

SAVONIA



OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO  
SOSIAALI- JA TERVEYSALA

# NIKOTIININ VAIKUTUKSIA KEHITTYVÄN SIKIÖN AIVOIHIN

Posteri odottaville perheille

TEKIJÄT    Kaisa Hilliaho  
              Merja Koponen  
              Janika Suihkonen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Tutkinto-ohjelma Kättilön tutkinto-ohjelma	
Työn tekijät Kaisa Hilliaho, Merja Koponen ja Janika Suihkonen	
Työn nimi Nikotiinin vaikutuksia kehittyvän sikiön aivoihin	
Päiväys	26.11.2024
	28/1
Yhteistyötaho Kuopio-Veljmies Rotaryklubi	
<p>Nikotiini on pirstävä aine, johon kehittyy voimakas riippuvuus. Sitä löytyy tupakka- ja nikotiinituotteista kuten tupakasta, sikarista, nuuskasta, nikotiinipusseista ja sähkötupakasta. Nikotiinia voi myös valmistaa keinotekoisesti. Nikotiini siirtyy istukan läpi sikiön verenkiertoon ja on kehittyvän sikiön kannalta yksi haitallisimmista aineista. Nikotiini häiritsee aivojen kehitystä ja seuraukset voivat olla pitkäaikaisia. Tarkoituksena oli tuottaa sähköinen tulostettava posterit nikotiinin vaikutuksista kehittyvän sikiön aivoihin ja tavoitteena oli lisätä ammattilaisten sekä odottavien perheiden tietoisuutta nikotiinin vaikutuksista kehittyvän sikiön aivoihin.</p> <p>Opinnäytetyömme toteutettiin kehittämistyönä lineaarisen mallin mukaisesti ja tuotoksena syntyi posterit nikotiinin vaikutuksista kehittyvän sikiön aivoihin. Kokosimme posteriin pääviestit ja faktat helposti luettavassa muodossa. Tiedonhaussa käytimme luotettavia terveysalan kansainvälisiä ja kotimaisia tietokantoja sekä muita luotettavia lähteitä kuten Käypä hoito- suositusta ja Terveystietokeskuksen ja Hyvinvoinnin laitosta. Tilaajana oli Kuopio-Veljmies Rotaryklubi.</p> <p>Nikotiinille altistuminen sikiöaikana häiritsee aivojen kehityksen kaikkia vaiheita. Se heikentää kuulonkäsittelyä aivoissa sekä muuttaa aivojen rakennetta ja toimintaa. Lisäksi se altistaa oppimisvaikeuksille, ylivilkkaudelle ja käyttäytymishäiriöille sekä lisää riskiä myöhemmälle nikotiini- ja muiden riippuvuuksien kehittymiselle. Nikotiinin käyttö aiheuttaa myös yhteiskunnalle ongelmia ja lisäkuluja esimerkiksi syntyvän lapsen mahdollisten terveysongelmien vuoksi. Posterista kerättiin palautetta kohderyhmältä sekä terveysalan ammattilaisilta. Posterin hyödynnettävyys on laaja. Se voi toimia terveysalan ammattilaisille visuaalisena työkaluna sekä valistusmateriaalina julkisissa tiloissa. Jatkokehitysmahdollisuutena posteria voisi kääntää eri kielille, jotta saavutettavuus kasvaisi.</p>	
Avainsanat raskaus, sikiö, aivot, nikotiini	

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	5
2	RASKAUS .....	6
2.1	Istukka ja napanuora .....	6
2.2	Raskauden ajan muutokset.....	6
2.3	Raskausajan seuranta ja ohjaus .....	7
2.4	Raskausajan terveystyöskäytäytyminen.....	8
2.4.1	Raskaus ja ravitseminen.....	8
2.4.2	Raskaus ja lääkitys .....	9
2.4.3	Raskaus ja liikunta .....	9
2.4.4	Raskaus ja päihteet .....	10
3	SIKIÖ .....	12
3.1	Sikiön kehitys .....	12
3.2	Sikiön aivojen kehitys .....	12
4	NIKOTIINI.....	14
4.1	Nikotiiniriippuvuus .....	14
4.2	Nikotiinin vaikutus fertiliteettiin .....	15
4.3	Nikotiinin vaikutus sikiön kehitykseen .....	15
4.4	Nikotiinin vaikutuksia sikiön aivojen kehitykseen .....	16
4.5	Nikotiinikorvaushoito raskauden aikana.....	17
5	KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET .....	18
6	KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS .....	19
6.1	Suunnittelu .....	19
6.2	Toteutus.....	20
6.3	Arviointi.....	21
7	POHDINTA.....	22
7.1	Kehittämistyön toteutuksen ja tuotoksen pohdinta.....	22
7.2	Eettisyys ja luotettavuus.....	22
7.3	Ammatillinen kasvu .....	23
7.4	Posterin hyödynnettävyys ja kehittämisideat .....	25
	LÄHTEET .....	26
	LIITE 1: POSTERI.....	29

## KUVALUETTELO

KUVA 1. Kehittämistyön eteneminen vaiheittain .....	19
---	----

## 1 JOHDANTO

Aivojen kehittyminen ei lopu koskaan ja ihminen voi oppia uutta vielä vanhanakin. Isoimmat kehitysaskeleet aivoissa tapahtuvat kuitenkin jo kohdussa. (Aivoliitto 2023.) Aivot ja selkäydin alkavat kehittyä toisella raskauskuukaudella. Kehitys alkaa aivojen alkeellisimmista osista ja etenee monimutkaisempiin rakenteisiin. (Sariola, Frilander, Heino, Jernwall, Partanen, Sainio, Salminen, Thesleff & Wartiovaara 2015, 172.)

Nikotiini on piristävä aine, johon kehittyä voimakas riippuvuus. Sitä löytyy tupakka- ja nikotiinituotteista kuten tupakasta, sikarista, nuuskasta, nikotiinipusseista ja sähkötupakasta. Nikotiinia voi myös valmistaa keinotekoisesti. (THL 2023.) Nikotiini siirtyy istukan läpi sikiön verenkiertoon ja on kehittyvän sikiön kannalta yksi haitallisimmista aineista. Nikotiini häiritsee aivojen kehitystä ja seuraukset voivat olla pitkäaikaisia. (Ekblad, Gissler, Korkeila & Lehtonen 2015.)

Opinnäytetyömme toteutetaan kehittämistyönä. Kehittämistyön tarkoituksena on tuottaa sähköinen tulostettava posterit nikotiinin vaikutuksista sikiön aivoihin ja tavoitteena on lisätä ammattilaisten sekä odottavien perheiden tietoisuutta nikotiinin vaikutuksista kehittyvän sikiön aivoihin.

Kehittämistyömme yhteistyötaho ja tilaaja on Kuopio-Veljmies Rotaryklubi, joka on aktiivinen kuopiolainen rotaryklubi. He tukevat kansainvälisen Rotaryn humanitaarisia projekteja, osallistuvat nuorisovaihtoon ja edistävät lähiseudun hyvinvointia. (Kuopio-Veljmies Rotaryklubi, julkaisuaika tuntematon.) Kansainvälinen Rotary on palvelu- ja hyväntekeväisyysjärjestö. Rotary toimii eettisellä pohjalla yli 200 maassa, ja se on uskontoihin sitoutumaton sekä epäpoliittinen järjestö. (Rotary, julkaisuaika tuntematon.)

Valitsimme tämän aiheen, koska se on ajankohtainen ja kiinnostava. Tulevina kätilöinä raskaana olevien nikotiinin käyttö huolestuttaa meitä. Halusimme myös ehdottomasti aiheen, joka nimenomaan koskettaa tulevaa ammattiamme. Terveiden edistäminen on hyvin keskeisessä osassa tulevassa kätilön työssämme. Opinnäytetyöstämme saamme valmiuksia muun muassa terveysterveystietoon.

Nikotiinin käytön haitat raskauden aikana ulottuvat laajasti yhteiskuntaan muun muassa lasten ja nuorten terveysongelmina sekä heikentyneenä koulumenestyksenä. Osa vaikutuksista saattaa tulla esiin vasta aikuisiällä. (Ekblad, Gissler, Korkeila & Lehtonen 2015.) Mielestämme aiheen tietoisuuden lisääminen on yhteiskunnallisesti merkittävää, koska nikotiinin käyttö aiheuttaa yhteiskunnalle ongelmia ja lisäkuluja esimerkiksi syntyvän lapsen mahdollisten sairastelujen vuoksi.

## 2 RASKAUS

Raskaudeksi kutsutaan ajanjaksoa, jolloin sikiö kasvaa ja kehittyy naisen kohdussa (NICHD 2024). Raskaus kestää keskimäärin 280 vuorokautta eli 40 viikkoa (Paananen, Pietiläinen, Raussi- Lehto & Äimälä 2015, 158), mutta sikiön kehittyminen kohdussa kestää noin 38 viikkoa, sillä hedelmöittyminen tapahtuu viikon tai kahden sisällä kuukautisten alkamisesta (Sariola ym. 2015, 124). Synnytyksen laskettu aika voidaan määrittää viimeisten kuukautisten alkamispäivästä, mutta aika ei ole koskaan tarkka. Suurimmassa osassa raskauksista synnytys tapahtuu kuitenkin joko kaksi viikkoa ennen tai kaksi viikkoa jälkeen lasketun ajan. (Tiitinen 2023.)

Uusi elämä alkaa munasolun hedelmöitymisellä, josta alkaa alkion kehitysvaihe (Kere & Sariola 2019). Alkion kiinnittyessä kohdun limakalvoon alkaa istukan kehittyminen sekä sikiön että kohdun soluista. Istukka kuljettaa sikiölle ravinteita ja happea sekä poistaa kuona-aineita. (Tiitinen 2024.) Istukan läpi siirtyy myös vierasaineita esimerkiksi lääkkeitä, kemikaaleja sekä tupakansavua. Näiden tiedetään voivan vaikuttaa negatiivisesti sikiön kehitykseen sekä olevan joidenkin sairauksien syntymisen yksi alkutekijä. (Oulun yliopisto 2024.)

### 2.1 Istukka ja napanuora

Istukka on äidin ja sikiön yhteinen elin, jonka normaali toiminta on ratkaisevan tärkeää sikiön kehitykselle. Sen tärkeimpiä tehtäviä ovat hengityskaasujenvaihto, ravinnon varastointi ja välitys sikiölle, kuona-aineiden siirto, sikiön suojaaminen haittekeijöiltä sekä hormonituotto. (Paananen, Pietiläinen, Raussi- Lehto & Äimälä 2015, 128.) Istukka toimii keuhkojen tavoin. Se siirtää ravinteita ja happea äidin verenkierrosta sikiöön ja poistaa sikiöstä kuona-aineita, jotka äidin elimistö käsittelee. Istukalla on myös oma aktiivinen aineenvaihdunta. Istukka yhdessä sikiön kanssa tuottaa useita hormoneja, jotka ovat keskeisessä osassa raskauden ylläpitämisessä, sikiön kasvussa ja kehityksessä sekä synnytyksen ja imetyksen valmistelussa. Näihin tärkeimpiin hormoneihin kuuluvat istukkagonadotropiini, progesteroni, estradioli ja istukan laktogeeninen hormoni. (Tiitinen 2024.)

Istukka ei kuitenkaan pysty estämään kaikkien haitallisten aineiden pääsyä sikiöön, kuten nikotiinia ja alkoholia, mikä tekee äidin terveellisistä elintavoista erityisen tärkeitä raskauden aikana (THL 2023). Istukalla on myös suojaavaa toimintaa, sillä se ehkäisee hyvin bakteerien siirtymistä äidistä sikiöön sekä läpäisee tiettyjä vasta-aineita (Paananen ym. 2015, 132–133). Suojaavasta toiminnasta huolimatta jotkin bakteerit, kuten kupan aiheuttaja, sekä viruksista esimerkiksi vihurirokko- ja vesirokkovirukset, läpäisevät istukan ja saattavat aiheuttaa sikiölle infektion (Tiitinen 2024).

