

Viktuppgång under graviditet

Finns det en effekt av livsstilsintervention på viktuppgång under graviditet hos kvinnor med fetma?

Erika Söderstedt och Sara Wärmström

The logo for Sahlgrenska akademin is a dark red rectangular banner with white text and faint white decorative lines. The text "Sahlgrenska akademin" is centered in a white serif font.

Sahlgrenska akademin



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Självständigt arbete i klinisk nutrition 15 hp

Dietistprogrammet 180/240 hp

Handledare: Jenny van Odijk

Examinator: Anna Winkvist

Sammanfattning

Titel:	Överdriven viktuppgång under graviditet – Finns det en effekt av livsstilsintervention på viktuppgång under graviditet hos kvinnor med fetma?
Författare:	Erika Söderstedt och Sara Wärmström
Handledare:	Jenny Van Odijk
Examinator:	Anna Winkvist
Linje:	Dietistprogrammet, 180/240 hp
Typ av arbete:	Självständigt arbete i klinisk nutrition, 15 hp
Datum:	2019-05-28

Bakgrund: Fetma är ett globalt folkhälsoproblem som successivt ökar. Även förekomsten av kvinnor i reproduktiv ålder med fetma har blivit vanligare. Enligt Socialstyrelsen hade 26.4 % en övervikt och 15.1% fetma i Sverige vid inskrivning på MVC år 2017. Fetma och överdriven viktuppgång under graviditet kan ha ogynnsamma hälsoeffekter på moder och foster. För att minska risken för fetmarelaterade komplikationer före, under och efter graviditet är det fördelaktigt att inte ha en alltför stor viktuppgång under graviditetet.

Syfte: Syftet var att undersöka effekten av en livsstilsintervention på viktuppgång under graviditet, GWG, hos gravida kvinnor med fetma jämfört med en traditionell behandling.

Sökväg: Litteratursökningar gjordes i databaserna Pubmed och Scopus med följande sökord; pregnant women, pregnancy, overweight, obese, obesity, gestational overweight women, healthy lifestyle, lifestyle, healthy living, health promotion, intervention, lifestyle intervention, change, diet therapy.

Urvalskriterier: Inklusionskriterierna var RCT-studier, artiklar skrivna på engelska, gravida kvinnor >18 år, BMI ≥ 25 , fullgången graviditet ≥ 37 veckor, livsstilsintervention, effektmått GWG. Exklusionskriterier var flerbarnsgraviditet, diabetes typ 1, 2 och graviditetsdiabetes.

Datinsamling och analys: Insamling av underlag utfördes i två etapper; en där studier exkluderades efter läsning av titel och abstract och en där studier exkluderades efter läsning i fulltext. De artiklar som kvarstod granskades sedan separat av två granskare med SBU:s kvalitetsgranskningsmall för RCT-studier. Evidensgradering gjordes genom GRADE, både separat och gemensamt.

Resultat: Två studier uppfyllde inklusionskriterierna och hade låg respektive medelhög kvalitet. I vardera studie fanns tre grupper, en kontrollgrupp och två interventionsgrupper. Den ena interventionsgruppen erhöll skriftliga kostråd, och den andra tilldelades både skriftliga och muntliga kostråd. Den ena studien visade en signifikant skillnad ($p=0.007$) i GWG mellan de tre grupperna, medan den andra studien visade att det inte fanns någon signifikant skillnad ($p=0.749$). På grund av stor risk för bias och bekymmersam heterogenitet bedömdes studiernas evidensstyrka vara begränsad.

Slutsats: Det finns begränsat (++) vetenskapligt underlag för att en livsstilsintervention har en effekt på viktuppgång under graviditet, GWG, hos gravida kvinnor med fetma jämfört med traditionell behandling.

Nyckelord: Viktuppgång under graviditet, fetma, livsstilsintervention, graviditet

Keywords: Gestational weight gain, lifestyle intervention, pregnancy, obesity

Abstract

Title: Excessive Gestational Weight Gain – Is there an effect of a Lifestyle Intervention on Gestational Weight Gain in obese woman?
Author: Erika Söderstedt and Sara Wärmström
Supervisor: Jenny Van Odijk
Examiner: Anna Winkvist
Programme: Programme in dietetics, 180/240 ECTS
Type of paper: Bachelor's thesis in clinical nutrition, 15 higher education credits
Date: May 28th, 2019

Background: Obesity is a growing global health problem, as well as the prevalence of women of reproductive age with obesity. According to Socialstyrelsen, 26.4 % were overweight and 15.1% obese when entering Maternal care in Sweden 2017. Obesity and excessive gestational weight gain may have negative health consequences for both mother and offspring. In order to prevent obesity-related complications before, during and after the pregnancy it is favorable to not have an excessive weight gain during pregnancy.

Objective: The purpose was to investigate the effect of a lifestyle intervention on gestational weight gain, GWG, in obese pregnant women compared to traditional treatment.

Search strategy: Literature were conducted using the databases Pubmed and Scopus. Search terms were pregnant women, pregnancy, overweight, obese, obesity, gestational overweight women, healthy lifestyle, lifestyle, healthy living, health promotion, intervention, lifestyle intervention, change, diet therapy.

Selection criteria: Inclusion criteria were RCT studies, studies written in English, women > 18 years, BMI \geq 25, completed pregnancy \geq 37 weeks, lifestyle intervention, main outcome variable GWG. Exclusion criteria were multiple pregnancy, type 1, 2 diabetes and gestational diabetes.

Data collection and analysis: Data collection was performed in two steps: studies were first excluded by title or abstract if not inclusion criteria were met and then after reading full text. The remaining studies was analysed independently and graded using SBU's quality assurance template for randomized studies. Grading of evidence was also performed separately by the reviewers using SBU's evidence assurance template GRADE.

Main results: Two studies considered suitable and met the inclusion criterias and had a low respectively moderate rating. Each study contained three groups, one control group and two intervention groups. One intervention group received written nutrition information and the other a combination of written and verbal nutrition information. One of the studies showed a significant difference ($p=0.007$) in GWG between the groups and the other showed no significant difference ($p=0.749$). Due to uncertain heterogeneity, evidence rating was moderate.

Conclusions: There is moderate (++) scientific evidence that a lifestyle intervention has an effect on gestational weight gain compared to traditional treatment.

Keywords: Gestational weight gain, lifestyle intervention, pregnancy, obesity

Förkortningar och ordförklaringar

Antenatal: Under graviditet

Apgar: Skala som används för att mäta allmäntillståndet (hudfärg, puls, reflexer, muskelfunktion och andningsfrekvens) hos ett nyfött barn. Ju högre Apgar-poäng desto bättre allmäntillstånd.

BMI: Body Mass Index

FaR: Fysisk aktivitet på Recept

GWG: Gestational Weight Gain, viktuppgång under graviditet

IOM: The Institute of Medicine

Makrosomi: Födelsevikt > 4500 g

MeSH: Medical Subject Headings

Metabola syndromet: Bukfetma, dyslipidemi, hypertoni, förhöjda blodfetter (triglycerider, HDL och LDL), insulinsresistens, typ 2 diabetes

MVC: Mödravårdcentralen

NNR: Nordiska Näringsrekommendationerna

Postpartum: Efter förlossning

Prochaskas steg: Det är en beteendeförändringssteget som beskriver fem steg vid en mentalförändring; förkontemplerande, kontemplerande, preparation och vidmakthållande.

