Maastricht University

Calibrating care in midwifery

Citation for published version (APA):

Daemers, D. O. A. (2017). *Calibrating care in midwifery: weighing the evidence on weight and weight gain for pregnant women*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Datawyse / Universitaire Pers Maastricht. https://doi.org/10.26481/dis.20170531dd

Document status and date:
Published: 01/01/2017

DOI:
10.26481/dis.20170531dd

Document Version:
Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

• A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
• The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
• The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

Link to publication

General rights
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

• Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
• You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
• You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the “Taverne” license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy
If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

Download date: 20 Apr. 2024

Summary

Chapter 1
General introduction

At the beginning of the twenty first century obesity entered Dutch maternity care as a 'new illness' challenging maternity care professionals in providing optimal care for women with higher BMI's. International research revealed that obese women had more perinatal problems than normal weight women. However, the effect of higher BMIs on perinatal outcomes had never been studied in women eligible for midwife-led primary care at the outset of their pregnancy. In the context of the Dutch maternity care system, it was not clear if obesity should be treated as a high-risk situation always requiring obstetrician-led care or as a condition that may lead to problems that could be detected in a timely manner in midwife-led care using the usual risk assessment tools.

With the increased attention on obesity in maternity care there was also increased interest in GWG. Regarding GWG in the Netherlands, the effect of insufficient or excessive GWG on perinatal outcomes had never been studied and there were no validated guidelines for GWG.

A midwife's care for the individual woman in the context of the Dutch maternity care system - characterised by 'midwife-led care if possible, obstetrician-led care if needed' - is hampered by the lack of national multidisciplinary consensus regarding obesity and weight gain. Obesity has not yet been included in the OIL and local protocols contain varying recommendations. To enable sound clinical decisions and to offer optimal individual care for pregnant women in the Netherlands more insights in weight and weight gain in relation to perinatal outcomes are required.

With this thesis we intend to contribute to the body of knowledge on weight and weight gain to enhance optimal midwife-led primary care for the individual woman and to guide midwives' clinical decision-making.

Chapter 2
Patterns of gestational weight gain in healthy, low-risk pregnant women without co-morbidities.

This chapter presents the findings of a secondary analysis of a prospective cohort study among 1449 pregnant women, eligible for midwife-led care after the first antenatal visit, from five midwife-led practices. We aimed to examine the prevalence of obesity and the distribution of GWG in relation to the 2009 IOM guidelines for GWG. Weight was measured at 12, 24 and 36 weeks. We found that 1.4% of the women were underweight, 53.8% had a normal weight, 29.6% were overweight and 15.1% were obese according to the WHO BMI classification of their first trimester BMI. The mean

gestational weight gain between 12 and 36 weeks of pregnancy was 11.3 kg (SD 4.2). Nulliparous women gained on average 2 kg more than multiparous women (p <0.000). If the 2009 IOM recommendations for GWG were to be implemented in this population, 60% would have had a GWG outside the recommendations: 33.4 % of the women had insufficient weight gain, and 26.7 % gained excessive weight. With increasing BMI women had a decreasing mean GWG. Overweight and obese class I women had a higher risk of excessive GWG than normal weight women. Normal weight women had a higher risk of inadequate GWG than overweight and obese class I women. Obese women classes II and III were at risk for both over- and undergaining. Since our data show that most women deviated from the recommended GWG ranges according to the IOM guidelines, research on the effect of insufficient and exceeding GWG on perinatal outcomes is required before implementing them.

Chapter 3
The impact of obesity on outcomes of midwife-led pregnancy and childbirth in a primary care population: a prospective cohort study

In this study we aimed to assess the impact of obesity on the likelihood of remaining in midwife-led care throughout pregnancy and childbirth. We analysed data of a prospective cohort study among 1369 pregnant women from Northern European descent, eligible for midwife-led care after the first antenatal visit, from five midwife-led practices. Data were collected between 2002 and 2004, a period before the implementation of national or local guidelines on obesity that nowadays influence risk assessment and outcomes; this enabled us to examine the impact of obesity itself on the course of pregnancy and childbirth.

Although the percentage of women remaining in midwife-led care during pregnancy showed a declining trend from 75.4% of normal weight women to 54.7% of women in obesity classes II-III, a considerable number of obese women remained in midwife-led care. Multiple logistic regression analysis showed that only obese class II-III women had significantly fewer midwife-led *pregnancies* than normal weight women (aOR 0.38; 95% CI 0.21 - 0.69). All overweight classes had fewer midwife-led *childbirths* than normal weight women (64% normal weight, 61.9% overweight (aOR 0.63; 95% CI 0.44 - 0.90), 52.2% obese class I (aOR 0.49; 95% CI 0.29 - 0.84) en 54.3% obese class II-III women (aOR 0.48; 95% CI 0.21 - 1.12)). Obese women had higher referral rates for hypertensive disorders (4% versus 14%; p <0.001), prolonged labour (4.6% versus 10.4%; p <0.05) and request for intrapartum pain relief (4% versus 10.4%; p <0.05) than normal weight women. During midwife-led childbirth, overweight or obese women received no more urgent referrals than women with normal weight. Obese women who completed a midwife-led birth had no more adverse outcomes than overweight and normal weight

women, except for higher rates of LGA >97.7 centile (12.1% versus 1.9% in normal weight and 3.3% in overweight women; p <0.001).

