauden aikana. Suositeltava liikunta raskaana oleville ja synnyttäneille naisille on kohtuullisen rasittavaa ja säännöllistä. Liikuntaa tulisi harjoittaa mieluiten viikon jokaisena päivänä. Raskaana olevan suorituskykyä parantaa kolmesta neljään kertaan viikossa tehty fyysinen harjoittelu, jossa syke kiihtyy tasolle 140–150/min ja kestää 15–45 minuuttia kerrallaan. (Luoto 2011b, 108; Barakat ym. 2008; Erkkola 2005, 180; ACOG committee opinion, 2002.)

Raskaana olevan kohdun verenvirtausta on tutkittu vain vähän. Tutkimusten mukaan oletetaan, että kohdun verenkierto saattaa vähentyä harjoituksen aikana. Verenkierron väheneminen todettiin polkupyöräergometrillä tehdyssä tutkimuksessa vähenevän vasta, kun äidin syketaso ylittää 150/min. Sikiön hyvinvoinnin kannalta pidetään äidin sykerajaa 150/min sopivana turvallisuusrajana. Pienempikin rasitus saattaa aiheuttaa kohdun verenkierron vähenemisen. Tällöin kohdun verenkierto ei ole kehittynyt normaalisti, esimerkiksi äidin raskauteen liittyvän verenpainetaudin tai raskausdiabeteksen vuoksi. (Erkkola 2005, 180–181.) Kukkonen-Harjula (2011) esittää raskausajan liikunnan sopivaksi tehoksi, että pystyy puhumaan puuskuttamatta (PPP) ja koettu rasittavuus (RPE, Rated Perceived Exertion) on 12–14 Borgin asteikolla. Hän ei pidä hyvänä pelkästään sykkeeseen perustuvaa tehon arviointia, koska maksimisykkeet ovat hyvin erilaisia yksilöllisten vaihteluiden ja raskausajan fysiologisten muutosten vuoksi (kuvio 1). (Erkkola 2005, 180–181; Kukkonen-Harjula 2011.)





Kuvio 1. Henkilökohtaisen liikunnan rasittavuuden määrittely Borgin asteikolla (Borg 1982 mukaillen. UKK-instituutti.)

Neuvoloissa pitäisi antaa odottaville äideille ajanmukaista tietoa liikunnasta. Ohjeita tarvitaan, jotta äidit ymmärtäisivät matalatehoisen liikunnan edut ja liikkuisivat suositusten mukaisesti. Säännöllisen liikunnan voi aloittaa myös raskauden aikana. Jos odottava äiti ei ole aiemmin harrastanut liikuntaa, silloin on hyvä aloittaa pienillä liikunta-annoksilla ja mahdollisesti keskustella liikunnan aloittamisesta ensin lääkärin kanssa. Äidin terveyden seuranta on tehostettava, jos verensokeriarvot ovat normaalitason ylärajalla. Tällöin raskaana olevalle tulisi antaa neuvolasta ruokavalio-ohjeita ja neuvottava harrastamaan kevyttä liikuntaa päivittäin. (Luoto 2011b, 108; Mudd, Nechuta, Pirvarnik, Paneth 2009, 194–199; Koivula 2008, 19; Kukkonen-Harjula 2008.)

Raskauden aikana on vältettävä sellaisia liikuntamuotoja, joissa kohtu joutuu hölskyvään liikkeeseen tai ne voidaan luokitella vaarallisiksi tai loukkaantumiselle alttiiksi. Tällaisia lajeja ovat esimerkiksi ratsastus, kamppailulajit ja laskettelu. Raskaudenaikaiseksi liikunnaksi sopii erittäin hyvin kävely, sauvakävely, uinti, pyöräily, soutu ja murtomaahiihto. Liikunnan sopivuudesta on

keskusteltava lääkärin kanssa, jos liikunnan aikana ilmenee kivuliaita supisteluja tai muita ongelmia raskauden aikana. (Erkkola 2005, 178; Luoto 2005, 191.)

Liikuntaharrastuksen voi aloittaa synnytyksen jälkeen niin pian kuin äiti tuntee pystyvänsä siihen. Raskauden jälkeen kannattaa valita tuttuja ja turvallisia liikuntamuotoja. Nivelsiteet ovat löystyneet hormonaalisten muutosten seurauksena, joten voimakkaita hyppyjä ja nopeita suunnan muutoksia kannattaa välttää. Synnytyksen jälkeen on tärkeitä lantionpohjalihasten harjoittelu ehkäisemään mahdollisia virtsankarkailuoireita. Ylipainoisten raskausdiabeetikoiden riski sairastua tyyppin 2 diabetekseen laskee puoleen, jos äiti laihduttaa synnytyksen jälkeen lähelle normaalipainoa ( $BMI < 25 \text{ kg/m}^2$ ), vähentää kovien rasvojen käyttöä ja harrastaa säännöllisesti liikuntaa. (Luoto 2010, 108; Pisano 2007, 78; Teramo 2006, 385; Erkkola 2005, 183.)

Suosittelavasta liikuntaharjoittelusta raskaana oleville ja synnyttäneille on Luoto (2005, 191) koostanut ohjeita taulukkomuotoon (taulukko 1.):

Taulukko 1. Liikunta raskauden aikana ja sen jälkeen (Luoto 2005, 191)

- Reipasta kävelyä vastaavalla teholla vähintään 30 min/pv
- 30 minuuttia voi koostua myös useammista lyhyistä jaksoista
- Pystyy puhumaan harjoittelun lomassa
- Sopiva teho: koettu rasitusaste Borgin asteikolla (vaihteluväli 6–20) 12–14
- Jos ei ole aiemmin harrastanut liikuntaa lainkaan, on hyvä aloitusannos 15 minuutin lenkki 3 kertaa viikossa
- Raskaana olevalle suositellaan myös lihasvoiman lisäystä ja notkeuden harjoittamista 2 kertaa viikossa (voimistelu, kuntosaliharjoittelu ja venyttely)
- Riittävä nesteytys etenkin pitkän liikuntasuorituksen aikana
- Vältettävä iskuja, putoamisvaaraa tai nopeita suunnanvaihtoja sisältävää liikuntaa
- Vältettävä liikuntaa, jossa kohtu joutuu voimakkaaseen hölskyvään liikkeeseen
- Vältettävä liikuntaa, jossa kohtu joutuu puristukseen (vatsallaan makuu) tai kohtu painaa suuria verisuonia (selällään makuu)
- Liikunnan keskeyttäminen, jos verenvuotoa synnytyselimistä, voimakkaita tai kivuliaita supistuksia, epäilyä lapsiveden menosta, huimausta, päänsärkyä, hengenahdistusta, rintakipua, voimattomuutta tai pohkeen kipeytymistä ja turpoamista

## 4 Liikuntakäyttämiseen vaikuttavia tekijöitä

### 4.1 Fyysinen aktiivisuus

Terveysliikuntasuosituksen mukaan kestävyyskuntoa tulisi harjoittaa liikkumalla reippaasti yhteensä vähintään kaksi ja puoli tuntia viikossa tai liikkumalla rasittavasti yhteensä tunnin ja viisitoista minuuttia viikossa. Tämän lisäksi lihaskuntoa pitäisi kohentaa ainakin kaksi kertaa viikossa. Suositukset viikoittaiselle liikunnalle ovat vuodelta 2009 ja ne on kuvattu liikuntapiirakkana (kuvio 2). Liikuntasuositukset pohjautuvat Yhdysvaltain terveysviraston terveysliikunnan suosituksiin vuodelta 2008. (UKK-instituutti 2009.)



Kuvio 2. Viikoittainen terveysliikuntasuositus (18–64-v.) liikuntapiirakkana. (UKK-instituutti 2009)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) tekemän Aikuisväestön terveyskäyttämisen ja terveys -tutkimuksessa selvitettiin muun muassa suomalaisten liikunta-aktiivisuutta ja terveysliikunnan harrastamista. Terveysliikuntasuositusten mukaisesti liikkui vuonna 2009 naisista ja miehistä noin kymmenen prosenttia, kun huomioidaan sekä kestävyysliikunnan että lihaskuntoharjoittelun suosituksen mukaisen viikoittaisen määrän toteutuminen. Yleisintä suosituksen

mukainen liikunta oli alle 25-vuotiailla. Tästä ikäryhmästä noin 1/5 naisista ja noin 1/3 miehistä liikkui nykyisten terveystieteiden viikoittaisen määrän. Vain noin viisi prosenttia yli 54-vuotiaista naisista ja miehistä liikkui terveystieteiden mukaisesti. (Helakorpi, Laitalainen, Uutela 2010, 18.)

Helakorven ym. (2010) mukaan vuonna 2009 reilusti yli 2/3 naisista ja noin viidesosa miehistä ilmoitti harrastavansa vapaa-ajan liikuntaa ainakin puoli tuntia vähintään kaksi kertaa viikossa. Naisista ja miehistä noin kolmasosa kertoi harrastavansa vapaa-ajan liikuntaa vähintään neljää kertaa viikossa. Vapaa-ajan liikunta on lisääntynyt vuoden 2006 kansalliseen liikuntatutkimukseen verraten kaikissa koulutusryhmissä. Työmatkoillaan naiset liikkuvat jonkin verran enemmän kävellen tai pyöräillen ja käyttävät siihen enemmän aikaa kuin miehet. Vuonna 2006 naisista lähes puolet ja miehistä noin neljäsosa ilmoitti kävelevänsä tai pyöräilevänsä työmatkoillaan noin 15 minuuttia päivässä. Vuoden 2009 tilastossa naisten työmatkaliikunta oli vähentynyt vuodesta 2006 lähes 10 % kun miehillä 15 minuuttia päivässä työmatkaan käyttävien osuus oli hieman lisääntynyt. Ylimmän koulutusryhmän miehet harrastavat vapaa-ajan liikuntaa eniten ja alimman koulutusryhmän miehet vähiten. Miehillä koulutusryhmittäiset erot vapaa-ajan liikunnassa ovat kasvaneet, kun taas naisilla koulutusryhmien väliset erot ovat vähäisiä. (Helakorpi ym. 2010, 18–19, 25; Helakorpi, Patja, Prättälä, Uutela, 2007, 10.)

