

Nea-Julia Matikainen & Nelli Uusitalo

RASKAUSAJAN DIABETES, LIIKUNTA JA RUOKAVALIO

Verkko-oppimateriaali sairaanhoitajaopiskelijoille

Opinnäytetyö

Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto

Sairaanhoitajakoulutus

2023



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Sairaanhoitaja (AMK)
Tekijä/Tekijät	Nea-Julia Matikainen & Nelli Uusitalo
Työn nimi	Raskausajan diabetes, liikunta ja ruokavalio
Toimeksiantaja	Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu
Vuosi	2023
Sivut	51 sivua, liitteitä 13 sivua
Työn ohjaaja(t)	Aila Friis

TIIVISTELMÄ

Raskausdiabetes on sokeriaineenvaihdunnan häiriö, jota sairastaa nykyään jopa viidesosa raskaana olevista naisista. Se todetaan ensimmäisen kerran raskausaikana. Hoitamattomana sillä voi olla suuri merkitys syntyvän lapsen terveyteen ja hyvinvointiin, sekä se voi lisätä äidin sairastavuutta tyypin 2 diabetekseen, sekä muihin liitännäissairauksiin myöhemmässä vaiheessa.

Oikealla elintapaohjauksella voidaan vaikuttaa äidin sairastavuuteen raskausaikana. Elämäntavoilla ennen raskautta on suuri merkitys. Ravitseminen ja liikunta ovat keskeisessä osassa raskausdiabetesta sairastavalla.

Toteutimme opinnäytetyön toiminnallisena, jonka tarkoituksena oli luoda Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoille verkko-oppimateriaalia. Kokosimme kahdelle Sway –alustalle ydinsisällön raskausajan diabetekseen ja liikuntaan liittyen, sekä Learn oppimisympäristöön monivalintakysymyksiä sisältävän tentin. Opiskelijat voivat hyödyntää oppimateriaaleista opittua teoretietoa myöhemmin työelämässä.

Jatkokehittämissuhteena voisi koota kurssin käyneiden opiskelijoiden palautteita kurssin oppimateriaaleihin liittyen, jolloin pystyttäisiin kehittämään kurssin sisältöä.

Asiasanat: Raskausajan diabetes, liikunta, ruokavalio, verkko-oppimateriaali

Degree title	Bachelor of Health Care
Author (authors)	Nea-Julia Matikainen & Nelli Uusitalo
Thesis title	Exercise and nutrition during pregnancy
Commissioned by	South-Eastern Finland University of Applied Sciences
Time	2023
Pages	51 pages, 13 pages of appendices
Supervisor	Aila Friis

ABSTRACT

Gestational diabetes is a sugar metabolism disorder that is found in up to a fifth of pregnant women today. It is noted for the first time during pregnancy. Left untreated, it can have a major impact on the health and well-being of the unborn child and can increase the mother's susceptibility to type 2 diabetes and other related diseases later on.

With the right lifestyle guidance, the mother's morbidity during pregnancy can be influenced. Lifestyle before pregnancy is of great importance. Nutrition and exercise are a key part of a person with gestational diabetes.

It has been implemented the thesis as a functional one, the purpose of which was to create online learning material for the nursing students of Southeastern Finland University of Applied Sciences. We put together core content related to gestational diabetes and exercise for two Sway platforms and a multiple-choice test for the Learn learning environment. The student can use the theoretical knowledge learned from the study material later in working life.

The feedback of the students who completed the course could be used as an idea for further development, in which case the learning material of the course could be developed in detail.

Keywords: gestational diabetes, exercise, diet, online learning material

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TOIMEKSIANTAJAN KUVAUS	7
3	TIEDONHAKU JA AINEISTONKERUU	7
4	TERVEYDEN EDISTÄMINEN	8
5	NEUVOLATOIMINTA	9
6	RASKAUSDIABETES.....	11
6.1	Raskausdiabeteksen riskitekijät	13
7	RASKAUDENAIKAINEN PAINONNOUSU.....	14
8	RASKAUSAJAN RAVITSEMUS.....	14
8.1	Raskausdiabetes ja ravitsemus.....	16
8.2	Ravintolisät	19
9	RASKAUSAJAN LIIKUNTA.....	20
9.1	Rajoitukset liikunnassa	23
10	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE.....	24
11	TOTEUTUSMENETELMÄ.....	24
12	AINEISTONKERUU.....	25
13	TUOTEKEHITYSPROSESSI.....	26
13.1	Kehittämistarpeen tunnistaminen	26
13.2	Ideavaihe	27
13.3	Luonnosteluvaihe	28
13.4	Tuotantovaihe	29
13.5	Tuotteen viimeistely	31
14	EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS.....	32
15	POHDINTA.....	32
15.1	Kehittämissuositukset	34
	LÄHTEET.....	35
	KUVALUETTELO	

LIITTEET

Liite 1. Tiedot käytetyistä tutkimuksista

Liite 2. Workseed oppiympäristön oppimateriaalit, sekä Learn -lopputenttikysymykset.

1 JOHDANTO

Hyvinvoivan odottavan naisen liikunta ja ravitseminen vähentää riskiä sairastua raskaudenaikaiseen diabetekseen. Lähes joka toisella raskaana olevalla naisella on riski sairastua siihen. Riskiä lisää etenkin ylipaino ja korkea ikä raskausaikana. (Diabetesliitto 2022.) Raskausdiabetes on hyvin yleinen sairaus. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen mukaan, vuonna 2019 raskausdiabetes todettiin 19,1 %:lla synnyttäjistä. Ylipainoisten synnyttäjien osuus on kasvanut vuodesta 2006 vuoteen 2018 7 prosenttiyksikköä. (Terveiden ja hyvinvoinninlaitos, 2021.)

Raskausaikana lähes jokaiselle odottavalle äidille tehdään glukoosirasituskoetta viikoilla 24–28. Raskausdiabeetikon raskauteen liittyy enemmän riskejä kuin sellaiselle, jolla ei ole raskausaikana diabetesta. Vastasyntyneellä ongelmana voi olla hypoglykemia, jolla viitataan alhaiseen verensokeriin. Suurempaan riskiryhmään kuuluville raskausdiabetes voidaan tehdä jo raskausviikolla 12, jos lähisuvussa on tyypin 2 diabetesta, tai henkilöllä raskausdiabetes on ollut aiemmin. (Käypähoito 2013.)

Terveystottumukset raskausaikana, sekä vanhemmilta opitut elämäntavat vaikuttavat lapsen terveyteen syntymästä aikuisuuteen saakka. Vauvan perimään vaikuttavat tutkimusten mukaan äidin ruokavalio raskautta ennen ja sen jälkeen. Viime vuosikausien aikana liikuntaan ja ravitsemukseen raskausaikana on kiinnitetty enemmän huomiota, jonka seurauksena synnyttäminen on turvallisempaa. (Tuokko 2016, 9.)

Toteutamme opinnäytetyömme toiminnallisena. Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa oppimateriaalia Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun vapaavalintaiselle opintojaksolle nimeltä *Raskausajan diabetes*. Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä opintojakson opiskelijoiden tietoutta raskausdiabeteksestä ja sen hoidosta liikunnan ja ravitsemuksen näkökulmasta. Opinnäytetyömme keskeisiä käsitteitä ovat raskausdiabetes, liikunta, ravitseminen, terveyden edistäminen sekä neuvola.

2 TOIMEKSIANTAJAN KUVAUS

Opinnäytetyössämme toimeksiantaja on Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu eli Xamk, Mikkelin kampus. Kampuksia on neljällä eri paikkakunnalla; Mikkelissä, Savonlinnassa, Kotkassa ja Kouvolassa. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu aloitti toimintansa 1.1.2017, kun Kymenlaakson ja Mikkelin ammattikorkeakoulu yhdistyivät. Se tarjoaa lähes 50 amk-tutkintokoulutusta ja yli 30 yamk-koulutusta. Xamkissa on Suomen laajin avoin koulutustarjonta ja siellä voi opiskella myös runsaasti erilaisia täydennyskoulutuksia. (Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu s.a.)

Opintojakso *Raskausajan diabetes*, jolle tuotamme oppimateriaalia on laajuudeltaan 3 opintopistettä. Opintojakso on osa sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden vapaavalintaisia opintoja.

3 TIEDONHAKU JA AINEISTONKERUU

Tiedonhankinta on prosessi, joka etenee tiedon tarpeen määrittämisestä erilaisten vaiheiden kautta lopputuotokseen. Opinnäytetyö vaatii ennen tiedon hakemista suunnittelua ja pohdintaa muun muassa hakusanojen, tiedontarpeen ja tiedonlähteiden osalta. Tiedon löytämisessä hyödynnetään järjestettyjen tietokantojen käyttöä. (XAMK 2022.)

Aiheen valintaan vaikutti meidän kiinnostuksemme ravitsemukseen ja urheiluun. Opinnäytetyö syventää meidän ammatillista tietämystämme aiheesta. Pyrimme tuottamaan opiskelumateriaalin optimaaliseksi verkkokurssin opiskelijoiden kannalta. Olemme itsekin opiskelijoita, joten pohdimme tätä kautta minkälainen opiskelumateriaali motivoisi sekä kiinnostaisi kohderyhmäämme eli opiskelijoita.

Erilaisiin hakukantoihin ja niiden käyttöön olemme tutustuneet opiskelujen varrella, mikä helpottaa opinnäytetyön etenemistä. Eniten käyttämämme hakukoneet ovat tähän asti olleet Google scholar, Medic & Pubmed. Kaakkurin kautta on löytynyt reilusti hyödyllistä kirjallisuutta, jota olemme päässeet lainamaan Mikkelin kampuksen kirjastosta. Google Scholar on antanut hakutuloksia määrällisesti eniten, mutta suurin osa tuloksista on AMK-opinnäytetöitä. Opinnäytetöiden kautta on kuitenkin mahdollista löytää aiheestamme mielenkiintoisia

tutkimuksia ja uusia tiedonlähteitä. Tiedonhaku osoittautui yllättävän haasteelliseksi. Meille tutuin tietokanta Medic antoi heikosti tuloksia raskausdiabeteksestä ravitsemuksen ja liikunnan näkökulmasta, huolimatta monista eri hakusanoista ja -lausekkeista. Tiedonhakua tehdessä löysimme amerikkalaisen sivuston Diabetes Care, joka ilmeni hyödylliseksi sivustoksi tutkimusten etsimiseen.

Hakusanojamme ovat olleet raskausdiabetes, gestatiiodiabetes, GDM sekä gestational diabetes. Yhden hakusanan käytöllä tuloksia tulee valtavasti ja osa tuloksista on aiheeseen kuulumattomia, joten tältä välttyäksemme yhdistämme hakusanat hakulausekkeiksi. Hakulauseke saadaan käyttämällä sanoja AND- OR- ja NOT. (XAMK 2022.) Tähänastisia hakulausekkeita ovat olleet raskausdiabetes AND ravitsemus, raskausdiabetes AND liikunta, raskaus AND diabetes. Englanninkielisinä hakulausekkeina olemme käyttäneet GDM AND nutrition, GDM AND exercise, gestational diabetes mellitus AND nutrition sekä gestational diabetes mellitus AND exercise.

Opinnäytetyöhön valitsemme tutkimuksia, joiden luotettavuuden koemme riittävänä. Luotettavan tutkimuksen piirteitä ovat esimerkiksi tarpeeksi laaja otos, korkea vastausprosentti sekä kysymysten oikeellisuus tutkimusongelmaan nähden (Heikkilä 2014, 1). Käyttämämme tutkimukset olemme keränneet yhdeksi taulukoksi (Liite 1.) suunnitelman loppuun.

4 TERVEYDEN EDISTÄMINEN

Terveyden edistämällä tarkoitetaan sitä kaikkea toimintaa, jonka päämääränä on väestön terveyden ja hyvinvoinnin kasvattaminen sekä terveyserojen kaventaminen (Aluehallintovirasto s.a.). Terveyden edistämistä turvataan useisiin lakeihin nojaten. Terveyden edistämisen yleinen valvontavastuu on sosiaali- ja terveysministeriöllä. Sosiaali- ja terveysministeriö eli STM on osa valtioneuvostoa. STM vastaa monesta sosiaali- ja terveyspolitiikan osa-alueesta sekä turvaa ihmisten toimintakykyä, palveluja ja toimeentuloa. Terveyden edistämisen tavoitteena on terveys- ja hyvinvointierojen kaventaminen. Terveys- ja hyvinvointieroja voi olla niin sosiaaliryhmien, alueiden tai sukupuolten välillä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2019.)

Terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen on käsitteenä laaja, joten opinnäytetyössämme tuomme esille työn aiheen kannalta tärkeäksi koettuja asioita. Opinnäytetyömme kannalta keskeistä on käsitellä terveyden edistämistä liikunnan ja ravitsemuksen näkökulmasta, koska raskausdiabeteksen ehkäisy ja hoidon päähuomioina ovat ravitsemus ja liikunta. Sairauden hyvä hoito edistää äidin sekä syntyvän lapsen hyvinvointia. (Tarnanen 2013.)

Liikkumaton elämäntapa aiheuttaa negatiivisia vaikutuksia niin yksilö kuin yhteiskuntatasolla. Liikkumattomuus lisää kansansairauksia, ikääntymisen myötä tulevia ongelmia ja kustannuksia sekä vähentää työelämän tuottavuutta. Lisäksi liikkumattomuus on yhteydessä väestöryhmien hyvinvointieroihin. Terveyttä edistävän liikunnan kehittämiseksi on valikoitunut neljä eri linjausta, joita ovat arjen istumisen vähentäminen elämäntavassa, liikunnan aseman vahvistaminen suomalaisessa yhteiskunnassa, liikunnan lisääminen elämäntavassa ja liikunnan nostaminen keskeiseksi osaksi terveyden ja hyvinvoinnin edistämistä sekä sairauden ehkäisyä, hoitoa ja kuntoutusta. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2019.)

Ravitsemuspolitiikka on osana terveystaloutta. Ravitsemussuositukset ovat kehitetty parantamaan ravitsemustottumuksia sekä terveyttä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2019.) Ravitsemusterveyden edistämiseen sisältyy esimerkiksi tieteelliseen näyttöön perustuvaa tietoa terveyttä edistävästä ravinnosta, osaavaa ja ammatillista elintapaohjausta, toimivia ruokasuosituksiin perustuvia ateriapalveluita, sairauksien ehkäisyä sekä ravitsemushoitoa. (Ruokavirasto s.a.)