Although fewer women remained in midwife-led care during pregnancy and childbirth, there was no increased risk of unfavourable birth outcomes for obese women eligible for a midwife-led birth when compared with women of normal weight. This indicates that primary care midwives are able to safely assign women who are obese to either midwife-led or obstetrician-led care using the agreed upon risk assessment tools.

Chapter 4
Pregnant and overweight: at home in midwife-led primary care? Multiparity positively affects outcomes of obese pregnant women

In this chapter we used two scientific publications on the association between higher BMIs and perinatal outcomes of low-risk women to provide advice to Dutch midwives on appropriate care for obese women, especially multiparous women. We hypothesised that multiparous obese women would have less adverse outcomes than normal weight nulliparous women. First, we provided a summary of our obesity study described in chapter 3. Second, we presented a summary of a secondary analysis of the English Birthplace study, a prospective cohort study. This secondary analysis among 17,230 women who were low-risk at the start of their birth, aimed to explore the effect of maternal BMI on intrapartum interventions and on adverse maternal and neonatal outcomes. This study also examined whether parity influenced the effect of BMI on the outcomes. Low-risk obese pregnant women had an increased risk of interventions during birth. However, in absolute terms, these interventions occurred less in class II-III obese multiparous than in nulliparous women with normal weight. This study concluded that the risk of interventions in class II-III obese multiparous women is lower than previously assumed.

Inspired by this study we calculated the OR based on the logistic model of our obesity study (chapter 3) for remaining in midwife-led care during childbirth for class II-III obese multiparous versus nulliparous women with normal BMIs (equal characteristics apart from this). We found an OR of 2.19 which means that in our study, class II-III obese multiparous women had a greater possibility of a physiological childbirth than nulliparous women with normal BMIs. In absolute numbers, 84% (n = 16) of class II-III obese multiparous women who started their births in primary care also completed these in primary care, compared to 42.6% (n = 110) of nulliparous women with normal weight.

During pregnancy, the interplay of the factors 'parity' and 'class II-III obesity' worked out differently. We calculated an OR of physiological pregnancy of 0.90, which indicates that class II-III obese multiparous women had a smaller possibility of a physiological pregnancy than nulliparous women with normal weight. In absolute numbers, 56% (n =

19) of class II-III obese multiparous women had a physiological pregnancy, compared to 67% (n = 258) of nulliparous women with normal weight. Based on the two studies, we conclude that a referral indication for childbirth in multiparous women solely based on class II-III obesity appears to be unnecessary. A review of this policy in clinical pathways is recommended.

Chapter 5
The effect of gestational weight gain on likelihood of referral to obstetric care for women eligible for primary, midwife-led care after antenatal booking

This chapter describes a study we performed to examine the effect of GWG on likelihood of referral from midwife-led to obstetrician-led care during pregnancy and childbirth. In a secondary analysis of a prospective cohort study among 1288 pregnant women from Northern European descent, eligible for midwife-led care after prenatal booking, we explored the effect of deviating GWG according to two different guidelines. We compared the effect of a 'traditional' GWG guideline (optimal GWG between 10 and 15 kg) and the IOM guideline (GWG advice in relation to BMI classification) on the likelihood of being referred from primary to secondary care. Only GWG above 15 kg (measured between 12 and 36 weeks of pregnancy) proved to be associated with the likelihood of referral to specialist care (aOR 1.88; 95% CI 1.22 - 2.90). Gaining weight outside the IOM guidelines and GWG <10 kg did not predict referral to specialised care. Regarding indications for referral and birth outcomes, only GWG >15 kg was associated with higher risks of referral for hypertensive disorders (aOR 1.91. 95% CI 1.04 - 3.50) and for meconium stained amniotic fluid (aOR2.22, 95% CI 1.33 - 3.71).

Based on these findings we advise a GWG of less than 15 kg (between 12 and 36 weeks) for all pregnant women irrespective their BMI category.

Chapter 6
The use of midwife-led primary antenatal care by obese women in The Netherlands: An explorative cohort study

This chapter addresses the question whether BMI affects women's use of prenatal midwife-led care. We performed an explorative cohort study of 4421 women, registered in the Midwifery Case Registration System (VeCaS), who received antenatal care in 11 midwife-led practices in the Netherlands and gave birth between October 2012 and October 2014. Women initiated their care on average at 9.3 (SD 4.6) weeks of pregnancy. Multiple linear regression analysis showed that with an increasing BMI

initiation of care was significantly earlier. However, this difference was too small to be clinical relevant and BMI only explained 0.2% (R^2) of the variance in initiation of care. The mean number of face-to-face prenatal visits in midwife-led care was 11.8 (SD 3.8). Linear regression showed that with increasing BMI the number of prenatal visits increased significantly but that increase was not considered clinically relevant. BMI explained 0.1% (R^2) of the variance in number of prenatal visits. The mean number of prenatal contacts by phone was 2.2 (SD 2.6). Multiple linear regression analysis showed an increased number of contacts by phone for BMI categories 'underweight' and 'obese class I'. BMI categories explained 1% (R^2) of the variance in number of contacts by phone.

This study revealed that BMI was not a relevant predictor of variance in initiation of care and in number of prenatal visits. The findings indicate that obese pregnant women in midwife-led practices do not delay or avoid prenatal care and that taking care of pregnant women with a high BMI does not substantially add to the workload of primary care midwives.