Nuorten aikuisten terveyttä kartoittaneessa Terveys 2000 -tutkimuksessa selvitettiin vapaa-ajan liikunnan harrastuksen tiheyttä. Liikunnan määränä käytettiin vähintään 30 minuuttia kerrallaan tapahtuvaa liikuntaa vähintään lievästi hengästyen ja hikoillen. Päivittäin liikkuvia oli noin kymmenesosa 18–29-vuotiaista naisista ja miehistä, viidesosa liikkui 4–6 kertaa viikossa, kolmasosa 2–3 kertaa viikossa ja viidesosa oli kerran viikossa liikkuvia. Harvemmin kuin kerran viikossa liikkui naisista seitsemäsosa ja miehistä viidesosa. (Koskinen, Kestilä, Martelin, Aromaa 2005, 50.)

## **4.2 Liikuntaa edistävät ja rajoittavat tekijät**

Luoto (2011) kirjoittaa perhe-elämän vaatimusten ja terveystieteiden yhteensovittamisesta. Hän toteaa suomalaisen väestötutkimuksen tuloksista että vähiten koulutusta saaneet, yksiläpiset ja 1–2 vuotta sitten synnyttäneet äidit liikkuvat selvästi vähemmän kuin muut äidit. Perheen hoitaminen vaatii äideiltä aikaa ja voimia, minkä vuoksi heillä ei aina ole mahdollisuuksia osallistua säännöllisesti kokoontuvien ryhmien harjoituksiin. He suosivatkin enemmän itsenäisesti harrastettavia olevia lajeja, kuten kävelylenkkeily, pyöräily, voimistelu ja uinti. Näitä lajeja voi harrastaa helpommin silloin, kun se itselle sopii. (Luoto 2011, 106.)

Korkiakangas ym. (2009) kuvaavat tutkimuksessaan naisvoimistelijoiden liikuntamotivaatioita. Tutkimus on mielenkiintoinen tämän opinnäytetyön kannalta tuodessaan esiin naisnäkökulmaa. Tutkittavien aikaisemmillä liikuntakokemuksilla oli tulosten mukaan tärkeä merkitys liikuntamotivaatioon. Kokemukset vahvistivat myönteistä käsitystä itsestä liikkujana, liikunnan merkitystä kunnon ja terveyden ylläpitämisessä ja parantamisessa sekä liikunnan myönteisestä vaikutuksesta mielialaan ja elämänlaatuun. Myös omassa liikunnassaan kehittyminen ja toisilta ihmisiltä saatu tuki motivoivat naisvoimistelijoita liikkumaan. Liikuntaa rajoittavina tekijöinä olivat terveydentila, ajanpuute, perhe-elämän vastuut, työajat, työuupumus, liikuntamahdollisuudet ja laiskuus. (Korkiakangas ym. 2009, 103–104.)

Liikunnan esteitä ja rajoituksia on tutkittu laajasti. Vuori (2005b) kirjoittaa liikuntapaikkapalvelut ja kansalaisten tasa-arvo -tutkimuksen tuloksista. Tutkimuksen mukaan 60 % naisista ja 70 % miehistä kertoi harrastavansa liikuntaa niin paljon kuin haluavat. Esteitä ja rajoituksia liikunnalle oli eniten 20–40-vuotiailla. Yleisimpiä esteitä tässä ikäryhmässä viidesosalla olivat ajanpuute, työ ja opiskelu, sairaus ja kivut. Noin kymmenellä prosentilla perhe, välimatkat ja puute liikuntapaikoista rajoittivat liikuntaa ja vain vähän rajoittivat raha ja saamattomuus. Pereira et al (2007) tutkimuksessa lisätään vielä rajoittavaksi tekijäksi kiinnostuksen puute liikuntaan. Neuvonen ym. (2004) tuo esiin ulkoilua rajoittavia tekijöitä. Yleisimpiä esteitä tutkimukseen osallistuneilla olivat työkiireet lähes puolella ja huono sää noin kolmasosalla tutkituista. Kotikiireet, perheasiat, sairaus tai huonokuntoisuus, pimeys, työväsymys tai työn raskaus olivat kaikki noin viidenneksellä rajoittavana tekijänä. Kiinnostuksen ja seuran puute olivat noin kymmenellä prosentilla esteenä. Matkoista aiheutuvat kulut, sopivien varusteiden puute ja hankala pääsy ulkoilualueelle häiritsevät ulkoilua selvästi alle kymmenellä prosentilla vastaajista. (Pereira et al 2007, 312–319; Vuori 2005b, 625–626; Neuvonen ym. 2004, 27–34.)

FINRISKI 2002 -tutkimus tuo esille, että fyysisesti passiiviset ovat merkittävän usein liikapainoisia ja lihavia henkilöitä. Normaalipainoisista noin kolmasosa ei harrastanut terveyden kannalta riittävästi liikuntaa, liikapainoisista 40 prosenttia ja lihavista noin puolet kertoi liikkuvansa suosituksia vähemmän. Ajanpuute oli yleisin syy liian vähäiselle liikunnan harrastamiselle sekä miehillä että naisilla. Seuraavaksi yleisin syy naisilla oli, ettei ollut ystäviä tai ryhmää, jonka kanssa liikuntaa harrastaisi. Naisilla laiskuus ja sairaus tai vamma oli seuraavaksi yleisin syy liikkumattomuuteen ja miehillä nämä syyt olivat heti toisella sijalla ajanpuutteen jälkeen. (Borodulin 2006, 4–9)

### 4.3 Liikapainoisuus ja sen aiheuttamat terveysriskit

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) on selvittänyt suomalaisen aikuisväestön terveyskäyttäytymistä ja terveyttä vuodesta 1978 lähtien. Vuoden 2009 kevään raportissa todetaan liikapainoisten osuuden lisääntyneen Suomessa. Väestön liikapaino (BMI >25 kg/m<sup>2</sup>) on lisääntynyt huolestuttavissa määrin, sillä raportin mukaan vuonna 2009 naisista 42 % ja 58 % miehistä oli liikapainoisia. Vuonna 2008 oli naisista 43 % ja miehistä 56 % liikapainoisia. Vuoden 1999 raportin mukaan 36 % naisista ja 50 % miehistä oli liikapainoisia. Painon nousu on havaittavissa kaikissa ikäluokissa. Painoindeksin viitealueet on esitetty taulukossa 5 (taulukko 5). (Helakorpi, Uutela, Prättälä, Puska 1999, 12; Helakorpi, Laitalainen, Uutela 2009, 3, 21).

Taulukko 2. Painoindeksin (BMI) viitealueet aikuisilla (Fogelholm 2011, 114)

Painoindeksi	Luokittelu
<18,5	ihannetta pienempi paino
18.5–24,9	ihannepaino
25–29,9	liikapaino (lievä lihavuus)
30–34,9	merkittävä lihavuus
35–39,9	vaikea lihavuus
>40	sairaallinen lihavuus

Koulutusryhmien väliset erot liikapainoisten osuudessa ovat säilyneet. Liikapainoisuus on yleisintä alimmassa koulutusryhmässä. Naisilla koulutusryhmien väliset erot liikapainoisten osuudessa ovat selvemmät kuin miehillä. Vuosina 2005–2009 alimman koulutusryhmän naisista puolet oli liikapainoisia ja miehistä 66 %. Vastaava osuus keskiasteen koulutusryhmän naisista oli 45 %, miehistä oli 63 % ja ylimmän koulutusryhmän naisista 39 % ja miehistä 57 %. (Helakorpi 2010, 26.)

Nuorten aikuisten terveyttä selvittäneen Terveys 2000 -tutkimuksen mukaan liikapainoa (BMI, Body Mass Index >25 kg/m<sup>2</sup>) todettiin 18–29-vuotiailla naisilla (ikävakioitu) 23 %, samanikäisillä miehillä 37 % ja lihavuutta (BMI >30 kg/m<sup>2</sup>) naisilla 7 % ja miehillä 8 %. Liikapainoisuus ja lihavuus olivat naisilla selvästi yleisempiä perusasteen koulutuksen saaneilla kuin korkeasteen koulutuksen suorittaneilla tai sellaista suorittavilla. Liikapainoisuus oli naisilla tavallista maaseudulla kuin suurissa kaupungeissa. Miehillä liikapainoisuus ja lihavuus eivät vaihdelleet merkittävästi asuinalueen, koulutuksen tai kotitaloustyyppin mukaan. (Koskinen ym., 2005, 53–54.)

Liikapainoisuus ja lihavuus lisääntyvät ympäristön ja elintapojen muutosten seurauksena. Lihavuus on seurasta siitä, että energiankulutus ja -saanti ovat pitkään epätasapainossa. Vapaa-ajan liikunta on lisääntynyt, mutta hyötyliikunnan määrä on vähentynyt. Hyöty- ja työliikunta on entistä vähäisempää elämää helpottavan teknologian, palvelujen läheisyyden ja autoistumisen lisääntyessä. Energiansaanti on lisääntynyt esimerkiksi napostelun lisääntyneenä ja perheen yhteisten kotiaterioiden vähennytyä. Lihavuutta edistävät myös stressi, erilaiset psyyken häiriöt ja vähentynyt yöuni. Perimälläkin on osuutta lihavuuteen ja toiset ihmiset lihovat helpommin kuin toiset. Tietyissä elämäntilanteissa, kuten raskausaikana tai naimisiin mentyään voi lihoa herkemmin. (Mustajoki, 2010.)

Fogelholm (2011) kirjoittaa liikapainon ja lihavuuden merkityksestä eri sairauksien taustalla. Lihavuudella on tutkitusti todettu olevan yhteyttä tyypin 2 diabetekseen ja moniin muihinkin sairauksiin. Lihavuus on vaaratekijänä sydän- ja verenkiertoelimistön sekä tuki- ja liikuntaelimistön terveydelle. Liikunnalla on selkeästi itsenäinen merkityksensä monien lihavuuteen liittyvien sairauksien ehkäisyssä. Luodon (2011) mukaan jopa puolet raskausdiabetestapauksista voitaisiin ehkäistä terveellisten ravintotottumusten ja liikunnan avulla. (Fogelholm 2011, 112–116; Luoto 2011, 108.)

Terveydelle kaikkein haitallisinta on keskivartalon sisäosien viskeraalirasva. Rasvan sijainti mitataan vyötärö-lantiosuhdetta käyttäen (taulukko 3). Miehillä ympärysmittan 100 cm ja naisilla 90 cm ylittyminen merkitsee huomattavasti suurentunutta sairauksien vaaraa. (Fogelholm 2011, 114–115.)