Istukan ja sikiön yhdistää napanuora, jonka kautta verenkierto sikiön ja istukan välillä tapahtuu (Paananen ym. 2015, 133). Äidin verenkierron kautta ravinteet ja happi siirtyvät istukkaan, josta ne kulkevat napanuoran verisuonien välityksellä sikiöön (THL 2023). Napanuorassa on kaksi istukkaan päin johtavaa napavaltimoa ja yksi napalaskimo, joka vie verta sikiöön päin (Paananen ym. 2015, 133). Napanuora kiinnittyy yleensä toisesta päästään istukan keskiosaan tai sen reunalle. Raskauden loppuvaiheessa sen paksuus on noin kaksi senttimetriä ja pituus 50–60 senttimetriä. (Tiitinen 2024.)

### 2.2 Raskauden ajan muutokset

Raskauden aikana tapahtuu lukuisia fyysisiä ja psyykkisiä muutoksia, jotka tukevat sikiön kasvua ja kehitystä, auttavat kehoa selviytymään raskauden kuormituksesta, turvaavat odottavan äidin

terveyden synnytyksen aikana ja valmistavat vanhemmuuteen. Suurin osa raskauden aikaisista tuntemuksista ovat täysin normaaleja eivätkä vaaranna äidin hyvinvointia. (Tiitinen 2024.)

Raskaus vaikuttaa äidin lähes jokaiseen elimeen (Paananen ym. 2015, 161). Suurin kuorma naisella raskauden aikana kohdistuu verenkiertoelimestöön, kun verimäärän tilavuus alkaa kasvamaan. Näin ollen sydämen työmäärä kasvaa jo alkuraskaudesta lähtien. Raskaana olevan naisen perusaineenvaihdunta vilkastuu 15–20 % ja ravinnontarve lisääntyy. Lisäksi munuaiset ovat suuressa rasituksessa, koska verenvirtaus ja virtsan suodattuminen lisääntyvät 30–50 %. Hapenkulutus raskauden aikana lisääntyy 20–30 % ja se edellyttää hengityksen tehostumista. Kasvava kohtu aiheuttaa muutoksia tuki- ja liikuntaelimestössä, erityisesti selän ja lantion alueella. Odottavan äidin ryhti muuttuu sekä vatsalihakset siirtyvät keskiviivasta sivulle, jonka vuoksi niiden voima ja tuki, jota ne antavat selälle heikkenee. (Tiitinen 2024.)

Raskaus voi aiheuttaa voimakkaita tunteita. Hormonaaliset muutokset aiheuttavat mielialan ailahtelua. Tunteet myllertävät, mutta pikkuhiljaa raskaus alkaa tuntumaan todellisemmalta. Ajatukset siirtyvät luontevasti syntyvään lapseen. Raskaana oleva nainen muuttuu jatkuvasti ulkoisesti ja muuttuvan ulkomuodon hyväksymisessä voi kestää. Puolison tuki on tärkeässä osassa. Raskaus voi rajoittaa naisen aktiivisuutta ja nainen voi vetäytyä sisäänpäin ja painopiste on syntymättömässä lapsessa. Näillä tavoin odottava äiti suojelee lasta ulkopuolisilta vaaroilta. (Paananen ym. 2015, 164–165.)

### 2.3 Raskausajan seuranta ja ohjaus

Raskaudenaikainen hoito ja neuvonta toteutetaan äitiysneuvolassa. Siihen kuuluu raskauden seurannan ja tutkimusten lisäksi seulontoihin ohjaaminen riskiraskauksien varhaiseksi toteamiseksi sekä ohjaaminen mahdollisiin jatkotutkimuksiin. Toiminnan ydintehtävä on turvata raskaana olevan, sikiön, vastasyntyneen ja perheen terveys sekä hyvinvointi. Raskaudenaikaisten häiriöiden ja ongelmien varhainen toteaminen sekä niiden vaatima apu, tuki ja hoito kuuluvat terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseen. Nämä kaikki toteutetaan moniammatillisena yhteistyönä. (Paananen ym. 2015, 152–153.)

Normaalissa raskaudessa ensimmäistä lastaan odottavalle perheelle järjestetään vähintään yhdeksän terveystarkastusta raskauden aikana ja uudelleensynnyttäjälle vähintään kahdeksan. Näistä terveystarkastuksista kolme on lääkärin tarkastuksia. Alkuun käyntejä on harvemmin ja loppuraskautta kohden käynnit tihenevät. Lisäkäyntejä järjestetään tarpeen mukaisesti. Lisäkäynneillä voidaan arvioida erityisen tuentarvetta sekä tarvittavien lisätutkimusten käynnistämistä. (Hakulinen, Uotila-Laine & Korpilahti 2022.) Äitiysneuvola ohjaa raskaana olevan tarkempiin tutkimuksiin ja/ tai seurantaan äitiyspoliklinikalle, jos tälle nähdään tarve. Äitiyspoliklinikalle ohjaukseen on laadittu tarkat ohjeet ja hoitoon tarvitaan lähete lukuun ottamatta hätätilanteita ja synnytyksen käynnistymistä. (Tiitinen 2023.)

Äitiysneuvolapalvelut ovat lakisääteisiä terveystarpeita. Ne ovat osa perusterveyden huoltoa. Palvelut ovat maksuttomia ja vapaaehtoisia. (Hakulinen ym. 2022.) Kaikki Suomessa lasta odottavat naiset ja perheet ovat oikeutettuja äitiysneuvolapalveluihin. Perheet ovat monenlaisia, kuten heterosuhteessa lasta odottavia, yksin lasta odottavia, uusperheitä, sateenkaariperheitä, monikulttuurisia perheitä sekä maahanmuuttajaperheitä. (Paananen ym. 2015, 152, 154.)

Tulevien vanhempien on tärkeää tunnistaa voimavaransa sekä perhettä kuormittavat tekijät. On tärkeää, että vanhemmat voivat osallistua aktiivisesti hoitoonsa siten, että perhe tulee kuulluksi ja tuetuksi. Varhaisella tuella pyritään ehkäisemään terveyseroja. Vanhempien terveystottumukset kartoitetaan ja tarpeen mukaan niiden muuttamiseen annetaan tukea ja apua. (Paananen ym. 2015, 152–153.)

## 2.4 Raskausajan terveyskäyttäytyminen

Äidin terveyskäyttäytymiseen pyritään vaikuttamaan jo ensimmäisellä neuvolakäynnillä. Raskaana olevan on tärkeää tietää voivansa vaikuttaa osittain syntymättömän lapsensa terveyteen omilla valinnoillaan, sillä sikiö ja raskaana oleva ovat kosketuksessa toisiinsa istukkaverenkierron kautta. Eri kehitysvaiheissa sikiö on altis monenlaisille häiriöille, jotka vaikuttavat kehitykseen ja voivat heijastua pitkälle lapsen elämään. Muun muassa keskushermosto on erittäin altis vaurioille läpi koko raskauden. Pahimmassa tapauksessa raskaus voi päättyä keskenmenoon. Raskaudenaikana ei tarvitse elää suojattuna ja rajoitusten mukaan, sillä raskaus ei ole sairaus. Raskaudella on hyvät lähtökohdat päätyä onnistuneeseen lopputulokseen, kun äiti tietää terveyttä edistävät elämäntavat. (Paananen ym. 2015, 184–185.)

Terveyden edistäminen on keskeistä toimintaa äitiysneuvolassa ja sen mahdollistaa säännölliset terveystarkastukset. Tehtävänä on edistää terveyttä tukemalla mm. terveellisiä elämäntapoja, mielenterveyttä ja toimintakykyä. Tarkastuksiin sisältyy terveysneuvontaa ja se perustuu ajantasaiseen tutkimustietoon. Esitietolomakkeet, jotka sisältävät kysymyksiä elämäntavoista, auttavat valmistautumaan terveystarkastuksiin ennalta. Erilaiset seulontatutkimukset auttavat tunnistamaan vahvuuksia sekä riskitekijöitä. Ammatillaisen on tärkeää mahdollistaa luottamuksellinen ilmapiiri, jotta raskaana oleva pystyy kertomaan rehellisesti omista elämäntavoistaan. Luottamus edistää sitä, että raskaana oleva tunnistaa myös epäterveellisiä tottumuksia ja motivoituu muutokseen. Keskustelussa voi hyödyntää motivoivan haastattelun menetelmiä, joiden avulla terveysneuvonta suuntautuu raskaana olevan tilanteen ja voimavarojen kautta etenemiseen. (Hakulinen & Koivumäki 2022.)

### 2.4.1 Raskaus ja ravitsemus

Elämäntavat vaikuttavat raskauteen, sikiön terveyteen ja lapsen tulevaan kehitykseen. Ruokailutottumuksiin tulee kiinnittää huomiota, koska sillä on merkitystä sekä sikiön että äidin terveydelle. Ravitsemus vaikuttaa sikiön raskauden aikaiseen kasvuun, vastasyntyneen painoon, raskauden kestoon ja aivojen kehittymiseen. Ravitsemussuosituksilla pyritään vaikuttamaan kansanterveyteen ja edistämään raskaana olevien sekä sikiön terveyttä. Ruokavaliota ei tarvitse muuttaa, jos ruokavalio on monipuolinen ja se sisältää tarpeeksi kasviksia, hedelmiä ja marjoja, täysviljavalmisteita, rasvattomia maitovalmisteita ja pehmeitä rasvoja. (Paananen ym. 2015, 185.) Raskauden aikana tiettyjen ruokien ja juomien käyttöä rajoitetaan sikiön turvallisen kasvun ja kehityksen varmistamiseksi. Näitä ovat muun muassa runsaasti A- vitamiinia ja raskasmetalleja sisältävä maksa, joka on syytä jättää ruokavaliosta kokonaan pois, lakritsi ja salmiakki sekä kofeiini. Raskauden alkuvaiheessa suositellaan, että ruokavalio ja sen riittävyys tarkastettaisiin neuvolassa. (Schwab 2023.)

Säännöllinen ateriarytmi on terveellisen syömisen perusta. Raskauden aikana useiden ravintoaineiden tarve kasvaa, joten ruokavalion laatuun tulee kiinnittää huomiota. Lisäenergian tarve

on pieni ja se kannattaa toteuttaa lisäämällä ruokavalioon ruokia, joissa on vähän energiaa, mutta paljon suojaravintoaineita. Lisäksi raskaana olevan kannattaa kiinnittää huomiota folaatin, D-vitamiinin, kalsiumin, jodin, raudan ja pehmeiden rasvojen riittävään saantiin. (Niinistö & Kuusipalo 2022.)

#### 2.4.2 Raskaus ja lääkitys

Turhaa lääkitystä raskaus aikana kannattaa välttää, mutta tarpeellisen lääkehoidon on jatkuttava myös sen aikana. Lääkityksen tarpeellisuus arvioidaan aina tapauskohtaisesti. Itselääkintää ei kannata toteuttaa. Lääkeannoksen tulisi olla pienin annos, joka on hoidon kannalta riittävä. Lääkeaineet kulkeutuvat helposti istukan läpi, joten istukka ei suojaa sikiötä lääkkeiden vaikutuksilta. Lääkkeiden aiheuttamia haittoja ovat mm. kohonnut epämuodostuma riski, sikiön kuolema, kasvun hidastuminen ja ennenaikaisuuden tai keskenmenon riski. (Tiitinen 2023.)