Chapter 7
Factors influencing the clinical decision-making of midwives: a qualitative study

This chapter provides insight in factors influencing midwives' clinical decision-making in everyday practice. Ideally, midwives provide evidence-based care, using the best available clinical evidence, their own clinical expertise, and the situation and values of women. However, the wide variation of Dutch midwives' intrapartum referral decisions suggests that other factors may be involved in clinical decision-making. To learn more about how midwives make clinical decisions, we undertook a qualitative study between May and September 2015, conducting in-depth interviews with a purposive sample of 11 independent midwives. Midwives were asked to verbalise their thoughts (Think Aloud Method) while coming to clinical decisions in specific, written situations during pregnancy, childbirth, and puerperium involving obese women (Vignette Method). The interview continued using a semi-structured list of questions. We performed thematic analysis on the transcripts. We found five themes that influenced midwife's decisions: views of the pregnant woman, sources of knowledge, attitudes and characteristics of the midwife herself, the nature of the collaboration between maternity care professionals, and the organisation of care. The midwife herself played a crucial role in the final clinical decision; in addition to her experience, intuition, and personal circumstances, her decisions were shaped by her attitudes about physiology, woman-centredness, shared decision-making, and collaboration with other professionals.

Midwives' clinical decision-making appeared to be a more variable and complex process than the EBM framework suggests. Clinical decisions of midwives were greatly

influenced by locally-developed protocols for care and by the nature of the collaboration with obstetricians in their local area. If midwives are to succeed in their role as guardians of physiological birth, they need to understand how clinical decisions in a multidisciplinary context are actually made.

Chapter 8
General discussion

This chapter presents an overview of the main findings and discusses them in the overall context of the dissertation. Implications for practice and future research are outlined.

Research into midwife-led care

Dutch midwife-led care is based on a system of ongoing risk assessment. Consequently, the risk profile of the woman and - related to this - the setting of care and the lead maternity caregiver may change throughout pregnancy and childbirth. To thoroughly evaluate the results of midwife-led care of women regarding their weight and weight gain, we studied outcomes of the group of women eligible for midwife-led care at the outset of pregnancy, outcomes of the group of women eligible for midwife-led care at the start of labour and outcomes of women with a midwife-led birth, in both referred and non-referred women. In the obesity study we used salutogenically-focused outcomes ('completion of a midwife-led pregnancy' and 'completion of a midwife-led childbirth') as primary outcome measures. We choose these outcomes - which reflect aspects of health and well-being - to counterbalance the overwhelming evidence on higher risks of obesity on adverse perinatal outcomes. To gather evidence on optimal GWG to underpin advice for women at the beginning of the pregnancy, we studied the composite outcomes 'referral in pregnancy' and 'referral in childbirth'. By using these outcomes we aimed to give an insight in the overall effect of GWG on perinatal outcomes rather than the sometimes opposite effects of GWG on individual adverse outcomes. We used composite outcomes to overcome the power problem when studying individual adverse outcomes with a low prevalence in primary care populations. Both salutogenically-focused outcomes and 'referral' are not commonly used in international literature which makes it difficult to compare our results with international studies.

Weight and weight gain

Based on our findings we can conclude that obesity is not a medical condition requiring significant adaptations in daily midwifery practice. We did not find evidence in favour of

considering obesity, in itself, as an indication for referral to obstetrician-led care: midwives were able to safely assign obese women to either midwife-led or obstetrician-led care based on agreed-upon guidelines. Midwives aimed to treat obese women the same way as their other clients, to support a healthy lifestyle, and to strive for a pregnancy and childbirth as physiological as possible. Obese women did not delay nor avoid prenatal care. Considering current guidelines and local protocols for the care of obese women, we advise the removal of explicit recommendations for referral to obstetrician-led care and for hospital birth. The current move in the Netherlands towards integrated maternity care opens the door for a more woman-centred and tailor-made approach to supporting woman with higher BMIs. Professionals need to include the broader perspective of a woman's preferences and characteristics such as parity in the consideration of best care or preferred place of birth.

Regarding GWG, we learned that it is important to validate guidelines before implementing them. Based on our findings, striving for a GWG ≤15 kg is advisable. On a more detailed level, our findings provide tools for tailor-made prevention, information-giving, and support for weight and weight gain.

The use of EBM in clinical decision-making

Although we recognised the three pillars of the EBM model (evidence, midwife's expertise and women's needs) in midwives' clinical decision-making, this proved to be a much more complex and irrational process than the model suggests. Not only midwife's knowledge and experience played an important role in clinical decision-making, but also her professional and personal skills as well as her attitudes regarding physiology of birth, woman-centredness, shared decision-making, and collaboration with the local maternity care team. In the EBM model the context of the clinical decision-making process is not mentioned, while our findings indicate a significant influence of local maternity care collaborations on midwives' decision-making. In our study, we found midwives experiencing tension within this collaboration based on differences between (and within) obstetricians and midwives in philosophies of care, in perceptions of fear and risk, and in trust in normal childbirth. Tensions were also exacerbated by difficulties within the interprofessional relationships, such as differences in institutional power and control, lack of trust between professionals and conflicting professional interests. These differences and difficulties influenced consensus procedures used to develop protocols and midwives' clinical decisions for individual women. A return to the 'real' EBM is proposed by putting the woman at the centre of the model. Educational programs for (student) midwives are needed to provide them with competencies necessary for clinical decision-making in the complex context of current maternity care.