Taulukko 3. Vyötärön ympärysmitta lihavuuteen liittyvän sairastuvuusriskin arvioinnissa (Fogelholm 2011, 115)

	<b>Ei riskiä</b>	<b>Lievä riski</b>	<b>Huomattava riski</b>
Vyötärön ympärysmitta, cm			
Miehet	<90	90–100	>100
Naiset	<80	80–90	>90

Liikapainoisuus, liikkumattomuus ja huonot ravintotottumukset edistävät metabolisen oireyhtymän syntyä. Suomessa julkaistiin syksyllä 2009 diabeteksen ehkäisyn ja hoidon kehittämissuhteen Dehkon ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) yhteistyönä valmistunut FinDM II -tutkimusrekisteri. Tästä tietokannasta on selvitetty diabeteksen lisäsairauksien esiintyvyyttä ja ilmaantuvuutta Suomessa vuosina 1997–2007. Tutkimus osoitti, että diabetes on muuttunut

Suomessa kansantaudiksi, jota sairastaa kymmenesosa maamme aikuisväestöstä. Suurin osa hoidossa olevista 280 000 diabeetikosta ovat tyypin 2 diabeetikkoja. Tyypin 1 diabeetikkoja tästä määrästä on noin 15 %. Arvellaan, että noin 200 000 suomalaista sairastaa tautia tietämättään. Muun muassa infektio- ja perintötekijöiden otaksutaan olevan tyypin 1 diabeteksen lisääntymisen syytä. Arvioidaan, että jopa 500 000 henkilöllä Suomessa on heikentynyt soke-  
rinsietokyky ja huomattava riski sairastua tyypin 2 diabetekseen. Vuosittain heistä noin 5–10 % sairastuu diabetekseen. FinDM II -tutkimusrekisterissä diabeetikot on luokiteltu kolmeen ryhmään: insuliiniriippuvaisiin diabeetikoihin, muihin (ei-insuliiniriippuvaisiin) diabeetikoihin sekä raskausdiabeetikoihin. (Koskela, Niinikoski & Kilappa 2007, 4.)

#### 4.4 Fyysinen aktiivisuus ehkäisee diabetesta

Diabeteksen ehkäisyn suositukset koskevat vain tyypin 2 diabetesta, sillä tyypin 1 diabetesta ei vielä nykytiedon ja osaamisen perusteella pystytä ehkäisemään. Tyypin 2 diabeteksen ehkäisyyn suositellaan elintapamuutoksia. Keskeisinä tavoitteina ovat painon vähentäminen tarpeen mukaan ja liikunnan lisääminen. Ruokavaliossa suositetaan käytettäväksi runsaasti kuituja, vähän kovaa ja kohtuullisesti pehmeää rasvaa. (Käypä hoito -suositus, diabetes 2009.)

Suuren suomalaisen diabetestutkimuksen, Diabetes Prevention Study (DPS), tuloksia julkistettiin vuonna 2001 ja tyypin 2 diabeteksen todettiin yleistyvän voimakkaasti. Tyypin 2 diabetekselle on löydetty geneettinen alttius. Sen lisäksi liikapaino ja lihavuus ja vähäinen liikunta vaikuttavat diabeteksen syntyyn. Erityisesti keskivartalolihavuuden todetaan olevan haitallista. Diabeteksen ehkäisy tutkimus on osoittanut, että suuren riskin ryhmiin kuuluvien henkilöiden diabetesriski pieneni lähes 60 % liikunta- ja ruokavaliointerventiolla. Säännöllinen liikunta ja noin 5 % pudotus lähtötilanteesta, siirsivät diabeteksen alkua eteenpäin tai jopa ehkäisivät taudin puhkeamisen kokonaan. Yhdysvaltalainen tutkimus Diabetes Prevention Program Research Group (DPP) päätyi samoihin tuloksiin. (Uusitupa, Tuomilehto 2006; Saraheimo 2006, 17; Eriksson 2005, 448; Tuomilehto ym. 2001.)

Vuoden 2011 alussa suomalaisen DPS-tutkimuksen tuloksia julkaistiin lisää. Uusituvan et al (2011) mukaan elämäntapamuutoksilla voidaan vaikuttaa tyypin 2 diabeteksen puhkeamiseen niilläkin, joilla perinnöllinen sairastumisen riski on suuri. Diabeteksen puhkeamista estävät liikunnan lisääminen, kohtuullinen laihdutus ja nykysuositusten mukaisen ruokavalion noudattaminen, vaikka henkilöllä on suvussa diabetesta ja lisäksi tunnettuja tyypin 2 diabeteksen riskigenejä. Riskigeenit vaikuttavat heikentävästi esimerkiksi insuliinin eritykseen tai insuliinin tehoon elimistössä. (Uusitupa et al 2011, 418–423.)



Tutkimuksissa on kiistattomasti todettu, että liikunta lisää glukoosinkäyttöä lihaksissa, parantaa insuliiniherkkyyttä ja vähentää vyötärölihavuutta. Näiden vaikutusten lisäksi liikunnalla on myös pitkäaikaisvaikutuksia aineenvaihduntaan. Sellaisia ovat esimerkiksi fyysisen aktiivisuuden edullinen vaikutus verenpaineeseen, kehon koostumukseen ja lipidiaineenvaihduntaan. Laajojen väestötutkimusten mukaan runsaasti liikkuvien miesten ja naisten vaara sairastua diabetekseen oli selvästi pienempi kuin vähän tai ei lainkaan liikkuvien. Tehokkailla elämäntapain-terventioilla tyypin 2 diabetes on jopa ehkäistävissä. (Laakso, Uusitupa 2007, 1440; Niskanen 2006, 160; Eriksson 2005, 439, 447.)

Ravinnon kohtuullisen määrän ja laadun sekä liikunnan yhteisvaikutus suojaavat diabetekseen sairastumiselta. Vaara sairastua diabetekseen pienenee kuusi prosenttia jokaista 500 kilokalorin energiankulutusta vastaavaa säännöllistä viikoittaista liikuntasuoritusta kohti. Tämä kilokalorimäärä voidaan kuluttaa noin tunnin tai puolentoista tunnin reippaalla kävelyllä. Vaikuttavan liikunnan rasittavuuden määrästä ei olla tarkkaan selvillä, mutta reipas kävely antanee riittävän suojavaikutuksen. (Niskanen 2006, 160.)

## 5 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelmat

Tämän opinnäytteen tavoitteena on kuvata tekijöitä, jotka ovat rajoittaneet tutkimuksen kohderyhmän osallistumista ohjattuun liikuntaan. Säännöllisellä liikunnalla tässä tutkimuksessa tarkoitettiin vähintään kerran viikossa tapahtuvaa liikuntaa.

Tutkimusongelmat:

1. Mitkä tekijät rajoittavat eniten äitien osallistumista ohjattuun liikuntaan?
2. Millaisia eroavaisuuksia on tehostettua liikuntaneuvontaa saaneiden ja tavallisilla neuvolakäynneillä käyneiden äitien liikuntaan osallistumista rajoittavilla tekijöillä?
3. Onko äidin synnyttäneisyydellä, koulutustasolla tai iällä merkitystä liikuntaan osallistumista rajoittaviin tekijöihin?

## 6 Tutkimusmenetelmät

### 6.1 Tutkimuksen kohderyhmä

Tämän tutkimuksen kohderyhmänä olivat koeryhmän ja kontrolliryhmän äidit, jotka olivat osallistuneet tutkimukseen jo raskauden aikana. Kaikilla NELLI-tutkimukseen osallistuneilla äideillä oli ollut raskausdiabeteksen riski raskautensa aikana. Äideillä oli raskauden alussa vähintään yksi raskausdiabeteksen riskitekijä: liikapaino (painoindeksi  $BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ), äiti 40 vuotta tai sitä vanhempi, aiempi raskausdiabetes tai makrosominen (sikiön liiallinen kasvu tai vastasyntyneen yli 4500 gramman ylittävää paino) sikiö, lähisukulaisella (vanhempi, sisarus) tyyppin 1 tai tyyppin 2 diabetes.

Kontrollineuvolan äidit kävivät tavallisilla neuvolakäynneillä. Näillä käynneillään he saivat sel-laista ravitsemus- ja liikuntaneuvontaa, joka kuuluu neuvolan perustoimintaan. Koeryhmän äidit saivat raskauden aikana tehostettua liikuntaneuvontaa viidellä neuvolakäynnillään.

Koeryhmän saama tehostettu ohjaus neuvolakäynneillä:

1. 8–9 raskausviikolla, liikuntaneuvontaa, keskustelu painosta
2. 16–18 raskausviikoilla, ravitsemusneuvonta, liikuntaneuvonnan tarkistus
3. 22–24 raskausviikoilla, liikunta- ja ravitsemusneuvonnan tarkistus
4. 32–34 raskausviikoilla, liikunta- ja ravitsemusohjeiden tarkistus
5. 36–37 raskausviikoilla, liikunta ja ravitsemusohjeiden tarkistus

Koeryhmän äideillä oli neuvolakäyntien lisäksi mahdollisuus osallistua fysioterapeuttien oh-jaamiin liikuntateematapaamisiin kerran kuussa omalla neuvolan alueellaan. Tavoitteena oli tarjota äideille sosiaalista kanssakäymistä ja tukea heitä liikunnalliseen aktiivisuuteen. Kahden tunnin mittaisissa tapaamisissa äideille kerrottiin liikunnan merkityksestä ja hyödyistä ja tehtiin käytännössä erilaisia liikuntaharjoitteita. He saivat ohjeistusta omatoimiseen harjoitteluun ras-kauden aikana ja synnytyksen jälkeen.

Seurantakysely lähetettiin 852:lle tutkimukseen osallistuneelle vuosi synnytyksen jälkeen. Seurantakyselyyn vastasi yhteensä 468 äitiä (taulukko 4).