RCT: Randomiserad Kontrollerad Studie

SBU: Statens beredning för medicinsk och social utvärdering

SLV: Livsmedelsverket

SoS: Socialstyrelsen

WHO: World Health Organisation

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	SIDA
1. INTRODUKTION	6
1.1 Fetma	6
1.2 Fetma i sammanhang om folkhälsa, jämlikhet och hållbar utveckling	6
1.3 Fetma under graviditet	7
1.4 Institute of Medicine, IOM	7
1.5 Hälsoeffekter av fetma under graviditet	8
1.6 Kostråd, energi- och näringsbehov under graviditet	8
1.7 Hur man förebygger och behandlar fetma under graviditet i Sverige	9
1.8 Problemformulering	10
1.9 Syfte	10
2. METOD	10
2.1 Inklusions- och exklusionskriterier	10
2.2 Datainsamlingsmetod	11
2.3 Databearbetning	12
2.4 Granskning av relevans och resultat	13
2.5 GRADE	13
3. RESULTAT	13
3.1 Guelinckx et al. 2009, Belgien	14
3.1.1 Kvalitetsgranskning av Guelinckx et al. 2009, Belgien	15
3.2 Bogaerts et al. 2012, Belgien	15
3.2.1 Kvalitetsgranskning av Bogaerts et al. 2012, Belgien	17
3.3 Evidensgradering	18
4. DISKUSSION	18
4.1 Inledning	19
4.2 Metoddiskussion	19
4.2.1 Baslinjedata	19
4.2.2 Bortfall	20
4.3 Resultatdiskussion	20
4.3.1 Total viktuppgång under graviditet	20
4.3.2 Metaanalyser	21
4.3.3 Olika versioner av IOM	22
4.3.4 GWG i förhållande till IOM:s riktlinjer	22
5. SLUTSATS	23
6. REFERENSER	24

1. INTRODUKTION

1.1 Fetma

Fetma är en kronisk sjukdom som definieras av att kroppens fettdepåer är så stora att de utgör en hälsorisk för individen (1). Inom sjukvården definieras övervikt och fetma hos vuxna med hjälp av *Body mass index*, BMI, som är ett index för kroppslängd i förhållande till kroppsvikt (2). BMI uttrycks i kg/m^2 . *World health organisation*, WHO (3) klassar fetma som en grupp med ett $\text{BMI} \geq 30$. Se resterande klassindelning i *tabell 1*.

Fetma är ett globalt folkhälsoproblem som successivt ökar i alla delar av världen (5). Mellan åren 1975-2016 tredubblades prevalensen världen över och år 2016 hade runt 13 % av världens befolkning fetma, 11% av alla män och 15 % av alla kvinnor. Forskning tyder på att abdominalt fett, även kallat buk fett, är associerat med en ökad risk för hjärt- och kärlsjukdomar och metabola syndromet (1). Abdominal fettansamling är mycket vanlig hos individer med fetma och för att förhindra en tidig bortgång och minska risken för fetmarelaterade sjukdomar är det viktigt att åtgärda och förebygga fetma, samt sträva mot normalvikt enligt BMI.

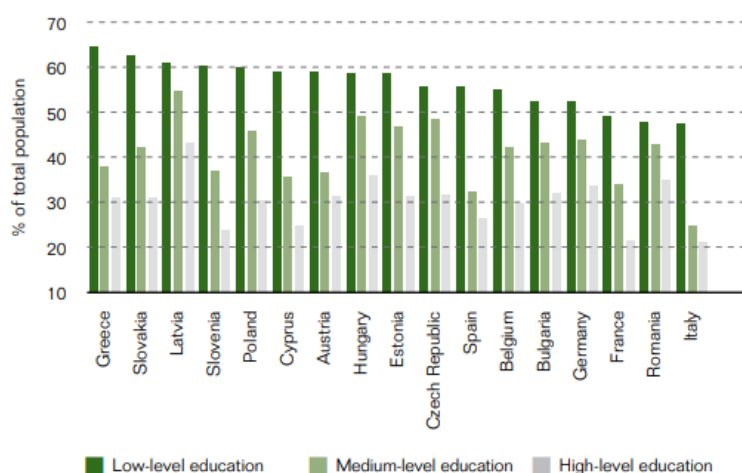
Tabell 1. WHO:s indelning av vuxna människor efter deras BMI (3).

	Undervikt	Normalvikt	Övervikt	Fetma
BMI	< 18,5	18,5-24,9	25-29,9	≥ 30

1.2 Fetma i sammanhang om folkhälsa, jämlikhet och hållbar utveckling

År 2014 publicerade WHO ett europeiskt hälsopolitiskt styrdokument, *Obesity and inequities -guidance for addressing inequities in overweight and obesity*, skrivet av Belinda Loring vid *WHO European Office for Investment for Health and Development*, Venedig, Italien och Aileen Robertson vid *WHO Collaborating Centre for Global Nutrition and Health*, vid *Metropolitan University College*, Köpenhamn, Danmark (4). Syftet med styrdokumentet är att uppmärksamma de orsaker som kan ligga till grund för den ökande förekomsten av fetma i Europa samt hur ojämlikheter och olika förutsättningar kan förklara varför prevalensen varierar mellan olika grupper i samhället. I styrdokumentet ges även förslag på åtgärder som kan förebygga dessa skillnader för att skapa jämlika förutsättningar och på så vis förespråka hälsa och välmående. Fetma ökar risken att drabbas av fetmarelaterade komplikationer och leder därmed till en försämrad folkhälsa (4). Dessutom innebär sjukdomen en belastning för ett lands ekonomi. Enligt en metaanalys av Withrow et al (5) står fetma för mellan 0,7-2,8 % av ett lands totala sjukvårdskostnader. Denna metaanalys inkluderar data från både Nordamerika, Europa, Asien och Australien. Av ovan nämnda anledningar trycker de i styrdokumentet på att prevention av sjukdomen bör prioriteras högt (4).

Undersökningar visar att antalet individer med fetma ökar i snabbast takt i socioekonomiskt utsatta populationer och att det är vanligare ju mindre jämställt ett land är (4). Särskilt tydliga samband mellan sjukdomen och socioekonomiskt låga förhållanden ser man bland kvinnor i olika länder, se *figur 1*. Ju högre utbildningsnivå desto lägre förekomst av fetma.



Figur 1. Övervikt och fetma hos kvinnor i förhållande till utbildningsnivå, 2009. Källa: *Obesity and inequities - guidance for addressing inequities in overweight and obesity* (4)

En del tidigare studieresultat pekar mot att kost har större påverkan på vikt än vad fysisk aktivitet har (4). Exempelvis är överkonsumtion av mat med hög energidensitet en av många orsaker till viktuppgång och utveckling av fetma (6). Det ökade energiintaget hos individer kan bland annat förklaras av livsmedelsindustrins utveckling och effektivisering samt brist på kunskap om bättre livsmedelsval (4).

Ett av de många åtgärdsförslag som presenteras i Loring och Robertsons styrdokument (4) är att förespråka normalvikt enligt BMI före, under och efter graviditet. Interventioner och åtgärder för detta bör anpassas efter vilken population man vill nå. Exempelvis kan åtgärder behöva utformas på olika sätt mellan olika socioekonomiska grupper för att så effektivt som möjligt kunna skapa bättre förutsättningar till god hälsa och normal vikt, oavsett individ och levnadsförhållanden. Detta kan tas i beaktning vid utformning av åtgärder som tillämpas för att hålla viktuppgång under graviditet inom rekommenderade gränser inom vården.