5 NEUVOLATOIMINTA

Neuvolatoiminta toimii osana äidin, sikiön sekä lapsen terveyden seuranta ja edistämistä. Suomessa äitiys- ja lastenneuvolatoimintaa valvoo sosiaali- ja terveysministeriö (STM) ja neuvolan toimintaa säännellään terveydenhuolto-laissa. Neuvoloiden tarjoamia palveluita saavat raskaana olevat naiset ja lasta odottavat perheet sekä alle oppivelvollisuusiän olevat lapset ja heidän perheensä. (Sosiaali- ja terveysministeriö s.a.)

Jo ensimmäisellä neuvolakäynnillä etenkin raskausdiabeteksen riskiryhmään kuuluvien tulisi saada elintapaohjausta. Elintapaohjaus on asiakaslähtöistä, keskittyen odottavan äidin muutoshalukkuuden ja motivaation herättelyyn. Ohjaus voi olla yksilö- tai ryhmäohjausta ja lisäksi voidaan käyttää erilaisia digitaalisia ohjelmia. (Käypä hoito -suositus 2022.) Neuvolasta voidaan ohjata asiakasta tutustumaan esimerkiksi Diabetesliiton verkkosivuilta löytyvään *Hyvää oloa odotukseen* -verkkokurssiin. Kyseinen verkkokurssi on tarkoitettu raskausdiabeteksen riskiryhmäläisille tai jo diagnoosin saaneille odottaville äideille. Kurssi tarjoaa tietoa raskausdiabetekseen liittyen sekä omien elintapojen tarkastelua erilaisten tehtävien kautta. Kurssi kestää kolme viikkoa ja se toteutetaan itsenäisesti. (Diabetesliitto 2022.)

Raskausdiabetesta sairastavien ravitsemus- ja liikuntaohjaus sisältää terveydenhoitajien näkökulmasta useita osa-alueita. Tässä kappaleessa käsitellään lyhyesti ohjauksen sisältöä perustuen Issakaisen (2019) tutkielmaan. Odottavan äidin ravitsemus- ja liikuntatottumuksia selvitetään asiakaslähtöisesti esitietolomakkeen perusteella. Ravitsemus- ja liikuntaohjaus suunnitellaan asiakkaan tarpeiden mukaan, joten ohjausten määrässä on vaihtelua yksilöittäin. Liikunta- ja ravitsemusohjauksen tiedollista sisältöä käydään äidin kanssa yhdessä läpi. Asiakkaan sairastaessa raskausdiabetesta, liikuntaohjauksessa keskitytään kertomaan liikunnan positiivisesta vaikutuksesta verensokeritasapainoon. Ravitsemusohjauksessa taas motivoidaan pieniin muutoksiin, koska liian suuret muutokset eivät välttämättä tuota pysyviä ratkaisuja. Pienetkin muutokset voivat edesauttaa verensokeriarvojen tasapainottamisessa. Lisäksi asiakkaan kanssa läpikäydään ateriarytmin merkitystä ja esimerkkejä suositeltavista aterioista. Ravitsemus- ja liikuntaohjauksessa voidaan toteuttaa moniammatillista yhteistyötä. Jos odottava äiti kokee haasteita ravitsemuksen kanssa tai verensokeriarvoja ei saada tasapainoon, kannattaa ravitsemusterapeutin ammatillista osaamista hyödyntää. Lisäksi asiakas voidaan ohjata esimerkiksi fysioterapeutille tai liikuntaneuvojalle. Terveystoimijain keinoja motivoida asiakasta ravitsemusta ja liikuntaa kohtaan ovat esimerkiksi positiivisen palautteen anto, oikean tiedon jakaminen raskausdiabeteksestä ja sen vaikutuksista sekä asiakkaan käsittelemien tunteiden hyväksyminen ja vastaanottaminen. (Issakainen 2019, 21–30.)

6 RASKAUSDIABETES

Raskausdiabetes eli gestatiidiabetes on sokeriaineenvaihdunnan häiriö, joka todetaan ensimmäistä kertaa raskauden aikana. Sen määrä on vuosien aikana lisääntynyt ja vuonna 2019 joka viidennellä synnyttäjällä todettiin raskausdiabetes. (Tiitinen 2021.) Raskausdiabeteksen kehittymiselle määritellään kaksi päätekijää, joita ovat insuliiniresistenssi ja haiman beetasolujen puutteellinen insuliinin erityis. Insuliiniresistenssillä tarkoitetaan insuliinin heikentynyttä vaikutusta elimistössä. Loppuraskaudessa insuliiniresistenssi voimistuu, koska kehon rasvamäärä kasvaa sekä insuliiniherkkyyttä heikentävien hormonien erityis lisääntyy, etenkin istukkaperäisten hormonien. (Käypä hoito -suositus 2022.) Insuliini on haiman tuottama verensokeria laskeva hormoni. Insuliinin tehtävä on säädellä rasvan ja sokerin varastoitumista ja käyttöä sekä proteiinien rakentumista. (Diabetesliitto 2022.)

Terveyttä edistävä ravitsemus on kulmakivi raskausdiabeteksen ehkäisyssä sekä myös sen hoidossa. Raskausdiabeteksen ennaltaehkäisy on tärkeää, koska sairaus altistaa äidin lisäksi sikiön erilaisille terveysongelmille. (Issakainen 2019, 14.) Raskausdiabetes usein korjaantuu synnytyksen jälkeen (Diabetesliitto 2022). Raskausdiabeteksella voi kuitenkin olla vaikutuksia äidin myöhempään terveyteen. Sairastettu raskausdiabetes lisää riskiä sairastua tyypin 2 diabetekseen, joten esimerkiksi vuosittainen paastoverensokerin seuranta kannattaa. Lisäksi on hyvä seurata vyötärön ympärystä, verenpainetta sekä painoa. (Käypä hoito -suositus 2022.) Paastoverensokeri tarkoittaa vähintään 8 tunnin syömättömyyden jälkeistä verensokerin arvoa, usein puhutaan myös aamusokerista (Ilanne-Parikka 2021).

Raskausdiabeteksen diagnosointi tapahtuu 2 tuntia kestäväällä 75 g:n sokerirasituskokeella. Raskaana oleville, joilla on raskausdiabeteksen riskitekijöitä, sokerirasituskoe tehdään 24.–28. Raskausviikolla. Äitiysneuvola tekee lähetteen sokerirasituskokeeseen, joka tehdään laboratoriossa. Koe tehdään jo raskausviikoilla 12.–16., jos sairastumisriski on suuri. Tähän voi syynä olla muun muassa vahva diabeteksen sukurasitus, aiemmin sairastettu raskausdiabetes tai jo raskauden alussa vaikea liikapaino. Jos raskausviikoilla 12.–16. tulos on normaali, koe uusitaan viikoilla 24.–28. (Terveyskirjasto 2021.) Sokerirasitus-

koetta ei ole välttämätöntä tehdä, jos kyseessä on alle 25-vuotias ensisynnyt-
tjä, jonka BMI on normaali eli alle 25, eikä hänen lähisuvussaan esiinny tyy-
pin 2 diabetesta. Koetta ei ole myöskään tarvetta tehdä, jos raskaana oleva on
alle 40-vuotias normaalipainoinen uudelleensynnyttjä, jolla ei aiemmin ole
esiintynyt raskausdiabetesta, eikä lapsen makrosomiaa. (Duodecim
2013.) Makrosomialla tarkoitetaan sikiön poikkeavan kookasta kokoa. Poik-
keavana kokona pidetään täysiaikaisessa raskaudessa sikiön 4500 gramman
painoa. Raskausdiabeteksestä usein seuraa sikiön makrosomia. (Tiitinen
2021.)

Sokerirasituskoetehdään määrittämällä verensokerin paastoarvo 12 tunnin
paaston jälkeen. Paastoarvon määrittämisen jälkeen juodaan 75 g sokeria si-
sältävä liuos ja verensokeri mitataan 1 ja 2 tunnin kuluttua. Raskausdiabetes
todetaan, jos kahden tunnin sokerirasituksessa yksikin mitattu arvo on liian
korkeaviitearvossa tai yli. Laskimoplasmaasta määritettyjen glukoosipitoisuuksien
raja-arvot, joiden alle verensokerin tulisi jäädä ovat $5,3 \text{ mmol/l}$ paaston
jälkeen, $10,0 \text{ mmol/l}$ tunnin jälkeen ja $8,6 \text{ mmol/l}$ kaksi tuntia kokeen aloituk-
sen jälkeen. (Terveyskirjasto 2021.) Jos näyte otetaan kapillaarinäytteenä
(sormenpää) täytyy huomioida, että viitearvoissa saattaa olla eroja käytetystä
mittarista riippuen. Raskausdiabeetikoille tehdään uudestaan sokerirasituskoete
vuosi synnytyksen jälkeen. Sairauteen lääkehoitoa saaneille koete uusitaan jo
6–12 viikon kuluttua synnytyksestä. (Käypä hoito -suositus 2022).

Raskausdiabeteksen hoidon perustana on terveellinen ruokavalio sekä pai-
nonnousun hillitseminen, jos sairastuneella on ylipainoa. Veren glukoosipitoi-
suutta tulisi seurata ainakin kahtena päivänä viikossa. Verensokeri mitataan
ennen aterioita ja tunti aterioiden jälkeen. Kotiseurannalle asetetut arvojen ta-
voitteet ovat: paastoarvo alle $5,5 \text{ mmol/l}$ ja tunnin kuluttua aterialta alle $7,8 \text{ mmol/l}$.
Verensokerin mittaamiseen annetaan tarvittavat ohjeet sekä mittaus-
välineet neuvolasta. Lääkehoitoa raskausdiabetekseen harkitaan, jos elintapa-
muutokset eivät anna riittävää vastetta. Noin joka viides raskausdiabeetikko
joutuu turvautumaan insuliinihoitoon. Metformiini on tablettimuotoinen diabe-
teslääke ja sen käyttö raskausdiabeteksen hoidossa on yleistymässä, mutta
noin kolmasosa sairastuneista tarvitsee lisänä myös insuliinin. (Käypä hoito -
suositus 2022.)

6.1 Raskausdiabeteksen riskitekijät

Raskausdiabeteksen merkittävin riskitekijä on ylipaino. Ylipaino lisää insuliiniresistenssiä. Pienellä osalla raskausdiabetekseen sairastuneista voi taustalöydöksenä paljastua aiemmin diagnosoimaton tyypin 1 tai 2 diabetes tai jokin MODY-diabeteksen tyyppi. (Terti & Rönnemaa 2018.) Muita raskausdiabetekselle altistavia tekijöitä ovat yli 40-vuoden ikä, aiemmin sairastettu raskausdiabetes, sokeri aamuvirtsassa, sukurasitus diabetekselle, yli 4,5-kiloisen lapsen synnytys aiemmassa raskaudessa sekä PCO eli munasarjojen monirakkuloireyhtymä (Diabetesliitto 2022).

Muhli ym. (2022) ovat tutkineet raskaana olevien (n=1034) naisten elämäntapoja. Tutkimukseen osallistuneista naisista 34 % olivat ylipainoisia tai lihavia ja 18 %:lla oli aiemmassa raskaudessa sairastettu raskausdiabetes. Tutkimuksesta saaduista tuloksista selviää, että monilla tutkimukseen osallistuneista ravitsemuksen laatu ja fyysinen liikunta ovat heikkoa raskauden aikana. Tutkimuksessa todettiin myös, että ravitsemuksen laatu ja fyysinen aktiivisuus olivat erityisen heikkoa ylipainoisilla tai lihavilla naisilla. Huolestuttava esille nouseva seikka tutkimuksessa on, ettei aiemmin sairastettu raskausdiabetes vaikuta seuraavan raskauden aikaiseen ruokavalioon merkittävästi, vaikka raskausdiabeteksen aikana olisi saanut ravitsemusneuvontaa. (Muhli ym. 2022.)

Koivusalo ym. (2015) tutkimukseen osallistui 293 naista, joilla oli todettu raskausdiabetes tai heidän painoindeksinsä oli yli 30 kg/m². Naiset jaettiin kahteen ryhmään raskausviikolla 13. Interventoryhmässä oli 155 naista ja verrokkiryhmässä oli 138 naista. Interventoryhmän koehenkilöt saivat yksilöllisen ruokavalion, fyysiseen aktiivisuuteen, sekä painonhallintaan liittyvää tietoa koulutetuilta henkilöiltä. Verrokkiryhmän koehenkilöt saivat normaalin raskaudenaikaisen neuvonnan. Tutkimuksen tulokset kertoivat, että raskaudenaikainen painonnousu oli interventoryhmän naisilla vähäisempää ja ruokavalion laatu oli parempi kuin verrokkiryhmällä. Yksilöllisestä elintapaneuvonnasta on hyötyä naisille, joilla on riski sairastua raskaudenaikaiseen diabetekseen. Raskausdiabeteksen ilmaantuvuus pieneni jopa 39 %. (Koivusalo ym. 2015).

7 RASKAUDENAIKAINEN PAINONNOUSU

Raskauden alkaessa ja sen loppuun mennessä naisen vartalossa tapahtuu uskomaton määrä anatomisia ja fysiologisia muutoksia. Jokaisen naisen kehonpainon kuuluu nousta raskauden edetessä. Yleensä paino nousee keskimääräisesti raskausaikana noin 12–16 kiloa ja se koostuu monista eri osatekijöistä. Suositeltu painonnousu lasketaan painoindeksin mukaan. Jos äidin painoindeksi raskauden alkaessa on vähemmän kuin 18,5, niin suositeltu painonnousu raskausaikana olisi hänellä 12,5–18 kiloa. Normaalipainoisella, jonka painoindeksi on 18,5–24,9, painonnousun suositukset ovat 11,5–16 kiloa. Ylipainoiselle, jonka painoindeksi on 25–29,9, suositellaan 7–11,5 kilon painonnousua. Jos painoindeksi on yli 30, suositeltu painonnousu raskausaikana on 5–9 kiloa. (Stenman 2016, 18–19). Raskausdiabeetikoilla taas suositeltu painonnousu on enintään 7–8 kiloa raskauden aikana. (Käypä hoito -suositus 2022.) Alla oleva taulukko kuvaa raskaudenajan painonnousua. (Taulukko 1.)