Taulukko 4. Seurantakyselyyn vastanneet

	n	%
Koeryhmä	233	49,8
Kontrolliryhmä	235	50,2
Ei aiempia synnytyksiä	187	40,3
Aiemmin synnyttänyt	277	59,7
Ammatillinen	152	33,4
Opisto	188	41,3
Yliopisto	115	25,3
19–28 v.	153	34,1
29–32 v.	128	28,5
33–45 v.	168	37,4

## 6.2 Tutkimusasetelma ja kyselyn sisältö

NELLI-tutkimus toteutettiin klusterisatunnaistettuna kliinisenä kokeena. Raskausdiabeteksen ehkäisy tutkimukseen osallistuneille annettiin vastattavaksi seurantakysely vuosi synnytyksen jälkeen. Kyselylomake lähetettiin kaikille tutkimusryhmiin osallistuneille äidille. Palautettuja vastauksia saatiin 468 kappaletta, vastausprosentti oli 54 %. Vastajista 233 oli koeryhmässä ja 235 oli kontrolliryhmän äitejä. Lomakkeen kysymykset, joilla selvitettiin ohjattuun liikuntaan rajoittavia tekijöitä, on tämän opinnäytetyön liitteenä (liite 1)

Koe- ja kontrolliryhmälle esitettiin 18 eri tekijää, jotka olisivat saattaneet rajoittaa heidän osallistumistaan ohjattuun liikuntaan synnytyksen jälkeen. Jokaisesta tekijästä oli mahdollista valita säännölliseen liikuntaan osallistumista rajoittavia vaihtoehtoja. Näin ollen vastaaja ei välttämättä vastannut jokaiseen rajoittavaa tekijää koskevaan kysymykseen lainkaan. Itseen koskevat vaihtoehdot oli määriteltävissä kolmella eri rajoittavuuden perusteella; paljon rajoittavat, jonkin verran rajoittavat tai ei lainkaan rajoittavat.

Ohjatulla liikunnalla tässä kyselyssä tarkoitettiin liikuntaa, joka tapahtuu ohjaajan johdolla. Tällaisia ovat eri tahojen järjestämät liikuntaryhmät, mutta myös esimerkiksi harjoituskerrat, joita ohjaa henkilökohtainen kuntovalmentaja (personal trainer). Kysymyslistassa ovat säännöllistä ohjattuun liikuntaan osallistumista rajoittavat tekijät: työ, lastenhoito, kodinhoitovelvollisuudet,

väsymys, fyysinen kunto, ulkonäkö, liikuntataidot, liikuntavarusteet, puolison suhtautuminen, ei ketään kenen kanssa mennä, ei tiedä mitä ohjattua liikuntaa on tarjolla, ei tiedä mitä ohjatussa liikunnassa tehdään, ei ole itselle sopivaa ohjattua liikuntaa, liikunnan hinta, liikunnan ajan-kohta, kulkuyhteydet, ei pidä/ei ole kiinnostunut, jokin muu rajoittaa.

### 6.3 Tilastolliset tarkastelut

Tutkimuksen aineiston tilastollinen käsittely tehtiin UKK-instituutissa SPSS -tilasto-ohjelmalla. Analyysimenetelminä käytettiin prosenttijakaumia ja ristiintaulukointia. Riippuvuuden testinä käytettiin Khin neliötestiä ( $\chi^2$ ). Tässä tutkimuksessa on käytetty seuraavia tilastollista merkitsevyyttä osoittavia ilmaisuja:

$p > 0,05$  = ns (non significance), ei tilastollista merkitsevyyttä

$p < 0,05$  = melkein merkitsevä (\*)

$p < 0,01$  = merkitsevä (\*\*)

$p < 0,001$  = erittäin merkitsevä (\*\*\*)

Tulososan taulukot on laadittu ristiintaulukointina kuhunkin kysymykseen vastanneiden määrästä (n) ja prosentuaalisista (%) osuuksista. Prosenttiluvut on pyöristetty ylöspäin seuraavaan kokonaiseen lukuun.

Ohjattuun liikuntaan osallistumista rajoittavat tekijät on ristiintaulukoitu koe- ja kontrolliryhmien mukaan, aiempien synnytysten perusteella, äidin koulutustason mukaan ja lisäksi jaoteltu ikäryhmittäin. Käsittelyyn on otettu prosentuaalisesti merkittävimmät paljon rajoittavat sekä yhdistettynä jonkin verran tai ei lainkaan rajoittavat tekijät. Tässä tutkimuksessa on yhdistetty rajoittavuuden vaihtoehdot siten, että paljon rajoittava vaihtoehto on oma kohtansa ja yhdistetty jonkin verran ja ei lainkaan vaihtoehdot toiseksi tarkasteltavaksi kohdakseen. NELLI-tutkimuksessa käytetty kyselylomake ohjattuun liikuntaan osallistumisesta on tämän työn liitteenä (liite 1).

## 7 Tulokset

### 7.1 Ohjattuun liikuntaan osallistuminen

Seurantakyselyyn vastanneista kontrollineuvolan äideistä 48 % ja koeneuvolan äideistä 44 % ilmoitti osallistuneensa ohjattuun liikuntaan synnytyksen jälkeen. Noin viidesosa äideistä ilmoitti osallistuneensa liikuntakeskuksen järjestämään ohjattuun liikuntaan. Liikuntaseuran ohjattuun liikuntaan oli osallistunut lähes viidesosa ja kansalaisopiston liikuntaan noin 15 %. Muuta liikunnan järjestäjätahoja olivat esimerkiksi kunta, terveyskeskus, omakotiyhdistys, työpaikka, työterveyshuolto ja seurakunta. Näiden tahojen järjestämään liikuntaan oli äideistä osallistunut vain muutamia.

Äitien harrastamia ohjattuja liikuntalajeja olivat esimerkiksi: vesijumppa, bodypump, puistojumppa, bailatino, jooga, pilates, aerobic, zumba, taekwondo, step, kuntonyrkkeily, sisäpyöräily, pesäpallo, sähly, ratsastus, kuntosali, vauvajumppa, vauvatanssi ja äitiysjumppa.

Seurantakyselyssä äidit vastasivat synnytyksen jälkeiseen liikuntaansa liittyviin kysymyksiin. Lomakkeessa äideiltä kysyttiin muun muassa ohjattuun liikuntaan osallistumista rajoittavista tekijöistä. Rajoittavien tekijöiden vaihtoehdot on lueteltu taulukossa (taulukko 5).

Taulukko 5. Liikuntaan osallistumista rajoittavia tekijöitä vuosi synnytyksen jälkeen - vastausvaihtoehdot

Työ
Lastenhoito
Kodinhoitovelvollisuudet
Väsymys
Fyysinen kunto
Ulkonäkö
Liikuntataidot
Liikuntavarusteet
Puolison suhtautuminen
Ei ketään kenen kanssa mennä
Ei tiedä mitä ohjattua liikuntaa on tarjolla
Ei tiedä mitä ohjatussa liikunnassa tehdään
Ei ole itselle sopivaa ohjattua liikuntaa
Liikunnan hinta
Liikunnan ajankohta
Kulkuyhteydet
Ei pidä/ei ole kiinnostunut
Jokin muu rajoittaa

## 7.2 Rajoittavat tekijät koe- ja kontrolliryhmissä

Ohjattuun liikuntaan osallistumisen suurimpana esteenä äitien kokemuksen mukaan oli puute liikunnan tarjonnassa. Koeryhmän ja kontrolliryhmän äideistä yli kahdeksankymmentä prosenttia koki, ettei heille ollut tarjolla sopivaa liikuntaa. Lastenhoito rajoitti noin 3/5 kontrolliryhmän äideistä ja jonkin verran vähemmän koeryhmässä olleita. Jokin muu rajoittava tekijä oli 2/3 kontrolliryhmässä rajoittavana asiana, kun se koeryhmän äideillä oli noin neljänneksellä esteenä liikuntaan osallistumiselle ( $p=0,005$ ). Tähän vapaasti sanallisesti vastattavaan kysymyseen äidit kuvasivat vastauksissaan muun muassa rajoittavia tekijöiksi seuraavia: puolison työ ja harrastukset, oma, lapsen tai muun perheen jäsenen sairastelu, talonrakennus tai remontti menossa, laiskuus ja saamattomuus, vapaa-ajan puute tai uusi raskaus (taulukko 6).

Taulukko 6. Ohjattuun liikuntaan osallistumista paljon rajoittavat tekijät koe- ja kontrolliryhmissä

	Koeryhmä n = 233	Kontrolliryhmä n = 235	p-arvo
	%	%	
Ei ole itselle sopivaa ohjattua liikuntaa	82	82	0,940
Lastenhoito	57	62	0,378
Liikunnan hinta	54	57	0,580
Jokin muu rajoittaa	27	65	0,005**
Kodinhoitovelvollisuudet	26	24	0,713
Liikunnan ajankohta	15	18	0,441
Väsymys	9	10	0,714
Työ	9	9	0,952
Ei ketään kenen kanssa mennä	4	6	0,418

Koeryhmän äitejä 94 % ja kontrolliryhmän äitejä 98 % ei rajoittanut se, että ei pidä tai ei ole kiinnostunut ohjatusta liikunnasta ( $p=0,048$ ). Kummankaan ryhmän ohjattuun liikuntaan osallistumista eivät rajoittaneet liikuntavarusteet, tietämättömyys liikuntatunnin sisällöstä, liikuntataidot eikä tietämättömyys tarjonnasta (liite 2).

### 7.3 Rajoittavat tekijät äidin synnyttäneisyyden mukaan

Sopivan ohjatun liikuntamuodon puute oli yli 80 %:lla rajoittavin tekijä liikuntaan osallistumiselle sekä aiemmin synnyttäneiden että ensisynnyttäjien ryhmässä. Lastenhoito rajoitti aiemmin synnyttäneillä äideillä lähes 70 prosentilla ja ensi kerran synnyttäneillä selvästi yli puolella ( $p=0,006$ ). Liikunnan hinta oli esteenä noin puolella sekä synnyttäneillä että ensimmäisen kerran synnyttäneillä. Kodinhoitovelvollisuudet olivat aiemmin synnyttäneillä noin kolmasosalla esteenä ja ensimmäisen kerran synnyttäneillä noin viidenneksellä vastanneista ( $p=0,024$ ). Liikunnan ajankohta rajoitti aiemmin synnyttäneitä noin viidenneksen osuudella ja ensimmäisen kerran synnyttäneitä reilulla kymmenesosalla ( $p=0,043$ ) (taulukko 7).