1.3 Fetma under graviditet

I takt med en ökad prevalens av fetma har också förekomsten av kvinnor i reproduktiv ålder med fetma blivit vanligare. Långtidsstudier från USA och Storbritannien visar på att prevalensen av gravida kvinnor med fetma har ökat från ca 10 % vid år 1990 till 16-22 % i början av 2000-talet (7, 8). I västvärlden idag har också en stor andel kvinnor en överdriven viktuppgång under graviditeten i förhållande till aktuella riktlinjer (8). I Sverige år 2016 presenterades i en studie att 28 % av alla kvinnor som deltog hade en överdriven viktuppgång under graviditeten. I gruppen med enbart överviktiga kvinnor och kvinnor med fetma var denna siffra 69 % (9). I Sverige har andelen gravida kvinnor med övervikt eller fetma blivit större (10). Enligt *Socialstyrelsen*, SoS hade 26.4 % en övervikt och 15.1% fetma i Sverige vid inskrivning på MVC år 2017 (11). Prevalensen av dessa tillstånd varierar regionalt t.ex. är hälften av de kvinnor som skrivs in på MVC i Dalarna och Södermanlands län överviktiga eller har fetma, till skillnad från Stockholm där det rör sig om en dryg tredjedel enligt SoS (13).

1.4 Institute of Medicine, IOM

De riktlinjer som råder för viktuppgång under graviditet är framtagna av *US Institute of Medicine*, IOM. Detta är en amerikansk organisation som arbetar med att utveckla och bedriva biomedicinsk forskning (12). Organisationen granskar och validerar forskning som rör sjukvård och skapar riktlinjer som används i vården internationellt. IOM har bl.a. riktlinjer för hur man inom vården bör behandla övervikt och fetma under graviditet (13). Dessa brukas internationellt inom den antenatala vården. År 2009 reviderades IOM:s riktlinjer från 1990 för lämplig viktuppgång för gravida kvinnor med fetma och skapade en separat grupp för dem (13). I de gamla riktlinjerna fanns inte kategorin fetma med, istället inkluderades dessa i gruppen överviktiga (BMI 25-29.9) med rekommendationer på en viktuppgång på 7-11.5 kilo. I den nya versionen är gränsen 5-9 kilo för de kvinnor med fetma (BMI \geq 30), *se tabell 2*. Dessa rekommendationerna tar ej hänsyn till faktorer som etnisk bakgrund, ålder vid graviditet och/eller rökning.

Rekommendationerna är utformade för att, både för moder och foster, minska risken att drabbas av komplikationer som korrelerar med en överdriven viktuppgång under graviditet (13). Råden om viktuppgång under graviditeten är indelad i fyra grupper anpassade efter BMI. Dessa brukas även inom den svenska vården och finns med i Sveriges officiella nationella näringsrekommendationer, *NNR 2012* (14). Riktlinjerna för viktuppgång under graviditet utgår från moderns BMI vid inskrivning på *Mödravårdscentralen*, MVC i Sverige (15). När inskrivning sker kan variera och genomsnitt för vilken vecka kvinnor i Sverige skrivs in redovisas ej i Socialstyrelsens statistikrapporter om graviditet, förlossningar och nyfödda barn (16).

Tabell 2. *Rekommenderad viktuppgång under graviditet anpassat efter BMI.* (14)

BMI-klass	BMI innan graviditet	Rekommenderad viktuppgång (kg)
Undervikt	< 18,5	12,5-18
Normalvikt	18,5-24,9	11,5-16
Övervikt	25-29,9	7-11,5
Fetma	\geq 30	5-9

1.5 Hälsoeffekter av fetma under graviditet

Fetma och överdriven viktuppgång under graviditet kan ha ogynnsamma hälsoeffekter på moder och foster, både på kort- och lång sikt. För modern ökar risken för missfall, graviditetsdiabetes, havandeskapsförgiftning, hypertoni och prematur förlossning. Likaså är upprepade missfall och kejsarsnitt vanligare bland gravida kvinnor med fetma jämfört med normalviktiga gravida kvinnor. De nyfödda barnen till kvinnor med fetma har i större utsträckning makrosomi, lågt blodsocker och problem med andning. De har även lägre *Apgar-poäng* (10, 17, 18).

1.6 Kostråd, energi- och näringsbehov under graviditet

Under graviditeten ökar kvinnans energi- och näringsbehov (14). Orsaken till moderns förhöjda behov är tillväxt av vävnad och utveckling av moderkaka, livmoder, foster, bröst, etc. Detta innebär att modern har ett större energibehov per dag, se *tabell 3*. Dessa siffror är hämtade från NNR 2012 (19) och beräknad för en viktuppgång på ca 13.8 kilo och en fullgången graviditet. Energitillbehovet varierar dock med bland annat ursprungsvikten och fysisk aktivitetsnivå. Mödrar som bär på en övervikt eller har fetma har inte ett lika stort behov av extra energi per dag som normalviktiga eller underviktiga. Det rekommenderade dagliga förhöjda energiintaget som står i tabell 3 kan därför behöva modifieras efter behov.

Tabell 3. Ökning av energibehov under graviditetens tre trimestrar enligt NNR 2012 (19).

Del av graviditeten	Ökning i energibehov per dag	
	kJ	kcal
Första trimestern	430	103
Andra trimestern	1375	329
Tredje trimestern	2245	537

Det är viktigt att tillgodose det ökade behovet för både moderns och fostrets hälsa (14). Goda matvanor kan minska risken för att utveckla livsstilssjukdomar i vuxen ålder hos barnet. De kostråd som modern får av barnmorska eller dietist grundas på NNR 2012 (19). Dessa har en vetenskaplig grund och innehåller riktlinjer och näringsrekommendationer till bl.a. gruppen gravida kvinnor. Det är viktigt att den extra maten är näringsrik, därför bör den extra energin inte komma ifrån utrymmesmat som sockersötade livsmedel, t.ex bakverk, godis eller chips. Istället räcker det med att äta lite mer av maten och/eller addera ett mellanmål för att tillgodose behovet beräknat på energibehovsökningen. Fysisk aktivitet finns med i NNR:s rekommendationer för gravida och i vilka både pulshöjande träning och styrketräning ingår.

1.7 Hur man förebygger och behandlar fetma under graviditet i Sverige

Hälsovården i Sverige under graviditet sker på MVC där övervakning sker från inskrivning upp till 16 veckor postpartum med eftervårdsbesök (15). Nationella vårdrutiner för gravida i andra länder kan skilja sig från de svenska. Sveriges vårdprogram som tillämpas inom mödrahälsovården baseras på underlag från Socialstyrelsen, *Livsmedelsverket* (SLV) och andra riktlinjer (20). Regelbundna kontroller på MVC genomförs med ett intervall om normalt en månad, men från inskrivning fram till vecka 20 kan frekvensen variera efter behov (21). Dessa kontroller är till för att i tidigt skede upptäcka avvikelser i graviditetsförloppet och om möjligt behandla dessa i tid (15). Under besöken utvärderas psykiskt och fysiskt mående, prover tas och kontroller på graviditetsutveckling genomförs.

Mödravården arbetar förebyggande för goda levnadsvanor och tar hänsyn till olika hälsoproblem och psykosociala faktorer som kan ha en negativ inverkan på moderns och fostrets hälsa (15). Under inskrivningsbesöket tas en anamnes för att stämma av den nuvarande livssituationen och föräldrarna får information om goda levnadsvanor samt uppmuntras reflektera över dessa. I anamnesen ingår frågor som rör matvanor innan och

under graviditeten, fysisk aktivitet, alkoholkonsumtion, bruk av tobak/droger och läkemedel. En riskbedömning genomförs och identifierar personalen en eller flera riskfaktorer ska dessa vidtas och åtgärdas inom specialmödravården. Barnmorskorna använder riskbedömningsmallar för att avgöra om behov föreligger och *fetma* är en av faktorerna som står med i mallarna (15).