Painoindeksi (BMI) ennen raskautta	Suosittelava kokonaispainonnousu (kg)
Alipainoiset < 18,5kg/m ²	12,5 - 18,0
Normaalipainoiset 18,5-24,9kg/m ²	11,5 - 16,0
Ylipainoiset 25,0-29,9kg/m ²	7 - 11,5
Lihavat < 30,0kg/m ²	5,0 - 9,0

Taulukko 1. Painonnousu raskausaikana

8 RASKAUSAJAN RAVITSEMUS

Ravitsemussuosituksilla kuvataan väestön energian ja ravintoaineiden tarvetta tai suositeltavaa saantia. Suositukset perustuvat laajaan tutkimustietoon ja niiden tavoitteena on hyvä terveys ja elintoimintojen optimointi. Ravitsemusneuvottelukunta julkaisi ensimmäiset suomalaiset ravitsemussuositukset vuonna 1987 ja tämän hetken suositukset ovat vuodelta 2014. (Rautavirta ym. 2021).

Raskausaikana ruokavalion tulee olla laadukas ja monipuolinen. Raskausajan monipuoliselle ruokavaliolle perustan luovat kasvikset, marjat ja hedelmät. Etenkin naisten ruokavaliossa ne ovat merkittävin folaatin lähde täysviljatuotteiden lisäksi. (Syödään yhdessä 2019, 44–45.)

Vaikka energiamäärä ruuassa tulisi olla vain hieman tavallista suurempaa, odottava äiti tarvitsee huomattavasti enemmän vitamiineja ja kivennäisaineita raskausaikana kuin ennen raskautta. Lääkärin tai terveydenhoitajan tehtävänä on arvioida yksilöllisesti rauta-, kalsium- ja jodilisän tarve. Erityisesti jodin saantiin tulee kiinnittää huomiota, sillä sen puute voi pahimmillaan johtaa sikiön kasvu- ja kehityshäiriöihin. Niukkaenerginen tai yksipuolinen ruokavalio kuuluu yleensä suurimpaan raudanpuutteen riskiryhmään. (Syödään yhdessä 2019, 45–46.)

Kala on tärkeä osa raskausajan ruokavaliota, jota tulisi syödä vähintään 2–3 kertaa viikossa. Erityisesti suositeltavia kaloja ovat muikut, siika, kirjolohi ja seiti. Jos kalaa ei voi syödä raskausaikana, on tärkeää käyttää rypsi- tai rapsiöljyä ruokavaliossa. Erityisesti näiden tarve kasvaa raskauden viimeisellä kolmanneksella. Kalan syömisellä on myönteinen vaikutus tulevaisuudessa lapsen kognitiiviseen kehitykseen. (Syödään yhdessä 2019, 47–48.)

Rasvahapot ovat myös tärkeä osa sikiön normaalille kehitykselle. Vähintään kaksi kolmasosaa raskaana olevan äidin ruokavaliosta tulisi koostua pehmeistä kasvirasvoista. Enintään yksi kolmasosaa voi olla kovia rasvoja, kuten esimerkiksi liha- ja maitotuotteita. Rasvattomia ja nestemäisiä maitovalmisteita suositellaan käyttämään raskauden aikana 5-6 dl/vrk, sekä juustoa muutama viipale kattamaan riittävä kalsiumin saanti. (Syödään yhdessä 2019, 48–50.)

Ravinnolla jo ennen raskautta on suuri merkitys esimerkiksi hedelmöittymisen kannalta. Terveellinen ravitsemus raskausaikana estää ylimääräistä painonnousua ja lisää äidin energisyyttä. (Stenman 2016, 95.) Raskausaikana laadukas ja monipuolinen ravinto turvaa äidin hyvinvoinnin lisäksi sikiön kehitystä sekä kasvua (Issakainen 2019, 3). Raskaus jaetaan trimestereihin eli kolmanneksiin sikiön kehityksen mukaisesti. Kolmas eli viimeinen raskauskolmannes kestää 29. raskausviikosta synnytykseen saakka. Kolmas trimesteri valmistaa sikiön syntymän jälkeiseen elämään. (Terveyskirjasto 2020.) Raskaudenaikainen energian tarve ei kasva merkittävää määrää ennen kolmatta trimesteriä (Issakainen 2019, 3).

Raskaana olevan tulisi huolehtia säännöllisestä ja monipuolisesta ruokavaliosta. Jokaisella raskaana olevalla on yksilölliset tarpeet ravinnon määrän suhteen. Monipuolisuus ruokavaliossa koostuu hyvistä hiilihydraateista, kuten kasviksista, marjoista, vihanneksista ja juureksista. Hedelmien tilalle suositeltavampi vaihtoehto etenkin raskausdiabeteksen aikana on marjat, sillä hedelmät sisältävät hedelmäsokeria, eli fruktoosia. (Tuokko 2016, 22.)

Proteiinit ovat myös tärkeä osa raskausajan ruokavaliota. Elimistö tarvitsee proteiineja entsyymien ja hormonien valmistukseen. Raskaana olevan proteiinin tarve on noin 30 grammaa suurempi kuin ei raskaana olevalla. Hyviä proteiinin lähteitä raskausaikana ovat vaalea liha, maustamattomat maitotuotteet, kananmunat, riista ja palkokasvit. Kaloista muun muassa haukea, madetta, graavattua lohta ja kuhaa tulisi välttää. (Tuokko 2016, 23.)

Äidin ja vauvan terveyteen vaikuttavat rasvat, sillä ne tukevat kehon immuuteettiä ja hermoston kehitystä. Erilaiset öljyt, kuten oliivi- pellava- ja hamppuöljyn käyttö raskausaikana on terveydelle hyväksi. Paistamiseen voi käyttää esimerkiksi kylmäpuristettua kookosöljyä tai voita. Luonnollisia rasvoja tulisi raskauden aikana syödä päivittäin. (Tuokko 2016, 23.)

Mahajan ym. (2018) tutkimukseen osallistui 1151 naista. Tutkimuksessa korostettiin ravinnon tärkeyttä raskausdiabeteksen hoidossa. Muokatut ruokavaliotoimenpiteet vaikuttivat äidin verensokeriin ja vauvan syntymäpainoon liittyviin tuloksiin. Tuloksista voidaan päätellä, että raskausdiabetesta sairastavilla naisilla ravitsemuksen suhteen on vielä parannettavaa.

8.1 Raskausdiabetes ja ravitsemus

Raskausdiabeetikon suositeltu päivittäinen energiantarve on noin 1600–1800 kilokaloria (kcal). Normaalipainoisella energiantarve voi olla suurempi, mutta useimmille 1800 kcal:n ruokavalio on sopiva. Liiallisen painonnousun ehkäisemiseksi voi päivittäisen energiantarpeen suositus olla alle 1600 kcal. (Diabetesliitto & Sydänliitto 2012.) Raskausdiabeetikon ruokavalio suositus koostuu yleisistä diabeetikon ja raskaana olevan ravitsemussuosituksista. Hiilihydraattien suositeltava osuus päivän kokonaisenergiasta (E%) on 40–50 E%. Rasvan suositeltava osuus on 30–40 E% ja proteiinien 20–25 E%. (Issakainen 2019,

	Vähärasvainen juusto (alle 17 % rasvaa)
Kala, kana, liha, leikkeleet	Vähäsuolainen, vähärasvainen
Sokerit	Vähäisinä määrinä osaksi ruokavaliota
Rasvat	Kasviöljy, pehmeät kasvimargariinit Siemenet, pähkinät, mantelit
Juomat	Vesi, kivennäisvesi, sokeroimaton tee
Makeutusaineet	Pieninä määrinä ksylitolipastillit ja -purukumit Makeutusaineet sisältäen aspartaamia, asesulfaamia, stevioliglykosidia esim. Juomiin sekoitettuna

Taulukko 2. Ruuan valinta (Diabetesliitto & Sydänliitto 2012.)

Tasaiseen ateriarytmiin on tärkeä kiinnittää huomiota. Päivittäiset ateriat tulisivat olla aamiainen, lounas, päivällinen ja iltapala. Lisäksi yksilöllisten liikunta- ja ruokatottumusten mukaan 1–2 välipalaa. (Käypä hoito -suositus 2022.) Kuitenkin syömistiheyden yhteydestä raskausdiabetekseen saatetaan tarvita tulevaisuudessa lisää tutkimustietoa. (Pajunen 2021). Pajusen ym. (2021) tutkimuksessa arvioitiin liikalihavien tai ylipainoisten naisten ravinnonsaantia alkuraskauden aikana. Tulokset osoittavat, että terveyttä edistävä ruokavalio raskauden alkuvaiheessa voi estää sairastumasta raskausdiabetekseen. Tutkimuksessa käy ilmi, että elimistössä tulehdusta aiheuttavien ruoka-aineiden runsas käyttö lisää sairastumisriskiä raskausdiabetekseen. (Pajunen 2021.) Inflammaatiota eli tulehdusta hillitsevä ruokavalio sisältää, kuten aiemmassa

luvussa mainittu, täysjyväviljavalmisteita, marjoja, juureksia, kalaa sekä hedelmiä. Lisäksi olisi hyvä kiinnittää huomiota prosessoidun lihan ja kovan rasvan vähentämiseen. (Uusitupa & Schwab 2014.)

Tällä hetkellä ei ole saatavilla tarpeeksi näyttöä, mikä ravitsemushoito raskausdiabetekseen olisi paras odottavan äidin ja lapsen hyvinvoinnin kannalta. Ravitsemushoidolla on kuitenkin selkeät tavoitteet, joita ovat energian ja ravintoaineiden sopiva saanti, äidin ja sikiön liiallisen painonnousun ehkäisy, insuliinihoidon tarpeen minimointi, syntyvän lapsen sydän- ja verisuonisairauksien sekä ylipainon riskin vähentäminen. On myös tärkeää pyrkiä ehkäisemään raskausdiabeteksen uusiutumista tulevissa raskauksissa sekä pienentää äidin myöhempää sairastumisriskiä diabetekseen. (Käypä hoito –suositus 2022.)

Moreno-Castilla ym. (2013) tutkimukseen osallistui yhteensä 152 raskausdiabetesta sairastavaa naista, ikähaarukaltaan 18–45-vuotiaita. Tutkimus oli kaksihaarainen, avoin, satunnaistettu, kontrolloitu, rinnakkainen tutkimus, jossa vertailtiin kahta raskausdiabeteksen hoitoon suunniteltua vähähiilihydraattisen ruokavalion interventiota. Kaikki naiset seurasivat itsenäisesti verensokerimittarin avulla omaa glukoositasapainoa ja kirjasivat tulokset ylös. Energiapitoisuus laskettiin raskauden edeltävän painon perusteella jokaiselle potilaalle henkilökohtaisesti. Hoitoryhmien välillä tuloksissa merkittäviä eroja ei havaittu. Raskausdiabetesta sairastavien naisten hoito vähähiilihydraattisella ruokavaliolla ei vähentänyt insuliinia tarvitsevien naisten määrää.

8.2 Ravintolisät

Ravintolisät määritellään elintarvikkeiksi, jotka ovat pakattu tiiviiseen annosmuotoon ja joiden tarkoituksena on täydentää ruokavaliota. Ne sisältävät yhtä tai useampaa ravintoainetta, sekä mahdollisesti muita fysiologisia tai ravitsemuksellisia vaikutuksia omaavia aineita, esimerkiksi probiootteja. (Mattila ym. 2021.)

Raskausaikana vitamiinien ja kivennäisaineiden tarve kasvaa. Huomiota tulee kiinnittää erityisesti jodin, D-vitamiinin, kalsiumin, raudan ja folaatin riittävään saantiin. (Issakainen 2021, 3.) Jos raskaudenaikainen vitamiinien ja hivenai-

neiden saanti on ravinnosta riittämätöntä, voidaan saantia turvata ravintolisillä. Foolihappoa tulisi käyttää 12. raskausviikon päättymiseen saakka, ja sen käyttö olisi suositeltavaa aloittaa jo raskautta suunniteltaessa. Foolihapon annos on 400 µg/vrk. Jos perheessä on aiemmin esiintynyt sikiön hermostoputken sulkeutumishäiriö, päivittäinen annos on suurempi ja reseptillä saatavana. Kalsiumia ja jodia käytetään ravintolisänä tarpeen mukaan, kalsiumia 500–1000 mg/vrk ja jodia 150 µg/vrk. Raskaudenaikainen hemoglobiinipitoisuus määrittelee raudan tarpeen. Jos hemoglobiinipitoisuus on ollut alle 110 g/l ensimmäisen raskauskolmanneksen aikana tai alle 100 g/l myöhemmässä vaiheessa, raudan päivittäinen suositusannos on 50 mg. D-vitamiinin suositeltu päivittäinen annos on 10 µg vuodenajasta riippumatta. Niukan ruokavali-
on tueksi voidaan ottaa käyttöön monivitamiini- ja kivennäisvalmistetta. A-vitamiinivalmisteita tulee kuitenkin välttää, koska A-vitamiini on teratogeeninen. (Laitinen 2021.) Teratogeenit ovat aineita, jotka alkioon vaikuttaessa aiheuttavat epämuodostumia (Tuomisto 2020). Puutteellisen näytön vuoksi rohto-
valmisteiden käyttöä ei voida suositella (Laitinen 2021).

Mattila ym. (2021) ovat tutkineet raskaudenaikaista ravintolisän käyttöä. Tutkimukseen osallistuneista naisista (N=542) 98 % oli käyttänyt jotakin ravintolisää raskauden aikana ja käytetyiden valmisteiden määrä vaihteli 1–9. Tutkimuksesta selvisi, että foolihappolisän suosituksesta tiedettiin hyvin. Kuitenkin esimerkiksi D-vitamiinin suosituksesta tiesi vain 61 % tutkimukseen vastaajista. Tutkimus herätti huolenaihetta joidenkin ravintoaineiden liiallisesta saannista ravintolisinä. (Mattila 2021.) Raskauden aikaiselle valmisteiden käytölle on oltava selkeä syy. Valmisteita ei tule käyttää, jos niiden hyödyistä tai haitoista ei ole riittävästi tietoa. Raskauden aikana hyödyllisiä ovat lähinnä D-vitamiini-, foolihappo- ja rautalisän käyttö ravintosuosittelusten mukaisesti. (Malm s.a.)