Raskauden aikaista kasvirohdosten käyttöä tulee välttää (Malm 2018). Kasvirohdosvalmisteet ovat lääkkeitä, joiden teho perustuu kasviperäisiin aineisiin. Näitä valmisteita valmistetaan teollisesti, ja ne ovat saatavilla apteekeista. Ne voivat sisältää esimerkiksi kasveista saatavia uutteita, puristettuja mehuja tai kuivattuja kasvinosia. Kasviuutteita sisältäviä tuotteita voidaan markkinoida myös ravintolisinä. (Tiitinen 2023.) Suurimmasta osasta kasvirohdoksia ei ole riittävää tutkimusnäyttöä niiden merkittävistä terveyshyödyistä tai turvallisuudesta raskauden aikana. Kasvirohdosten ja niistä valmistettujen tuotteiden sisältämien yhdisteiden biologiset vaikutukset tunnetaan huonosti. Tietoa niiden läpäisevyydestä istukan kautta, vaikutuksista istukan toimintaan tai sikiön kehitykseen on niukasti. Monet kasvirohdokset sisältävät aineita, jotka voivat olla haitallisia terveydelle. Näihin kuuluvat esimerkiksi bentseenijohdannaiset ja pyrrolitsidiinialkaloidit, jotka saattavat olla perimää vaurioittavia tai syöpää aiheuttavia. Lisäksi joillakin kasvialkaloideilla on eläinkokeissa todettu olevan epämuodostumia aiheuttavia vaikutuksia. (Malm 2018.)

Luontaistuotteiden ja kasvirohdosvalmisteiden käyttö raskauden aikana ei yleensä ole tarpeellista, joten niiden käyttöä on parasta välttää. Poikkeuksena ovat tietyt vitamiini- ja kivennäisainevalmisteet, joita saatetaan tarvita raskauden aikana lisäravinteina. Esimerkkeinä näistä ovat D-vitamiini, foolihappo ja rauta. (Tiitinen 2023.)

#### 2.4.3 Raskaus ja liikunta

Liikuntaa suositellaan raskauden aikana, hyvä kunto edesauttaa sikiön terveyttä sekä kasvua. Liikunnalla on paljon positiivisia vaikutuksia odottajaan. Se kohottaa mielialaa, tukee painonhallintaa sekä helpottaa raskausajan oireita, kuten selkävaivoja ja ummetusta. Jos raskaus sujuu ongelmitta, voi harrastuksia yleensä jatkaa raskauden loppupuolelle asti. Sopivia liikuntamuotoja ovat esimerkiksi kävely, hiihto, kuntosalilla käynti sekä uinti. Keskiraskauden jälkeen kannattaa välttää lajeja, joissa hypitään, kurotellaan tai tehdään äkillisiä liikkeitä. Jos raskaudessa on ongelmia, kuten ennenaikaisen synnytyksen uhka, liikuntaa ja voimakasta fyysistä rasitusta tulee välttää. (THL 2023.)

Liikunta parantaa sokeriaineenvaihduntaa myös raskausaikana. Liikunnan vaikutus on nopea, joten sillä voidaan parantaa raskausdiabetesta sairastavien odottajien hoitotasapainoa ja jopa estää siihen sairastumista. Liikunta parantaa mielialaa ja sillä voidaan myös vähentää raskauden aikaisia ahdistus- ja masennusoireita. Raskauden aikainen liikunta saattaa lisäksi vähentää niin äidin kuin

syntyvän lapsen riskiä sairastua myöhemmin kansantauteihin, kuten sydän- ja verisuonitauteihin, osteoporoosiin ja syöpiin. (Luoto & Kinnunen 2021.)

#### 2.4.4 Raskaus ja päihteet

Päihteiden käytöllä raskausaikana on kauaskantoiset seuraukset sikiön tulevaan elämään. Sikiö altistuu äidin käyttämille päihteille, jolloin se kokee samat päihtymiset ja vieroitusoireet kuin äiti. Käytön seuraukset ovat erilaisia riippuen kuinka pitkällä raskaus on, esimerkiksi sikiön aivojen kasvuun ja kehitykseen päihteet vaikuttavat koko raskauden ajan. Vastasyntynyt voi kärsiä vieroitusoireista, mikäli äiti on käyttänyt päihteitä synnytykseen asti. Vaikutukset voivat tulla esiin myös vasta kouluiässä. Eri päihteet voivat voimistaa toistensa vaikutusta. Turvallisin vaihtoehto on pidättäytyä kaikista päihteiden käytöstä. (Terveyskylä julkaisuaika tuntematon.)

Päihteistä esimerkiksi alkoholi on teratogeeni, joka voi vaurioittaa kehittyvän sikiön keskushermostoa ja aiheuttaa epämuodostumia missä tahansa raskauden vaiheessa. Alkoholin runsas ja/ tai toistuva käyttö voi pahimmillaan aiheuttaa sikiön alkoholioireyhtymän eli FAS:n. Tällä tarkoitetaan sikiövaurioita, johon kuuluu pienipäisyys, kehitysviive, kasvun hidastuminen sekä tyypilliset, poikkeavat kasvun piirteet. Alkoholi siirtyy suoraan istukan kautta sikiöön, jolloin sikiön alkoholipitoisuus vastaa äidin veren alkoholipitoisuutta. Sikiön alkoholialtistus lisää selvästi keskenmenon sekä sikiön kohtukuoleman riskiä. Raskauden aikaiselle alkoholien käytölle ei tunneta turvallista rajaa ja turvallisin vaihtoehto on pidättäytyä alkoholista kokonaan. (HUS julkaisuaika tuntematon.)

Huumeet aiheuttavat suoria sikiöhaittoja, mutta lisäksi niiden käyttöön liittyy monia ongelmia äidin kautta, jotka välittyvät raskauteen ja sikiöön. Esimerkiksi jos äiti käyttää suonensisäisiä huumeita, voi neulojen välityksellä tarttua infektioita, muun muassa hepatiitti B ja HIV. Huumeiden käytön lisäksi yleensä on muidenkin päihteiden käyttöä ja ravitsemus on heikkoa. Liian vähäinen ravinnon saanti vaikuttaa sikiön kasvuun ja kehitykseen. Huumeiden käyttöön liittyy sikiön elinten- ja kasvuhäiriöt sekä kohonnut epämuodostumis- ja sikiökuoleman riski. Lisäksi vastasyntyneen vieroitusoireet voivat olla vaikeita. Huumeiden käyttäjillä raskaus on aina riskiraskaus. Huumeiden käyttö alentaa myös hedelmällisyyttä sekä naisilla että miehillä. (HUS julkaisuaika tuntematon.)

Tupakointi raskausaikana on sikiölle haitallista. Kaikkia tupakka- ja nikotiinituotteita tulisi välttää raskausaikana. Nikotiini supistaa verisuonia ja aiheuttaa sen vuoksi sikiölle hapenpuutteen. Nikotiinin käyttö lisää kasvun hidastumista, aiheuttaa pienipainoisuutta ja altistaa raskaudenaikaisille ongelmille. Keskenmenon riski on kaksinkertainen nikotiinia käyttävillä odottajilla verrattuna nikotiinittomiin odottajiin. Äidin tupakointi kasvattaa merkittävästi ennenaikaisen synnytyksen riskiä. Tupakoivilla äideillä on myös huomattavasti suurempi riski erilaisille raskaus- ja synnytyshäiriöille, kuten etisistukan muodostumiselle. Tällöin istukka estää normaalin synnytyksen. Muita komplikaatioita, joita nikotiinin käyttö aiheuttaa ovat esimerkiksi istukan ennenaikainen irtoaminen, verenvuodot ja kohtukuolema. (HUS julkaisuaika tuntematon.)

Tupakointi heikentää vastustuskykyä, mikä altistaa infektioille. Tutkimusten mukaan raskaudenaikainen tupakointi haittaa sikiön aivojen kehitystä. Tupakointi raskauden aikana nostaa perinataalikuolleisuuden riskiä noin 1,5-kertaiseksi. Perinataalikuolleisuus tarkoittaa sikiön menehtymistä kohdussa tai vastasyntyneen kuolemaa seitsemän ensimmäisen elinpäivän aikana. Tupakointi lisää huomattavasti myös kätkytkuoleman riskiä, jopa viisinkertaiseksi. Tupakoinnin

lopettaminen on aina kannattavaa, eikä raskauden aikana ole koskaan liian myöhäistä tehdä sitä. Jokainen hetki ilman nikotiinia on hyödyksi sikiölle. (HUS julkaisuaika tuntematon.)

## 3 SIKIÖ

Sikiöllä tarkoitetaan syntymätöntä yksilöä. Sikiövaihe alkaa noin kahdeksannesta viikosta hedelmöityksestä ja kestää syntymään. (Sariola ym. 2015, 323.) Ennen sikiövaihetta yksilöä kutsutaan alkioiksi, jonka elimet ovat muodostumassa. Alkionkehitys kestää hedelmöitymisestä kahdeksan viikon ikään. (Sariola ym. 2015, 315.) Tässä kehittämistyössä käytämme termiä sikiö.

### 3.1 Sikiön kehitys

Sikiön kehitys jaetaan kolmeen vaiheeseen: blastogeneesiin, organogeneesiin ja fetogeneesiin. Blastogeneesi alkaa välittömästi hedelmöityksen tapahduttua ja päättyy neljännen raskausviikon loppuun. Blastogeneesin aikana alkio kiinnittyy kohdun seinämään. Tämän jälkeen alkaa organogeneesi. Tässä vaiheessa alkio muodostaa suurimman osa elimistään. Organogeneesi päättyy 9. raskausviikon alussa, jolloin suurin osa elimistä on saanut alkunsa. Blastogeneesin ja organogeneesin aikana kehitys on herkin häiriöille. Viimeinen sikiökehityksen vaihe on fetogeneesi, jossa sikiö jatkaa kasvuaan ja kehittymistään syntymään asti. (Sariola ym. 2015, 124–125.)

Sikiön kehitys ja raskaus voidaan jakaa myös raskauskolmanneksiin eli trimestereihin. Ensimmäinen raskauskolmannes alkaa viimeisimpien kuukautisten ensimmäisestä päivästä ja kestää 14. raskausviikon alkuun. Sen jälkeen alkaa toinen raskauskolmannes, joka jatkuu 28. raskausviikolle. Kolmas eli viimeinen raskauskolmannes kestää 29. raskausviikosta aina synnytykseen asti. (Tiitinen 2024.)

Ensimmäisen raskauskolmanneksen aikana tärkeät elimet ja rakenteet kehittyvät. Keskushermosto ja sydän kehittyvät ensimmäisenä jatkuen sormien ja varpaiden kehittymiseen. Sikiö on ensimmäisen raskauskolmanneksen aikana herkimmillään ulkoisille tekijöille kuten lääkeaineille ja päihteille. (Tiitinen 2024.) Ulkoisten tekijöiden vuoksi ensimmäisen raskauskolmanneksen aikana sikiölle voi kehittyä vaikeita epämuodostumia (Sariola ym. 2015, 124). Aivot kuitenkin jatkavat kehittymistä voimakkaasti aina toiseen ikävuoteen asti, joten niiden rakenteeseen voi yhä tulla muutoksia myöhemmässä vaiheessa (Tiitinen 2024).

Toisen raskauskolmanneksen aikana sikiölle muodostuu ulkoiset sukupuolielimet, kynnet ja hiukset, mutta muita uusia rakenteita ei kehity. Toisella raskauskolmanneksella sikiön aistit alkavat toimia. Ensin kehittyvät kuulo- ja tuntoaisti ja sen jälkeen maku- ja hajuaistit. Viimeisenä kehittyy näköaisti, joka suurimmaksi osaksi kehittyy vasta syntymän jälkeen. Tämän jakson lopulla sikiö on elinkykyinen, sillä elintoiminnot ovat kypsyneet riittävästi. Sikiön verenkierto ja keuhkot ovat kehittyneet tarpeeksi pystyäkseen hoitamaan kaasujen vaihdon. (Tiitinen 2024.)

Kolmannella raskauskolmanneksella sikiölle kertyy rasvaa ihonalaiseen kudokseen sekä paino kolminkertaistuu. Sikiön ihoa suojaa ja peittää valkoinen lapsenkina. Kolmannella raskauskolmanneksella sikiön liikkeet lisääntyvät ja ne tuntuvat voimakkaammille. Sikiö on valmis syntymän jälkeiseen elämään. (Tiitinen 2024.)