Taulukko 7. Ohjattuun liikuntaan osallistumista paljon rajoittavat tekijät synnyttäneisyyden mukaan

	Ei aiempia synnytyksiä n = 187	Aiemmin synnyttäneet n = 277	
	%	%	p-arvo
Ei ole itselle sopivaa ohjattua liikuntaa	81	85	0,205
Lastenhoito	56	68	0,006**
Liikunnan hinta	54	56	0,655
Jokin muu rajoittaa	38	59	0,063
Kodinhoitovelvollisuudet	22	31	0,024*
Liikunnan ajankohta	14	21	0,043*
Väsymys	12	13	0,768
Työ	14	11	0,268
Ei ketään kenen kanssa mennä	5	6	0,652

Äidin synnyttäneisyyden mukaan kyselyssä vain vähän rajoittaneet tekijät ovat tämän työn liitteenä (liite 3).

### 7.4 Rajoittavat tekijät äidin koulutuspohjan mukaan

Itselle sopivan ohjatun liikunnan puute oli rajoittavana tekijänä ammatillisen koulutuksen käyneillä 76 %:lla vastanneista ja opisto- ja yliopistotason koulutuksen saaneilla noin 85 %:lla ( $p=0,022$ ). Liikunnan hinta oli rajoittava tekijä opisto- ja yliopistotason koulutetuilla noin 3/5 ja ammatillisen koulutuksen saaneilla 2/5 vastaajista ( $p=0,003$ ). Kaverin puute oli rajoittavana



tekijänä ammatillisen koulutuksen saaneilla noin kymmenesosalla ja opisto- ja yliopistokoulutus pohjaisille äideillä muutamalla prosentilla ( $p=0,000$ ) (taulukko 8).

Taulukko 8. Ohjattuun liikuntaan osallistumista paljon rajoittavat tekijät koulutus pohjan mukaan

	<b>Ammatillinen</b> <b>n = 152</b>	<b>Opisto</b> <b>n = 188</b>	<b>Yliopisto</b> <b>n = 115</b>	
	%	%	%	<b>p-arvo</b>
Ei ole itselle sopivaa ohjattua liikuntaa	76	87	85	0,022 *
Lastenhoito	64	60	68	0,395
Liikunnan hinta	44	62	59	0,003 **
Jokin muu rajoittaa	54	46	52	0,797
Kodinhoito-velvollisuudet	26	27	30	0,802
Liikunnan ajankohta	19	21	15	0,429
Väsymys	11	13	15	0,561
Työ	11	13	11	0,811
Ei ketään kenen kanssa mennä	12	2	3	0,000 ***

Tiedon puute ohjatusta liikunnasta ei ollut rajoittavana tekijänä juurikaan tai ei lainkaan äitien koulutus pohjan mukaan tarkastelussa ( $p=0,018$ ). Samoin kulkuyhteydet eivät rajoita osallistumista ( $p=0,025$ ) (liite 4).

## 7.5 Rajoittavat tekijät äidin iän mukaan

Tutkimukseen osallistuneiden kahdella vanhimmalla äitien ikäryhmällä (29–32-vuotiaat ja 33–45-vuotiaat) eniten ohjattuun liikuntaan osallistumista rajoitti heille sopivan ohjatun liikunnan tarjonnan puute. Molemmissa ryhmillä noin 85 % oli sitä mieltä, että heille ei ollut tarjolla sopivaa ohjattua liikuntaa ja nuorimpien ikäryhmässä (19–28-vuotiaat) 80 % oli tätä mieltä. Lastenhoidon järjestäminen oli esteenä kahdella kolmasosalla molemmilla vanhimmilla ikäryhmillä ja nuorimpien ryhmällä yli puolella vastanneista ( $p=0,016$ ). Liikunnan hinta rajoitti 33–45-vuotiaiden ikäryhmää reilusti yli kahdella kolmasosalla, 29–32 -vuotiaita lähes kahdella kolmasosalla ja 19–28 -vuotiaita vajaalla puolella äideistä ( $p=0,000$ ) (taulukko 9).

Jokin muu rajoittava tekijä oli 29–32-vuotiailla noin 40 % paljon rajoittavana, kun se yliopistotasoisilla oli paljon rajoittava puolella ryhmän vastaajista ja opistotasoisilla 3/5. Kodinhoito-

velvollisuudet olivat esteenä kahdella vanhimmalla ikäryhmällä noin kolmasosalla vastaajista ja nuorimmalla ikäryhmällä viidesosalla vastaajista (taulukko 9).

Taulukko 9. Ohjattuun liikuntaan osallistumista paljon rajoittavat tekijät ikäryhmittäin

	19–28 v. n = 153	29–32 v. n = 128	33–45 v. n = 168	
	%	%	%	p-arvo
Ei ole itselle sopivaa ohjattua liikuntaa	80	84	88	0,165
Lastenhoito	54	69	66	0,016*
Liikunnan hinta	44	57	66	0,000***
Jokin muu rajoittaa	39	59	52	0,282
Kodinhoito-velvollisuudet	20	28	32	0,051
Liikunnan ajankohta	17	16	21	0,548
Väsymys	9	14	14	0,304
Työ	14	9	12	0,429
Ei ketään kenen kanssa mennä	6	5	4	0,770

Ikäryhmittäin tarkastelussa mikään yhdestätoista muusta mahdollisesta rajoittavasta tekijästä ei merkittävästi rajoittanut äitien osallistumista ohjattuun liikuntaan (liite 5).

## 7.6 Yhteenveto

Rajoittavimpana tekijänä ohjattuun liikuntaan osallistumisessa äidit kokivat sekä koe- että kontrolliryhmässä, ettei heille ollut tarjolla sopivaa liikuntaa. Lastenhoito ja liikunnan hinta olivat rajoittavina tekijöinä huomattavalla osalla sekä koe- että kontrolliryhmän äideistä. Lastenhoito rajoitti jonkin verran enemmän aiemmin synnyttäneitä kuin ensi kerran synnyttäneitä äitejä. Liikunnan hinta rajoitti ammatillisen koulutusohjelman ja nuorimman ikäryhmän äitejä merkittävästi muita vähemmän.

Jonkin muun asian ohjattuun liikuntaan rajoittavaksi tekijäksi ilmoitti kontrolliryhmän äideistä huomattavasti useampi kuin koeryhmän äideistä. Tähän vapaasti kerrottavaan kysymyskohtaan äidit kuvasivat vastauksissaan muun muassa seuraavia rajoittavia tekijöitä: puolison työ ja harrastukset, oma, lapsen tai muun perheen jäsenen sairastelu, talonrakennus- tai remontti menossa, laiskuus ja saamattomuus, vapaa-ajan puute sekä uusi raskaus. Kodinhoitovelvollisuudet rajoittivat koeryhmässä ja kontrolliryhmässä jonkin verran. Aiemmin synnyttäneitä kodinhoitovelvollisuudet rajoittavat selkeästi enemmän kuin ensisynnyttäjiä. Liikunnan ajankohdalla, työllä ja väsymyksellä ei tässä tutkimuksessa ollut kovin suurta merkitystä liikuntaan osallistumiselle.

Koulutuspohjan mukaan tarkasteltuna rajoittava tekijä, ettei ole ketään kenen kanssa mennä mukaan ohjattuun liikuntaan, oli ammatillisella koulutuspohjan äideillä huomattavasti useammin esteenä. Tosin tässä kohdassa on huomattava, että vastauksen valitsi rajoittavaksi tekijäksi vain muutamia vastaajista.

## 8 Pohdinta ja johtopäätökset

### 8.1 Tulosten tarkastelua

Merkittävin ohjattuun liikuntaan osallistumista rajoittava tekijä koeryhmällä ja kontrolliryhmällä oli, ettei heille ollut sopivaa ohjattua liikuntaa tarjolla. Eri muuttujilla tarkasteltuna tulokset olivat samansuuntaiset. Seurantakyselyyn vastanneista äideistä puolet oli osallistunut ohjattuun liikuntaan synnytyksen jälkeen. Tämä osoittaa, että äidit haluavat osallistua ohjattuun liikuntaan. Tutkimus nosti esille tekijöitä, jotka rajoittavat heidän osallistumistaan. Tutkimukseen osallistuneita äitejä oli 14 eri paikkakunnan neuvoloista. Paikkakunnat olivat kuntakooltaan ja asukasmääriltään erisuuruisia ja pienimmässä kunnassa oli alle 5000 asukasta. Oletettavaa on, että näiden kuntien välillä oli paljon eroja liikunnan tarjoajina. Viime aikoina synnyttäneille äideille viikoittaisia ohjattuja liikuntaryhmiä voi olla omassa kunnassa valittavana vain muutamia tai ei lainkaan. Lähikuntien liikuntatarjonta voi olla hankalasti tavoitettavissa. Tässä tutkimuksessa äidit ilmoittivat kuitenkin, että kulkuyhteydet eivät olleet esteenä liikuntaan osallistumiselle.

Lastenhoito ja kodinhoitovelvollisuudet olivat jonkin verran enemmän rajoittavia aiemmin synnyttäneillä kuin ensisynnyttäneillä. Aiemmin synnyttäneillä voidaan olettaa olevan enemmän velvollisuuksia kotona, koska perheessä on lapsi tai useampia lapsia ennestään. Hoitajan saaminen useammalle lapselle voi olla hankalaa ja toisaalta äiti voi olla väsynyt lapsia ja kotia hoitaessaan. Iän mukaan tarkastelussa tässä tutkimuksessa nuorimmalla äitien ryhmällä lastenhoito rajoitti vähemmän kuin kahdella vanhemmalla ikäryhmällä. Todennäköisesti nuorimmat äidit olivat ensisynnyttäjiä, joten heillä oli vain yksi lapsi hoidettavanaan. Äitien yleistä liikunnan määrää ja syitä liikkumattomuuteen on tutkittu useissa tutkimuksissa. Luoto (2011b, 106) toteaa suomalaisen väestötutkimuksen osoittaneen, että yksilapsiset ja 1–2 vuotta sitten synnyttäneet äidit liikkuivat vähemmän kuin muut äidit. Pereira et al (2007) tutkimus osoitti, että äitien tehokasta liikuntaa rajoittivat lastenhoidon järjestämisen hankaluudet. Kävelyliikunnan määrään äidit eivät siinä tutkimuksessa ilmoittaneet tulleen muutoksia. Kävelyä äidit voivatkin helposti harrastaa vauvaa vaunuissa työntäen. (Luoto 2011b, 106; Pereira et al 2007, 312–319.)