I Sverige finns det regionala vårdprogram för extra vårdinsatser till de som remitteras till specialmödravården vilka grundas på *Socialstyrelsens Nationella riktlinjer* (10). I dessa ingår bland annat kostrådgivning, fysisk aktivitet på recept, *FaR*, samtalsstöd, extra besök hos läkare och barnmorska. Vårdprogrammen har med IOM:s riktlinjer för vad en lämplig viktuppgång bör vara (22). Fokus är att informera om risker som korrelerar med övervikt eller fetma under graviditet (10). Det är möjligt att genomföra en viktnedgång under graviditet om modern äter en näringsrik kost och är välmående (22). I Sverige rekommenderas dock inte en viktreduktion under graviditet, istället försöker man anpassa viktuppgång efter IOM:s riktlinjer för viktuppgång (23).

1.8 Problemformulering

Fetma och överdriven viktuppgång under graviditet är idag ett globalt hälsoproblem som successivt ökar (18). I Sverige ges alla kvinnor inskrivna på MVC grundläggande information om kost och hälsa. I en del länder inklusive Sverige, vidtas extra åtgärder i form av ytterligare rådgivning i kost och hälsa till de kvinnor som anses vara i behov av detta, t.ex. gravida kvinnor med fetma (22). Av den anledningen anses det intressant att utreda huruvida extra åtgärder till dessa kvinnor faktiskt har en effekt på viktuppgång eller inte. Om flertalet studier påvisar effekt av en livsstilsintervention på bl.a. GWG kan det ligga till grund för att utarbeta rutin för detta i fler länder och på så vis minska risken för de komplikationer för moder och barn som medföljer fetma under graviditet.

1.9 Syfte och frågeställning

Syfte: Att undersöka effekten av en livsstilsintervention jämfört med traditionell behandling på viktuppgång under graviditet hos gravida kvinnor med övervikt och fetma.

Frågeställning: Finns det en effekt av livsstilsintervention på viktuppgång under graviditet hos kvinnor med övervikt och fetma?

Syftet och frågeställningen kom senare under arbetets gång att fokusera på kvinnor med fetma då deltagarna i de studier som är inkluderade i denna översiktsartikel främst består av kvinnor med fetma. Detta medför att resultat och diskussion enbart rör gravida kvinnor med fetma. Underlaget representerar inte en population av gravida kvinnor med övervikt. Därför kan inte författarna uttala sig om effekt av livsstilsintervention på viktuppgång hos gravida kvinnor med övervikt.

2. METOD

Det utfallsmått som studeras i den här översiktsartikeln är viktuppgång under graviditet, GWG som mäts och uttrycks i kilogram (kg). Interventionen skulle innefatta kost och möjligen fysisk aktivitet, det senare var dock inte ett krav. Med traditionell behandling under graviditet menas all vård som ingår under besök vid antenatalavdelningen, ej inräknat extra vårdinsatser som kan sättas in om risker identifieras. Nedan beskrivs arbetsprocessen för denna översiktsartikel.

2.1 Inklusions- och exklusionskriterier

Inklusionskriterier för litteraturgenomgången var randomiserade kontrollerade humanstudier utförda på kvinnor ≥ 18 år och med ett BMI ≥ 25 . Kvinnorna skulle ha genomgått en fullgången graviditet på ≥ 37 veckor under studiens gång. Interventionen skulle vara en livsstilsintervention som inkluderade kost. Effektmåttet skulle vara GWG. Endast studier skrivna på engelska inkluderades.

Exklusionskriterier var icke-gravida och/eller normalviktiga kvinnor samt barn och ungdomar < 18 år. Vi exkluderade studier gjorda på kvinnor med flerbarnsgraviditet, diabetes typ 1, 2 och graviditetsdiabetes.

2.2 Datainsamlingsmetod

Litteratursökningen genomfördes i databaserna *Pubmed* och *Scopus* (24, 25). Varje sökning bestod av tre sökblock som sattes ihop vid varje stor sökning. Ett block för population, ett för intervention och ett för studietyp. Varje block bestod av sökord som togs fram både genom fritext och genom att leta upp en lämplig *MeSH-term* med engelska synonymer i *Karolinska Institutets svenska MeSH* (26). MeSH-termerna användes enbart i sökningen i Pubmed. De MeSH-termer som användes var “pregnant woman”, overweight, “healthy lifestyle”, “lifestyle”, “health promotion” och “diet therapy”. I Pubmed genomfördes två stora sökversioner. Det som skiljde dem åt var att det i interventionsblocket i sökning två gjordes ett tillägg av MeSH-terminen “diet therapy”. I Scopus gjordes två stora sökversioner. Det som skiljde dem åt var att det gjordes ett tillägg av sökordet “healthy living” i interventionsblocket och “randomized” i blocket om studietyp. Sökningen resulterade i totalt 614 st träffar. För mer detaljerad information, se *tabell 4*.

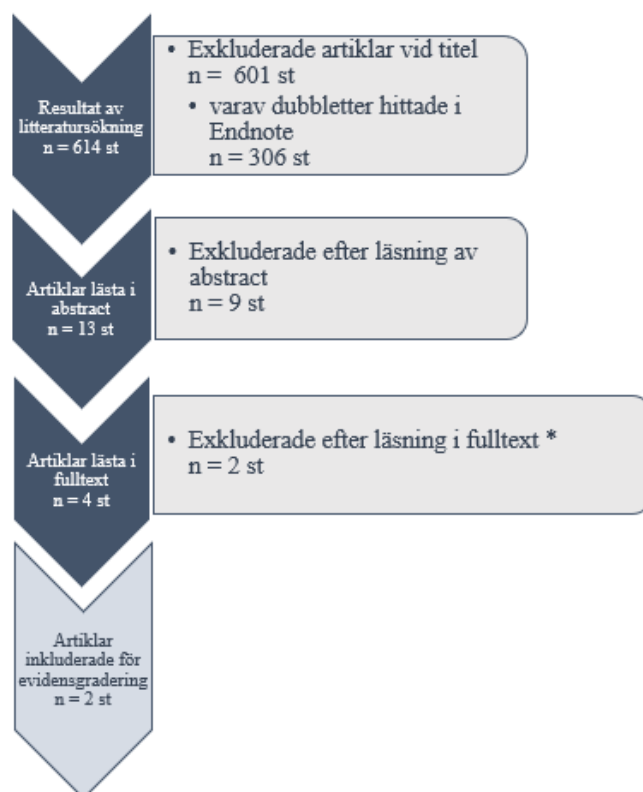
Tabell 4. Beskrivning av litteratursökningen.

Sökning	Databas	Datum	Sökord, fri sökning och via MeSH-term	Antal träffar	Antal utvalda artiklar	Ref. till utvalda artiklar
1	Pubmed	24/1	(Pregnant woman ¹ OR overweight ¹ OR Gestational overweight woman) AND (healthy lifestyle ¹ OR lifestyle ¹ OR health promotion ¹ OR intervention OR lifestyle intervention AND (random OR blind)	106	4	(31, 33)
2	Pubmed	25/1	Pregnant woman OR overweight OR gestational overweight woman AND Diet therapy ¹ AND random OR blind	14	0	
3	Scopus	22/3	Overweight OR over-weight OR over weight OR obese OR obesity AND pregnancy OR pregnant women OR gestational overweight women AND intervention OR change AND lifestyle OR health promotion OR healthy lifestyle AND random OR blind	88	19	
4	Scopus	22/3	Overweight OR over-weight OR over weight OR obese OR obesity AND pregnancy OR pregnant women OR gestational overweight women AND intervention OR change AND lifestyle OR healthy living OR health promotion OR healthy lifestyle AND random OR randomized OR blind	406	80	(31,33)
Totalt antal studier				614	2	(31, 33)

¹Svensk MeSH-term (26)

2.3 Databearbetning

Bearbetningen inleddes med att läsa titlar på samtliga artiklar i resultatet av litteratursökningen på Pubmed och Scopus (n=614) (24, 25). Dessa överfördes till *Endnote* (27) som är ett referenshanteringsprogram vars funktion är att bl.a. markera och rensa ut dubletter. Av samtliga funna artiklar inkluderades 13 och 306 dubletter exkluderades i Endnote. Av de 13 inkluderade studierna granskades samtliga abstract av två granskare individuellt. Nio av dessa exkluderades av följande orsaker: studieresultat ej lämpligt att matcha med annan studie, ej relevant utfallsmått, dubbelpublikation, ej relevant population och att ett studieresultat ännu inte är färdigställt. Fyra artiklar kvarstod och lästes i fulltext. Två av dessa exkluderades då dessa bedömdes vara för olika i studiedesign för att kunna jämföras i en översiktsartikel. Resterande två artiklar uppfyllde samtliga inklusions- och exklusionskriterier samt var tillräckligt lika i sin studiedesign för att användas som underlag i en översiktsartikel.