To conclude, this thesis contributes to the body of knowledge on the effects of weight and weight gain on outcomes for women in midwife-led primary care, and provides

insight into how midwives weigh the evidence on these topics in their care for women. However, more research is needed. Regarding obesity and GWG we recommend the repetition of our research with larger samples of women and across different subpopulations (ethnicity, lifestyle, socio-economic status) to address the limitations of generalisability, small numbers of uncommon adverse outcomes, and missing data. International GWG recommendations need to be validated in the target population before implementation is considered. In the context of integrated care, it is important to explore new models of care with protocols for obesity that adopt more woman-centred and tailor-made approaches and do not include fixed thresholds for obstetrician-led care or place of birth. Finally, we need more research on how educational programs can be modified to give midwives what they need in order to be adequately equipped for clinical decision-making in an integrated care context.

Samenvatting

Hoofstuk 1
Algemene inleiding

In het begin van de eenentwintigste eeuw werd de Nederlandse verloskundige zorg geconfronteerd met de 'nieuwe aandoening' obesitas; een uitdaging voor verloskundige zorgverleners om optimale zorg voor zwangere vrouwen met hogere BMIs vorm te geven. Internationaal onderzoek toonde aan dat vrouwen met obesitas meer perinatale problemen hadden dan vrouwen met een normale BMI. Echter, het effect van hogere BMIs was tot nu toe niet onderzocht bij vrouwen die in aanmerking kwamen voor eerstelijns verloskundige zorg. Binnen het Nederlandse verloskundige systeem was het hierdoor niet duidelijk of obesitas behandeld moest worden als een hoog-risico situatie die per definitie tweedelijns zorg vereist of als een conditie die weliswaar kan leiden tot problemen, die echter tijdig door verloskundigen gedetecteerd kunnen worden op basis van de geldende richtlijnen voor risicoselectie.

Met de toegenomen aandacht voor obesitas in de verloskunde ontstond er ook een toegenomen interesse voor gewichtstoename in de zwangerschap. Het effect van onvoldoende of teveel gewichtstoename op perinatale uitkomsten was in Nederland niet eerder bestudeerd en hierdoor waren er geen gevalideerde richtlijnen over gewichtstoename in de zwangerschap voorhanden.

Zorg door eerstelijns verloskundigen voor vrouwen in de context van het Nederlandse verloskundige systeem - gekarakteriseerd door 'zorg door verloskundigen indien mogelijk, zorg door gynaecologen indien noodzakelijk' - wordt belemmerd door het ontbreken van nationale, multidisciplinaire consensus over obesitas en gewichtstoename in de zwangerschap. Obesitas is niet opgenomen in de Verloskundige Indicatielijst (VIL) en hierdoor bevatten lokale protocollen uiteenlopende aanbevelingen. Om juiste klinische besluitvorming en optimale zorg voor elke zwangere vrouw in Nederland mogelijk te maken zijn meer inzichten nodig in gewicht en gewichtstoename in de zwangerschap en hun effect op perinatale uitkomsten.

Met dit proefschrift beogen we bij te dragen aan de kennis en inzicht over gewicht en gewichtstoename in de zwangerschap om eerstelijns verloskundige zorg voor de individuele vrouw te versterken en om als leidraad te dienen bij klinische besluitvorming.

Hoofdstuk 2
Gewichtstoename in de zwangerschap bij gezonde, laag-risico vrouwen zonder co-morbiditeit.

Dit hoofdstuk behandelt de resultaten van een secundaire analyse van de data van een prospectieve cohortstudie bij 1449 zwangere vrouwen afkomstig uit vijf verloskundige praktijken, die na de eerste prenatale controle in aanmerking kwamen voor eerstelijns

zorg. We beoogden de prevalentie van obesitas en de gewichtstoename van zwangeren in kaart te brengen, waarbij gebruik werd gemaakt van de IOM richtlijnen over gewichtstoename tijdens de zwangerschap uit 2009. Gewicht werd gemeten bij 12, 24 en 36 zwangerschapsweken, BMI werd berekend bij 12 weken en geclassificeerd volgens de WHO classificatie van BMI. Het bleek dat 1,4% van de zwangeren ondergewicht had, 53,8% had een normaal gewicht, 29,6% had overgewicht en 15,1% had obesitas. Tussen 12 en 36 weken kwamen de vrouwen gemiddeld 11,3 kg (SD 4,2) bij. Nullipara kwamen gemiddeld 2 kg meer bij dan multipara (p <0,000). Indien de IOM richtlijnen in deze populatie geïmplementeerd waren geweest dan zou 60% van de zwangeren niet hebben voldaan aan de aanbevelingen: 33,4% van de vrouwen zou een te lage gewichtstoename hebben gehad en 26,7% een te hoge. Met een toenemende BMI hadden vrouwen gemiddeld een afnemende totale gewichtstoename tijdens de zwangerschap. Vrouwen met overgewicht en obesitas klasse I hadden een hoger risico op teveel aankomen dan vrouwen met een normale BMI. Vrouwen met een normale BMI hadden een hoger risico op te weinig gewichtstoename dan vrouwen met overgewicht of obesitas klasse I. Vrouwen met obesitas klasse II en III hadden een verhoogd risico op zowel teveel als te weinig aankomen.