9 RASKAUSAJAN LIIKUNTA

Määritelmänä liikunta (physical exercise) tarkoittaa fyysistä aktiivisuutta. Fyysinen aktiivisuus (physical activity) taas tarkoittaa lihasten tahdonalaista toimintaa, joka lisää energiankulutusta sekä usein johtaa liikkeeseen. Liikunta sisältää useita osa-alueita kuten kestävyysliikunta, lihasvoimaharjoittelu sekä

arkiliikunta eli ns. hyötyliikunta. (Käypä hoito -työryhmä liikunta 2015.) Terveysliikunnalla tarkoitetaan liikuntaa, joka saa aikaan positiivisia vaikutuksia terveydessä ja hyvinvoinnissa. Terveysliikunta kasvattaa terveyshyötyjä, mutta minimoi raskaan liikunnan tuomat mahdolliset riskit. Terveysliikunta ei siis niinkään käsitä tehoiltaan raskasta fyysistä liikuntaa. Terveysliikunnan rasitusaste voi kuitenkin vaihdella paljon esimerkiksi yksilön kuntotason mukaan. Terveysliikunnan tulisi olla säännöllistä ja osana elämäntapaa terveyden ylläpitämiseksi. Terveysliikunnalla on hyödyllisiä vaikutuksia terveyskuntoon. Terveyskunto on melko uusi käsite, joka kattaa laajemman kokonaisuuden perinteiseen kuntokäsitykseen verrattuna. Terveyskunto sisältää sujuvan liikkumisen, kestävyyskunnon, painonhallinnan, lihasvoiman, liikkuvuuden, vahvan luuston ja kehon koordinaation. Hyvä terveyskunto on apuna arkielämän toimintakyvyn säilymisessä. (Laukka 2022.)

Koko väestölle tarkoitettut terveysliikuntasuositukset sopivat myös odottaville äideille (Tampereen Diabetesyhdistys ry 2014). Liikuntaa tulee harrastaa omaa kehoa kuunnellen ja oman voinnin rajoissa (UKK-instituutti 2022). Säännöllisellä liikunnalla on monia hyötyjä odottavalle äidille ja sikiölle. Mikäli äiti on ollut passiivinen liikunnan suhteen ennen raskautta, raskausaika tarjoaa erinomaisen mahdollisuuden elintapojen muutoksiin. Liikkuessa veren sokeripitoisuus alenee, jolloin sympaattisen hermoston välittäjäaineet lisääntyvät. Alkuraskauteen kuuluu yleensä väsymystä, jolloin motivaatio liikuntaan saattaa olla pienempi. (Päivänsara 2013, 90–91.) Raskaus yleensä motivoi äitejä liikkumaan, sillä jokainen äiti haluaa tarjota lapselle parhaat mahdollisuudet elämälle. Raskausaikana liikunnalla on todettu olevan monia hyötyjä fyysisesti kuin psyykkisestikin. Liikunta raskausaikana parantaa aerobista kuntoa, sekä auttaa selviytymään fyysisestä kuormasta raskausaikana. Jos odottaja on ylipainoinen, hänellä on suurempi riski sairastua raskausajan diabetekseen. Synnytyksessä jaksaminen on helpompaa ja palautuminen sen jälkeen on nopeampaa kuin ei liikkuvilla äideillä. (Stenman 2016, 38–39.) Raskaudenaikaisen liikunnan tavoitemäärä on Käypä hoito -suosituksen mukaisesti 150 minuuttia viikossa, mieluiten päivittäin, mutta vähintään kolmena päivänä viikossa. Jos liikunta ei ole ennen raskautta ollut osana elämää, suositellaan liikunta aloitettavaksi asteittain. Aluksi esimerkiksi 15 minuuttia päivässä keskimääräisesti kolmena päivänä viikossa, josta sittemmin voi liikunnan määrän lisätä 30 minuuttiin päivässä. Enimmäismäärää liikunnalle ei olla määritetty.

Tutkimusten tulokset osoittavat ristiriitaisuutta yli neljä tuntia viikossa kestäväen raskaan ja kovatehoisen harjoittelun vaikutuksista raskauteen. Tutkimusnäytön puutteellisuuden vuoksi kilpaurheilua tai raskastehoista urheilua ei suositella raskauden aikana. Voidaan ajatella, kun harjoittelun aikana pystyy puhumaan ei liikunnan teho ole raskaana olevalle liian rasittava. (Luoto 2019.)

Liikunta raskausaikana vaikuttaa myös mielialaan positiivisesti, sillä hormoni- ja myllerrykset, sekä kehon muutokset raskausaikana altistavat negatiivisille tuntemuksille. Myös unen laatu parantuu liikkumisen myötä huomattavasti. (Stenman 2016, 39.)

Monet eri liikuntalajit sopivat hyvin raskausaikana, mutta joissakin tilanteissa niitä pitää hieman soveltaa. Soveltaminen tapahtuu sikiön vaatimusten, sekä äidin kehon muutosten vuoksi. (Stenman 2016, 43) Ensimmäisten raskausviikkojen aikana monipuolinen liikunta on tärkeää ja sitä voi harrastaa oman voinnin ja jaksamisen mukaan. Suositeltavaa on ensimmäisellä kolmanneksella pitää liikunta kevyenä ennen aikaisen synnytysriskin vuoksi. Yli viisitoista minuuttia kestävä raskasta liikuntaa yhtäjaksoisesti ei suositella, sillä se saattaa alentaa vauvan syntymäpainoa. (Päivänsara 2013. 82.) Ryhdillä on iso muutos raskausaikana, jonka vuoksi ryhtiin vaikuttaviin lihasryhmiin on tärkeää panostaa ja niitä lihasryhmiä harjoittaa säännöllisesti. Lantionpohjan lihasten harjoittelu tulisi aloittaa viimeistään raskausaikana. Vahvat lantionpohjan lihakset kestävät paremmin synnytyksessä tapahtuvaa venytystä. (Stenman 2016, 53, 79.)

Näkyvämmät muutokset kehossa alkavat toisen raskauskolmanneksen aikana. Ryhti muuttuu ja kehon painopiste siirtyy. Paino nousee tässä vaiheessa myös reilummin. Joidenkin lihasryhmien harjoittelua tulee muuttaa, sillä ne saattavat muuttua sikiölle haitallisiksi. Ensimmäisen raskauskolmanneksen aikana suoritettua hölkkää voi tässä tapauksessa muuttaa kävelyksi ja hölkkäsi vuorotellen. Harjoittelu voidaan jakaa kevyempiin ja kohtuutehoisiin jaksoihin. (Stenman 2016, 55.)

Viimeisellä raskauskolmanneksella vatsa saattaa estää joidenkin liikkeiden suorittamisen ja lantion alueella oleva paine voi rajoittaa lenkkeilyä. Lantionpohjan rentouttamista on suositeltavaa harjoitella tässä vaiheessa, sillä siitä

on monia etuja synnytyksessä. Vedessä tehtävä liikunta voi olla mielekäs liikuntamuoto niin kauan, kunnes kohdunsuu pysyy kiinni. Myös vedessä painava masu muuttuu kevyeksi. Vesiliikunta on myös nivelistävällinen liikuntamuoto. (Stenman 2016, 56, 71.)

Raskausaikana kehoa tulisi hoitaa myös muillakin tavoilla kuin vain liikunnalla, ravitsemuksella ja levolla. Erilaiset hoidot saattavat rentouttaa kehoa ja mieltä, joka raskausaikana on myös tärkeää. Hierojalla käyminen säännöllisesti raskausaikana edistää kehon palautumista liikuntasuorituksista. (Jaakkola 2015, 153.)

Liikuntasuositukset myös raskausdiabeetikolle noudattavat koko väestön terveysliikuntasuosituksia. (Käypä hoito –suositus 2022.) Raskaudenaikainen liikunta voi parantaa raskausdiabetesta sairastavan hoitotasapainoa (Luoto 2019).

UKK-instituutin nettisivuilla kerrotaan, että raskauden aikana reipasta liikuntaa tulisi viikon aikana olla vähintään 2 tuntia 30 minuuttia, joka tulisi jakaa vähintään kolmelle viikonpäivälle. Reippaaksi liikunnaksi luokitellaan se liikunta, kun pystyy kävelemään ja puhumaan hengästymisestä huolimatta. Lihaskuntoa viikon aikana tulisi tehdä vähintään kaksi kertaa esimerkiksi kuntosalin, tanssin ja pihatöiden muodossa. Ennen liikuntasuoritusta on hyvä muistaa riittävät alku- ja loppuverryttelyt, sekä riittävästä nestetasapainosta huolehtiminen. Jos kokemusta liikunnasta on jo ennen raskautta, voi liikuntaa jatkaa samalla tavalla omaa jaksamista ja vointia kuunnellen. Jos liikunnan suhteen on tavoitteita kannattaa suositusmääristä keskustella oman lääkärin kanssa. Jos ennen raskautta ei ole harrastanut säännöllisesti liikuntaa, kannattaa liikunta aloittaa rauhallisesti pienissä määrin. Pikkuhiljaa liikuntamäärää voi kasvattaa. Sopiva tapa aloittaa liikunta on esimerkiksi kävely tai uinti. (UKK-instituutti, 2022.)

9.1 Rajoitukset liikunnassa

On joitakin tilanteita, jolloin liikuntaa ei saa harrastaa. Jos äidillä on riski enenaikaiseen synnytykseen tai lapsiveden menoon, suositeltavaa on lopettaa

liikunta. Mikäli kohdunkaulassa ilmenee heikkous, tai sikiön kasvu on hidastunut, tulee liikunta lopettaa välittömästi. (Päivänsara 2013, 82) Liikunta täytyy keskeyttää myös, jos ilmenee kovaa päänsärkyä, pohkeen turvotusta kipuun yhdistettynä, lepoahdistusta, rintakipua, huimausta tai verenvuotoa emättimestä (Tiitinen 2021). Kivun kanssa ei tulisi koskaan treenata. Mikäli liikunta aiheuttaa supistuksia, on tärkeä kiinnittää huomiota riittävään magnesiumin saantiin. Magnesiumin avulla voidaan mahdollisesti ehkäistä ennenaikaisia supistuksia. (Jaakkola 2015, 144.)

Raskaus rajoittaa joidenkin liikuntamuotojen harjoittamista. Lajeja, joissa on esimerkiksi kaatumisen tai putoamisen riski ei suositella raskaana oleville. (Isakainen 2019, 4.) Myöskin lajit, joissa kohtuun kohdistuu voimakasta hölskyvää liikettä, kuten esimerkiksi ratsastus tai kontaktilajit suositellaan vältettäväksi raskauden ollessa yli puolen välin. (Luoto 2019.)

10 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyömme tarkoituksena on tuottaa oppimateriaalia Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun vapaavalintaiselle opintojaksolle Raskausajan diabetes, liikunta ja ruokavalio. Opinnäytetyön tavoite on lisätä opintojakson opiskelijoiden tietoa raskausdiabeteksestä ja sen hoidosta keskittyen liikunnan ja ravitsemuksen merkitykseen.

11 TOTEUTUSMENETELMÄ

Toiminnallisella opinnäytetyöllä tarkoitetaan kehittämistyötä. Toiminnallinen opinnäytetyö on yksi vaihtoehto ammattikorkeakoulun opinnäytetyön toteutustavalle. Se voidaan toteuttaa esimerkiksi järjestämällä tilaisuus tai tapahtuma. Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla myös toteutettu tuotos, tuote tai projekti. Toiminnallisen opinnäytetyön raporttiin kuuluu olennaisesti teoreettinen viitekehys ja opinnäytetyössä keskeistä on yhdistää teoretieto käytäntöön. Tavoitteita toiminnalliselle opinnäytetyölle ovat esimerkiksi johdonmukaisuus, tuotteen informatiivisuus, selkeys sekä käytettävyys kohderyhmässä. (Tolvanen 2009, 9.) Toiminnallisen opinnäytetyön raportissa tuodaan esille tehdyn kehittämistyön vaiheet ja tulokset (Kostamo ym. 2022, 79).

Opinnäytetyömme toteutetaan toiminnallisena. Kiinnostuimme ohjaajan ehdotuksesta päivittää *Raskausajan diabetes* -opintojakson opiskelumateriaalia ruokavaliosta ja liikunnasta, jolloin saimme työn aiheen selkeästi rajattua. Tuotamme opiskelumateriaalia Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun *Raskausajan diabetes* -opintojaksolle.

12 AINEISTONKERUU

Aineistonkeruutamme ohjaavat sisäänotto- ja poissulkukriteerit. Kuvio 1. on luotu selkeyttämään kirjallisen aineiston sisäänotto- ja poissulkukriteerejä, joita avataan tarkemmin tässä kappaleessa. Mukaan otetut aineistot ovat joko suomeksi tai englanniksi. Aineistojen rajaamisella kahteen kieleen vältämme väärin tulkitsemisen riskin, koska kielitaitomme rajoittuu suomen ja englannin kieleen. Aineistojen tulee olla riittävän laadukkaita opinnäytetyön lähteeksi, joten esimerkiksi AMK:n tasoiset opinnäytetyöt jätämme työmme ulkopuolelle. Löydetyn aineiston täytyy olla maksuton ja saatavilla kokonaisuudessaan luettavaksi. Aineistojen julkaisuvuoteen kiinnitämme huomiota ja mukaan otetaan alle 11 vuotta vanhat julkaisut. Poikkeuksena kuitenkin Tolvanen (2009), jonka Pro gradu -tutkielmaa käytimme toiminnallisen opinnäytetyön kuvauksessa sekä Jämsän & Mannisen (2000) ja Jokisen (2010) teoksia luvussa 10 *Tuotekehitysprosessi*.

Opinnäytetyöhön valitsimme tutkimuksia, joiden luotettavuuden koemme riittävänä. Luotettavan tutkimuksen piirteisiin kuuluvat esimerkiksi tarpeeksi laaja otos, korkea vastausprosentti sekä kysymysten oikeellisuus tutkimusongelmaan nähden (Heikkilä 2014, 1).

SISÄÄNOTTOKRITEERIT	POISSULKUKRITEERIT
<ul style="list-style-type: none"> • Kielenä Suomi tai Englanti • Aineisto on riittävä opinnäytetyön lähteeksi • Aineisto on saatavilla maksutta • Aineisto on julkaistu vuoden 2012 jälkeen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kielenä jokin muu, kuin Suomi tai Englanti • Aineisto ei täytä opinnäytetyön lähdevaatimuksia • Maksullinen aineisto tai saatavilla vain osittain • Aineisto on julkaistu ennen vuotta 2012

Kuvio 1. Aineistojen sisäänotto- ja poissulkukriteerit.