Figur 2. Flödesschema över databearbetning.

*Studierna exkluderades då de bedömdes vara för olika i studiedesign för att kunna jämföras i en översiktsartikel.

2.4 Granskning av relevans och kvalitet

Statens Beredning för medicinsk Utvärdering, SBU är en myndighet som arbetar med att utvärdera underlag för metoder och insatser innan de implementeras inom hälso-, sjukvård och tandvård samt socialtjänsten (28). På deras hemsida finns en mall som är ett verktyg för att kvalitetsgranska randomiserade studier (29). Den användes vid granskningen av relevans och kvalitet på de utvalda artiklarna. Granskningen genomfördes först separat av uppsatsens författare och därefter tillsammans för att diskutera resultatet. Risk för bias inom följande

områden; *selektion, behandling, bedömning, bortfall, rapportering, intressekonflikt*, bedömdes antingen vara *låg, medelhög* eller *hög*.

2.5 GRADE

För att göra en sammanvägd bedömning av underlaget för den här systematiska översiktsartikeln graderades resultaten av SBU-granskningarna med hjälp av GRADE (*Underlag för sammanvägd bedömning enligt GRADE*) (30). Detta är en mall som bedömer evidensstyrkan på det effektmått som studeras vilket är viktuppgång under graviditet, GWG i den här artikeln. De bedömningskriterier som ligger till grund för evidensstyrkan är följande: *risk för bias, överensstämmelse, överförbarhet, precision och publikationsbias*. Evidensstyrkan uttrycks enligt GRADE som *stark* (++++), *måttligt stark* (+++), *begränsad* (++) eller *otillräcklig* (+).

3. RESULTAT

Artiklarna som inkluderades i det sista steget av datainsamlingen valdes ut då de uppnådde samtliga inklusionskriterier, hade en liknande population, kontroll, intervention och utfallsmått. Dock framgick av de utvalda studiernas titlar att de fokuserade på kvinnor med fetma och inte övervikt som var ett av inklusionskriterierna och sökorden. På grund av standardavvikelser i BMI vid baseline inkluderades även överviktiga kvinnor i studiepopulation. Majoriteten av deltagarna var dock kvinnor med fetma.

Interventionsmodellerna var snarlika i de två interventionsgrupper som var med i vara relevanta i klinisk överförbarhet. Båda studierna tilldelade en av interventionerna skriftlig information i form av en broschyr anpassad till gravida med fetma innehållandes information om kost, fysisk aktivitet och IOM:s rekommendationer rörande viktuppgång under graviditet (13). I den andra livsstilsinterventionen ingick utöver broschyren även samtal med antingen barnmorska eller nutritionist.

3.1 Guelinckx et al. 2009, Belgien

Effect of lifestyle intervention on dietary habits, physical activity, and gestational weight gain in obese pregnant women: a randomized controlled trial är en randomiserad kontrollerad studie som utfördes i Belgien på universitetssjukhuset Leuven, *Department of Obstetrics and Gynecology*, från mars 2006 till januari 2008 och publicerades i december 2009 (31). Syftet var att undersöka om en livsstilsintervention bestående av information i en broschyr eller en aktiv utbildning kan förbättra kostvanor, öka fysisk aktivitet och reducera GWG hos gravida kvinnor med fetma. De primära utfallsmåtten som studerades var kostens komposition under graviditeten och fysisk aktivitetsnivå. Studien följde ett studieprotokoll.

Vid första steget i rekryteringen tillfrågades 277 kvinnor med fetma att delta i studien (31). Av dessa avböjde 40 st och 42 exkluderades. De 195 deltagare som kvarstod randomiserades i tre grupper med 65 i varje. Hur randomiseringen genomfördes eller vilka inklusionskriterierna var framkom ej i artikeln. Av dessa var det totala bortfallet 37% och var jämnt fördelat mellan grupperna. Orsakerna varierade, exempelvis var missfall, utebliven

nutritionsdata, graviditetsdiabetes, flerbarnsgravitet faktorer som exkluderade deltagarna. Kvar i respektive grupp var 43 i kontrollgruppen, 37 i passiva gruppen och 42 i den aktiva gruppen. Exklusionskriterierna var befintlig eller risk för gravididiabetes, flerbarnsgravitet, graviditet > 15 veckor vid inskrivning, prematur förlossning, metabol sjukdom, njurproblem, Crohn's sjukdom, allergier, ej tillräckligt god holländsk språkkunskap. Samtliga baslinjevärden var lika mellan kontrollgruppen och interventionerna.

Kontrollgruppen fick grundläggande behandling vid graviditet på sjukhuset, den ena livsstilsgruppen som fick en broschyr vid första besöket kallades för *passiva gruppen* (31). Broschyren var framtagen till studien och innehöll information om kostråd, fysisk aktivitet under graviditeten och hur man bör göra för att begränsa GWG. Broschyren var ett komplement till den vanliga behandlingen i den passiva gruppen. Den andra interventionen namngavs *aktiva gruppen* och fick utöver den passiva gruppens behandling också träffa en nutritionist under tre grupptillfällen i en timme tillsammans med fem andra deltagande. Dessa var schemalagda under graviditetsvecka 15, 20 och 32. Under besöken diskuterades rekommendationer för en balanserad hälsosam kost baserad på Belgiens nationella kostrekommendationer, hur man ska begränsa intag av energirika livsmedel och byta ut dem mot mer hälsosamma alternativ som frukt, öka intag av fullkorn och fettsnåla mejerier och minska intag av mättat fett. Ämnen som energibalans, kroppssammansättning, hur man tolkar innehållsförteckningar och hur man kan öka sin fysiska aktivitet berördes. Deltagarna fick även lära sig tekniker för beteendeförändring rörande hetsätning och känslomässigt ätande för att minska episoder av dessa.

Insamling av kostdata skedde med hjälp av sju dagars kostregistrering och skulle lämnas in vid tre tillfällen, en för varje trimester (31). Fysisk aktivitetsdata samlades också in varje trimester med hjälp av *Baecke frågeformulär* (32) som innehåller frågor om vardaglig fysisk aktivitet och träning. GWG kontrollerades vid varje besök på mödravården och den totala GWG beräknades genom att subtrahera vikten på förlossningsdagen med vikten som rapporterades från start (självrapporterad vikt) (31).

Studieresultatet visade inte på en signifikant skillnad i GWG mellan kontrollgruppen (10.6 ± 6.9 kg), passiva gruppen (10.9 ± 5.6 kg) och aktiva gruppen (9.8 ± 7.6 kg), $p=0.749$ (31). Det var ingen signifikant skillnad i hur många som uppfyllde IMO:s rekommendationer (13) för en lämplig viktuppgång vid fetma (31), kontrollgruppen (23,3%), passiv grupp (27%) och aktiv grupp (26.2%). Studien använde den äldre versionen av IOM från 1990 (13).