Omdat onze data aantonen dat de meerderheid van de zwangere vrouwen afweken van de IOM richtlijnen, is onderzoek naar het effect van een te lage of een te hoge gewichtstoename op perinatale uitkomsten noodzakelijk alvorens implementatie van deze richtlijnen te overwegen.

Hoofdstuk 3
De invloed van obesitas op uitkomsten van zwangerschap en baring van vrouwen begeleid door eerstelijns verloskundigen: een prospectieve cohort studie

Met deze studie beoogden we de invloed van obesitas op de kans op een fysiologische zwangerschap en bevalling, begeleid door eerstelijns verloskundigen, te beoordelen. We analyseerden hiervoor data van een cohort van 1369 zwangere vrouwen van West-Europese herkomst, afkomstig uit vijf verloskundige praktijken. Zij kwamen allen in aanmerking voor eerstelijns zorg na de eerste prenatale controle. Data werden verzameld tussen 2002 en 2004, een periode waarin de implementatie van nationale of regionale richtlijnen over obesitas nog niet had plaatsgevonden. Hierdoor waren we in staat de impact van obesitas op het verloop van zwangerschap en bevalling te onderzoeken zonder dat BMI hierbij a priori als risicofactor werd meegenomen.

Hoewel het percentage vrouwen met een ongecompliceerde, fysiologische zwangerschap afnam van 75,4% vrouwen met een normale BMI naar 54,7% vrouwen met obesitas klasse II-II, bleef een aanmerkelijk deel van de vrouwen met overgewicht of

obesitas toch in zorg bij eerstelijns verloskundigen. Meervoudige logistische regressie analyse toonde aan dat alleen vrouwen met obesitas klasse II-III significant minder fysiologische *zwangerschappen* doormaakten dan vrouwen met een normale BMI (aOR 0,38; 95%CI 0,21 - 0,69). Alle vrouwen met een BMI klasse ≥ overgewicht hadden minder fysiologische *baringen* dan vrouwen met een normale BMI (64% normaal gewicht, 61,9% overgewicht (aOR 0,63; 95% CI 0,44 - 0,90), 52,2% obesitas klasse I (aOR 0,49; 95% CI 0,29 - 0,84) en 54,3% obesitas klasse II-III (aOR 0,48; 95% CI 0,21 - 1,12)). Zwangeren met obesitas werden meer verwezen voor hypertensieve aandoeningen (4% versus 14%; p <0,001), niet vorderende ontsluiting (4,6% versus 10,4%; p <0,05) en sedatiewens (4% versus 10,4%; p <0,05) dan zwangeren met een normale BMI. Zwangeren met overgewicht en obesitas hadden durante partu niet meer spoedverwijzingen dan vrouwen met een normaal gewicht. Bovendien hadden obese zwangere bij een baring in de eerste lijn geen slechtere uitkomsten dan vrouwen met normaal gewicht en overgewicht. Wel bleek het percentage LGA >p 97,7 hoger (12,1% versus 1,9% bij vrouwen met normaal gewicht en 3,3% bij vrouwen met overgewicht; p <0,001).

Hoewel minder vrouwen met obesitas een fysiologische zwangerschap en baring doormaakten dan vrouwen met een normale BMI, hadden ze - in geval van een fysiologische baring in de eerste lijn - geen verhoogd risico op ongunstige uitkomsten. Dit toont aan dat eerstelijns verloskundigen in staat zijn vrouwen met obesitas veilig te selecteren voor eerste dan wel tweedelijns verloskundige zorg op grond van de geldende richtlijnen voor risicoselectie.

Hoofdstuk 4
Zwanger en te zwaar: thuis in eerste lijn?
Multipariteit heeft positieve invloed op uitkomsten van zwangere vrouwen met obesitas.

In dit hoofdstuk gebruikten we twee wetenschappelijke publicaties over de associatie tussen hogere BMIs en perinatale uitkomsten van laag-risico zwangeren om Nederlandse verloskundigen te adviseren over passende zorg voor vrouwen met obesitas, in het bijzonder multiparae. Onze hypothese was dat multiparae met obesitas minder ongunstige uitkomsten hebben dan nulliparae met een normale BMI. Eerst vatten we onze studie, beschreven in hoofdstuk 3, samen. Daarna behandelden we een secundaire analyse van de Engelse Birthplace studie, een prospectieve cohort studie. Deze secundaire analyse bij 17.230 vrouwen met een laag risico ten tijde van de start van hun baring, exploreerde het effect van de maternale BMI op intrapartum interventies en op ongunstige maternale en neonatale uitkomsten. Bovendien werd onderzocht of pariteit het effect van BMI op de uitkomsten beïnvloedde. Laag-risico zwangeren met obesitas hadden een verhoogd risico op interventies tijdens de baring.

Echter, absoluut gezien kwamen deze interventies minder voor bij multiparae met obesitas klasse II-III dan bij nulliparae met een normale BMI. In deze studie werd geconcludeerd dat het risico op interventies bij multiparae met obesitas klasse II-III lager was dan eerder werd aangenomen.