13 TUOTEKEHITYSPROSESSI

Toteutamme opinnäytetyömme tuotekehitysprosessina, joka voidaan jakaa Jämsän & Mannisen (2000) mukaan viiteen eri vaiheeseen. Vaiheet ovat kehittämistarpeiden tunnistaminen, ideavaihe, luonnosteluvaihe, tuotteen kehittämisvaihe sekä viimeistelyvaihe. (Jämsä & Manninen 2000, 28.) Tuotekehitys käsitteenä tarkoittaa toimintaa, jolla kehitetään tuotetta tai luodaan kokonaan uusi tuote. Tuotekehitys on prosessi, joka sisältää monia vaiheita. Prosessin käynnistyminen edellyttää, että tuotteelle on tarve, sekä näkemyksen tuotteen toteuttamismahdollisuudesta. (Jokinen 2010, 9,17.)

Tuotteella on perinteisesti tarkoitettu tavaroita, kuten laitteita tai apuvälineitä. Tuotteen määritelmä on kuitenkin laajentunut ja nykyään sillä tarkoitetaan sekä tavaroita että palveluita tai näiden yhdistelmää. Sosiaali- ja terveystieteiden tuotteille on tyypillistä, että ne noudattavat alan eettisiä periaatteita sekä edesauttavat kansallisia ja kansainvälisiä terveyttä edistäviä tavoitteita. (Jämsä & Manninen 2000, 13.) Tässä opinnäytetyössä tuotteella tarkoitetaan oppimateriaalia, joka luodaan verkkokurssin Learn nimiselle verkko-oppimisympäristön alustalle. Learn -oppimisympäristöön kirjaututaan Xamkin käyttäjätunnuksella tai Haka-tunnistautumisen kautta. Learniin on olemassa myös mobiiliversio IOS ja Android laitteille. Ympäristöön voidaan luoda esimerkiksi tehtäviä, keskustelupalstoja ja verkkotenttejä. (XAMK s.a.)

13.1 Kehittämistarpeen tunnistaminen

Tarve tarkoittaa puutetta jostakin välttämättömästä tai tarpeellisesta (Suomen sanakirja s.a.). Tuotteen kehittämistarve voidaan tunnistaa esimerkiksi organisaation asiakkailta kerättyjen palautteiden analysoinnin kautta. Jos kehitetään jo olemassa olevaa tuotetta, tavoitteena on saada tuote ja sen laatu vastaamaan olemassa olevia tarpeita. (Jämsä & Manninen 2000, 29–30.)

Toiminnallisen opinnäytetyömme tuotteen kehittämistarve tuli esille opinnäytetyön ohjaajamme kautta. Ohjaajamme on vastaava opettaja *Raskausajan diabetes* –opintojaksolla. Ohjaajamme mielestä osa opintojakson materiaaleista olisi päivityksen tarpeessa, joten hänen ehdotuksensa meille oli oppimateriaalin luominen. Opintojakson aihealue vastaa meidän opinnäytetyömme aihetta,

joten se oli mielestämme toteuttamiskelpoinen idea. Oppimateriaalin tarkoituksena on lisätä opiskelijoiden tietoutta raskausdiabeteksesta liikunnan ja ravitsemuksen merkityksen huomioiden.

13.2 Ideavaihe

Ideavaihe on tuotekehitysprosessin toinen vaihe, joka alkaa kehittämistarpeen tunnistamisen jälkeen. Ideointivaiheessa etsitään ratkaisuja ajankohtaiseen ongelmaan erilaisten vaihtoehtojen kautta. Ratkaisun löytämiseksi käytetään esimerkiksi luovan ongelmaratkaisun menetelmiä tai aloitteiden ja palautteiden keräämistä. Luovan ongelmaratkaisun menetelmät perustuvat sallivaan ja avoimeen työskentelyyn. Ideavaihe voi olla kestoiltaan lyhyt, jos olemassa olevaa tuotetta vain uudistetaan. (Jämsä & Manninen 2000, 35.)

Saimme ohjaajaltamme hyvin vapaat kädet tulevan oppimateriaalin suhteen. Materiaali luodaan verkkokurssille, joten oli selvää, että teemme sen sähköiseen muotoon. Verkko-oppimateriaali (käytetään myös nimityksiä E-oppimateriaali ja digitaalinen oppimateriaali) merkitsee kaikkea sitä oppimateriaaliaksi tarkoitettua aineistoa, joka on saatavilla verkossa. Verkko-oppimateriaaliin liittyy vahvasti käsite pedagoginen laatu. Lyhykäisyydessään käsitteellä tarkoitetaan oppimateriaalin soveltumista opiskelu- ja opetuskäyttöön. Opetushallitus on luonut verkko-oppimateriaalia koskevia laatukriteereitä auttamaan pedagogisten piirteiden tunnistamista sekä ohjeistamaan verkko-oppimateriaalin hyviä ominaisuuksia. Materiaalissa on tärkeää hyödyntää verkon tarjoamia mahdollisuuksia kuten esimerkiksi vuorovaikutteisuutta ja jakamista. Verkko-oppimateriaali on visuaalisuuden, mielekkäiden tehtävien, asiasisällön ja teknisen toimivuuden yhdistelmä. (Opetushallitus 2012.)

Ideavaiheessa käytimme vertailua hyödyksi. Ajattelutapa on muokattu ns. Benchmarking -menetelmästä meille sopivaksi. Benchmarking eli vertailuanalyysi tarkoittaa oman toiminnan vertaamista muiden toimintaan. Tällöin avautuu uusia näkökulmia omalle kehittämistyölle. Tuuri (2013) viittaa julkaisussaan Tuulaniemen (2011) kirjaan *Palvelumuotoilu*, jossa on kerrottu benchmarkingin hyödyistä. Menetelmän hyötyjä ovat muun muassa muiden

tekemien virheiden välttäminen, muiden käytännöistä oppiminen sekä positiivisesti erottuminen muista. (Tuuri 2013, 37–38.)

Olemme molemmat käyneet useita kursseja verkossa, joten keräsimme itse koetut verkko-oppimateriaalien plussat ja miinukset yhteiselle Padlet -alustalle. Padlet on verkossa toimiva ”seinä”, johon kaikki seinälle sallitut voivat reaaliaikaisesti jakaa esimerkiksi tekstiä, kuvia ja tekstitiedostoja (Lehikoinen 2015). Padlet oli helppokäyttöinen ja tekemämme muistiinpanot tallentuivat sinne, joten pystyimme palaamaan ja muokkaamaan niitä aina tarvittaessa. Alustan muistiinpanojen plussiin lukeutuivat muun muassa selkeys, kuvat ja kuviot sekä tärkeä tieto tiivistetysti. Miinuksia olivat esimerkiksi ”kirjamainen” kokonaisuus, pelkät verkkolinkit ja liian haastavat tehtävät. Näiden lisäksi tarkastelimme ja vertailimme *raskausdiabetes* -verkkokurssin aiempaa materiaalia liikunnasta ja ravitsemuksesta sekä kurssin muita aihealueita. Vertailun avulla saimme rakennettua lähtökohdat omalle kehittämistyöllemme. Pääsimme luomaan tavoitteen tulevalle tuotokselle ja sulkemaan joitakin mielestämme heikkoja verkko-oppimateriaalin piirteitä pois tuotteesta. Saimme opintojakson oppimateriaalien luomiseen ideoita myös lukemalla muita opinnäyteitä, joissa oli tehty verkko-oppimateriaalia opiskelijoille.

Yksi opintopiste vastaa 27 tuntia opiskelijan työtä, joten oppimateriaalia tarvittiin sen mukaan. Työssämme ideavaihe perustui avoimeen työskentelyyn. Suhtauduimme myönteisesti toisillemme esitettyihin ideoihin sekä kykenimme kehittämään niitä yhdessä.

13.3 Luonnosteluvaihe

Luonnosteluvaihe alkaa, kun tiedetään, millainen tuote suunnitellaan ja valmistetaan. Luonnosteluvaiheessa selvitetään, mitkä tekijät ohjaavat tuotteen kehittymistä. Tuotteen luonnostelua ohjaavia tekijöitä ovat esimerkiksi asiantuntija tieto, tuotteen asiasisältö, säädökset ja ohjeet, asiakasprofiili sekä arvot ja periaatteet. (Jämsä & Manninen 2000, 43–51.)

Oppimateriaalin suunnittelun alussa meidän tuli ratkaista, mikä alusta olisi käytännöllisin materiaalin luomiselle. Projektin alusta asti vahvimpana vaihtoehtona on ollut Sway, joka muutamasta vaihtoehdosta valikoitui tuotteemme

alustaksi. Sway kuuluu Microsoft Officen tarjoamiin sovelluksiin. Sen käyttö on maksutonta jokaiselle Microsoft -tilin omistavalle. Swayn avulla pystytään luomaan muun muassa raportteja, esityksiä ja uutiskirjeitä. Sovelluksen etuna on sen sisäinen ulkoasuohjelma, joka luo automaattisesti ulkoasun tuotokselle. Lisäksi valmiin Swayn jakaminen on helppoa ja sen käyttö toimii myös mobiililaitteella. (Microsoft s.a.)

Luonnosteluvaiheen aikana kirjoitimme opinnäytetyömme raportti osioon teoriatietoa, jota hyödynsimme oppimateriaalin rakentamisessa. Luonnosteluvaiheittamme ohjasi eteenpäin tuotteen asiasisältö. Oppimateriaalimme perustuu tutkittuun tietoon. Emme käyttäneet yli 11 vuotta vanhoja tutkimuksia, tällä pyrimme takaamaan tiedon ajantasaisuuden.

13.4 Tuotantovaihe

Tuotteen kehittelyä ohjaavat aikaisemmissa prosessin vaiheissa tehdyt päätökset ja suunnitelmat. Usein terveys- ja sosiaalialan tuotteet ovat informaation välittämiseen tarkoitettua materiaalia esimerkiksi asiakkaille ja henkilökunnalle. Materiaali tulee pyrkiä tekemään vastaanottajan tarpeet huomioiden tosiasioiden perustuen. Haasteena kehittäessä voi esiintyä kohderyhmän heterogeenisuus, joka saattaa vaikeuttaa jokaiselle sopivan sisällön kehittämistä. (Jämsä & Manninen 2000, 54.) Tässä opinnäytetyössä informaatiota sisältävä materiaali kohdistetaan opiskelijoille.

Tuotimme kaksi Sway -tiedostoa hakemamme teoriatiedon perusteella, joista toinen käsittelee raskausdiabetesta ravitsemuksen ja toinen liikunnan näkökulmasta. Lopputuotoksen tavoite oli luoda yhtäaikaisesti visuaalisesti miellyttävä ja teoriatietoon perustuva kokonaisuus. Sway -esityksissä tieto on tiivistetyssä muodossa, mutta esitys sisältää myös verkkolinkkejä, joiden takaa löytyy laajemmin opiskelua tukevaa materiaalia. Sway -tiedostojen lisäksi loimme tehtyjen materiaalien pohjalta Learn -alustalle verkkotentin raskausdiabeteksen ravitsemukseen ja liikuntaan liittyen.

Asiakasprofiili eli sosiaali- ja terveysalan opiskelijat huomioiden emme varooneet oppimateriaalissa ammattisanaston käyttöä. Halusimme nostaa tuotoksessa esille visuaalisuuden, jotta oppimateriaalin lukeminen olisi opiskelijoille

mielekäästä. Visuaalista ilmettä toteutimme värien monipuolisella käytöllä, kuvilla, muodoilla, erilaisilla fonttityyleillä sekä esitysten taustoituksella. Haastetta tuotantovaiheeseen toi opiskelijoiden heterogeenisuus oppimistyylin ja -kyvyn suhteen. Oppimistyyliä on erilaisia ja opiskelijalla voi myös esiintyä haastetta oppimateriaalin hahmottamisen kanssa. Fontin koon vaihtelulla opiskelija saadaan paremmin keskittymään tekstin sisältöön. Kuvien ja värien avulla asioiden painuminen mieleen helpottuu. (Verkkovaria 2016).

Kuvassa 1. näkyy Sway -alustalta otettu kuva, joka sisältää teoriatietoa raskausdiabeetikon ravitsemuksesta ja ruokailurytmeistä. Ravitsemusosion Sway -alustalle on koottu lisätietoa ravintolisistä raskauden aikana, sekä linkitetty opiskelijan oppimista tukevia verkkosivuja.



Kuva 1. Sway- verkko-oppimateriaalin ravitsemusosiosta. (Matikainen & Uusitalo 2022).

Myös kuva 2. on otettu Sway -alustalta. Tässä kuvassa näkyy yleistä tietoa raskausajan liikuntaan liittyen. Alustalle on kerätty tietoa myös raskausajan liikunnan hyödyistä, suositeltavia liikuntalajeja raskausaikana, sekä kerrottu raskausajan painonnoususta. Tämänkin Sway -alustan loppuun on linkitetty opiskelijan oppimista tukevia verkkosivuja, jotka antavat lisätietoa aiheeseen liittyen.



Liikunta osana *raskautta ja elämää*

Kuva 2. Sway- verkko-oppimateriaalin liikuntaosiosta. (Matikainen & Uusitalo 2022).

Loppuentti (kuva 3.) sisältää yhdistämistehtäviä, monivalinta- ja totta vai tarua kysymyksiä sekaisin. Kysymykset pohjautuvat raskausdiabeteksen ruokavalioon ja liikuntaan. Tentin avulla opiskelija pääsee testaamaan omaa osaamistaan. Kysymyksiä on yhteensä 15. Tentistä arvosana saadaan heti sen päätyttyä.

KYSYMYS 1

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä 1,00

Merkitse kysymys

Muokkaa kysymystä

Raskausajan liikuntasuositus on yhteneväinen koko väestölle.

Valitse yksi:

Tosi

Epätosi

KYSYMYS 2

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä 1,00

Merkitse kysymys

Muokkaa kysymystä

Raskausdiabetes paranee, mikäli syödään ja liikutaan terveydenhuollosta saatujen ohjeiden mukaisesti.

Valitse yksi:

Tosi

Epätosi

KYSYMYS 3

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä 1,00

Merkitse kysymys

Muokkaa kysymystä

Mikä on tärkein hoitokeino raskausdiabetekseen liittyen?

a. laihduttaminen

b. riittävä uni ja lepo

c. ruokavalio

d. energiahoidot

e. lääkehoito

Kuva 3. Verkko-oppimateriaalin tentti -osion kysymyksiä. (Matikainen & Uusitalo 2022).