Följsamheten i den aktiva gruppen var inte fullständig då totalt 27 deltagare (14%) exkluderades på grund av att de inte lämnat in sina kostregistreringar i tid (31). Studien bedöms ej ha tillräcklig power då bortfallet gjorde att gruppernas storlek blev mindre än beräknat antal som behövdes (46 st) för en 80% power, $p= 0.05$ för att se en 25% reduktion i GWG.

3.1.1 Kvalitetsgranskning av Guelinckx et al. 2009, Belgien (31).

Studien fick en sammanvägd *hög* risk för bias i kvalitetsgranskningen enligt SBU:s kvalitetsgranskningsmall för randomiserade studier och därmed en *låg* studiekvalitet (29). Detta då *selektionsbias* bedömdes vara medelhög på grund av oklarhet i randomiseringsmetod och om skälen till val av begränsningar under processen var adekvata. *Behandlingsbias* ansågs medelhög då behandlarna inte var blindade och att följsamheten inte var acceptabel (27 st av deltagarna exkluderades på grund av ofullständig kostregistrering). Eftersom det var oklart om de som utvärderade resultaten var blindade för vilken intervention som gavs graderades *bedömningsbias* till medelhög. *Bortfallsbias* ansågs hög då bortfallet var 37% och därmed ej tillfredsställande lågt i förhållande till storleken på utfallet. Studien följde ett protokoll vilket inte är bifogat i artikeln. Protokollet granskades följaktligen inte och *rapporteringsbias* bedöms medelhög. Det förelåg låg risk för intressekonfliktbias då det inte finns angivna bindningar, jäv eller intressekonflikt hos författarna och inget ekonomiskt intresse i resultatet.

3.2 Bogaerts et al. 2012, Belgien

Effect of lifestyle intervention in obese pregnant women on gestational weight gain and mental health: a randomized controlled trial är en randomiserad kontrollerad studie som genomfördes i Belgien mellan mars 2008 och april 2011 och publicerades i oktober 2012 (33). Studiens syfte var att se om en utvecklad antenatal livsstilsintervention för gravida kvinnor med fetma kan påverka GWG och nivån av oro och depression. De primära utfallsmåtten som studerades presenterades inte tydligt i texten. Studien följde ett protokoll.

Deltagarna rekryterades på tre regionala sjukhus i Belgien, Flanders på antenatala enheten och totalt tillfrågades 235 kvinnor med fetma som uppfyllde inklusionskriterierna (33). Av dessa avböjde 30 från att delta och bortfallet under studiens gång var totalt åtta deltagare (3.9%) som var jämnt fördelat mellan båda interventionsgrupperna. Exklusionskriterierna var följande: graviditet > 15 veckor vid inskrivning, typ 1 diabetes, flerbarnsgraviditet, hälsotillstånd som innebär behov av kostråd, otillräckligt holländsk språkkunskap.

Deltagarna randomiserades med förslutna kuvert och delades in i tre grupper, en kontroll och två olika livsstilsinterventioner. Gruppernas storlek var 63 i *kontrollgruppen*, 58 i *broschygruppen* och 76 i *livsstilsgruppen* (33). Baslinjevärden var lika mellan grupperna. Kontrollgruppen fick traditionell behandling inom antenatalavdelningen och broschyrgruppen fick utöver det en broschyr innehållandes information om hälsosam kost och fysisk aktivitet anpassad till gravida, samt råd om att begränsa viktuppgång under graviditet till IMO:s rekommendationer för de med ett BMI motsvarande fetma (13). Livsstilsgruppen fick traditionell behandling, broschyr samt fyra stycken grupptillfällen med barnmorska på en och en halv till två timmar per tillfälle i grupper om tre deltagande (33). Dessa var schemalagda innan graviditetsvecka 15, mellan vecka 18-22, mellan vecka 24-28 och mellan vecka 30-34. Den information som delgavs under träffarna var relationen mellan "energi-in och energi-ut", förhållande mellan fysisk aktivitet och energiintag under graviditet, basala kostråd som fördelning mellan energigivande komponenter (fett, kolhydrater och protein), sju dagars kostregistrering och genomgång av dem under varje tillfälle, övningar att läsa innehållsförteckning och handla i affären, råd om hur man kan öka sin fysiska aktivitet.

Barnmorskan arbetade med motiverande samtal och *Prochaskas steg* i beteendeförändring (34). Under besöken fick deltagarna i uppgift att identifiera ett beteende per tillfälle som de behövde förändras och sätta delmål för att utveckla ett hälsosamt beteende.

Edinburgh Depression Scale och *State and Trait Anxiety Inventory* var tester som genomfördes vid baslinjen och sedan mellan vecka 18-22 och vecka 30-34 under graviditeten för att se om den psykiska hälsan förändrades (33). Sociodemografisk data samlades även in för att kontrollera och korrigera resultaten för de olika variablerna. Uppföljning av vikten skedde varje trimester, vecka 14, 22 och 34. GWG beräknades som vikt vid förlossningsdagen innan förlossning subtraherat med självrapporterad vikt vid inskrivning.

Studiens resultat rörande GWG visade på en signifikant skillnad i medelvärdet för GWG mellan kontrollgruppen (13.5 ± 7.3 kg), broschyrgruppen (9.5 ± 6.8 kg) och livsstilsgruppen (10.6 ± 7 kg), $p=0.007$ (33). Det var en signifikant minskning i de två interventionerna jämfört med kontrollgruppen. GWG i förhållande till IOM:s rekommendationer (13) var också signifikanta i resultatet mellan grupperna, kontrollgruppen (29%), broschyrgruppen (47%), livsstilsgruppen (38%) (33). Studien använde IOM:s rekommendationer från 2009 (13).

Följsamheten i den större livsstilsinterventionen med besökstillfällena var inte fullständig (33). Det var 16 deltagare (21%) som inte genomförde alla besöken och av dessa var det signifikant vanligare att de rökte ($p=0.02$) jämfört med de som följde studieupplägget. Studien har en tillräcklig power då det krävdes 50 individer per grupp för en 80% power, $p=0.05$ för ett signifikant resultat. Beräkningen baserades på epidemiologisk data från Belgien på medelvärdet i viktuppgång under graviditet hos gravida kvinnor med fetma.

3.2.1 Kvalitetsgranskning av Bogaerts et al. 2012, Belgien (33)

Studien bedömdes ha en *medelhög* sammanvägd risk för bias med SBU:s kvalitetgranskningsmall för randomiserade studier och därmed en *medelhög* studiekvalité (29). Detta då studien fick en *medelhög selektionsbias* eftersom fördelningen mellan grupperna i antal var lite snedfördelad (18 fler i livsstilsinterventionen jämfört med broschyrgruppen). I *behandlingsbias* bedömdes studien ha en *medelhög* bias eftersom deltagarna var blindade, men inte behandlarna. *Bedömningsbias* ansågs *medelhög* då det var oklart om de som utvärderade resultatet var blindade för den intervention som gavs och om de var opartiska. *Bortfallsbias* var *medelhög* då bortfallsstorleken inte var fördelad mellan grupperna och att det var oklart om relevanta baslinjevärden var balanserade hos de som exkluderades ur studien och de som fullföljde studien. Studien hade ett protokoll, men var inte refererad till i artikeln. Eftersom det inte gick att tillgå granskades inte protokollet. *Rapporteringsbias* graderas som *medelhög*. *Intressekonfliktbias* var *medelhög* då det kan föreligga risk för intressekonflikt hos författarna eftersom Bogaerts var med och designade studien, skrev protokollet, hanterade litteratursökningen, var med och bedömde besöken och analyserade och författade det första utkastet av manuskriptet.