Geïnspireerd door deze studie, berekenden we de OR - gebaseerd op het logistisch model van onze obesitas studie (hoofdstuk 3) - voor het doormaken van een fysiologische, eerstelijns baring voor multiparae met obesitas klasse II-III versus nulliparae met een normale BMI (en verder dezelfde kenmerken). De gevonden OR van 2,19 betekent dat multiparae met obesitas klasse II-III een grotere kans hadden op een fysiologische baring dan nulliparae met een normale BMI. In absolute getallen had 84% van de multiparae (n = 16) met obesitas klasse II-III een eerstelijns baring vergeleken met 42,6% nulliparae met een normale BMI (n = 110).

Gedurende de zwangerschap bleken de resultaten voor het samenspel tussen 'pariteit' en 'obesitas klasse II-III' anders. De OR voor fysiologische baring was 0,90, wat betekent dat multiparae met obesitas klasse II-III een kleinere kans hadden op een fysiologische zwangerschap dan nulliparae met een normale BMI. In absolute getallen, hadden 56% multiparae met obesitas klasse II-III (n = 19) een fysiologische zwangerschap vergeleken met 67% nulliparae met een normaal gewicht (n = 258). Gebaseerd op deze twee studies, concluderen we dat een verwijzing durante partu enkel op indicatie 'obesitas klasse II-III' bij multiparae niet nodig is en bevelen we een herziening van dit beleid in de klinische zorgpaden aan.

Hoofstuk 5
Het effect van gewichtstoename tijdens de zwangerschap op de kans op verwijzing naar tweedelijns zorg in een eerstelijns populatie zwangere vrouwen.

Dit hoofdstuk beschrijft een studie naar het effect van gewichtstoename tijdens de zwangerschap op de kans op verwijzing van eerste- naar tweedelijns zorg zowel ante als durante partu. Een secundaire analyse van een prospectieve cohort studie bij 1288 zwangeren van West-Europese oorsprong die na de eerste prenatale controle in aanmerking kwamen voor eerstelijns verloskundige zorg, vergeleek het effect van afwijkende gewichtstoename volgens twee verschillende richtlijnen: de 'traditionele' richtlijn voor gewichtstoename (optimale gewichtstoename tussen 10 en 15 kg) versus de IOM richtlijn (advies over gewichtstoename gerelateerd aan BMI klasse). Alleen een gewichtstoename boven 15 kg (gemeten tussen 12 en 36 zwangerschapsweken) bleek geassocieerd met een hogere kans op verwijzing naar tweedelijns zorg (aOR 1,88; 95% CI 1,22 - 2,90). Een gewichtstoename buiten de IOM richtlijn en een gewichtstoename van <10 kg hadden geen voorspellende waarde ten aanzien van verwijzing naar tweedelijns

zorg. Met betrekking tot indicaties voor verwijzing en baringsuitkomsten bleek dat alleen gewichtstoename >15 kg geassocieerd was met hogere risico's op verwijzing voor hypertensieve aandoeningen (aOR 1,91; 95% CI 1,04 - 3,50) en voor meconiumhoudend vruchtwater (aOR 2,22; 95% CI 1,33 - 3,71).

Gebaseerd op deze resultaten, lijkt een gewichtstoename van minder dan 15 kg (tussen 12 en 36 zwangerschapsweken) voor alle zwangere vrouwen ongeacht hun BMI klasse een plausibel advies te zijn.

Hoofdstuk 6
Prenataal zorggebruik door een eerstelijns populatie zwangere vrouwen met obesitas in Nederland: een explorerende cohort studie.

Dit hoofdstuk behandelt de vraag of BMI een invloed heeft op het prenataal zorggebruik door vrouwen begeleid door eerstelijns verloskundigen. We voerden een exploratieve cohort studie uit bij 4421 vrouwen, geregistreerd in het Verloskundig Casusregistratie Systeem (VeCaS), die prenatale zorg kregen in 11 Nederlandse eerstelijns verloskundige praktijken en tussen oktober 2012 en oktober 2014 bevallen zijn. Vrouwen startten hun prenatale zorg bij gemiddeld 9,3 (SD 4,6) zwangerschapsweken. Meervoudige lineaire regressie analyse toonde aan dat met toenemende BMI, vrouwen hun zorg significant eerder startten. Echter, het verschil was te klein om klinisch relevant te zijn en BMI verklaarde slechts een marginale 0,2% (R^2) van de variatie in start zorg. Het gemiddeld aantal persoonlijke, prenatale consulten door verloskundigen was 11,8 (SD 3,8). Meervoudige lineaire regressie analyse toonde aan dat ook met toenemende BMI het aantal prenatale consulten significant toenam maar we beschouwden deze toename niet klinisch significant. BMI verklaarde 0,1% (R^2) van de variatie in aantal prenatale consulten. Het gemiddelde aantal prenatale telefonische contacten was 2,2 (SD 2,6). Meervoudige lineaire regressie analyse toonde een toename in telefonische contacten bij de vrouwen met de BMI klassen 'ondergewicht' en 'obesitas klasse 1' aan. BMI klassen verklaarden 1% (R^2) van de variatie in aantal telefonische contacten.

Deze studie toont aan dat BMI geen relevante voorspeller was van variatie in start zorg en in het aantal prenatale consulten. De resultaten geven aan dat zwangere vrouwen met obesitas eerstelijns verloskundige zorg niet mijden en dat de zorg voor vrouwen met obesitas niet wezenlijk bijdraagt aan een toename van de werkbelasting van eerstelijns verloskundigen.