13.5 Tuotteen viimeistely

Kun tuote läpi käytyjen vaiheiden jälkeen valmistuu, alkaa tuotteen viimeistely. Viimeistelyssä hyödynnetään saatua palautetta ja arviointia, jotta saadaan viimeistelyä yksityiskohdat kuntoon. (Jämsä & Manninen 2000, 80–81.)

Meidän työssämme palaute ja arviointi saadaan ohjaavalta opettajalta, jonka ajatuksia ja ideoita hyödynsimme työn viimeistelemiseksi.

14 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Opinnäytetyömme noudattaa hyvän tieteellisen käytännön (HTK) periaatteita, jotka tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) on luonut yhdessä suomalaisen tiedeyhteisön kanssa. Tiedeyhteisön toimintatapoihin kuuluvat rehellisyys, tarkkuus sekä yleinen huolellisuus, joita olemme arvostaneet opinnäytetyön toteutuksessa. Käytämme eettisesti kestäviä tiedonhankintamenetelmiä kriteerien mukaisesti. Muiden tutkimuksien tuloksien julkaisussa annamme niille kuuluvan arvon ja viittaamme julkaisuihin asianmukaisella tavalla. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2021.) Asianmukaisella tavalla tarkoitetaan, että mainitsemme käytetyn tausta-aineiston alkuperän, tekijät sekä lähteet (Arene 2020).

Asianmukaisten lähteiden käyttö lisää opinnäytetyön luotettavuutta, ja toisaalta myös mahdollistaa työn laadun säilymisen. (Vilkkä 2021, 83). Opinnäytetyön luotettavuuteen vaikutamme lähteiden kriittisellä tarkastelulla. Arvioimme lähteen laadun ennen sen käyttämistä ja käytämme tutkittuun tietoon pohjautuvia tutkimuksia.

Tieteellisen toiminnan ydin on eettisyys, jota olemme noudattaneet opintojakson sisältöä laatiessa. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 211). Valitsimme käytännönläheisen aiheen, joka koskee monia raskaana olevia naisia. Kokosimme aineiston huolellisesti, sekä käytimme työssä näyttöön perustuvaa tietoa. Emme käyttäneet yli 11 vuotta vanhoja lähteitä tai käsitelleet työssä ihmisten henkilötietoja, jolloin teoriatieto on voitu pitää ajan tasalla.

15 POHDINTA

Opinnäytetyömme aiheena oli raskausajan diabetes - liikunta ja ruokavalio. Aiheesta oli jo aikaisemmin tehty useita tutkimuksia, mutta aihe kiinnosti molempia opiskelijoita. Aihe kiinnostaa, koska raskausdiabetekseen sairastuu yhä useampi odottava äiti. Usein sairaus olisi ehkäistävissä elämäntapoihin liittyvillä keinoilla.

Aiheen valintaan vaikutti meidän kiinnostuksemme ravitsemukseen ja urheiluun. Opinnäytetyö syventää meidän ammatillista tietämystämme aiheesta. Opiskelumateriaali on pyritty tekemään optimaaliseksi verkkokurssin opiskelijoiden kannalta. Olemme itsekin opiskelijoita, joten pohdimme tämän mielessä pitäen, minkälainen opiskelumateriaali motivoi sekä kiinnostaa kohderyhmäämme, eli opiskelijoita.

Suoritimme opinnäytetyömme toiminnallisena. Lähdimme toteuttamaan työtämme Learn -oppimisympäristöön uuden opiskelumateriaalin kautta ja saimme mielestämme luotua kattavan ja selkeän opiskelumateriaalin raskausajan diabeetikon ruokavalioon ja liikuntaan liittyen. Oppimateriaali on rakennettu pitäen mielessä opiskelijoiden heterogeenisuuden.

Opinnäytetyömme oli pitkä prosessi, jonka aloitimme tammikuussa 2022. Menetelmänä toiminnallinen opinnäytetyö oli mukava toteuttaa, koska pääsimme vaikuttamaan ja ideoimaan opiskelijoiden opetusmateriaalia. Vaikka aluksi toiminnallinen opinnäytetyö kuulosti vieraalta ja haastavalta, innostuimme ideasta nopeasti. Tämän kokoinen projekti on molemmille laajin tehty työ tähän mennessä. Aiheesta pääsimme melko nopeasti yhteisymmärrykseen. Työn toteuttaminen kesti kuitenkin suunniteltua kauemmin. Haasteena molemmilla opiskelijoilla oli syksyn 2022 harjoittelut, jotka hidastivat projektin työstämistä. Opinnäytetyön tekeminen on opettanut paljon tiedonhausta ja tieteellisten tekstien käsittelystä sekä erityisesti tuotekehitysprosessin vaiheista.

Oppimateriaalia pääsevät hyödyntämään syksyllä 2023 *Raskausdiabetes* -verkkokurssin valinneet opiskelijat. Uskomme, että opintojakson materiaaleista on hyötyä kurssin käyville opiskelijoille, jota he pystyvät hyödyntämään työelämässä. Pakollisissa opinnoissa käytävä tieto koskien aiheitamme on melko suppeaa. Halusimme tuoda oppimateriaalissa esille ravitsemuksen ja liikunnan lisäksi neuvolatoiminnan merkityksen, josta opinnäytetyön raporttiin on myös kirjoitettu yksi luku. Neuvolatoiminta on osana raskausdiabeteksen ehkäisyä, hoitoa, seurantaa ja ohjausta.

15.1 Kehittämis ehdotukset

Prosessin aikana meillä syveni kiinnostus raskausdiabeteksen ja elämäntapojen yhteydestä toisiinsa. Tutkittua tietoa aiheesta löytyy paljon, mutta myös jossain määrin tulosten ristiriitaisuutta. Opinnäytetyömme kautta olemme ymmärtäneet, että terveyttä edistävä elintapaohjaus on erityisen tärkeää raskausdiabeteksen ehkäisyssä. Tästä syystä terveystieteen opiskelijoilla tulisi mielestämme olla riittävästi pohjalla teoretietoa raskausdiabeteksestä ennen työelämään siirtymistä, etenkin jos työssä kohtaa odottavia äitejä. Opinnäytetyön teoreettisen viitekehyksen lisäksi positiivisena haasteena oli oppimateriaalin luominen, koska se on uutta meille molemmille. Haimme runsaasti tietoa E-oppimateriaalin laatukriteereistä, jotta materiaali vastaisi opiskelijoiden tarvetta. Mielestämme olemme pystyneet tuomaan oppimateriaaliin esille kaiken oleellisen tiedon.

Palautteen määrä tuotteestamme jäi valitettavan suppeaksi. Ulkopuolista palautetta saimme ohjaavalta opettajaltamme. Ihanne tilanne olisi, jos palautetta olisi saanut jo ennen opinnäytetyön valmistumista tuotteen kohderyhmältä. Käytännön syistä opiskelijoiden antama palaute oppimateriaalista ei kuitenkaan tässä vaiheessa mahdollistu, joten täysin oppimateriaalin hyödyllisyyttä ei voida arvioida. Toivomme, että tulevaisuudessa verkkokurssin käyneet opiskelijat antavat palautetta kurssin sisällöstä. Saatua palautetta mahdollistaa kurssin kehittämisen jatkossa.

LÄHTEET

Aluehallintovirasto s.a. Hyvinvoinnin ja terveyden edistäminen. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://avi.fi/asioi/henkilöasiakas/ohjaus-ja-neuvonta/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistaminen> [viitattu 13.4.2022].

Arene. 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportti/2020/AMMATTIKORKEAKOULU-JEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf? t=1578480382> [viitattu 18.3.2022].

Diabetesliitto & Sydänliitto. 2012. Ruokavalio ja raskausdiabetes. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.hel.fi/static/sote/itsehoito/ohjeita/Raskausdiabetes_ ja_ ruoka_ 2012.pdf [viitattu 13.7.2022].

Diabetesliitto. 2022. Hyvää oloa odotukseen -verkkokurssi. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.diabetes.fi/kurssit/verkkokurssit/hyvaa_ oloa_ odotukseen_ -verkkokurssi [viitattu 9.8.2022].

Diabetesliitto. 2022. Mihin insuliinia tarvitaan? WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.diabetes.fi/diabetes/tyypin_ 1_ diabetes/insuliini_ mihin_ sita_ tarvitaan [viitattu 8.8.2022].

Diabetesliitto. 2022. Raskausdiabetes. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.diabetes.fi/diabetes/raskausdiabetes> [viitattu 9.6.2022].

Heikkilä, T. 2014. Tutkimuksen luotettavuuden arviointi. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://www.tilastollinentutkimus.fi/7.RAPORTOINTI/Tutkimuksen-Luotettavuus.pdf> [viitattu 18.3.2022].

Ilanne-Parikka, P. 2021. Diabetes ("Sokeritauti"). Terveyskirjasto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00011> [viitattu 19.3.2022].

Issakainen, M. 2019. Terveystieteiden opettajankoulutus. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/21205/urn_nbn_fi_uef-20190228.pdf?sequence=1&isAllowed=y [viitattu 12.3.2022].

Jaakkola, K. Reipas, rakas raskaus. 2015. Kustannusosakeyhtiö tammi. Helsinki.

Jokinen, T. 2010. Tuotekehitys. E-kirja. Helsinki: Aalto-yliopisto. Saatavissa: <http://lib.tkk.fi/Reports/2010/isbn9789526033204.pdf> [viitattu 18.4.2022].

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. Tutkimus hoitotieteessä. 2017. Sanoma Pro Oy.

Kostamo, P. Airaksinen, T. & Vilkka, H. 2022. Kirjoita itsesi asiantutijaksi. Opas toiminnalliseen opinnäytetyöhön. E-kirja. Helsinki: Art House Oy. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 14.7.2022].

Käypä hoito -suositus. 2022. Raskausdiabetes. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Diabetesliiton ja Suomen Gynekologiyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen lääkäri-seura. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50068#K1> [viitattu 9.8.2022].

Käypä hoito -työryhmä Liikunta. 2015. Liikuntaan liittyviä määritelmiä. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/nix01203> [viitattu 20.7.2022].

Laukka, P. 2022. Terveysliikunta. Terveyskirjasto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00934> [viitattu 21.8.2022].

Lehikoinen, M. 2015. Padlet.com – yhteistyötä jaetulla seinällä. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www2.helsinki.fi/sites/default/files/atoms/files/padlet.pdf> [viitattu 8.12.2022].

Luoto, R. 2019. Liikuntasuositukset raskauden aikana. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.duodecim-lehti.fi/duo15211> [viitattu 22.7.2022].

Malm, H. 2016. Ravintolisät, kasvisrohdosvalmisteet ja raskaus – eikö luonnollinen olekaan turvallista? *SIC!* 3/2016. Verkko-lehti. Saatavissa: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/173176/3_16_18_20_Ravintolisat_kasvisrohdosvalmisteet_eik_luonnollinen_olekaan_turvallista.pdf?sequence=1 [viitattu 17.3.2022].

Mattila, L., Koivuniemi, E. & Laitinen, K. 2021. *Lääkärilehti* 12.2.2021. Verkko-lehti. Saatavissa: <https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/alkuperaistutkimukset/ravintolisien-kaytto-on-yleista-ja-poikkeaa-suosituksista-raskaana-olevilla/> [viitattu 12.3.2022].

Microsoft s.a. Swayn käytön aloittaminen. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://support.microsoft.com/fi-fi/office/swayn-k%C3%A4yt%C3%B6n-aloittaminen-2076c468-63f4-4a89-ae5f-424796714a8a> [viitattu 3.8.2022].

Muhli, E. Koivuniemi, E. & Laitinen, K. 2022. Living with Overweight, Rather than a History of Gestational Diabetes, Influences Dietary Quality and Physical Activity during Pregnancy. *Nutrients* 3.2.2022. Verkko-lehti. Saatavissa: <file:///C:/Users/neama/Downloads/nutrients-14-00651-v2.pdf> [viitattu 21.3.2022].

Opetushallitus. 2012. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.oph.fi/fi/julkaisut/e-oppimateriaalin-laatukriteerit> [viitattu 6.12.2022].

Padaychee, C. & Coombes, J. 2015. Exercise guidelines for gestational diabetes mellitus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.wjgnet.com/1948-9358/full/v6/i8/1033.htm> [viitattu 12.4.2022].

Pajunen, L., Korkalo, L., Koivuniemi, E., Houttu, N., Pellonperä, O., Mokkala, K., Shivappa, N., Hébert, J., Vahlberg, T., Tertti, K. & Laitinen, K. 2021. A healthy dietary pattern with a low inflammatory potential reduces the risk of gestational diabetes mellitus. *European Journal of Nutrition*. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00394-021-02749-z.pdf> [viitattu 27.4.2022].

Päivänsara, A. 2013. Liikunnallisen äidin käsikirja: ravitsemus ja liikunta raskauden aikana sekä synnytyksen jälkeen. Art House Oy.

Rautavirta, K., Schwab, U., Valsta, L. Laatikainen, T. & Kurppa, S. 2021. Ravitsemustiede. E-kirja. Päivitetty 12.4.2021. Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/>

Ruokavirasto s.a. Ravitsemusterveyden edistämisen määritelmä. WWW-dokumentti. Saatavissa: [Mitä on ravitsemusterveyden edistäminen - Ruokavirasto](#) [viitattu 9.6.2022].

Sosiaali- ja terveysministeriö s.a. Neuvolat. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://stm.fi/neuvolat> [viitattu 27.7.2022].

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2019. Terveystiedon edistäminen. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://stm.fi/terveyden-edistaminen> [viitattu 28.4.2022].

Stenman, M. 2016. Liikkuvan äidin hyvinvointi: raskausaika ja äitiys. Fitra. Suomisanakirja s.a. Tarve. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.suomisanakirja.fi/tarve> [viitattu 3.5.2022].

Tampereen Diabetesyhdistys ry. 2014. Raskausdiabetes ja liikunta. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://tampereendiabetesyhdistys.fi/data/documents/Raskausdiabetes_ja_liikunta.18.8.2014.pdf [viitattu 11.11.2022].

Tarnanen, K., Kaaja, R., Kinnunen, T. & Vuorela, P. 2013. Raskausdiabeteksen huolellinen hoito edistää sekä odottavan äidin että syntyvän lapsen hyvinvointia. Terveyskirjasto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/khp00076> [viitattu 9.6.2022].