Liikunnan hinta oli äitien iän mukaan tarkastelussa tilastollisesti erittäin merkitsevä ja koulutuspohjan mukaan merkitsevä. Liikunnan hinta rajoitti tutkimuksessa vähiten nuorimman ikäryhmän ja ammatillisen koulutuspohjan äitejä. Ammatillisen koulutuksen käyneet äidit kaipasivat enemmän ystävää mukaan ohjattuun liikuntaan. Useilla paikkakunnilla kansanopistot ja liikuntaseurat tarjoavat melko edullisin kausimaksuin ryhmäliikuntaa. Kaupallisten liikuntakes-

kusten hinnat ovat huomattavasti korkeammat, mutta erilaisia liikuntaryhmiä niissä on usein tarjolla monipuolisesti. Liikuntakeskukset keskittyvät suurimmille paikkakunnille ja niiden saatavuus voi kauempana asuville olla hankalaa huonojen kulkuyhteyksien takia. Aldén-Nieminen ym. (2008, 2893–2898) tutkivat 25–50-vuotiaiden äitien liikunnan määrää. Aldén-Nieminen ym. toteavat tutkimuksessaan että noin viidennes tutkituista ei liiku terveytensä kannalta riittävästi. Sitä todennäköisempää oli liian vähäinen liikunta, mitä suurempi painoindeksi tai matalampi koulutustaso (Aldén-Nieminen Brodulin, Laatikainen, Raitanen, Luoto 2008, 2893–2898;

## 8.2 Luotettavuus

Seurantakyselyyn vastasi puolet NELLI-tutkimuksen alkuperäisistä osallistujista. Näistä alkuperäisistä osallistujista huomattavasti useammin vastasivat koeryhmän äidit. Aiemmin synnyttäneet, vähintään opistopohjaisen koulutuksen käyneet ja 33–45-vuotiaat äidit vastasivat useammin kyselyyn. Valikoituminen voi vaikuttaa tuloksiin, sillä vastanneet olivat koulutetumpia, vanhempia ja laihempia. Vastaajia oli 468 äitiä, joista puolet oli koeryhmäläisiä ja puolet kontrolliryhmäläisiä. Kyselylomakkeen ohjeet vastausten antamiseen olivat selkeät. Kysymykset olivat yksinkertaisia ja niihin oli helppo vastata ympyröimällä itselleen sopiva tai sopivat vaihtoehdot kyselylomakkeessa. Tutkimuksen validiteettia voidaan pitää hyvänä. Vastausaktiivisuus oli kohtuullinen, sillä seurantakyselyyn vastasi noin puolet äideistä. Palautetuista vastauksista jouduttiin muutamia jättämään käsittelemättä lomakkeiden täytön puutteellisuuksien vuoksi.

## 8.3 Johtopäätökset

Raskausdiabetes on tänä päivänä riskitekijä entistä useammille raskaana oleville. Tässä opinäytetyössä on tuotu esille taustatekijöitä raskausdiabeteksestä ja sen ehkäisymahdollisuuksista. Liikunta on erittäin merkittävä raskausdiabeteksen ehkäisykeino. Raskaana olevat ja synnyttäneet tarvitsevat ohjausta liikuntaan ja enemmän juuri heille kohdennettuja ohjattuja liikuntaryhmiä. Äitien liikuntaryhmissä voidaan huomioida raskauden ja synnytyksen rasitukset ja kohentaa äidin kuntoa ja lihasvoimaa soveltuvin harjoittein. Ohjatussa liikunnassa äitien voi tulla tehtyä harjoitteet kunnon kannalta tehokkaammin kuin omaehtoisessa liikunnassa. Toisten äitien tapaaminen ja sosiaalisten kontaktien luominen samassa tilanteessa olevien pienten lasten äitien kanssa on tärkeää. Korkeakankaan (2010) tutkimuksen mukaan tutkittavat halusivat liikkua yhdessä puolison tai ystävän kanssa. Ryhmäliikunta koettiin liikuntaan motivoivana ja se toi yhteisöllisyyden tunnetta. Saman tutkimuksen mukaan pienten lasten vanhempien liikumista helpottavat liikuntamahdollisuuksien edulliset hinnat ja läheisyys. Näiden lisäksi huo-

not kulkuyhteydet, kalliit hinnat ja liikuntakaverin puuttuminen todettiin rajoittavan liikuntaan osallistumista. (Korkiakangas 2010, 48–59.)

Neuvoloilla on merkittävässä asemassa elintapaohjeiden antamisessa raskaana oleville. Äidit käyvät säännöllisesti terveydenhoitajan vastaanotolla raskausaikana ja sen jälkeen. He ovat kiinnostuneita omasta ja lapsensa hyvinvoinnista. Neuvoloilla pitäisi olla aktiivinen yhteys liikuntaa järjestävien liikuntaseurojen, kansanopistojen ja yksityisten liikuntayritysten sekä kunnan oman liikuntatoimen ja terveydenhuollon liikuntaa järjestävien tahojen kanssa. Kyseessä ei ole vain raskausdiabeteksen ehkäisy, vaan naisten, äitien, syntyvän lapsen ja koko perheen terveys. Tavoitteena on siis liikkuva ja liikunnallinen perhe.

Fyysinen aktiivisuus ei aina ole ohjauksesta ja ohjattuun liikuntaan osallistumisesta kiinni. Äidit voivat liikkua aktiivisesti esimerkiksi harrastaen kävelyä, pyöräilyä, hiihtoa tai uintia. Lapsen kanssa voi käydä kävelyllä ja ulkoilla vaunuja tai rattaita työntäen. Tänä päivänä on olemassa vaunuja, jotka soveltuvat myös reippaaseen liikkumiseen. Luoto (2011b, 106) toteaa tekstissään kuinka äidit suosivat liikuntalajeja, joita he voivat harrastaa silloin kun se ajallisesti heille parhaiten sopii. Erinomaisia liikkumisen mahdollisuuksia tarjoavat kuntien vapaasti käytettävissä olevat ulkoliikuntapaikat kuten uimarannat, pyörätiet ja kuntopolut. Näiden liikuntapaikkojen kuntoon ja turvallisuuteen ja hyvään suunnitteluun pitäisi kiinnittää erityistä huomiota. Alueiden tulee olla hyvin valaistuja, lähellä asutusta ja tarjota monipuolisia liikunta-, leikki- ja levähdyspaikkoja. Nämä alueet voivat myös toimia ohjatun liikunnan paikkoina, sillä ryhmässä voi liikuntaa harrastaa myös ulkona. Tutkimuksessaan Calfas & Marcus (2007) toteavat äitien hoitavan vauvaikäistä lastaan noin 8-12 tuntia päivässä. Tänä aikana äidit voisivat lisätä aktiivisuuttaan eri tavoin. Lasta voisi esimerkiksi kantaa kantoliinassa, jolloin äiti voi vapaammin tehdä askareitaan ja liikkua lapsi mukanaan. (Luoto 2011b, 106; Calfas & Marcus 2007, 356–357.)

Johtopäätöksenä tämän tutkimuksen pohjalta voidaan todeta, että synnyttäneille äideille ei ole tarjolla sellaista liikuntaa jota he itse toivovat. Lasten- ja kodinhoitovelvollisuudet sekä muut perheen sisäiset tilanteet rajoittavat pienten lasten äitien liikuntaan osallistumista. Lastenhoidon järjestäminen liikunnan ajaksi ja kohtuullinen ohjatun liikunnan hintataso edesauttaisivat äitien mahdollisuuksia osallistua liikuntaan. Synnytyksen jälkeen pienten lasten äideille tarvitaan lisää omia liikuntaryhmiä. Äidit osallistuisivat todennäköisesti enemmän ohjattuun liikuntaan, jos sitä olisi tarjolla lähellä kotia ja se olisi suunniteltu viime aikoina synnyttäneille.

Tämä tutkimus keskittyi vain äitien ohjattuun liikuntaan osallistumista rajoittaviin tekijöihin. Toisen tutkimuksen aiheena on selvittää äitien omaehtoisen liikunnan laatua, määrää ja siihen

motivoivia ja toisaalta rajoittavia tekijöitä. Jatkotutkimuksen kohde on selvittää tarkemmin millaista ohjattua liikuntaa äidit toivovat. Mielenkiintoista on selvittää äitien käyttämien liikuntapalveluiden järjestäjätahoja ja miten ohjattua liikuntaa on tarjolla eri paikkakunnilla. Samoin voitaisiin selvittää miten liikuntapalveluista tiedotetaan kohderyhmille. Esimerkiksi näiden tutkimiseksi NELLI-tutkimuksessa on vielä paljon aineistoa usean pro gradu -tutkielman ja opin- näytetyön tekemiselle.

## Lähteet

Aalto, R., Kangasoja, S-M., 2010. Raskausdiabeteksen hoidonohjaus – Raskausdiabeteksen sairastaneiden äitien kokemus saamastaan ohjauksesta. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Sosiaali- ja terveysala, hoitotyön koulutusohjelma. Luettavissa: [theseus.fi](http://theseus.fi). Luettu 12.1.2011.

ACOG Committee opinion. Number 267, January 2002: exercise during pregnancy and the postpartum period. *Obstet Gynecol.* 2002 Jan; 99(1):171-3. Luettavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11777528>. Luettu: 9.12.2010.

Aldén-Nieminen, H., Borodulin, K., Laatikainen, T., Raitanen, J., Luoto R. 2008. Synnyttäneisyys ja liikunta – liikkuvatko äidit riittävästi? Luettavissa: <http://www.laakarilehti.fi/files/lehdisto/SLL362008-luoto.pdf>. Luettu: 28.4.2011

Barakat, R., Stirling, J R., Lucia, A. 2008. Does exercise training during pregnancy affect gestational age? A randomised controlled trial. *Br J Sports Med* 2008; 42:674–678  
doi:10.1136/bjism.2008.047837. Luettavissa: <http://bjsm.bmj.com/content/42/8/674.abstract>. Luettu: 30.12.2010.

Ben-Haroush, A., Yogev, Y., Hod, M. 2003. Epidemiology of gestational diabetes mellitus and its association with Type 2 diabetes. *Diabetic Medicine* 2004-21.