Hoofdstuk 7
Factoren die de klinische besluitvorming van verloskundigen beïnvloeden: een kwalitatieve studie.

Dit hoofdstuk geeft inzicht in factoren die de klinische besluitvorming van verloskundigen in de dagelijkse praktijk beïnvloeden. Idealiter bieden verloskundigen evidence-based zorg, gebruikmakend van het beste, beschikbare wetenschappelijke bewijs, hun eigen klinische ervaring, en de omstandigheden en de waarden van de zwangere vrouwen. Echter, de grote variatie in intrapartum verwijzingspercentages tussen Nederlandse verloskundige praktijken suggereert dat mogelijk ook andere factoren betrokken zijn bij klinische besluitvorming. Om meer te leren over hoe verloskundigen tot klinische besluiten komen, voerden we een kwalitatieve studie uit waarbij we, tussen mei en september 2015, diepte-interviews hielden met een gerichte steekproef van 11 zelfstandig werkende verloskundigen. Verloskundigen werden gevraagd hardop hun gedachtes te verwoorden (Think Aloud methode) bij het komen tot een klinisch besluit over specifieke, beschreven casus van obese vrouwen tijdens zwangerschap, baring en kraambed (Vignette methode). Het interview werd vervolgd met een gesprek op basis van een semi-gestructureerde vragenlijst. De thematische analyse van de transcripten leverde vijf thema's op die de besluitvorming van verloskundigen beïnvloedden: opvattingen van de zwangere vrouwen, kennisbronnen, attitudes en kenmerken van de verloskundige, de aard van de samenwerking tussen professionals in de geboortezorg en de organisatie van de zorg. De verloskundige zelf speelde een cruciale rol in het uiteindelijk klinisch besluit; naast haar ervaring, intuïtie en persoonlijke omstandigheden werden haar besluiten ook bepaald door haar attitude ten aanzien van fysiologie, ten aanzien van het centraal stellen van de vrouw en gezamenlijke besluitvorming, en ten aanzien van samenwerking met andere professionals.

Klinische besluitvorming van verloskundigen bleek een veelzijdiger en complexer proces dan het EBM model suggereert. Klinische besluiten van verloskundigen werden in belangrijke mate beïnvloed door lokaal ontworpen protocollen en door de aard van de lokale samenwerking met gynaecologen. Willen verloskundigen succesvol zijn in hun rol als bewaker van de fysiologie dan dienen ze te begrijpen hoe klinische besluiten in een multidisciplinaire context daadwerkelijk tot stand komen.

Hoofdstuk 8
Algemene discussie

Dit hoofdstuk beschrijft een overzicht van de belangrijkste resultaten en bespreekt deze in de algemene context van het proefschrift. Implicaties voor de praktijk en voor toekomstig onderzoek worden geschetst.

Onderzoek van zorg door verloskundigen

Eerstelijns verloskundige zorg in Nederland is gebaseerd op een systeem van voortdurende risicoselectie. Als gevolg hiervan kan het risicoprofiel van de vrouw en - hieraan gerelateerd - de setting van de zorg en de verantwoordelijke verloskundig zorgverlener tijdens de zwangerschap en baring veranderen. Om de resultaten van eerstelijns verloskundige zorg in relatie tot gewicht en gewichtstoename van zwangeren grondig te evalueren, bestudeerden we uitkomsten van de groep vrouwen die in aanmerking kwamen voor eerstelijns zorg in het begin van hun zwangerschap, uitkomsten van de groep vrouwen die in aanmerking kwamen voor eerstelijns zorg bij de start van de baring en uitkomsten van de groep vrouwen met een eerstelijns baring. En dit zowel bij vrouwen die in de eerste lijn bleven gedurende de zorg als bij vrouwen die verwezen werden naar de tweede lijn. In de obesitas studie gebruikten we salutogenetische uitkomsten - die aspecten van gezondheid en welbevinden reflecteren - als primaire uitkomstmaten, om tegenwicht te bieden aan de overweldigende hoeveelheid wetenschappelijke informatie over hogere risico's van obesitas op ongunstige perinatale uitkomsten. Om wetenschappelijke kennis over optimale gewichtstoename tijdens de zwangerschap te verzamelen, bestudeerden we de samengestelde uitkomstmaat 'verwijzing tijdens de zwangerschap' en 'verwijzing tijdens de baring'. Met het gebruik van deze uitkomstmaten beoogden we inzicht te bieden in het totale effect van gewichtstoename tijdens de zwangerschap op perinatale uitkomsten, eerder dan in de soms tegengestelde effecten van gewichtstoename op specifieke ongunstige uitkomsten. We gebruikten de samengestelde uitkomstmaten eveneens om het powerprobleem dat ontstaat bij het bestuderen van specifieke ongunstige uitkomsten met een lage prevalentie in eerstelijns populaties, op te lossen. Zowel de salutogenetische uitkomstmaten als 'verwijzing' worden niet algemeen gebruikt in de internationale literatuur wat de vergelijking van onze resultaten met internationale studies bemoeilijkt.