Tertti, K. & Rönnemaa, T. 2018. Raskausdiabetes yleistyy. *Lääkärilehti* 5.10.2018. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.xamk.fi/tieteessa/katsausartikkeli/raskausdiabetes-yleistyy/#reference-1> [viitattu 19.3.2022].

Terveyskirjasto. 2020. Raskauskolmannekset (trimesterit). WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/odk00009> [viitattu 12.3.2022].

Tiitinen, A. 2021. Makrosomia (poikkeavan kookas sikiö). WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00875> [viitattu 19.3.2022].

Tiitinen, A. 2021. Raskaus ja liikunta. Terveyskirjasto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01034> [viitattu 12.3.2022].

Tiitinen, A. 2021. Raskausdiabetes. Terveyskirjasto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00168> [viitattu 24.2.2022].

Tolvanen, E. 2009. Työelämäyhteys ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoiden opinnäytetyössä. Turun yliopisto. Hoitotiede. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/45111/gradu2009tolvanen.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [viitattu 15.3.2022].

Tuokko, J. Liiku läpi raskauden. 2016. Helsinki: Nemo.

Tuomisto, J. 2020. Mitä tarkoittavat mutageenisuus, karsinogeenisuus ja muut pelottavuudet? Terveyskirjasto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/asy00611> [viitattu 12.3.2022].

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2021. Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK). WWW-dokumentti. Saatavissa: [Hyvä tieteellinen käytäntö \(HTK\) | Tutkimuseettinen neuvottelukunta \(tenk.fi\)](https://www.tenk.fi/) [viitattu 18.3.2022].

Tuuri, H. 2013. (toim.) Ei pahalla parempaa palveluiden laatua. Tampereen ammattikorkeakoulun julkaisuja. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://julkaisut.tamk.fi/PDF-tiedostot-web/B/64-Ei-paha.pdf> [viitattu 8.12.2022].

UKK-instituutti. 2022. Liikkumisen suositus raskauden aikana. WWW-dokumentti. Saatavissa: [Liikkumisen suositus raskauden aikana - UKK-instituutti \(ukkinstituutti.fi\)](https://www.ukkinstituutti.fi/) [viitattu 12.11.2022].

Uusitupa, M. & Schwab U. 2014. Ruokavalio ja lievä tulehdus. Duodecim. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/duo11787> [viitattu 27.4.2022].

Verkkovaria. 2016. Erilaisen oppijan tukeminen. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.verkkovaria.fi/opiskelijantuki/oppimisentuki/?page_id=92 [viitattu 9.12.2022].

Vilka, H. 2021. Näin onnistut opinnäytetyössä: ratkaisut tutkimuksen umpikujiin. E-kirja. PS-kustannus. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 18.3.2022].

XAMK s.a. Tutustu Learn -oppimisympäristön käyttöön. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://learn.xamk.fi/local/staticpage/view.php?page=Learn_fi [viitattu 8.12.2022].

XAMK, kirjaston oppaat. 2022. Tiedonhankinnan opas. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://libguides.xamk.fi/tiedonhankinta/opas> [viitattu 19.3.2022].

Liite 1. Tiedot käytetyistä tutkimuksista

Tekijät, teos ja vuosi	Tutkimus- kohde	Otoskoko, menetelmä	Keskeiset tulokset	Intressi opinnäyte- työn kannalta
Mattila, koivuniemi & Laitinen. Ravintolisien käyttö on yleistä ja poikkeaa suosituksista raskaana olevilla. 2021	Raskaana olevat naiset	n= 542 Sähköinen lomake	532/542 oli käyttänyt raskauden aikana jotain ravintolisää. Valmistemäärä vaihteli 1-9. 5%:lla vastaajista ylittyi vähintään yhden ravintoaineen turvallisen saantiraja.	Antaa myös kriittistä näkökulmaa ravintolisien käytölle raskaudenaikana.
Hernandez, T., Mande, A., & Barbour, L. Nutrition therapy within and beyond gestational diabetes. 2018.	Raskaana olevat naiset	n=92 Otoskoko 58	Tutkimukset perustuivat insuliinin tarpeeseen. Tutkimuksesta saadut tiedot kertovat, että GDM:ssä korkealaa- tuisten hiilihydraattien saanti voi mahdollisesti vähentää insuliinihoidon tarvetta.	Lääkkeellisen hoidon minimointi. Ravitsemuksella raskauden aikana on suuri merkitys, mikäli raskaana olevalla todettu GDM.
Muhli, Koivuniemi & Laitinen. Living with overweight, rather than a history of gestational diabetes, influences dietary quality and physical activity during pregnancy. 2022.	Raskaana olevat naiset.	n= 1034 raskaana olevaa naista, ympäri Suomea. n= 383 ei aiempaa raskausdiabetesta. n= 86 Aiempi raskausdiabetes. n= 656 normaalipainoinen. n= 378 ylipainoinen/liikalihava.	Aiemmin todettu raskausdiabetes ei välttämättä näy seuraavan raskauden aikana elintavoissa.	Kertoo mitenkä ruokavalion ja liikku- misen suosituksia noudatetaan, vaikka raskausdiabeteksen riski olisi suuri.

		Sähköinen kyselylomake		
Exercise guidelines for gestational diabetes mellitus. 2015.	Raskaana olevat naiset	n=1145	Henkilöillä, joiden paino nousi raskauden aikana 0,27-0,41kg/vko tai enemmän, oli 43-74% suurempi riski saada GDM. Vaikutus paheni entisestään ylipainoisilla naisilla.	Tutkimus tuo esiin painonnousun vaikutusta raskausdiabetekseen.
Gestational Diabetes Mellitus and Diet: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials Examining the Impact of Modified Dietary Interventions on Neonatal Birth Weight. 2018.	Raskaana olevat naiset	n=1151		Tutkimus osoittaa, että raskausdiabetesta sairastavien naisten tavanomaisissa ravitsemusohjeissa on parantamisen varaa.
Koivusalo, S. ym. Gestational Diabetes Mellitus Can Be Prevented by Lifestyle Intervention: The Finnish Gestational Diabetes Prevention Study (RADIEL) 2016.	Naiset, joilla oli GDM tai BMI raskauden aikana +30kg/m ²	n=293 osallistui tutkimukseen interventtioryhmässä 155 naista Verrokkiryhmässä 138 naista n=269 analyysiin osallistuneet naiset	Analyysiin osallistui 269 naista. GDM:n ilmaantuvuus interventtioryhmässä oli 13,9 % ja verrokkiryhmässä 21,6%. Raskausajan painonnousu oli pienempi interventtioryhmässä.	Tutkimus osoittaa, että raskausdiabetesta voidaan ehkäistä, vaikka diabetesriski on suuri.
Ming, W-K., ym. The effect of exercise during pregnancy on gestational diabetes mellitus in normal-weight women: a systematic review and meta-analysis	Raskauden aikana säännöllisesti liikkuvat naiset.	Systemaattinen katsaus ja meta-analyysi.	Systemaattiseen katsaukseen sisältyi 8 tutkimusta. Kaikki tutkimukset raportoivat GDM:n esiintymisestä. Raskaudenaikaisen harjoittelun on	Tutkimus osoittaa, että raskaudenajan liikunnalla voidaan ehkäistä raskaudenajan diabeteksen esiintymistä.

			osoitettu vähentävän GDM:n esiintymistä.	
Moreno-Castilla, C. ym. Low-Carbohydrate Diet for the Treatment of Gestational Diabetes Mellitus. 2013.	Raskausdiabetesta sairastavat naiset	Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus n=152	Insuliinia tarvitsevien naisten määrä ei eronnut merkittävästi hoitoryhmien välillä.	Tutkimus tuo esiin vähähiilihydraattisen ruokavalion vaikutusta raskausdiabetekseen.
Physical Activity Before and During Pregnancy and Risk of Gestational Diabetes Mellitus. 2011.	Raskaana olevat naiset	Meta-analyysi 34 929 osallistujaa, joista 2 813 GDM tapausta. Varhaisraskauden aktiivisuus tutkimukseen osallistui 4 401 naista, joista 361:lla oli todettu GDM.	Korkeampi fyysinen aktiivisuus ennen raskautta tai raskauden alussa vähentää riskiä sairastua raskausdiabetekseen.	Tutkimuksessa kerrotaan liikunnan hyödyistä ennen raskautta, jonka vuoksi riski sairastua raskausdiabetekseen on matalampi.
Pajunen, L., Korkalo, L., Koivuniemi, E., Houttu, N., Pellonperä, O., Mokkala, K., Shivappa, N., Hébert, J., Vahlberg, T., Terti, K. & Laitinen, K. A healthy dietary pattern with a low inflammatory potential reduces the risk of gestational diabetes mellitus. 2021.	Ylipainoiset tai liikalihavat naiset, joilla raskaus alkuvaiheessa.	n= 351 Menetelmänä käytettiin ruokapäiväkirjaa 3 päivän ajan ja ruokavalion laatukselyä, joilla saatiin osallistujien käyttämät ravintoaineet selville. Näiden pohjalta muodostettiin terveellisempi ja epäterveellisempi ruokavaliotyypit.	Terveyttä edistävä ruokavalio myös alkuraskaudessa vähentää raskausdiabeteksen riskiä.	Tutkimus osoittaa terveyttä edistävän ruokavalion hyödyllisyyden raskausdiabeteksen ehkäisyssä ja toisaalta todentaa, että tulehdustilaa nostattava ruokavalio lisää sairastumisriskiä.

Liite 2. Workseed oppiympäristön oppimateriaalit, sekä Learn lopputenttikysymykset.

Raskausdiabeetikon ravitsemus

Raskausdiabeetikolle suositeltu ruokavalio koostuu yleisistä **diabeetikon** ja **raskaana olevan** ravitsemussuosituksista. Ruokavalio on tärkein hoitomuoto raskausdiabeteksen hoidossa.

Mihin raskausdiabeetikon tulisi kiinnittää huomiota:

- Tasainen ateriarytmi; aamiainen, lounas, päivällinen ja iltapala sekä omien liikunta- ja ruokatottumusten mukaan 1-2 välipalaa
- Prosessoidun lihan ja kovan rasvan vähentäminen
- Elämistön tulehdusta aiheuttavien ruoka-aineiden vähentäminen

Raskauden alkuvaiheessa terveyttä edistävän ruokavalion noudattaminen voi

Sokerit

Vähäisinä määrinä osaksi ruokavaliota

Rasvat

Kasviöljy, pehmeät kasvimargariinit

Siemenet, pähkinät, mantelit

Juomat

Vesi, kivennäisvesi, sokeroimaton tee

Makeutusaineet

Pieninä määrinä ksylitolipastillit ja -purukumit

Makeutusaineet sisältäen aspartaamia, asesulfaamia, steviolglykosidia esim. Juomiin sekoitettuna

Marjat,

hedelmät

3–5 hedelmä- tai marja-annosta / vrk

Viljavalmisteet

4–6 viipaletta leipää / vrk

peruna, pasta, täysjyväriisi

Kasvikset

Vähintään puoli kiloa / vrk

Maitovalmisteet

Rasvaton maito, jogurtti, piimä

Vähärasvainen juusto (alle 17 % rasvaa)

Kala, kana, liha, leikkeleet

Vähäsuolainen, vähärasvainen

RASKAANA OLEVAN NAISEN KEHONPAINON KUULUU NOUSTA RASKAUDEN AIKANA

Paino nousee raskauden aikana keskimäärin 12-16 kg

Jos äidin painoindeksi raskauden aikana:

- alle 18,5 suositeltu painonnousu 12,5-18 kg
- 18,5-24,9 suositeltu painonnousu 11,5-16 kg
- 25-29,9 suositeltu painonnousu 7 -11,5 kg
- yli 30 suositeltu painonnousu 5-9 kg

Raskausdiabeetikon ravitseminen

Raskausdiabeetikolle suositeltu ruokavalio koostuu yleisistä **diabeetikon** ja **raskaana olevan** ravitsemussuosituksista. Ruokavalio on tärkein hoitomuoto raskausdiabeteksen hoidossa.

Mihin raskausdiabeetikon tulisi kiinnittää huomiota:

- Tasainen ateriarytmi; aamiainen, lounas, päivällinen ja iltapala sekä omien liikunta- ja ruokatottumusten mukaan 1-2 välipalaa
- Prosessoidun lihan ja kovan rasvan vähentäminen
- Elimistön tulehdusta aiheuttavien ruoka-aineiden vähentäminen

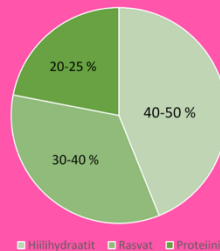
Raskauden alkuvaiheessa
terveyttä edistävän
ruokavalion
noudattaminen voi
vähentää sairastumisriskiä
raskausdiabetekseen

Näyttöö parhaasta ravitsemushoidosta raskausdiabeteksen kannalta ei toistaiseksi ole tarpeeksi saatavilla, mutta ravitsemushoidon selkeät tavoitteet ovat:

- Energian ja ravintoaineiden sopiva saanti
- Insuliinihoidon tarpeen minimointi
- Äidin sekä sikiön liiallisen painonnousun ehkäisy
- Syntyvän lapsen ylipainon sekä sydän- ja verisuonisairauksien riskin vähentäminen
- Pienentää äidin myöhempää riskiä sairastua diabetekseen sekä ehkäistä raskausdiabeteksen uusiutumista tulevissa raskauksissa



Raivan kokonaisenergiasta (E%)



Kehon inflammaatiota (tulehdusta) hillitseviä ruoka-aineita:

- Täysjyvävalmisteet
- Marjat
- Juurekset
- Hedelmät
- Kala



Ravintolisät raskauden aikana

Ravintolisät ovat elintarvikkeita, jotka ovat pakattu tiiviiseen annosmuotoon. Ne sisältävät yhtä tai useampaa ravintoainetta sekä mahdollisesti myös muita fysiologisia tai ravitsemuksellisia vaikutuksia omaavia aineita.

Raskausaikana **vitamiinien** ja **kivennäisaineiden** tarve kasvaa. Näiden saanti voidaan turvata ravintolisän muodossa, jos saanti ravinnosta on riittämätöntä. Jos ruokavalio on puutteellista, voidaan käyttää monivitaamiini- ja kivennäisvalmistetta. **A-vitamiinivalmisteita** tulee välttää teratogeenisuuden vuoksi. Erilaisten rohtovalmisteiden käyttöä ei voida suositella, koska näyttö on riittämätöntä.