Borg, G.A. 1982. Miten rasittavalta liikunta tuntuu juuri nyt? Borg (1982) mukailen. UKK-instituutti. Luettavissa: <http://www.ukkinstituutti.fi/>. Luettu: 22.2.2011.

Borodulin. K., 2006. Suomalainen aikuinen on ahkera hyötyliikkuja *Liikunta ja Tiede* 4/2006.

Calfas, K.J., Marcus, B.H. 2007. Postpartum Weight Retention. A Mother's Weight to Bear? *Am J Prev Med* 2007;32(4):356-357.

Ceysens, G., Rouiller, D., Boulvain, M. 2006. Exercise for diabetic pregnant women. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(3):CD004225. Lähde: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16856038>. Luettu: 7.12.2010.



Eriksson, J.G. 2005. Diabetes. Ennaltaehkäisy. Teoksessa Vuori, I. & Taimela S. & Kujala, U. (toim.) 2005. Liikuntalääketiede, s.439,447–448. 3. uudistettu painos. Kustannus Oy Duodecim. Helsinki.

Erkkola, R. 2005. Liikunta raskauden aikana ja synnytyksen jälkeen. Teoksessa Vuori, I. & Taimela S. & Kujala, U. (toim.). 2005. Liikuntalääketiede, s. 178, 179, 180–181, 183. 3. uudistettu painos. Kustannus Oy Duodecim. Helsinki.

Fogelholm, M. 2011. Lihavuus ja kehon koostumus. Teoksessa Fogelholm, M. & Vuori, I. & Vasankari, T. (toim.). 2011. Terveysliikunta, s. 112–116. 2. uudistettu painos. Kustannus Oy Duodecim. Helsinki.

Gissler, M. 2011. Diabetes 2006–2009. Raskausdiabetes tilastoja. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Sähköposti 10.1.2011.

Helakorpi, S., Laitalainen, E., Uutela, A. 2010. Suomalaisen aikuisväestön terveystyötymien ja terveys, kevät 2009. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL), Raportti 7/2010. Helsinki. Luettavissa <http://www.thl.fi>. Luettu 13.12.2010.

Helakorpi, S., Patja, K. & Prättälä, R. & Uutela, A., 2007. Suomalaisen aikuisväestön terveystyötymien ja terveys, kevät 2006. Health Behaviour and Health among the Finnish Adult Population, Spring 2006. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B1/2007. Helsinki 2007. Luettavissa: <http://www.thl.fi>. Luettu: 14.12.2010.

Helakorpi, S., Uutela, A. & Prättälä, R. & Puska, P. 1999. Suomalaisen aikuisväestön terveystyötymien ja terveys, kevät 1999. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Helsinki. Luettavissa: [http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/julkaisusarja\\_b/1999b19.pdf](http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/julkaisusarja_b/1999b19.pdf). Luettu: 6.1.2011.

Järvelä, I., Juutinen, J., Koskela, P., Hartikainen, A-L., Kulmala, P. & Knip, M. & Tapanainen, J.S. 2006. Gestational diabetes identifies women at risk for permanent type 1 and type 2 diabetes in fertile age. *Diabetes Care* 29, 607–612. Luettavissa: <http://care.diabetesjournals.org/content/29/3/607.full>. Luettu 13.12.2009.

Kaaja, R. 2009. Raskausdiabeteksen muuttuva lääkehoito. *Duodecim* 4/2009. Luettavissa: <http://www.duodecimlehti.fi/>. Luettu 4.1.2011.

- Kavilo, M., Halkoaho, A. & Pietilä, A-M. 2010. Raskausdiabeteksen sairastaneiden naisten terveyteen liittyvä elämänlaatu ja terveys. *Diabetes ja lääkäri* 3/2010. Suomen Diabetesliitto. Tampere.
- Koivula, L. 2008. Pelissä lapsen ja äidin terveys, Raskausdiabeteksen mahdollisuus pitäisi tutkia yhä useammilta. *Diabetes* 8/2008. Suomen Diabetesliitto. Tampere.
- Koivusalo, S., Stach-Lempinen, B. 2010. Raskausdiabeteksen ja sen sikiökomplikaatioiden ennaltaehkäisy elämäntapamuutoksien. *RADIEL*. Luettavissa: <http://www.radiel.fi>. Luettu 3.1.2011.
- Korkiakangas, E. 2010. Aikuisten liikuntamotivaatioon vaikuttavat tekijät. *Lääketieteellinen tiedekunta, Terveystieteiden laitos. Oulun yliopisto*. Luettavissa: <http://herkules oulu.fi/isbn9789514263767/>. Luettu: 11.4.2011
- Korkiakangas, E., Taanila, A. & Jokelainen, J. & Keinänen-Kiukaanniemi, S. 2009. Motivators to leisure-time exercise among women who participated in supervised exercise. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti – Journal of Social Medicine* 2009:46:95–108. Luettavissa: <http://ojs.tsv.fi/index.php/SA/article/viewFile/2407/2585>. Luettu: 13.1.2011.
- Koskela, T., Niinikoski M-L & Kilappa J. 2007. DEHKO-raportti 2007:2. Diabeteksen ehkäisy ja hoidon kehittämisohjelma, DEHKO 2000–2010. Toinen väliarviointi. Net Effect Oy Suomen Diabetesliitto ry Tampere. Luettavissa: <http://www.diabetes.fi/d-kauppa/dehko/dehko-raportit>. Luettu: 2.1.2011.
- Koskinen, S., Kestilä, L. & Martelin, T. & Aromaa, A. (toim.).2005. Nuorten aikuisten terveys, Terveys 2000 -tutkimuksen perustulokset 18–29-vuotiaiden terveydestä ja siihen liittyvistä tekijöistä, Kansanterveyslaitos, Terveiden ja toimintakyvyn osasto, Helsinki 2005. Luettavissa: <http://www.ktl.fi/attachments/liikunta>. Luettu: 4.1.2011.
- Kukkonen-Harjula, K., 2011. Henkilökohtainen tiedonanto, sähköposti Eerola, M. 17.3.2011.
- Kukkonen-Harjula, K., 2008. Liikuntaharjoittelu ja äidin glukoosiainevaihdunnan häiriöt. Näytönastekatsaukset. Luettavissa:

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/nak06340>. Luettu: 7.12.2010.

Käypä hoito -suositus. 2008. Suositukset. Raskausdiabetes. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Diabetesliiton lääkäriineuvoston ja Suomen Gynekologiyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Luettavissa: <http://www.kaypahoito.fi>. Luettu 7.12.2010.

Käypä hoito -suositus. 2009. Diabetes. Ehkäisy. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen sisätautilääkäreiden yhdistyksen ja Diabetesliiton lääkäriineuvoston asettama työryhmä. Helsinki. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Luettavissa: <http://www.kaypahoito.fi>. Luettu: 13.12.2010.

Laakso, M., Uusitupa, M. 2007. Tyypin 2 diabeteksen ehkäisy. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim, 12/2007. Luettavissa: <http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?>. Luettu 9.1.2011.

Luoto, R. 2011a. Opinnäytetyöseminaarit opiskelijoille 2011. NELLI-tutkimus. UKK-instituutti.

Luoto, R. 2011b. Naisten terveysliikunnan erityiskysymyksiä. Teoksessa Fogelholm, M., Fogelholm, M. & Vuori, I. & Vasankari, T. (toim.). Terveysliikunta, s. 106–108. 2. uudistettu painos. Kustannus Oy Duodecim. Helsinki.

Luoto et al. 2010a. Prevention of Gestational Diabetes: Design of a Cluster-Randomized Controlled Trial and One-Year Follow-Up. BMC Pregnancy and Childbirth 2010 10:39.

Luoto, R. 2010b. Raskausdiabeteksen ehkäisy. Luentomateriaali. DEHKO-päivät 2011. Luettavissa: [www.diabetes.fi/files/1388](http://www.diabetes.fi/files/1388). Luettu: 10.2.2011.

Luoto, R. 2010c. Liikuntatieteellinen seura. Vuoden 2010 Liikuntalääketieteellinen tutkimus -kilpailun voitto Riitta Luodolle. Luettavissa: <http://lts.fi/?sid=451>. Luettu: 30.12.2010.

Luoto, R. 2005. Sukupuolierot. Raskaus, imetys ja vaihdevuodet. Teoksessa Fogelholm, M., Kannus, P., Kukkonen-Harjula, K., Luoto, R., Nupponen, R., Oja, P., Parkkari, J., Paronen,

- O. & Suni, J. & Vuori, I. (toim). Terveysliikunta. Fyysinen aktiivisuus terveyden edistämiseksi, s. 190–191. Kustannus Oy Duodecim. Helsinki.
- Mudd, L.M., Nechuta, S., Pirvarnik, J., Paneth, N. Michigan Alliance for the National Children's Study. 2009. Factors associated with women's perceptions of physical activity safety during pregnancy. *Preventive Medicine* 49(2009):194–199
- Mustajoki, P. 2010. Lihavuus. Lääkärikirja Duodecim. Luettavissa: <http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti>. Luettu: 12.2.2011.
- Niskanen, L. 2006. Liikunta metabolisessa oireyhtymässä ja tyypin 2 diabeteksessa. Teoksessa Ilanne-Parikka, P., Kangas, T. & Kaprio, E.A. & Rönnemaa T. (toim.). *Diabetes*, s. 160. 4–5., uudistettu painos. Kustannus Oy Duodecim ja Suomen Diabetesliitto ry.
- Neuvonen, M., Paronen, O. & Pouta, E. & Sievänen, T., 2004. Liikunta ja Tiede 6/2004. Harvoin ulkoilevat ja ulkoilua rajoittavat tekijät. Luettavissa: <http://www.lts.fi/?sid=182>. Luettu: 2.2.2011.
- Pereira, M. A., Rifas-Shiman, S.L., Kleinman, K.P., Rich-Edwards, J.W., Peterson, K.E., Gillman, M.W. 2007. Predictors of Change in Physical Activity During and After Pregnancy: Project Viva. *Am J Prev Med* 2007;32(4)312–319.
- Pisano, V. 2007. Liikkuva äiti. Opas odotusajan ja synnytyksen jälkeiseen liikuntaan. WSOY-pro. Jyväskylä.
- Saraheimo, M., Kangas, T. 2006. Diabeteksen alamuodot. Teoksessa Ilanne-Parikka, P., Kangas, T. & Kaprio, E.A. & Rönnemaa T. (toim.). *Diabetes*, s. 17–19. 4–5., uudistettu painos. Kustannus Oy Duodecim ja Suomen Diabetesliitto ry.
- Teramo, K. 2006. Raskausdiabetes. Teoksessa Ilanne-Parikka, P., Kangas T. & Kaprio E.A. & Rönnemaa T. (toim.). *Diabetes*, s. 385. 4–5., uudistettu painos. Kustannus Oy Duodecim ja Suomen Diabetesliitto ry.
- Tulokas, S. Artikkelissa Kallioniemi, V. *TherapiaFennica.fi*. Kandidaattikustannus. Mäyränpää M. (toim.). Luettavissa: <http://www.therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Diabetes>. Luettu 10.1.2011

Tulokas, S. 2010. Suomen Lihavuustutkijat ry:n syysseminaari 24.11.2010. Videovälitteisesti FinnMedi 5, Tampere. Luentomuistiinpanot Eerola, M. 2010.