### 3.2 Sikiön aivojen kehitys

Sikiön aivot alkavat kehittyä ensimmäisellä raskauskolmanneksella, jolloin muodostuu aivojen rakenne. Ensimmäisenä kehittyvät alkeellisimmat osat ja siitä kehitys jatkuu yksityiskohtaisempiin

rakenteisiin. Aivot muovautuvat ihmisillä läpi koko elämän, mutta suurin kehitys tapahtuu kohdussa. (Aivoliitto 2023.)

Hermostoputkesta rakentuu aivojen makrorakenne. Makrorakenne koostuu isoaivoista, pikkuaivoista, aivorungosta sekä selkäytimestä. Toisen raskauskolmanneksen aikana aivokammioden reunassa lisääntyvät hermosolut, josta ne siirtyvät aivokuorelle muodostaen kuusi kerrosta. Hermosolut alkavat muodostaa verkostoja impulssien ohjaamana. Varhaista toimintaa ja verkostoitumista aivoissa ohjaavat sikiöajan solukalvojen väliaikaiset ionikanavat ja väliaikainen aivorakenne. Viimeisellä raskauskolmanneksella rakentuu aivopuoliskoja ja aivolohkoja yhdistävät hermoyhteydet. (Pihko, Haataja & Rantala 2014, 12.)

## 4 NIKOTIINI

Nikotiini on myrkyllinen, piristävä aine, johon kehittyä voimakas riippuvuus. Riippuvuus aiheuttaa vieroitusoireita, jos aivot eivät saa totuttua nikotiiniannosta. Myös nikotiinimyrkytys on mahdollinen, mikäli sitä niellään tai sitä joutuu suuria määriä iholle tai silmiin. Nikotiinia löytyy tupakka- ja nikotiinituotteista kuten tupakasta, sikarista, nuuskasta, nikotiinipusseista ja sähkötupakasta. Nikotiinia voi myös valmistaa keinotekoisesti. (THL 2023.)

Nikotiinin käyttö eri muodoissaan on hyvin yleistä. Raskauden aikainen tupakointi on kuitenkin vähentynyt. Suomessa vuonna 2016 raskaana olevista tupakoi noin 15 %, 2020 noin 8% (Vähäkangas & Ekblad 2021) ja 2022 7,5 % (THL 2024). Systemaattisesti tilastoitua tietoa ei ole siitä, kuinka paljon muita nikotiinituotteita käytetään (Vähäkangas & Ekblad 2021). Raskausaikana nikotiini vaikuttaa niin raskaana olevan äidin kuin sikiönkin terveyteen. Nikotiinipitoisuus voi olla jopa 15 % suurempi sikiön verenkierrrossa kuin äidillä. (THL 2023.)

Nikotiinilla on monia haittavaikutuksia. Se nostaa sydämen sykettä ja altistaa rytmihäiriöille sekä häiritsee sokeriaineenvaihduntaa. Lisäksi on viitteitä siitä, että nikotiini edesauttaa syövän kehittymistä. Nuorilla altistuminen aiheuttaa pysyviä muutoksia aivojen rakenteessa ja toiminnassa. (THL 2023.) Vastasyntyneillä esiintyy yleisesti vieroitusoireita. He ovat hypertonisempia eli heillä on lihasjänteys lisääntynyt sekä kiihtyneempiä ja stressaantuneempia. (Ekblad, Korkeila & Lehtonen 2014.)

### 4.1 Nikotiiniriippuvuus

Nikotiiniriippuvuus syntyy, kun nikotiinin käyttö aiheuttaa muutoksia keskushermoston nikotiinireseptoreiden määrässä ja toiminnassa. Tämän seurauksena käytön lopettaminen aiheuttaa fyysisiä vieroitusoireita. Nikotiiniriippuvuus on käyttäytymistä sääteleviltä tekijöiltään muiden aineriippuvuuksien kaltainen ja näin ollen se täyttää kansainvälisen psykiatrisen luokituksen mukaan kemiallisen riippuvuuden kriteerit. Riippuvuutta arvioidaan riippuvuustesteillä ja hoidon tulee perustua riippuvuuden vakavuuden arviointiin. (Tupakka- ja nikotiiniriippuvuuden ehkäisy ja hoito: Käypä hoito- suositus, 2024.) Nikotiinipitoisuus laskee elimistössä nopeasti, esimerkiksi polttamalla saadusta nikotiinimäärästä on jäljellä kahden tunnin jälkeen vain noin puolet. Elimistö, joka on tottunut nikotiiniin, vaatii sitä säännöllisesti. Kun käyttö lopetetaan tai tauotetaan, nikotiiniin tottuneen elimistön toiminta horjuu. Nikotiinin puute aiheuttaa vieroitusoireita, joita esiintyy siihen asti, kunnes aivot tottuvat nikotiinittomuuteen. Käytön loppuessa vieroitusoireet alkavat muutaman tunnin kuluttua ja ovat muutaman päivän päästä voimakkaimmillaan. Oireita esiintyy 3–4 viikkoa ja oireita ovat muun muassa nikotiinihimo, ärtyisyys, keskittymiskyvynpuute ja lisääntynyt ruokahalu. (Hengityслиitto julkaisuaika tuntematon.)

Nikotiiniriippuvuus luokitellaan krooniseksi sairaudeksi ja riippuvuus voi olla fyysistä, psyykkistä tai sosiaalista riippuvuutta. Fyysinen riippuvuus syntyy, kun nikotiinin käyttö muuttaa keskushermoston nikotiinireseptoreiden määrää ja toimintaa. Jos käyttö lopetetaan, se aiheuttaa fyysisiä vieroitusoireita. Psyykkisessä riippuvuudessa henkisillä tekijöillä on merkittävä rooli joko ärsykkeinä, palkkioina tai molempina. Psyykkinen riippuvuus voi ilmetä siten, että henkilö ei pysty lievittämään ahdistusta muilla tavoilla kuin tupakoimalla. Sosiaalinen riippuvuus on psyykkistä riippuvuutta, jossa käyttö yhdistyy sosiaalisiin tilanteisiin sekä näiden tilanteiden synnyttämään yhteen kuuluvuuden tunteeseen. Sosiaalinen riippuvuus vahvistaa muita riippuvuuden muotoja. (Tupakka- ja

nikotiiniriippuvuuden ehkäisy ja hoito: Käypä hoito- suositus, 2024.) Riippuvuudesta voi kuitenkin päästä eroon. Käytön lopettamisen positiiviset vaikutukset näkyvät nopeasti ja nikotiinin käytön aiheuttamat terveysriskit pienenevät ajan myötä. Keho alkaa toipua nikotiinin haitallisilta vaikutuksilta välittömästi lopettamisen jälkeen. (Hengitysliitto julkaisuaika tuntematon.) Vieroituksessa voidaan käyttää lääkettä, nikotiinikorvaushoitoa tai muita lopettamisen tukitoimia kuten ympäristön tukea. (Tupakka- ja nikotiiniriippuvuuden ehkäisy ja hoito: Käypä hoito- suositus, 2024.)

#### 4.2 Nikotiinin vaikutus fertiilitettiin

Fertiilitetti eli hedelmällisyys tarkoittaa kykyä hedelmöityä ja hedelmöittää (TAMK julkaisuaika tuntematon). Fertiilitettiin vaikuttavat useat eri tekijät. Nikotiinin käytöllä on monenlaisia haitallisia vaikutuksia lisääntymiseen sekä naisen, että miehen osalta. Nikotiinia käyttävän miehen siemennesteessä on vähemmän siittiöitä ja siittiöiden liikkuvuus on huonompi. Myös erektiohäiriöitä ilmenee nikotiinin käyttäjillä enemmän. (Terveyskylä 2020.) Tupakointi heikentää naisella jo munasolun hapensaantia, mikä voi heikentää hedelmöitymisen onnistumista ja haitata sikiön kehitystä. Se heikentää myös naisen hedelmällisyyttä ja lisää keskenmenon riskiä. (Paananen ym. 2015, 188.)

On havaittu, että nikotiini aiheuttaa jyrksijöillä haittoja sukusolujen kehityksessä sekä uroksilla että naarailla. Uroksilla kivekset ovat pienemmät ja sukusolujen kehitys häiriintyy. Myös sukusolujen ja tukisolujen määrä on vähentynyt, ja hormonituotannossa esiintyy häiriöitä. Verestä ja kiveksistä mitatut gonadotropiini- ja testosteronitasot ovat tavallista alhaisemmat. Naaraiden sukupuolirauhasissa havaitaan vastaavia muutoksia: munasarjojen paino on pienempi ja kehittyvien munasolujen määrä on vähentynyt lisääntyneen solukuoleman, eli apoptoosin, seurauksena. (Vähäkangas & Ekblad 2021.)

#### 4.3 Nikotiinin vaikutus sikiön kehitykseen

Nikotiinin vaikutusmekanismeja sikiön kehityksessä on tutkittu pääosin eläinkokein. Ihmistutkimuksia on tehty vielä vähän, mutta ne ovat lisääntymässä. Vaikutusmekanismeja tutkitaan in vitro eli viljellyillä soluilla tai in vivo eli elävässä elimistössä. Solututkimukset voivat antaa viitteitä siitä, miten vaikutus näkyy elävässä elimistössä. Eläinkokeet ovat tärkeässä roolissa, sillä eri eläinlajeilla sikiön kehitys on hyvin samankaltaista kuin ihmisikiöllä. On tutkittu, että jyrksijöillä ja ihmisillä aivot sekä keuhkot kehittyvät hyvinkin samankaltaisesti. (Vähäkangas & Ekblad 2021.)

Nikotiinin vaikutus välittyy nikotiinireseptorien kautta. Nikotiinireseptorit sijaitsevat ihmisillä ja eläimillä hermostossa sekä sen ulkopuolella, esimerkiksi keuhkoputken epiteelissä ja verisuonten endoteelissa. Nikotiinireseptoreihin sitoutuu tärkeä välittäjäaine asetyylikoliini. Reseptoreita löytyy jo ensimmäisen raskauskolmanneksen aikana ja ne osallistuvat mm. aivojen kehitykseen. (Vähäkangas & Ekblad 2021.)

Koe-eläimillä nikotiinin vaikutus sikiön kasvuun raskauden aikana näkyy pienempänä syntymäpainona ja aivojen kokona. Lisäksi istukan kehitys häiriintyy. Ihmissikiön ravinnon- ja hapensaanti heikentyy nikotiinin supistaessa verisuonia, ja nikotiinipitoisuuden ollessa korkeimmillaan verenvirtaus kohtuvaltimoissa heikentyy 15 minuutin ajaksi. Tupakoineiden raskaana olevien äitien lapsilla myös muut tärkeät elimet kuten keuhkot ja munuaiset ovat pienempiä.

Raskauden aikainen nikotiinituotteiden käyttö on yhdistetty perinataali- ja kätkykuolemien riskiin. (Vähäkangas & Ekblad 2021.)

Tupakointi raskausaikana on siis merkittävä kansanterveysriski (Sailer, Sebastiani, Andreu-Fernandez & Garcia- Algar 2019). Nikotiini siirtyy istukan läpi sikiön verenkiertoon ja on kehittyvän sikiön kannalta yksi haitallisimmista aineista (Ekblad, Gissler, Korkeila & Lehtonen 2015). Tutkimukset antavat viitteitä myös siitä, että isoäidin raskaudenaikaisen nikotiinin käytön vaikutukset yltävät jopa lapsenlapsiin asti. Esimerkiksi on tutkittu, että rotilla raskaudenaikainen nikotiinialtistus aiheuttaa astmaherkkyuden, joka kestää yli sukupolven. Äidin raskaudenaikainen tupakointi lisää myös riskiä lapsen myöhemmälle nikotiini- ja muiden riippuvuuksien kehittymiselle. (Vähäkangas & Ekblad 2021.) Tupakoinnin ennaltaehkäisy ja tupakoinnin lopettamisen tukeminen voivat vähentää merkittävästi terveydenhuollon ja yhteiskunnan kokonaiskustannuksia. Tupakoinnilla on laaja vaikutus monien sairauksien syntyyn. (Tupakka- ja nikotiiniriippuvuuden ehkäisy ja hoito: Käypä hoito- suositus, 2024.)