Tabell 5. Sammanfattande beskrivning av inkluderade artiklar (31, 33)

Artikel	Guelinckx et al, 2009, Belgien	Bogaerts et al, 2012, Belgien
Studiedesign	RCT	RCT
Studiepopulation	Gravida kvinnor med fetma i åldern 25-33 år med BMI 33,6 ± 4.2 kg/m ²	Gravida kvinnor med fetma i åldern 24,5-33,5 år med BMI 34,7 ± 4.6 kg/m ²
Interventioner	Passiv grupp: Skriftliga råd i form av broschyr Aktiv grupp: Skriftliga råd i form av broschyr och 3 samtal à 1 h med en nutritionist.	Broschyrgrupp: Skriftliga råd i form av broschyr Livsstilsgrupp: Skriftliga råd i form av broschyr och 4 samtal à 1,5-2 h med en specialutbildad barnmorska.
Kontroll	Kontrollgrupp: Traditionell behandling	Kontrollgrupp: Traditionell behandling
Effektmått	Viktuppgång under graviditet, GWG (kg)	Viktuppgång under graviditet, GWG (kg)
Bortfall	37 % totalt 33 % av kontrollgruppen 43 % av passiva gruppen 35 % av aktiva gruppen	3,9 % totalt 0 % av kontrollgruppen 9 % av broschyrgruppen 2,5 % av samtalsgruppen
Studiekvalitet	Låg	Medelhög

Tabell 6. Sammanfattande beskrivning av resultat. Effektmått: Viktuppgång (kg).(31, 33)

	A. Effekt i interventionsgrupp 1 ¹ (kg)	B. Effekt i interventionsgrupp 2 ² (kg)	C. Effekt i kontrollgrupp (kg)	P-värde för differens	Δ(C-A)	Δ(C-B)
Guelinckx et al, 2010.	10,9	9,8	10,6	0,749	-0,3	0,8
Bogaerts et al, 2012.	9,5	10,6	13,5	0,007	4	2,9

¹ Skriftlig information i form av broschyr.

² Skriftlig information i form av broschyr och gruppsamtal med barnmorska/nutritionist.

3.3 Evidensgradering (30)

Graderingen som baserades på sammanvägd bedömning enligt GRADE utgick från *starkt* vetenskapligt underlag (++++), eftersom de inkluderade studierna var RCT:er och sänktes efter granskning av följande: *risk för bias, överensstämmelse, precisa data och risk för publikationsbias*. Detta resulterade i att evidensstyrkan för utfallsmåttet viktuppgång under graviditet, GWG vid två interventioner var *begränsad* (++) .

Tabell 7. Evidensstyrka för effektmåttet viktuppgång under graviditet baserat på sammanvägd bedömning enligt GRADE. (30)

Bedömningskriterier	Effektmått: Viktuppgång under graviditet
Antal studier	2 st
Risk för bias	Allvarliga begränsningar (-1) ¹
Överensstämmelse	Bekymmersam heterogenitet (-1) ²
Överförbarhet	Viss osäkerhet (?) ³
Precision	Vissa problem med precision (?) ⁴
Publikationsbias	Inga problem (0)
Antal frågetecken	2 st
Evidensstyrka	Begränsad (++)

¹ I en av studierna var bortfallet mycket stort. Risk för bortfallsbias bedömdes vara hög. Det fanns också många punkter som var oklara.

² Den ena studien visar en signifikant effekt av interventionen, den andra gör det inte. Studierna har därför olika resultat.

³ Båda studierna är förvisso utförda på kliniska antenatalenheter, men båda är utförda i Belgien vilket begränsar överförbarheten något.

⁴ Den ena studien hade för få studiedeltagare för att uppnå power, heller ingen signifikant effekt av interventionen.

4. DISKUSSION

4.1 Inledning

I Bogaerts et al (33) och Guelinckx et al (31) är resultaten olika angående vilken effekt interventionerna har på GWG. På grund av skiljaktigheterna mellan studierna går det inte att utifrån dessa dra en generell slutsats om vilken effekt en livsstilsintervention har på detta effektmått. Det som däremot går att uttala sig om är att effekten kan variera och antingen leda till en reducerad GWG eller inte ha någon verkan. Således behövs fortsatt forskning med högre tillförlitlighet för att avgöra vilken effekt en livsstilsintervention innehållandes kost har på GWG som ges till gravida kvinnor med fetma.

4.2 Metoddiskussion

Litteratursökningen till denna översiktsartikel genomförs på två databaser, PubMed (24) och Scopus (35). Utöver dessa finns bl.a. *Cochrane* (36) som också är en artikeldatabas med relevant och tillförlitligt underlag som kan användas under artikelinsamlingen. Det är sannolikt att sökträffarna är fler om litteratursökning görs i fler databaser. Således kan relevanta artiklar missas då enbart två används. Även artiklar publicerade efter att litteratursökningen genomförs kan missas. Sökträffarna kan bli fler om samma litteratursökning i Pubmed och Scopus repeteras igen och vid senare tillfällen. Artiklar skrivna på annat språk kan även falla bort då studier som inte är skrivna på engelska exkluderas.

En styrka i kvalitetsgranskningen av de två studierna är att de först granskas separat av två granskare med både SBU:s kvalitetsgranskningsmall (29) och bedömning enligt GRADE (30). Tankar, funderingar och ifrågasättanden lyfts och diskuteras för att slutligen mynna ut i en gemensam bedömning. Kvalitetsgranskning innebär dock bedömning utifrån resonemang som medför subjektiva synvinklar som bör tas i beaktning eftersom detta påverkar bedömning av kvalitet och evidensstyrka och därmed litteraturgranskningens resultat.

4.2.1 Baslinjedata

En svaghet i den här översiktsartikeln är att resultaten i Bogaerts et al (33) och Guelinckx et al (31) kan vara missvisande på grund av möjlig felrapportering och stor variation i tidpunkt vid rekrytering av studiedeltagarna. I båda studierna är ett av inklusionskriterierna att kvinnorna befinner sig i < vecka 15 i sin graviditet för att få delta. Detta innebär att kvinnornas graviditetsveckor kan skilja sig en del åt i baslinjen. Vissa kvinnor befinner sig i ett tidigt skede av graviditeten medan andra kan vara gravida upp till 15 veckor. Vikten mellan dessa tidpunkter ser sannolikt olika ut på grund av viktökningen som naturligt följer graviditetens utveckling från vecka till vecka. Detta kan därför påverka slutresultatet av GWG mellan kontrollgruppen och interventionerna i de båda studierna.

I Guelinckx et al (31) kontrollerar de detta och redovisar hur långt gången modern är i sin graviditet vid rekrytering och det är ingen signifikant skillnad mellan grupperna ($p = 228$). I Bogaerts et al (33) redovisas inte det. I praktiken varierar tidpunkten för kvinnors

inskrivning. Forskarna till studierna skulle inte kunna påverka detta. För att undvika dessa olikheter skulle studiens inklusionskriterie för rekrytering behöva avgränsas till en specifik vecka. Det skulle medföra färre studiedeltagare och därmed ett mindre underlag.

Den vikt som beräkningen av GWG utgår ifrån vid start är självrapporterad i båda studierna (31, 33). Detta är en brist då forskarna utgår från att deltagarna uppger en korrekt vikt. Risk för felrapportering är en konsekvens som i sin tur kan leda till ett felaktigt resultat. För att minska risken för detta hade forskarna kunnat använda samma våg och väga alla deltagare på plats. Men på grund av olika tidpunkter som kvinnorna deltar på kommer vikten redan att vara påverkad när de vägs vid rekrytering på plats.