Tunturi, K., Mäenpää, M. 2002. Raskausajan liikunta. LOT 2002. Opinnäytetyö. Haaga Ammattikorkeakoulu. Vierumäen liikuntainstituutti, liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelma. Artikisto.

Tuomilehto, J., Lindström, J., Eriksson, J G., Valle, Timo T., Hämäläinen, H., Ilanne-Parikka, P., Keinänen-Kiukaanniemi, S., Laakso, M., Louheranta, A., Rastas, M., Salminen, V., Aunola, S., Cepaitis, Z, Moltchanov, V., Hakumäki, M., Mannelin, M., Martikkala, V. & Sundvall, J. & Uusitupa, M. 2001. Prevention of Type 2 Diabetes Mellitus by Changes in Lifestyle among Subjects with Impaired Glucose Tolerance. Luettavissa: <http://www.nejm.org/>. Luettu: 7.1.2011.

UKK-instituutti. 2009. Liikuntapiirakka. Terveysliikuntasuosituksset. Luettavissa: <http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikuntasuosituksset>. Luettu: 13.12.2010.

Uusitupa, M., Stabcakova, A., Peltonen, M., Eriksson, JG., Lindström, J., Aunola, S., Ilanne-Parikka, P., Keinänen-Kiukaanniemi, S. & Tuomilehto, J. & Laakso, M. 2011. Impact of Positive Family History and Genetic Risk Variants on the Incidence of Diabetes. The Finnish Diabetes Prevention Study. *Diabetes Care* 34:418–423. Luettavissa: <http://www.diabetes.fi/files/1371/DiabetesCareFHGenetics.pdf>. Luettu: 2.2.2011.

Uusitupa, M., Tuomilehto, J. 2011. Elämäntapamuutokset estävät tyypin 2 diabeteksen puhkeamisen myös perinnöllisesti alttiilla. Luettavissa: <http://www.diabetes.fi/diabetesliitto/ajankohtaista>. Luettu: 4.2.2011

Uusitupa, M., Tuomilehto, J. 2006. Tyypin 2 diabetes on ehkäistävissä, ja niksit ovat tiedossa. Lääketieteellinen aikakauskirja *Duodecim* 22/2006. Luettavissa: <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo96135.pdf>. Luettu: 12.2.2011.

Vehmas, T. 2006. Metabolinen oireyhtymä ja oireettomat valtimomuutokset radiologisina haasteina. Lääketieteellinen aikakauskirja *Duodecim*. Luettavissa: <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo96115.pdf> Luettu: 20.2.2011.

Vuori, I. 2005a. Liikunta ja terveys: päätelmiä. Vaikutukset eri elimiin ja toimintoihin. Vuori, I., Taimela S. & Kujala, U. (toim.). Liikuntalääketiede. 3. uudistettu painos. Kustannus Oy Duodecim.

Vuori, I. 2005b. Suomalaisten liikunta. Liikunnan esteet ja rajoitukset. Vuori, I., Taimela S. & Kujala, U. (toim.). Liikuntalääketiede. 3. uudistettu painos. Kustannus Oy Duodecim.

# Liitteet

## Liite 1. Kyselylomake

- 21. Miten paljon seuraavat tekijät ovat rajoittaneet säännöllistä osallistumistasi ohjattuun liikuntaan synnytyksen jälkeen?** Säännöllinen tarkoittaa osallistumista vähintään kerran viikossa. Ympyröi itseäsi koskeva vaihtoehto kunkin tekijän kohdalla.

	Ei lainkaan	Jonkin verran	Paljon
Työ .....	1	2	3
Lastenhoito.....	1	2	3
Muut kodinhoitovelvollisuudet .....	1	2	3
Väsymys.....	1	2	3
Fyysinen kunto .....	1	2	3
Ulkonäkö .....	1	2	3
Liikuntataidot .....	1	2	3
Liikuntavarusteet .....	1	2	3
Puolison / lapsen isän suhtautuminen.....	1	2	3
Ei ole ketään, jonka kanssa menisin yhdessä.....	1	2	3
En tiedä mitä ohjattua liikuntaa on tarjolla .....	1	2	3
En tiedä mitä ohjatusta liikunnasta tehdään .....	1	2	3
Minulle sopivaa ohjattua liikuntaa ei ole tarjolla .....	1	2	3
Ohjatun liikunnan hinta.....	1	2	3
Ohjatun liikunnan ajankohta (kellonaika, päivä).....	1	2	3
Kulkuyhteydet ohjattuun liikuntaan.....	1	2	3
En pidä tai ole kiinnostunut ohjatusta liikunnasta.....	1	2	3
Muu, mikä? .....	1	2	3
.....	1	2	3

- 22. Mikä tai mitkä tahot järjestivät ohjatun liikunnan, johon olet osallistunut synnytyksen jälkeen?** Merkitse rasti sen tahon tai niiden tahojen kohdalle, jotka järjestivät ohjatun liikunnan.

Yksityinen liikuntakeskus	<input type="checkbox"/>
Kunnan liikuntatoimi	<input type="checkbox"/>
Terveyskeskus	<input type="checkbox"/>
Kansalais- tai työväenopisto	<input type="checkbox"/>
Urheilu-, voimistelu- tai liikuntaseura	<input type="checkbox"/>
Omakotiyhdistys tai muu vastaava yhdistys	<input type="checkbox"/>
Työpaikka	<input type="checkbox"/>
Työterveyshuolto	<input type="checkbox"/>
Muu, mikä? .....	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>

En ole osallistunut ohjattuun liikuntaan synnytyksen jälkeen.

**Liite 2. Vähän rajoittavat tekijät koe- ja kontrolliryhmissä**

Liikuntaa rajoittavat tekijät	Koeryhmä n = 233	Kontrolliryhmä n = 235	p-arvo
	Jonkin verran/ ei lainkaan %	Jonkin verran/ ei lainkaan %	
Liikuntavarusteet	100	100	0,320
Ei tiedä mitä ohjatussa liikunnassa tehdään	100	98	0,161
Ulkonäkö	99	99	0,986
Liikuntataidot	99	99	0,991
Ei tiedä mitä ohjattua liikuntaa on tarjolla	99	98	0,576
Puolison suhtautuminen	97	97	0,982
Kulkuyhteydet	95	94	0,614
Ei pidä/ei ole kiinnostunut	94	98	0,048 *
Fyysinen kunto	93	93	0,957



### Liite 3. Vähän rajoittavat tekijät synnyttäneisyyden mukaan

Liikuntaa rajoittavat tekijät	Ei aiempia synnytyksiä n = 187	Aiemmin synnyttäneet n = 277	p-arvo
	Jonkin verran/ ei lainkaan %	Jonkin verran/ ei lainkaan %	
Ei tiedä mitä ohjattua liikuntaa on tarjolla	100	99	0,529
Ei tiedä mitä ohjatussa liikunnassa tehdään	100	99	0,805
Liikuntataidot	99	100	0,085
Ulkonäkö	99	100	0,348
Liikuntavarusteet	99	99	0,691
Puolison suhtautuminen	96	96	0,870
Fyysinen kunto	95	94	0,455
Kulkuyhteydet	94	96	0,320
Ei pidä/ei ole kiinnostunut	93	94	0,597

#### Liite 4. Vähän rajoittavat tekijät koulutuksen mukaan

Liikuntaa rajoittavat tekijät	Ammatillinen n = 152	Opisto n = 188	Yliopisto n = 115	p-arvo
	Jonkin verran/ ei lainkaan %	Jonkin verran/ ei lainkaan %	Jonkin verran/ ei lainkaan %	
Fyysinen kunto	94	95	94	0,951
Puolison suhtautuminen	95	96	97	0,683
Ei pidä/ei ole kiinnostunut	95	94	92	0,544
Kulkuyhteydet	96	92	98	0,025*
Ei tiedä mitä ohjattua liikuntaa on tarjolla	97	100	100	0,018*
Ei tiedä mitä ohjatussa liikunnassa tehdään	98	100	100	0,049
Liikuntavarusteet	99	99	100	0,490
Ulkonäkö	100	100	98	0,213
Liikuntataidot	100	100	99	0,551

**Liite 5. Vähän rajoittavat tekijät ikäryhmittäin**

Liikuntaa rajoittavat tekijät	Ikäryhmät			p-arvo
	19-28 v. n = 153	29-32 v. n = 128	33-45 v. n = 168	
	Jonkin verran/ ei lainkaan %	Jonkin verran/ ei lainkaan %	Jonkin verran/ ei lainkaan %	
Ei tiedä mitä ohjatussa liikunnassa tehdään	100	98	100	0,081
Liikuntataidot	100	99	99	0,578
Ulkonäkö	100	99	99	0,420
Ei tiedä mitä ohjattua liikuntaa on tarjolla	99	98	100	0,264
Liikunta-varusteet	99	98	99	0,632
Kulkuyhteydet	97	94	95	0,484
Puolison suhtautuminen	95	97	96	0,819
Ei pidä/ei ole kiinnostunut	95	96	91	0,173
Fyysinen kunto	95	95	94	0,955
Ei ketään kenen kanssa mennä	94	95	96	0,770
Väsymys	91	86	86	0,304