Nikotiinialtistus yksinään voi aiheuttaa haitallisia terveysvaikutuksia. Tämän vuoksi on tarve lisätä ymmärrystä nikotiinin aiheuttamista vaikutuksista ihmisten terveyteen. (McGrath- Morrow, Gorzkowski, Groner, Rule, Wilson, Tanski, Collaco & Klein 2020.) Eläintutkimuksissa nikotiini on osoittautunut erittäin haitalliseksi sikiön kehitykselle ja monet tupakoinnin aiheuttamat haitat ihmiskielessä on näissä tutkimuksissa voitu toistaa pelkällä nikotiinilla (Vähäkangas & Ekblad 2021).

#### 4.4 Nikotiinin vaikutuksia sikiön aivojen kehitykseen

Nikotiinin on osoitettu läpäisevän istukan, pääsevän sikiön verenkiertoon ja kertyvän sikiön elimistöön sekä aktiivisilla että passiivisilla tupakoitsijoilla. Nikotiinipitoisuudet ovat sikiössä paljon korkeampia ja säilyvät pidempään kuin äideissä. (Ekblad, Korkeila & Lehtonen 2014.)

Nikotiiniset asetyylikoliinireseptorit ovat ratkaisevan tärkeitä sikiön aivojen kehityksen aikana. Ne säätelevät aksonien eli hermosyiden kulkua, synapsien eli hermoliitosten muodostumista ja solujen selviytymistä. Nikotiinialtistus vaikuttaa aivosolujen lisääntymiseen sekä erilaistumiseen ja johtaa aivojen rakenteen muutoksiin. (Ekblad ym. 2014.)

Äidin raskauden aikainen nikotiinin käyttö vaikuttaa sikiön pään ympärysmittaan sekä aivotilavuuksiin. Normaali päänkasvu heijastaa aivojen normaalia kasvua. (Ekblad ym. 2014.) Sikiön kasvuun vaikuttaa eniten ravinnon- ja hapen riittävä saanti istukan kautta. Jos se ei ole riittävää, sikiön itsesääätely kohdistaa riittävän verenkierron aivoihin. Tämä mahdollistaa pään normaalin kasvun ja aivojen kehityksen. Kohdistuminen aivoihin tapahtuu muiden elinten kustannuksella ja johtaa elinten epäsymmetriseen kasvuun. Näin ei kuitenkaan tapahdu esimerkiksi tupakka-altistuksen aikana, sillä altistus johtaa pään kasvun hidastumiseen. (Ekblad ym. 2015.)

Nikotiinille altistuminen sikiöaikana häiritsee aivojen kehityksen kaikkia vaiheita. Eläinkokeet osoittavat nikotiinialtistuksen johtavan hermosolujen tuhoon ja nikotiinireseptorien määrän sekä toiminnan muutoksiin. Todennäköisesti vaikutukset ovat vastaavia ihmiskielessä, koska taustalla oleva kehitys on samanlaista ihmisillä ja eläimillä. Tupakalle alistuminen johtaa sikiön aivojen hermosolujen vähenemiseen sekä lisää syntyvän lapsen oppimishäiriöitä ja aiheuttaa muutoksia aivojen toimintaan vielä teini-ikäisilläkin. Tupakassa tästä vaikutuksesta vastaa pääosin nikotiini. Nikotiinialtistus heikentää kognitiivisia taitoja ja aiheuttaa ylivilkkautta. (Vähäkangas & Ekblad 2021.)

Aivojen toimintaa voidaan tutkia mittaamalla kuulon aivorungon vasteita. Nikotiinille altistuneilla vastasyntyneillä on suurempi vaste äänistimulaatioon, mikä viittaa heikentyneeseen kykyyn käsitellä kuuloaistiin liittyvää tietoa. Tämä voi haitata lukemisen- ja kielenkehitystä lapsuudessa. Eri aivoalueilla havaitaan puutteellista koordinaatiota, erityisesti tiedon käsittelyssä sekä kuullun ymmärtämisessä. (Ekblad ym. 2014.)

#### 4.5 Nikotiinikorvaushoito raskauden aikana

Nikotiinikorvaustuotteiden käyttöä raskauden aikana on tutkittu toistaiseksi vähän, mutta kuitenkin nikotiinikorvaushoidon on osoitettu aiheuttavan lapselle ylivilkkaus- ja käytösongelmia. (Vähäkangas & Ekblad 2021.) Sikiön kannalta olisi parasta, ettei äiti käyttäisi mitään nikotiinia sisältäviä tuotteita, mutta mikäli muut keinot tupakoinnin lopettamiseksi ei auta, on nikotiinikorvaushoito parempi vaihtoehto tupakoinnille (Ekblad & Vähäkangas 2020). Nikotiinikorvaushoitotuotteita käytettäessä sikiö ei altistu tupakansavun muille myrkyllisille ainesosille, mutta nikotiinin on kuitenkin osoitettu olevan yksi merkittävimmistä ainesosista, joka häiritsee sikiön kehitystä. Mikäli äiti käyttää raskauden aikana eri nikotiinikorvaushoidon yhdistelmiä tai yhdistäessä ne tupakointiin, sikiö voi altistua nikotiinille pidemmän aikaa ja suuremmille määrille, kuin että äiti ainoastaan tupakoisi. (Ekblad ym. 2014.) Suomessa Käypähoito-suositus suosittaa, että turvallisinta kehittyvän sikiön kannalta on lopettaa tupakointi ilman nikotiinikorvaushoitoa. Korvaushoitoa voidaan harkita raskaana oleville, jotka polttavat yli 10 savuketta päivässä, eivätkä muilla keinoin ole pystyneet lopettamaan ja jotka ovat lisäksi motivoituneita lopettamiseen. Pitkäaikaisen nikotiinialtistuksen välttämiseksi suositellaan lyhytaikaisia valmistemuotoja kuten purukumia ja suihkeita. (Tupakka- ja nikotiiniriippuvuuden ehkäisy ja hoito: Käypä hoito- suositus, 2024.) Nikotiinikorvaushoitotuotteista nikotiini imeytyy hitaammin eikä sen pitoisuus veressä nouse niin korkealle kuin savukkeista tai nuuskasta (THL 2023). Nikotiinikorvaushoidon tavoite on nikotiinista vieroittuminen ja vähentää sikiön nikotiinialtistusta tupakointiin verrattuna. (Ekblad & Vähäkangas 2020.)

## 5 KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Kehittämistyömme tarkoituksena on tuottaa sähköinen tulostettava posterit nikotiinin vaikutuksista kehittyvän sikiön aivoihin.

Tavoitteena on lisätä odottavien perheiden tietoisuutta nikotiinin vaikutuksista kehittyvän sikiön aivoihin. Lisäksi ammattilaiset voisivat käyttää posteria neuvoloissa ja äitiyspoliklinikoilla työn tukena.

## 6 KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena kehittämistyönä lineaarisen mallin mukaisesti, ja sen tavoitteena oli tuottaa posterit. Linearisessa mallissa työ aloitetaan kehittämistarpeen tunnistamisella, jonka vuoksi toimintaa lähdetään toteuttamaan. Tätä seuraa ideointivaihe, jossa sovitaan alustava etenemissuunnitelma, jonka jälkeen työ etenee suunnitteluvaiheeseen. Suunnitteluvaiheessa kehittämistehtävää tarkennetaan, perehdytään kirjallisuuteen ja luodaan kirjallinen kehittämissuunnitelma. Kun suunnitelma on hyväksytty, alkaa toteutusvaihe, joka etenee suunnitelman mukaisesti. Viidennessä vaiheessa työstetään tavoitteeksi asetettua tuotosta ja saadaan se valmiiksi. Seuraavaksi edetään arviointivaiheeseen, joka sisältää itsearvioinnin sekä ulkoisen arvioinnin. Vaikka tämä vaihe on eritelty omaksi vaiheekseen, niin sitä tehdään koko kehittämistyöprosessin ajan. Viimeisenä on päättämisen vaihe, jolloin asetetut tavoitteet on saavutettu ja loppuraportti kirjoitettu. Lisäksi siihen liittyy suunnittelu siitä, mitä tuotokselle tapahtuu jatkossa ja kuinka sitä levitetään. (Salonen, Eloranta, Hautala & Kinos 2017, 56–66)



KUVA 1. Kehittämistyön eteneminen vaiheittain

Kehittämistyö suunnitellaan ja toteutetaan yhteistyössä tilaajan kanssa tiettyyn tarpeeseen, missä on tunnistettu kehittämistarvetta (Kostamo, Airaksinen & Vilka 2022, luku 1.2). Yhteistyötahona ja tilaajana toimii Kuopio-Veljmies Rotaryklubi, joka on aktiivinen kuopiolainen rotaryklubi. He tukevat kansainvälisen Rotaryn humanitaarisia projekteja, osallistuvat nuorisovaihtoon ja edistävät lähiseudun hyvinvointia. (Kuopio-Veljmies Rotaryklubi, julkaisuaika tuntematon.)

Varsinaista terveyskasvatusmateriaalia nikotiinin vaikutuksista sikiön aivojen kehitykselle on vähän. Materiaalin tuottaminen on hyödyllistä, koska aihe on ajankohtainen ja tiedon lisääminen nikotiinin haitoista odottavien perheiden keskuudessa on tärkeää. Posterit toimii myös ammattilaisille tukena työssään ja materiaali tehostaa kohderyhmän tiedon sisäistämistä. Kohderyhmänä toimii nikotiinia käyttävät odottavat perheet. Kokosimme aineiston ja se eriteltiin vertaillen tutkimuksia keskenään. Käytimme tiedonkeruuseen eri tietokantoja, kirjallisuutta ja internetlähteitä. Aiheesta löytyy sekä kansainvälisiä että kotimaisia tutkimuksia. Lisäksi hyödynsimme yhteistyötahoamme siten, että kirjallisen työn ja posterin tiedot on tarkistanut toksikologian professori emerita Kirsi Vähäkangas Kuopion-Veljmies Rotaryklubista.

### 6.1 Suunnittelu

Suunnitteluvaiheemme alkoi tammikuussa 2024. Aiheen saimme opinnäytetyön aihepajasta. Tämän jälkeen teimme aihekuvauksen, jossa rajasimme aiheen koskemaan nimenomaan aivojen kehitystä. Tilaajan mukaan kaikki terveyskasvatusmateriaali on erittäin tervetullutta ja sähköisessä muodossa

oleva materiaali on nopein ja helpoin tapa levittää. Päädyimme suunnittelemaan sähköisen, tulostettavan version posterista.

Haimme tietoa luotettavista terveysalan kansainvälisistä tietokannoista Pubmedistä ja Cinahl Ultimatesta sekä kotimaisesta Terveysportista. Kehittämistoiminnan edellytys on perustuminen näyttöön tai tutkittuun tietoon (Salonen ym. 2017, 60). Hyödynsimme myös aiheesta löytyvää kirjallisuutta. Tiedonhaussa käytettyjä hakusanoja olivat muun muassa nicotine, fetus, brain, fetal development ja foetal development. Hakuja rajattiin tutkimuksiin, joista oli koko teksti saatavilla. Lisäksi kriteereinä pidettiin sitä, ettei tutkimus saanut olla yli 15 vuotta vanha ja julkaisukielenä tuli olla suomi tai englanti. PubMed antoi 59 tulosta ja Cinahl Ultimate kolme. Tiedonhakua tehtiin myös Googlen kautta hakusanoilla Vähäkangas ja nikotiini. Tämä oli vinkki toimeksiantajaltamme.