Raskauden aikana hyvä kiinnittää huomiota riittävään saantiin:

- Jodi *150 µg/vrk*
- D-vitamiini *10 µg/vrk* - vuodenajasta riippumatta
- Kalsium *500-1000 mg/vrk*

- Rauta - Hemoglobiinipitoisuus raskauden aikana määrittää tarpeen --> Hemoglobiinipitoisuuden ollessa alle **110g/l** raskauden ensimmäisen kolmanneksen aikana tai alle **100g/l** myöhemmässä vaiheessa raskautta suositusannos on *50 mg/vrk*.
- Folaatti *400 µg/vrk* - (Tärvittaessa suurempi annos reseptillä saatavana) käyttö suositellaan aloitettavaksi jo raskautta suunniteltaessa ja lisää suositellaan käytettäväksi 12. raskausviikon päättymiseen saakka.

Teratogeenit =
aineita, jotka vaikuttaessa
alkioon aiheuttavat
epämuodostumia



- **Neuvolatoiminta** on osa sikiön, äidin sekä lapsen terveyden seurantaa ja edistämistä
- Raskausdiabeteksen riskiryhmään kuuluvan tulisi saada jo ensimmäisellä neuvolakäynnillä elintapaohjausta, ohjauksen tulee olla äidin motivaatiota herättelevää ja asiakaslähtöistä
- Ohjaus voidaan toteuttaa yksilö- tai ryhmäohjauksena sekä erilaisin digitaalisin menetelmin

Raskausdiabetesta sairastavien ohjaus sisältää useita osa-alueita

- Odottavan äidin ravitsemus- ja liikuntatottumukset selvitetään esitietolomakkeen avulla
- Ravitsemus- ja liikuntaohjaus suunnitellaan äidin tarpeiden mukaan --> ohjausten määrä voi vaihdella
- Kerrotaan liikunnan positiivisesta vaikutuksesta verensokeriarvoihin ja ravitsemusohjauksessa keskitytään pieniin muutoksiin --> liian suuret muutokset eivät välttämättä tuota pysyviä tuloksia
- Ateriarytmin merkitys ja esimerkit suositeltavista annoksista
- Tarvittaessa ohjaus ravitsemusterapiaan, fysioterapiaan tai esimerkiksi liikuntaneuvojalle

Terveydenhoitajien keinoja motivoida asiakasta Issakaisen (2019) mukaan; **positiivinen palaute, oikean tiedon jakaminen raskausdiabeteksestä ja sen vaikutuksista sekä asiakkaan käsittelemien tunteiden hyväksyminen ja vastaanottaminen**

Yleistä

- Raskausajan liikunnalla on myönteisiä fyysisiä ja psyykkisiä vaikutuksia
- Liikkuminen ei ole haitallista vauvalle
- Raskauden aikana ryhtiin olisi erityisen tärkeä kiinnittää huomiota
- Koko väestön terveystieteelliset suositukset ovat yhteneväiset raskaana oleville

Käypä hoito -suosituksen mukaisesti liikuntaa tulisi raskauden aikana harrastaa 150 minuuttia viikossa. Liikuntaa suositellaan toteutettavaksi päivittäin, mutta vähintään kolmena päivänä viikossa.

Liikunta kannattaa aloittaa asteittain, jos odottavan äidin elämään ei ole kuulunut liikuntaa ennen raskautta. Liikunnan voi aloittaa esimerkiksi 15 minuuttia/vrk kolmena päivänä viikossa. Tästä voidaan liikunnan määrää lisätä 30 minuuttiin vuorokaudessa. Jos liikunnasta on kokemusta jo ennen raskautta, voidaan sitä jatkaa samalla tavalla omaa voinnin ja jaksamisen puitteissa.

Liikkuminen parantaa insuliinin tehoa, jolloin verensokeri pysyy paremmin viitearvoissa

150 minuuttia viikossa

Yli 15 minuuttia yhtäjaksoisesti kestävä raskasta liikuntaa suositellaan vältettäväksi

Maksimimäärää liikunnalle raskauden aikana ei olla määritelty. Tutkimusten tulokset yli neljä tuntia kestävä raskaan ja kovatehoisen liikunnan vaikutuksista raskauteen ovat ristiriitaisia. Nyrkkisääntönä voitaisiin ajatella, kun harjoittelun aikana pystyy puhumaan ei liikunnan teho ole liian raskasta odottavalle äidille.

Liikunnan hyödyt

Fyysiset

- Synnytyksestä palautuminen nopeampaa verrattuna ei liikkuviin äiteihin
- Liikunta parantaa aerobista kuntoa
- Vahvistaa luustoa ja lihaksia
- Ehkäisee liiallista painonnousua
- Myönteinen vaikutus rasva- ja insuliiniaineenvaihduntaan.
- Sydän vahvistuu ja hapenotto kyky paranee

Psyykkiset

- Liikunta poistattaa ahdistusta ja stressiä
- Keskittymiskyky paranee
- Muistin toiminta vahvistuu
- Itseluottamus lisääntyy

Sosiaaliset

- Toisen ihmisen kanssa liikkuminen parantaa hyvinvointia vuorovaikutuksen kautta
- Lisää yhteenkuuluvuuden tunnetta
- Ryhmässä tapahtuva liikunta opettaa ottamaan muut huomioon

Terveysliikunta kasvattaa terveyshyötyjä, mutta minimoi raskaan liikunnan tuomat mahdolliset riskit. Terveysliikunta ei siis niinkään sisällä tehoitua raskasta fyysistä liikuntaa (kuitenkin rasitusaste vaihtelee yksilön kuntotason mukaan).

Terveysliikunnalle ominaista ovat *kohtuukuormitus, jatkuvuus & säännöllisyys*

Terveysliikunta tukee terveyskuntoa. Terveyskunto on uusi käsite, joka kattaa laajemman kokonaisuuden perinteiseen kuntokäsitykseen verrattuna. Hyvä terveyskunto auttaa ylläpitämään arkielämän toimintakykyä ja vaikuttaa positiivisesti terveyteen.

Terveysliikunta =

Fyysistä aktiivisuutta, joka saa aikaan positiivisia vaikutuksia hyvinvoinnissa ja terveydessä

TERVEYSKUNNON OSA-ALUEET

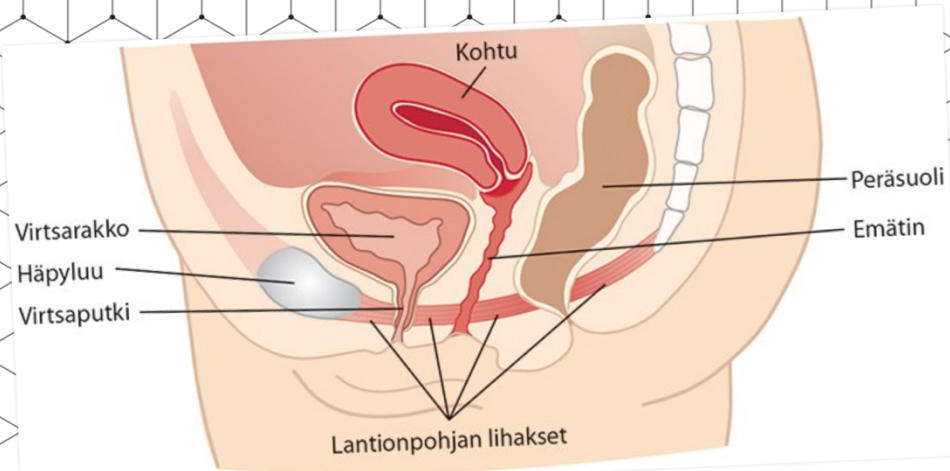
- painonhallinta
- liikkuvuus
- vahva luusto
- kehon koordinaatio
- sujuva liikkuminen
- kestävyyskunto
- lihasvoima

Suosittelavia liikuntalajeja

- Hölkkä
- Kävely
- Pyöräily
- Uinti
- Hiihto
- Soutu
- Kuntosali
- Tanssi
- Luistelu

Lantionpohjan lihasten harjoittelu tärkeää

- helpottaa synnyttämistä
- edistää palautumista synnytyksen jälkeen
- ehkäisee virtsanpidätysongelmia sekä laskeumia



Kuva lantionpohjan lihaksistosta. (Duodecim.)

Miten aloittaa liikunta turvallisesti raskauden aikana, jos aikaisemmin ei ole harrastanut säännöllistä liikuntaa?

- Etsi itsellesi mieluinen laji
- Aloita liikunta rauhallisesti omaa kehoa kuunnellen
- Muistisääntö "PPPP", pitää pystyä puhumaan puuskuttamatta
- Lisää liikuntakertoja oman jaksamisen mukaan

Rajoitukset liikunnassa

Liikuntaa ei saa harrastaa/se täytyy keskeyttää jos:

- aiheutuu kipua
- on riski ennenaikaiseen synnytykseen tai lapsiveden menoon
- sikiön kasvu on hidastunut
- kohdunkaulassa ilmenee heikkous
- esiintyy huimausta, hengenahdistusta, kovaa päänsärkyä, pohkeen turvotusta kipuun yhdistettynä tai rintakipua
- esiintyy verenvuotoa emättimestä

Lajeja, joissa on **kaatumisen** tai **putoamisen** riski tulee välttää.

Hyödyllisiä verkkosivuja

Liikuntasuositukset raskauden aikana

Diabetesliitto - liikunta

UKK-instituutti - liikkumisen suositus raskauden aikana

Raskaana olevan diabeetikkoäidin liikunnallinen ohjaus

Raskausajan liikunta - Perusasiat raskauden aikaisesta liikunnasta

Ilmainen verkkokurssi - hyvää oloa odotukseen.

KYSYMYS 4

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä
1,00

Merkitse
kysymys

Muokkaa
kysymystä

Kuinka monta tuntia reipasta liikuntaa tulisi vähintään harrastaa raskauden aikana?

- a. viisi
- b. kaksi
- c. kolme
- d. Ei merkitystä
- e. neljä

KYSYMYS 5

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä
1,00

Merkitse
kysymys

Muokkaa
kysymystä

Raskausdiabeetikon tulisi välttää kalan syöntiä raskauden aikana.

Valitse yksi:

- Tosi
- Epätosi

KYSYMYS 6

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä
1,00

Merkitse
kysymys

Muokkaa
kysymystä

Terveyttä edistävä ruokavalio raskauden alussa voi estää sairastumasta raskausdiabetekseen

Valitse yksi:

- Tosi
- Epätosi

KYSYMYS 4

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä
1,00[Merkitse
kysymys](#)[Muokkaa
kysymystä](#)

Kuinka monta tuntia reipasta liikuntaa tulisi vähintään harrastaa raskauden aikana?

- a. viisi
- b. kaksi
- c. kolme
- d. Ei merkitystä
- e. neljä

KYSYMYS 5

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä
1,00[Merkitse
kysymys](#)[Muokkaa
kysymystä](#)

Raskausdiabeetikon tulisi välttää kalan syöntiä raskauden aikana.

Valitse yksi:

- Tosi
- Epätosi

KYSYMYS 6

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä
1,00[Merkitse
kysymys](#)[Muokkaa
kysymystä](#)

Terveyttä edistävä ruokavalio raskauden alussa voi estää sairastumasta raskausdiabetekseen

Valitse yksi:

- Tosi
- Epätosi

KYSYMYS 7

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä
1,00[Merkitse
kysymys](#)[Muokkaa
kysymystä](#)

Raskausajan liikunta ei vaikuta lapsen syntymäpainoon

Valitse yksi:

- Tosi
- Epätosi

KYSYMYS 8

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä
4,00[Merkitse
kysymys](#)[Muokkaa
kysymystä](#)

Yhdistä oikein painoindeksi ja suositeltava kokonaispainonnousu raskausaikana.

BMI >30,0kg/m ²	Valitse...
BMI 25,0-29,9kg/m ²	Valitse...
BMI < 18,5kg/m ²	Valitse...
BMI 18,5-24,9kg/m ²	Valitse...

KYSYMYS 9

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä
1,00[Merkitse
kysymys](#)[Muokkaa
kysymystä](#)

Liikuntaa tulisi harrastaa raskauden aikana enintään 150 minuuttia viikossa.

Valitse yksi:

- Tosi
- Epätosi

KYSYMYS 10

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä
1,00 Merkitse
kysymys Muokkaa
kysymystä

Erilaisia rohtovalmisteita suositellaan käytettäväksi raskauden aikana monipuolisen ruokavalion rinnalla, sillä niistä on hyötyä sikiön kehitykseen ja kasvuun liittyen.

Valitse yksi:

- Tosi
- Epätosi

KYSYMYS 11

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä
1,00 Merkitse
kysymys Muokkaa
kysymystä

Mitä on teratogeenit?

- a. Lääkkeitä, joita saa apteekista lääkärin määräyksellä
- b. Ravintolisiä, joita saa ostettua esim. luontaistuotekaupasta
- c. Aineita, jotka aiheuttavat sikiövaurioita ja epämuodostumia

KYSYMYS 12

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä
1,00 Merkitse
kysymys Muokkaa
kysymystä

Koko väestön ravitsemussuosituksot ovat yhteneväiset raskaana oleville

Valitse yksi:

- Tosi
- Epätosi

KYSYMYS 13

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä
4,00 Merkitse
kysymys Muokkaa
kysymystä

Ravitsemushoidon tavoitteet ovat:

- a. Insuliinihoidon minimointi
- b. Äidin, sekä sikiön liiallisen painonnousun ehkäisy.
- c. Minimoida äidin riski sairastua myöhemmin tyypin 2 diabetekseen, sekä muihin liitännäissairauksiin
- d. Energia- ja ravintoaineiden riittävä saanti

KYSYMYS 14

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä
1,00 Merkitse
kysymys Muokkaa
kysymystä

Kehonpainon kuuluu nousta raskauden aikana diabetesta sairastavalla vähemmän, kuin ei diabetesta sairastavalla.

Valitse yksi:

- Tosi
- Epätosi

KYSYMYS 15

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä
1,00 Merkitse
kysymys Muokkaa
kysymystä

Maksimimäärä liikunnan harrastamiselle viikossa on 250 minuuttia, sillä liiallinen liikunta voi vaurioittaa sikiötä.

Valitse yksi:

- Tosi
- Epätosi