Gewicht en gewichtstoename

Gebaseerd op onze resultaten kunnen we concluderen dat obesitas geen risicofactor is die wezenlijke aanpassingen vergt in de dagelijkse verloskundige praktijk. We vonden geen wetenschappelijk bewijs voor het beschouwen van obesitas - op zichzelf - als een indicatie voor verwijzing naar tweedelijns zorg: verloskundigen waren in staat om vrouwen met obesitas veilig te selecteren voor eerste dan wel tweedelijns verloskundige zorg op grond van de geldende richtlijnen voor risicoselectie. Verloskundigen beoogden vrouwen met obesitas op dezelfde wijze te behandelen als hun andere cliënten, hen te ondersteunen in een gezonde leefwijze, en ook voor hen te streven naar een zo fysiologisch mogelijke zwangerschap en baring. Vrouwen met obesitas vermeden de eerstelijns verloskundige zorg niet. Met betrekking tot de huidige richtlijnen en lokale

protocollen over zorg voor obese vrouwen, adviseren we expliciete aanbevelingen over verwijzingen naar de tweede lijn en over plaats van bevalling op grond van obesitas te verwijderen. De huidige ontwikkeling naar integrale geboortezorg in Nederland opent deuren voor de ondersteuning van vrouwen met hogere BMIs gekenmerkt door het meer centraal stellen van de vrouw en door zorg op maat. Hulpverleners dienen het bredere perspectief van voorkeuren en kenmerken van de vrouw, zoals pariteit, mee te nemen in hun overwegingen over de best mogelijk zorg of plaats van bevalling.

Wat gewichtstoename tijdens de zwangerschap betreft leerden we dat het belangrijk is richtlijnen voor een bepaalde doelgroep eerst te valideren alvorens ze te implementeren. Gebaseerd op onze resultaten adviseren we het nastreven van een gewichtstoename in de zwangerschap van <15 kg. Op een meer gedetailleerd niveau bieden onze resultaten handvaten voor preventie, informatievoorziening en begeleiding van gewicht en gewichtstoename op maat.

Het gebruik van EBM in klinische besluitvorming

Ondanks het feit dat we de drie pijlers van het EBM model (wetenschappelijk bewijs, ervaring van de verloskundige en behoeften van de vrouw) herkenden in de klinische besluitvorming van verloskundigen bleek dit proces veelzijdiger en complexer te zijn dan het model suggereert. Niet alleen de kennis en ervaring van de verloskundige bleek een belangrijke rol te spelen in de klinische besluitvorming maar ook haar professionele en persoonlijke vaardigheden en attitudes ten aanzien van fysiologie, van het centraal stellen van de vrouw en gezamenlijke besluitvorming, en ten aanzien van de lokale samenwerking met andere verloskundige hulpverleners. In het EBM model wordt de context van het klinisch besluitvormingsproces buiten beschouwing gelaten terwijl onze resultaten aantonen dat de lokale verloskundige samenwerkingsverbanden in belangrijke mate van invloed zijn op de besluitvorming van verloskundigen. In onze studie vonden we dat verloskundigen spanning ervaren in deze samenwerking gebaseerd op verschillen in visie op zorg, in risico- en angstperceptie en in vertrouwen in fysiologie van zwangerschap en geboorte tussen gynaecologen en verloskundigen maar ook tussen verloskundigen onderling. Spanningen werden versterkt door factoren in de interprofessionele relatie zoals verschillen in macht- en gezagspositie tussen betrokken partijen, gebrek aan vertrouwen tussen professionals en conflicterende professionele belangen. Deze verschillen en moeilijkheden waren ook van invloed op de consensus-procedures tijdens de ontwikkeling van protocollen en op de klinische besluiten van verloskundigen in hun zorg voor individuele vrouwen. Een terugkeer naar de ‘echte’ EBM kan gerealiseerd worden door de zwangere een prominente plaats in het centrum van het EBM model te geven. Onderwijsprogramma’s dienen ontwikkeld te worden om verloskundigen (in opleiding) te voorzien van competenties nodig voor klinische besluitvorming in de complexe context van de huidige geboortezorg.

Samenvattend, dit proefschrift draagt bij aan de kennis over het effect van gewicht en gewichtstoename op uitkomsten van vrouwen in de eerstelijns verloskundige zorg en biedt inzichten in hoe verloskundigen wetenschappelijke kennis over deze onderwerpen afwegen in hun zorg voor vrouwen. Echter, meer onderzoek is nodig. We bevelen herhaling van ons onderzoek over obesitas en gewichtstoename aan, met grotere steekproeven en in verschillende subpopulaties (etniciteit, leefstijl, sociaaleconomische status) om de beperkingen van generaliseerbaarheid, lage prevalentie van bepaalde ongunstige uitkomsten en missende waarden aan te pakken. Internationale richtlijnen over gewichtstoename dienen gevalideerd te worden alvorens implementatie in een bepaalde doelgroep overwogen wordt. In de context van geïntegreerde geboortezorg is het van belang nieuwe zorgmodellen te exploreren met protocollen over obesitas die geen vaste afspraken over plaats van bevalling en tweedelijns zorg bevatten maar gekenmerkt worden door het meer centraal stellen van de vrouw en door zorg op maat. Tot slot is er meer onderzoek nodig over hoe onderwijs, initieel en postinitieel, het beste vorm gegeven kan worden om verloskundigen te voorzien van datgene wat nodig is voor adequate klinische besluitvorming in de context van integrale geboortezorg.