Suunnittelimme posterimme, sen sisällön ja ulkoasun mahdollisimman informatiiviseksi ja houkuttelevaksi. Posterin tulisi olla nopeasti luettavissa, enintään viidessä minuutissa sekä helposti ymmärrettävissä. Posterissa sanoma on yksinkertaistettu. Siinä ei tule olla liikaa tekstiä ja kirjainten tulisi riittävän suuria. Posterin herättää katselijan kiinnostuksen. (Sarivaara & Kuukkanen julkaisuaika tuntematon.) Lisäksi kysyimme ChatGPT- tekoälyltä mielipidettä ”Millainen on hyvä posterin?” Tekoälyn mukaan hyvän posterin tulisi olla selkeä, informatiivinen sekä visuaalisesti erottuva. Lisäksi sen tulisi houkuttaa katsoja pysähtymään. Elementtejä, jotka kannattaa ottaa huomioon ovat selkeä otsikko (lyhyt, ytimekäs ja herättää huomion), visuaaliset elementit, pääviestit ja faktat (lyhyet, selkeät lauseet ja tiivistettyä tieteellistä tietoa helposti ymmärrettävässä muodossa), vaikuttavuus (emotionaalinen vaikutus), värit ja layout sekä kehoitus toimintaan. Eli hyvä posterin on siis yhdistelmä selkeää viestiä, visuaalisia elementtejä ja vaikuttavaa sisältöä, joka jää katsojan mieleen ja kannustaa toimimaan.

## 6.2 Toteutus

Toteutusvaihe alkaa, kun suunnitelma on valmis. Vaihe on ammatillisesti opettava, mutta työskentelijöille vaativa. Tässä vaiheessa ohjaus, vertaistuki ja muu palaute ovat ratkaisevia onnistumisen ja ammatillisen kehittymisen kannalta. Aiheesta edetään suunnitelman mukaisesti, joka tarkentuu vaiheen edetessä. Toteutusvaiheessa ulkoinen ja sisäinen viestintä on aktiivista. (Salonen ym. 2017, 62.)

Varsinaisen posterin työstämisen aloitimme syyskuussa 2024, kun saimme tiedonhaun avulla kerätyn aineiston kasaan. Vertailimme tutkimusten asiasisältöjä keskenään ja näiden pohjalta kokosimme pääviestit ja faktat, joita halusimme posterimme. Otimme huomioon hyvän posterin tunnusmerkit ja halusimme posterin olevan tunteita herättävä.

Posterin teknisen toteutuksen hoiti digitoimisto Guru Digitalin Ville Koponen. Kustannuksia ei kehittämistyöllemme tästä koitunut. Hyödynsimme opinnäytetyön ohjausta ja olimme yhteydessä yhteistyötahoomme, Kuopion-Veljmies Rotaryklubin projektista vastaaviin henkilöihin (Pirkko Kouri ja Kirsi Vähäkangas) prosessin edetessä.

Teimme tiivistä yhteistyötä teknisen toteutuksen tekijän kanssa. Kerroimme hänelle minkälaisen ulkoasun sekä sisällön haluamme posteriin. Halusimme, että posterissa on kuvitettuna sikiö äidin kohdussa savun ympäröimänä. Mietimme, kuinka saamme nikotiinin havainnollistettua posterissa, ja mielestämme savun muodossa se oli helpointa. Kuvan ympärille halusimme posterin pääviestit ja

faktat, aivojen muotoisiin puhekupliin. Lisäksi toimitimme teknisen toteutuksen tekijälle Savonian graafisen ohjeistuksen suunnittelua varten. Näin tekninen toteuttaja sai ensimmäisen version valmiiksi. Posterit lähetettiin yhteistyötahollemme tiedon oikeellisuuden tarkastukseen sekä lisäsehdotuksia varten. Yhteistyötaho antoi muutamia muutosehdotuksia, joiden mukaan posteria muokattiin. He tykäsivät posterin ulkoasuun ja pitivät sitä huomiota herättävänä. Sisältöön haluttiin muutoksia. Tekstit olivat liian pitkiä ja niitä haluttiin yksinkertaistaa. Yhteistyötaho halusi myös yhden puhekuplan lisää, jossa olisi tietoa sikiöaikaisen nikotiinialtistuksen vaikutuksista nikotiini- ja muiden riippuvuuksien kehittymiselle. Lopullinen versio posterista saatiin valmiiksi marraskuussa 2024.

### 6.3 Arviointi

Arviointia sisältyy kehittämistyön kaikkiin vaiheisiin. Sitä tapahtuu ennen arvioitavaa toimintaa, toiminnan aikana sekä toteutuksen päätyttyä. Arviointi rakennetaan kuhunkin tilanteeseen sopivaksi. Se voi sisältää itsearviointia, ulkoista arviointia ja/ tai vertaisarviointia. Omaa toimintaa tarkastellaan kriittisesti ja tunnustetaan omat vahvuudet ja heikkoudet. (Salonen ym. 2017, 64.)

Arvioimme posterin sisältöä sekä toimivuutta kohderyhmälle koko prosessin ajan pyytämällä palautetta yhteistyötaholtamme. Posteria muokattiin palautteen perusteella. Ammattiosaamisen kehittämiseksi toimeksiantajan ja ammattilaisten palautteet ovat tärkeitä toiminnallisessa opinnäytetyössä (Kostamo ym. 2022, luku 2.7). Kehittämistyössämme opinnäytetyönohjaaja ja yhteistyötaho arvioivat työtämme. Keräsimme palautetta posterista kohderyhmäläisiltä sekä terveysalan ammattilaisilta. Kaiken kaikkiaan palautteen antajia oli 20, muun muassa lääkäreitä, kätilöitä, sairaanhoitajia sekä raskaana olevia. He löytyivät lähipiiristämme sekä heidän kauttaan. Palautteen otimme avoimena palautteena kasvotusten, puhelimitse tai sähköpostilla. Emme tehneet palautteen keräämiseen erillistä kyselylomaketta.

Palaute posterista oli pääosin positiivista. Sitä pidettiin huomiota kiinnittävänä sekä tunteita herättelevänä. Värimaailmaa sekä graafista toteutusta keuhuttiin tyylikkääksi sekä selkeäksi. Tekstit erottuvat hyvin taustasta ja fontit ovat helppolukuiset. Sisällöltään tekstejä keuhuttiin lyhyen informatiivisiksi, ja posterin koettiin rohkaisevan hakemaan apua. Yksi raskaana oleva antoi palautetta, että voisiko posterit olla hieman empaattisempi. Hän kuitenkin totesi, että ensisijaisesti tarkoituksena on varmasti herättää huomiota ja siinä posterit onnistuu. Posterit toivottiin laajaan levitykseen tietoisuuden lisäämiseksi.

## 7 POHDINTA

Opinnäytetyömme toteutettiin kehittämistyönä. Mielestämme tämä menetelmä sopi hyvin, sillä halusimme tehdä jotain konkreettista. Käytännönläheisyys teki siitä mielekästä ja motivoivaa. Kehittämistyössä pääsimme tekemään siis käytännönläheistä työtä, jonka avulla kasvoimme ammatillisesti ja edistimme merkityksellisiä muutoksia yhteiskunnassamme.

### 7.1 Kehittämistyön toteutuksen ja tuotoksen pohdinta

Kehittämistyömme tarkoituksena oli tuottaa posterin nikotiinin vaikutuksista kehittyvän sikiön aivoihin. Tavoitteena oli lisätä odottavien perheiden tietoisuutta nikotiinin vaikutuksista kehittyvän sikiön aivoihin. Toiveenamme oli, että ammattilaiset voisivat käyttää posteria neuvoloissa ja äitiyspoliklinikoilla työnsä tukena. Aihe valikoitui, koska se oli ajankohtainen ja kiinnosti meitä tulevana kättilöinä. Aiheen valintaa vahvisti se, että aihe kosketti tulevaa ammattiamme sekä terveyden edistäminen oli siinä keskeisessä osassa. Teoreettinen pohja perustui tutkimustietoon. Toteutusvaiheessa keskityttiin posterin huomiota herättävään ulkoasuun ja selkeään informatiivisuuteen, jotta viesti välittyisi mahdollisimman ymmärrettävästi ja nopeasti. Tavoite saavutettiin hyvin, sillä posterin kautta pystyttiin tiivistämään tieteellinen tieto helposti ymmärrettäväksi kokonaisuudeksi. Erityisesti kohderyhmälle tämä on tärkeää, koska posterin herättämä huomio ja tiedon leviäminen voivat vaikuttaa raskaana olevien naisten valintoihin.

Suunnittelussa yhteistyö oli keskeistä. Se oli ryhmän jäsenten välistä työskentelyä ja yhteistyötä teknisen toteuttajan sekä tilaajan kanssa. Suunnittelussa tiivistimme tutkimustiedon ja nostimme ydin asiat aiheestamme sekä huomioimme, kenelle posterin oli suunnattu.

Olemme tyytyväisiä kehittämistyömme tuotokseen. Koemme, että onnistuimme työssämme hyvin. Saatu palaute tuki myös tätä ajatusta. Tavoitteet tuotoksen suhteen täyttyivät sekä pysyimme aikataulussa. Mielestämme posterin avulla voidaan lisätä kohderyhmän tietoisuutta nikotiinin vaikutuksista kehittyvän sikiön aivoihin. Palautteen mukaan posterin onnistui herättämään tunteita ja huomiota sekä tiivistä tärkeimmät asiat. Tupakointi raskausaikana on merkittävä kansanterveysriski (Sailer ym. 2019) ja sen vuoksi koimme, että posterin tekeminen oli tärkeää ja ajankohtainen panos terveyskasvatukseen. Nikotiini siirtyy istukan läpi sikiön verenkiertoon ja on kehittyvän sikiön kannalta yksi haitallisimmista aineista (Ekblad ym. 2015). Äiti ei siis nikotiinia käyttäessään vaikuta vain omaan terveyteen, vaan myös syntymättömän lapsen terveyteen ja hyvinvointiin. Posterin merkitys ei rajoitu vain raskaana oleviin naisiin, vaan sillä on myös laajempia yhteiskunnallisia merkityksiä. Jos tietoisuus lisääntyy ja nikotiinin käyttö raskauden aikana vähenee, sillä on positiivisia vaikutuksia sekä syntyvien lasten terveyteen, että terveydenhuollon kustannuksiin pitkällä aikavälillä.

### 7.2 Eettisyys ja luotettavuus

Noudatimme kehittämistyössämme opinnäytetyön eettisiä suosituksia. Arenen (2020) mukaan eettisten suositusten tavoitteena on edistää hyvää tieteellistä käytäntöä, kohentaa opinnäytetöiden laatua sekä panostaa tieteelliseen rehellisyyteen. Lisäksi Arenen suositusten tavoitteena on opinnäytetyöprosessin yhtenäistäminen eri ammattikorkeakoulujen välillä. Pohdimme paljon aiheeseen liittyviä eettisiä näkökulmia. Näitä ovat esimerkiksi sikiön oikeus terveyteen ja äidin oikeus itsemääräämiseen, mutta myös vastuu syntymättömän lapsen hyvinvoinnista.

Tutustuimme Tutkimus eettisen neuvottelukunnan (TENK) ohjeeseen hyvästä tieteellisestä käytännöstä. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluvat luotettavuus, rehellisyys, arvostus ja vastuunkanto (TENK 2023). Tavoitteenamme oli etsiä mahdollisimman uutta tietoa luotettavista lähteistä, joka näin ollen tuki työn luotettavuutta. Etsimme tutkimusartikkeleita Cinahl Ultimate- ja PubMed- tietokannoista. Otimme etsiessämme huomioon, etteivät artikkelit olleet yli 15 vuotta vanhoja. Työn luotettavuutta olisi lisännyt, jos aiheesta olisi löytynyt useampia tutkimuksia, joissa asiantuntijoina/ kirjoittajana olisi ollut eri henkilöitä. Monissa käyttämässämme tutkimuksissa toistuivat samat asiantuntijat.

Käsittelimme lähteitä avoimesti ja rehellisesti referoiden, kuitenkaan niitä plagioimatta. Plagiointi tarkoittaa toisen henkilön työn tai tuotannon käyttöä vilpillisesti siten, että alkuperäistä lähdettä ei asianmukaisesti mainita (Arene 2020). Käytimme työtä Turnitin- plagiointitunnistus järjestelmässä jo suunnitteluvaiheessa, työn loppuvaiheessa sekä sen valmistuttua. Vältimme suoria lainauksia ja teimme lähdemerkinnät Savonian raportointiohjeiden mukaisesti. Koska työ toteutettiin kehittämistyönä, tutkimuslupia ei tarvittu. Lisäksi solmimme ohjaajamme sekä yhteistyötahomme kanssa opinnäytetyösopimuksen, jossa määriteltiin työn aihe, ohjaus ja julkaisutapa. Toimimme rehellisesti ja luotettavasti kaikissa kehittämistyön vaiheissa.

### 7.3 Ammatillinen kasvu

Savonia ammattikorkeakoulun kättilön/ sairaanhoitajan tutkinto-ohjelman osaamistavoitteissa on yhdeksän ammatillista kompetenssia. Näitä ovat asiakaslähtöisyys, hoitotyön eettisyys ja ammatillisuus, johtaminen ja yrittäjäyys, sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaympäristö, kliininen hoitotyö, näyttöön perustuva toiminta ja päätöksenteko, ohjaus- ja opetusosaaminen, terveyden- ja toimintakyvyn edistäminen sekä sosiaali- ja terveystalouden laatu ja turvallisuus. (Savonia ammattikorkeakoulu julkaisuaika tuntematon.) Kaikki nämä koskettavat omalta osaltaan ammatillista kasvua kehittämistyöprosessin aikana. Näistä tärkeimmiksi nousee näyttöön perustuva toiminta ja päätöksenteko sekä terveyden ja toimintakyvyn edistäminen. Näyttöön perustuvaan toimintaan ja päätöksentekoon kuuluvat tiedonhaku ja tiedonkäsittelytaidot. Nämä olivat tärkeimpiä asioita prosessin aikana ja nämä myös kehittyivät merkittävästi. Terveyden ja toimintakyvyn edistämisen näkökulmasta ammatillista kasvua tapahtui laajasti. Saimme ymmärrystä nikotiinin vaikutuksista yksilön hyvinvointiin ja terveyteen, mutta myös sen yhteiskunnallisiin ja taloudellisiin vaikutuksiin. Kyky laajempaan ajatteluun kehittyi.

Kättilön osaamistavoitteisiin kuuluu neljä ammatillista kompetenssia. Näitä ovat kättilön ammatillinen toiminta, kättilötyön asiakkuus, kättilö seksuaali- ja lisääntymisterveyden edistäjänä ja kliinisenä osaajana sekä kättilötyön kehittäminen ja johtaminen. Näistä tärkeimpänä mielestämme nousee kättilön ammatillinen toiminta sekä kättilö seksuaali- ja lisääntymisterveyden edistäjänä ja kliinisenä osaajana. Kättilön ammatillinen toiminta sisällyttää yhteiskunnallisen valvotun toiminnan ja koemme, että taidot ajatella yhteiskunnallisia vaikutuksia kehittyi kehittämistyömme myötä.

Lisääntymisterveyden edistämisen tärkeys korostui läpi koko prosessin. Yllätyimme muun muassa, kuinka paljon pelkällä nikotiinilla on vaikutusta lisääntymisterveyteen ja siitä, kuinka suuri rooli meillä kättilöinä on lisätä tietoa seksuaali- ja lisääntymisterveydestä. (Savonia ammattikorkeakoulu julkaisuaika tuntematon.)

Kehittämistyöprojekti on ollut pitkä prosessi ja sen tekeminen kehitti tärkeitä taitoja, jotka vahvistivat ammatillista osaamistamme. Työn tekeminen vahvisti osaamistamme tieteellisen tiedon etsimisessä ja arvioimisessa sekä luotettavien tietokantojen käyttämisessä. Kehittämistyön tekeminen kehitti projektinhallintataitoja, esimerkiksi tavoitteiden asettamista, yhteistyötä ja ajan hallintaa. Lisäksi opimme työskentelyä tiimissä sekä eri alojen ammattilaisten kanssa. Näistä on hyötyä tulevassa ammatissamme, sillä kättilöltä vaaditaan kykyä hallita laajoja kokonaisuuksia ja työskentelyä moniammatillisessa tiimissä. Työn tekeminen kehitti myös kykyä soveltaa tutkimustietoa käytännössä. Posterit kehitettiin ennalta ehkäisevän työn tueksi, sillä sen avulla tarjotaan tietoa raskaana oleville ja näin voitaisiin minimoida nikotiinin aiheuttamia haittoja sikiön ja sikiön aivojen kehitykselle.

Kättilöllä on merkittävä rooli terveysneuvonnassa ja -valistuksessa, joka ulottuu paitsi naisiin, myös heidän perheisiinsä ja koko yhteiskuntaan. Kättilön tehtäviin tulisi kuulua raskauteen liittyvä valistus sekä vanhempien ohjaaminen ja tukeminen ennen synnytystä. (Kättilöliitto 2017.) Syvennyimme kehittämistyössämme nikotiinin vaikutuksiin sikiön aivojen kehityksessä, mikä auttoi rakentamaan asiantuntijuuttamme aiheeseen. Alkuun tietämys aiheesta oli heikkoa, mutta kiinnostus aihetta kohtaan oli suuri. Tietämys aiheeseen syveni pikkuhiljaa, tämä edellytti lähteiden tutkimista sekä analysoimista ja tämä vahvisti kykyä etsiä ja arvioida luotettavaa tietoa. Kehittämistyömme kasvatti eettistä ymmärrystämme sekä saimme hyvät eväät terveyskasvatukseen nikotiinin haittavaikutuksista erityisesti raskauden aikana.

Teimme kehittämistyötä kolmen hengen ryhmässä. Työskentely ryhmässä toi monia etuja ja mahdollisuuksia. Hyödynsimme omia sekä toistemme vahvuusalueita esimerkiksi kirjoittamisessa ja tiedonkeruussa. Mielestämme kolmen hengen ryhmä oli juuri sopivan kokoinen, sillä tämän kokoisessa ryhmässä päätöksenteko oli nopeampaa ja keskustelu helpompaa kuin suuremmissa ryhmissä. Ryhmässä ideoiden kehittäminen ja ongelmien ratkaisut sujuivat tehokkaammin, kun ajatukset ja kokemukset yhdistyivät. Ryhmätyö motivoi ja kannusti eteenpäin, sillä olimme vastuussa työn etenemisestä sekä itsellemme että muille. Tämä auttoi säilyttämään sitoutumisen kehittämistyöhömmä erityisesti motivaation ollessa koetuksella. Tiesimme entuudestaan yhteistyömme olevan sujuvaa ja ryhmähenkemme olevan hyvä, sillä olemme tehneet ryhmätöitä aiemminkin yhdessä.

Teimme kehittämistyömme kokonaisuudessaan yhdessä, emmekä jakaneet missään vaiheessa kenellekään vastuualueita. Työskentely oli pääpiirteittäin tehokasta, mutta luonnollisesti kaikissa projekteissa kohdataan haasteita. Hetkittäin koimme, että kehittämistyömme ei etene, ja se loi turhautuneisuutta. Haasteiden käsittely ja ratkaiseminen oli tärkeä osa ammatillista kasvuamme. Yhdessä ryhmänä onnistuimme kohtaamaan haasteet ja ratkaisemaan ne. Emme kohdanneet kehittämisprosessin aikana suurempia aikataulullisia haasteita. Noudatimme yhteisiä aikatauluja ja vaikka ryhmässämme on perheellisiä henkilöitä, se ei tuonut haasteita työn tekemiselle tai yhteisen ajan löytämiselle. Aikataulut ja projektin hallinta oli hoidettu huolella.

Työstimme kehittämistyötä niin etänä Zoom-verkkokokoustyökalulla kuin lähityöskentelynä kasvotusten. Jaoimme työn kaikille ryhmän jäsenille OneDriven kautta, jotta se oli jokaisella saatavilla päivitettyinä, ajantasaisena versiona. Kaikki ryhmän jäsenet osallistuivat kehittämistyön jokaiseen vaiheeseen.

#### 7.4 Posterin hyödynnettävyys ja kehittämisideat

Kehittämistyönä tuotettu posterit tulee Veljies- Rotaryklubin käyttöön ja he pystyvät hyödyntämään sekä jakamaan sitä monipuolisesti. Posterin hyödynnettävyys on laaja. Se voi toimia visuaalisena materiaalina terveysalan ammattilaisille. Posterit lisää raskaana olevien naisten tietoisuutta ja kannustaa vähentämään ja lopettamaan nikotiinin käytön. Lisäksi se voi herättää keskustelua odottavan perheen sisällä esimerkiksi siitä, miksi on tärkeää tukea raskaana olevaa nikotiinittomassa elämäntavassa. Posterit voisi myös hyödyntää sairaaloiden ja neuvoloiden julkisissa tiloissa toimien valistusmateriaalina.

Posterin kehittämistä voisi lähestyä monella eri tavalla, jotta sen vaikutus ja hyödynnettävyys paranisivat. Yksi kehittämisidea on monikielisyys. Tekemällä käännökset englannin- ja ruotsin kielelle voitaisiin tavoittaa monikulttuurisia perheitä ja parantaa saavutettavuutta eri taustoista tuleville perheille. Koska posteriin mahtuu vain rajattu määrä tekstiä, siihen voisi liittää esimerkiksi QR-koodin, joka johtaisi verkkosivuille tai videoon. Näin odottava perhe voisi saada syvällisempää tietoa nikotiinin vaikutuksista kehittyvään sikiöön. Lisäksi aihetta olisi voinut lähestyä nikotiinittomuuden etujen näkökulmasta, jolloin korostettaisiin nikotiinittomuuden positiivisia vaikutuksia sekä sikiön, että äidin kannalta. Tämä voisi lisätä motivaatiota muutokseen. Kohderyhmää voisi myös laajentaa. Vaikka nikotiinin vaikutukset sikiöön ovat suurimpia raskaana olevan äidin kautta, muidenkin perheenjäsenten nikotiinin käytöllä voi olla vaikutusta, esimerkiksi passiivinen tupakointi.

## LÄHTEET

- Aivoliitto 2023. Aivojen kehitys sikiöajasta murrosikään. Verkkojulkaisu. Päivitetty 6.2.2023. <https://www.aivoliitto.fi/aivoterveys/artikkelit/aivojen-kehitys-sikioajasta-murrosikaan/#fed76238> Viitattu 20.3.2024.
- ARENE 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Pdf-tiedosto. Päivitetty 9.1.2020. [https://www.arena.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?\\_t=1578480382](https://www.arena.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?_t=1578480382). Viitattu 8.11.2024.
- Blood- Siegfried, Jane & Rende, Elizabeth K. 2010. The long- term effects of prenatal nicotine exposure on neurologic development. *Journal of Midwifery & Women's Health* 55 (2), 143-152. 0.1016/j.jmwh.2009.05.006. Viitattu 26.3.2024.
- ChatGPT 2023. OpenAI. GPT-4. Käytetty kysymykseen Millainen on hyvä posterit, lokakuu 2024. <https://chatgpt.com/>.
- Ekblad, Mikael, Gissler, Mika, Korkeila, Jyrki & Lehtonen, Liisa 2015. Tupakointi raskauden aikana tulee lapselle kalliiksi. Potilaan lääkärilehti. <https://www.potilaanlaakarilehti.fi/artikkelit/tupakointi-raskauden-aikana-tulee-lapselle-kalliiksi/> Viitattu 20.3.2024.
- Ekblad, Mikael, Korkeila, Jyrki & Lehtonen, Liisa 2014. Smoking during pregnancy affects foetal brain development. *Acta Paediatrica*. DOI:10.1111/apa.12791. Viitattu 15.9.2024.
- Ekblad, Mikael & Vähäkangas, Kirsi 2020. Kannattako nikotiinikorvaushoito raskauden aikana? Lääketieteellinen aikakauskirja *Duodecim*. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15334>. Viitattu 22.5.2024.
- Hakulinen, Tuovi & Koivumäki, Terhi 2022. *Duodecim Terveysportti*. NEUKO-tietokanta. Elämäntavoista keskustelu ja terveysneuvonta. Verkkojulkaisu. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/nko/article/nla00087?toc=1112236>. Viitattu 20.11.2024.
- Hakulinen, Tuovi, Uotila- Laine, Hanna & Korpilahti, Ulla 2022. *Duodecim Terveysportti*. NEUKO-tietokanta. Äitiysneuvolapalvelut. Verkkojulkaisu. Päivitetty 2.2.2023. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/nko/article/nla00091?toc=1112236>. Viitattu 24.10.2024.
- Hengitysliitto julkaisuaika tuntematon. Savuton ja nikotiiniton elämä. Verkkojulkaisu. <https://www.hengitysliitto.fi/elamanlaatu-ja-hyvinvointi/savuttomuus/>. Viitattu 22.9.2024.
- HUS julkaisuaika tuntematon. Päihitteet. Verkkojulkaisu. <https://www.hus.fi/potilaalle/nain-saat- apua/aidin-laakeneuvonta-teratologinen-tietopalvelu/paihteet>. Viitattu 24.10.2024.
- Kere, Juha & Sariola, Hannu 2019. Ihmisen alku. Lääketieteellinen aikakauskirja *Duodecim*. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15309>. Viitattu 7.5.2024.
- Kostamo, Pipsa, Airaksinen, Tiina & Vilkkä, Hanna 2022. Kirjoita itsesi asiantuntijaksi: opas toiminnalliseen opinnäytetyöhön. E-kirja. Helsinki: Art House Oy. Viitattu 15.5.2024.
- Kuopio- Veljmies Rotaryklubi julkaisuaika tuntematon. Keitä me olemme. Verkkojulkaisu. <https://veljmies.org/>. Viitattu 22.5.2024
- Luoto, Riitta & Kinnunen, Tarja 2021. *Duodecim Terveysportti*. NEUKO-tietokanta. Liikunta raskauden aikana. Verkkojulkaisu. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/nko/article/nla00013?toc=1112236>. Viitattu 20.11.2024.
- Malm, Heli 2018. Rohdot ja raskaus. Lääketieteellinen aikakauskirja *Duodecim*. <https://www.duodecimlehti.fi/duo14419>. Viitattu 19.11.2024.

McGrath-Morrow, Sharon, Gorzkowski, Julie, Groner, Judith, Rule, Ana, Wilson, Karen, Tanski, Susanne, Collaco, Joseph & Klein, Jonathan 2020. The Effects of Nicotine on Development. *Pediatrics* 145 (3), e20191346. 10.1542/peds.2019-1346. Viitattu 26.3.2024.

National Institute of Child Health and Human Development 2024. About pregnancy. Verkkajulkaisu. Päivitetty 29.5.2024. <https://www.nichd.nih.gov/health/topics/pregnancy/conditioninfo>. Viitattu 3.7.2024.

Niinistö, Sari & Kuusipalo, Heli 2022. Duodecim Terveysportti. NEUKO-tietokanta. Koko perheelle yhteneväiset terveellisen ruokavalion periaatteet. Verkkajulkaisu. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/nko/article/nla00083>. Viitattu 20.11.2024.

Oulun yliopisto 2024. Istukan kuljetusproteiinien merkitys sikiön altistumisessa ympäristön toksisille kemikaaleille. Verkkajulkaisu. Päivitetty 23.1.2024. <https://www oulu.fi/fi/vaitokset/istukan-kuljetusproteiinien-merkitys-sikion-altistumisessa-ympariston-toksisille-kemikaaleille>. Viitattu 3.7.2024.

Paananen, Ulla Kristiina, Pietiläinen, Sirkka, Raussi- Lehto, Eija & Äimälä, Anna-Mari 2015. Kätilötyö raskaus, synnytys ja lapsivuodeaika. 6. uudistettu painos. Keuruu: Otava Oy.

Pihko, Helena, Haataja, Leena & Rantala, Heikki 2014. Lasten neurologia. 1.painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Rotary julkaisuaika tuntematon. Mikä on Rotary. Verkkajulkaisu. <https://rotary.fi/mika-on-rotary/> Viitattu 20.3.2024.

Sailer, Sebastian, Sebastiani, Giorgia, Andreu- Fernandez, Vicente & Garcia- Algar, Oscar 2019. Impact of nicotine replacement and electronic nicotine delivery systems on fetal brain development. *International journal of environmental research and public health* 16 (24), 5113. 10.3390/ijerph16245113. Viitattu 26.3.2024.

Salonen, Kari, Eloranta, Sini, Hautala, Tiina & Kinos, Sirppa 2017. Kehittämistoiminta ja kehittämisen menetelmiä ammatillisessa korkeakoulutuksessa. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/817817/isbn9789522166494.pdf?sequence=2&isAllo wed=y>. Viitattu 4.9.2024.

Sariola, Hannu, Frilander, Mikko, Heino, Tapio, Jernvall, Jukka, Partanen, Juha, Sainio, Kirsi, Salminen, Marjo, Thesleff, Irma & Wartiovaara, Kirmo 2015. Kehitysbiologia. Solusta yksilöksi. 2. uudistettu painos. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Sarivaara, Erika & Kuukkanen, Pirjo julkaisuaika tuntematon. Hyvä posterit. Johdatus luontokasvatukseen blogi. <https://luontokasvatuspainotteinensivuaineblog.wordpress.com/hyva-posteri/>. Viitattu 25.10.2024.

Savonia-ammattikorkeakoulu julkaisuaika tuntematon. Opinto-opas. Verkkajulkaisu. <https://www.savonia.fi/opiskele-tutkinto/tutkinnot-ja-hakeminen/opetussuunnitelmat/?yks=KS&krtid=1484&tab=2>. Viitattu 15.10.2024.

Schwab, Ursula 2023. Raskaus, imetys ja ruokavalio. Lääkärikirja Duodecim. Verkkajulkaisu. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01046>. Viitattu 23.11.2024.

TAMK julkaisuaika tuntematon. Viisaat valinnat-Nuorten ja nuorten aikuisten seksuaali- ja lisääntymisterveyden vahvistaminen. Verkkajulkaisu. <https://webpages.tuni.fi/viva/portfolio/nuori-alamissaa-tata/> Viitattu 21.11.2024

TENK 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Pdf-tiedosto. Päivitetty 27.1.2023. [https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje\\_2023.pdf](https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf). Viitattu 22.3.2024.

TENK julkaisuaika tuntematon. Opinnäytetyön eettiset ohjeet. Pdf- tiedosto.  
<https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Opinn%C3%A4ytety%C3%B6prosessin%20eettiset%20suositukset%20muistilistat%20opiskelijalle%20ja%20ohjaajalle.pdf>. Viitattu 8.11.2024.

Terveyskylä 2020. Hedelmällisyys. Verkkojulkaisu.  
<https://www.terveyskyla.fi/naistalo/lisaantymisterveys/hedelmallisyys/hedelmallisyteen-vaikuttavatekijat/tupakointi-ja-hedelmallisyys>. Viitattu 5.11.2024.

Terveyskylä julkaisuaika tuntematon. Päänteet raskausaikana. Verkkojulkaisu.  
<https://www.terveyskyla.fi/naistalo/raskaus/raskauden-tuomat-muutokset-ja-yleiset-huolenaiheet/paihteet-raskauden-aikana>. Viitattu 24.10.2024.

THL 2023. Meille tulee vauva-opas vauvan odotukseen ja hoitoon. Pdf-tiedosto. Julkaistu 2023.  
[https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/145987/URN\\_ISBN\\_978-952-408-020-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/145987/URN_ISBN_978-952-408-020-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 9.8.2024.

THL 2023. Nikotiini. Verkkojulkaisu. Päivitetty 7.12.2023. <https://thl.fi/aiheet/alkoholi-tupakka-ja-riippuvuudet/tupakka/tupakkatuotteet-ja-sahkosavuke/nikotiini>. Viitattu 18.8.2024.

THL 2024. Tupakka- ja nikotiinutuotteiden käytön yleisyys. Verkkojulkaisu. Päivitetty 17.1.2024.  
<https://thl.fi/aiheet/alkoholi-tupakka-ja-riippuvuudet/tupakka/tupakka-ja-nikotiinutuotteiden-kayton-yleisyys>. Viitattu 18.8.2024.

Tiitinen, Aila 2024. Istukka, napanuora ja sikiökalvot. Lääkärikirja Duodecim. Verkkojulkaisu.  
<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01381/istukka-napanuora-ja-sikiokalvot>. Viitattu 24.10.2024.

Tiitinen, Aila 2024. Raskauden aiheuttamat muutokset elimistössä. Lääkärikirja Duodecim. Verkkojulkaisu. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01382>. Viitattu 5.9.2024.

Tiitinen, Aila 2023. Raskauden seuranta sairaalan äitiyspoliklinikassa. Lääkärikirja Duodecim. Verkkojulkaisu. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00881>. Viitattu 24.10.2024.

Tiitinen, Aila 2023. Raskaus, imetys ja lääkkeet. Lääkärikirja Duodecim. Verkkojulkaisu.  
<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00945>. Viitattu 29.9.2024.

Tiitinen, Aila 2023. Raskaus (normaali kulku). Lääkärikirja Duodecim. Verkkojulkaisu.  
<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00159/raskaus-normaali-kulku>. Viitattu 20.11.2024.

Tiitinen, Aila 2023. Raskaus, rohdostuotteet ja luontaistuotteet. Lääkärikirja Duodecim. Verkkojulkaisu. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00967>. Viitattu 20.11.2024.

Tiitinen, Aila 2024. Sikiön kehittyminen kohdussa. Lääkärikirja Duodecim. Verkkojulkaisu.  
<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01380>. Viitattu 24.4.2024.

Tupakka- ja nikotiiniriippuvuuden ehkäisy ja hoito. Käypä hoito-suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2024 (viitattu 15.9.2024). <https://www.kaypahoito.fi/hoi40020>.

Vähäkangas, Kirsi & Ekblad, Mikael 2021. Nikotiinin vaikutus sikiön kasvuun ja kehitykseen. Lääkärilehti 76(47), 2793–2798. Viitattu 26.3.2024.

NIKOTIINILLE ALTISTUMINEN  
SIKIÖAIKANA HÄIRITSEE AIVOJEN  
KEHITYKSEN KAIKKIA VAIHEITA.

Heikentää kuulon  
käsittelyä aivoissa.

Lisää riskiä myöhemmälle  
nikotiini- ja muiden  
riippuvuuksien kehittymiselle.


SUOJELE  
LAPSESI  
TULEVAISUUTTA

Muuttaa aivojen  
rakennetta  
ja toimintaa.

VÄLTÄ  
NIKOTIINIA  
RASKAUDEN  
AIKANA!

Altistaa  
oppimisvaikeuksille,  
ylivilkkaukselle ja  
käyttäytymishäiriöille.

TUKEA JA APUA ON SAATAVILLA!  
KÄÄNNY TERVEYDENHUOLLON  
AMMATTILAISEN PUOLEEN.

Rotary 

SAVONIA

Kuopio-Veljmies Rotaryklubi  
Savonia-AMK

Savonia-AMK kättilöopiskelijat  
Kaisa Hilliaho, Merja Koponen ja Janika Suihkonen