4.2.2 Bortfall

Guelinckx et al (31) har ett anmärkningsvärt bortfall på 37 % vilket enligt SBU bör ifrågasättas och eventuellt ligga till grund för att exkludera studien (29). Dock bör man enligt SBU ha högre tolerans för bortfall i livsstilsstudier än i andra typer av studier. Detta då interventionerna i dessa ofta är mycket krävande för deltagarna. En analys av bortfallet visar att 14% av de 195 inkluderade försökspersonerna i studien föll bort på grund av bristande motivation. Ett bortfall på 14% påverkar inte nödvändigtvis tillförlitligheten eller studiekvalitén enligt SBU (29). Dessutom är bortfallet relativt jämt fördelat mellan grupperna vilket är mindre bekymmersamt än om bortfallet hade skiljt sig åt mycket mellan grupperna. Resterande bortfall beror på händelser som försökspersonerna inte aktivt väljer själva, som t.ex. missfall eller graviditetsdiabetes.

Det stora bortfallet i Guelinckx et al (31) består till stor del av kvinnor som får missfall (11 st). Som nämnt tidigare är det en händelse som inte går att påverka. Ett av inklusionskriterierna i studien är att kvinnan inte ska ha passerat vecka 15 i sin graviditet. De flesta missfallen som inträffar sker vanligen innan vecka 12 (37). Vid vilken tidpunkt som missfallen sker redovisas ej i artikeln. Det är möjligt att majoriteten av dessa skedde innan vecka 15 och därmed räknades in som bortfall. För att undvika detta och möjligen minska bortfallet i studien hade forskarna kunnat ändra inklusionskriterierna och rekrytera deltagare först efter vecka 12.

Med detta resonemang som grund anser författarna att effektmåttet i Guelinckx et al (31) inte påverkas för mycket av bortfallet. Studien anses därmed ha en tillräckligt hög kvalitet för att inte exkluderas ur litteraturgranskningen trots sitt bortfall.

4.3 Resultatdiskussion

4.3.1 Studieresultat i förhållande till evidens och beprövad erfarenhet i svensk sjukvård

Guelinckx et al (31) och Bogaerts et al (33) har liknande syften då båda bland annat vill studera om en broschyr eller en livsstilsintervention innehållande kost och fysisk aktivitet kan reducera GWG hos gravida kvinnor med fetma, jämfört med en kontrollgrupp som får traditionell behandling. Studierna visar olika resultat för GWG mellan de olika grupperna.

Guelinckx et al visar inte på någon signifikant skillnad mellan någon av grupperna ($p=0.749$) till skillnad från Bogaerts et al som visar på en signifikant skillnad ($p=0.007$) mellan interventioner och kontrollgrupp. Andra liknande studier genomförda på gravida kvinnor med fetma har också fått olika resultat i GWG (38-40). Effekten på viktuppgången under graviditeten varierar även med vilken typ av insats som ingår i interventionsgruppen i dessa studier.

Då studieresultaten visar olika effekt på GWG när olika extra insatser som t.ex. samtal med barnmorska/nutritionist sätts in, är det intressant att Sverige har infört vårdprogram anpassade till gravida kvinnor med fetma som liknar dessa interventioner och tillämpas inom MVC idag. Vården i Sverige ska vila på vetenskaplig evidens och/eller beprövad erfarenhet (41). Enligt *Sveriges Riksdag* ska vetenskaplig evidens väga tyngre än beprövad erfarenhet om tillräcklig evidens finns. Om det vetenskapliga underlaget är svagt eller obefintligt ska beprövad erfarenhet utövas.

Resultatet i denna översiktsartikel är att det finns begränsat (++) vetenskapligt underlag för att en livsstilsintervention för gravida kvinnor med fetma har en effekt på GWG jämfört med traditionell behandling. Baserat på detta resultat finns det inte vetenskaplig evidens för att dessa extra vårdinsatser har en effekt. Enligt Hälso- och sjukvårdslagen (2017:30) (42) ska: *offentlig och finansierad hälso- och sjukvårdsverksamhet vara organiserad så att den främjar kostnadseffektivitet*. Om dessa insatser utövas men inte uppnår en önskad effekt, kan det innebära onödiga resurser och kostnader för den svenska sjukvården. Dock kan en insats med begränsat vetenskapligt underlag tillämpas om behandlingen exempelvis visar sig vara kostnadseffektiv (43).

4.3.2 Metaanalyser

Det finns ett flertal metaanalyser utförda där man undersöker och utvärderar vilken effekt en livsstilsintervention har på GWG hos gravida kvinnor med fetma (44-47). Något som är gemensamt för samtliga av meta-analysernas diskussioner och slutsatser är att det saknas tillräckligt starkt vetenskapligt underlag. I Oteng-Ntim et al (44) från 2012 ser man att de RCT-studier som ingår i litteraturgenomgången visar en signifikant effekt på GWG, medan icke-RCT:er inte visar en signifikant effekt. Gemensamt för de RCT-studierna i Oteng-Ntim et al. som visar signifikant effekt är att deras interventioner kombinerar livsstil, kost och fysisk aktivitet.

Det finns inget optimalt sätt att designa en intervention för att förebygga överdriven GWG hos gravida kvinnor med fetma (48). Det är slutsatsen i en metaanalys som gjordes av Walker et al från 2018. Med en interventions design menas varaktighet, frekvens, informationsvägar eller typ av diet. Dock fann de att vilken typ av intervention som sätts in har en betydelse. I artikeln gjorde de en jämförande analys av fyra olika varianter av interventioner; *kost, fysisk aktivitet, livsstilsintervention* (kost och fysisk aktivitet) och *eHealth* (online-baserad rådgivning i telefon/dator). De fann att det är kosten som har störst effekt på GWG. Som ovan nämnt verkar det dock inte spela någon roll vilken sorts kost deltagarna äter. Således kan dieter som bygger på kalorirestriktion, grundläggande kostråd, lågt-GI m.fl. vara lika

effektfulla. Kontentan av Walker et al. är att såväl fysisk aktivitet, diet och dessa två tillsammans har en effekt på GWG, men att dieten har störst effekt.

Ur Oteng-Ntim et al (44) kan man tolka att de studier som har störst effekt på GWG är de där interventionen är en kombination av livsstil, kost och fysisk aktivitet. I Walker et al. (48) menar man snarare att interventioner som enbart inkluderar kost har större effekt än de som kombinerade interventionerna. En möjlig orsak till olikheterna mellan dessa två metaanalyser är att det skiljer fem år mellan dem.

Något som är intressant är att i Bogaerts et al (33) och Guelinckx et al (31) är det flest personer som håller sig inom IOM:s rekommendationer i den interventionsgrupp där endast en broschyr delas ut. Detta kan tolkas som att muntlig och skriftlig information har mindre effekt än enbart skriftlig. Detta stärks av Walker et al (48) där de kommit fram till att det inte har någon betydelse *hur* man förmedlar en intervention. Istället är det *vilken typ* av intervention man ger som har betydelse för effekten.

Enligt Socialstyrelsens Nationella riktlinjer för prevention och behandling vid ohälsosamma levnadsvanor bör hälso- och sjukvården erbjuda kvalificerat rådgivande samtal till gravida som har ohälsosamma matvanor och liten fysisk aktivitet (49). Om regioner och landsting skulle anpassa vården som bedrivs på MVC efter dessa riktlinjer och utveckla den ordinarie graviditetsbehandlingen, innebär det en tilläggskostnad på 57 miljoner kronor för hälso- och sjukvårdens budget. Denna siffra är beräknad på den nuvarande befolkningens storlek och statistik för ohälsosamma levnadsvanor nationellt (49).

I Hälso- sjukvårdslagen kapitel 3 1§ står det bl.a. att vården ska vara jämlik(42). Sveriges regioner styrs av regionfullmäktige som är direktvalda av regionens medborgare (85). Regionfullmäktige beslutar om bl.a. regionens ekonomi, t.ex. dess budget och skatteinsats. Detta kan medföra att resurser och verksamheter i vården kan skilja sig åt mellan Sveriges regioner, vilket i sin tur kan medföra skillnader i vård och behandling beroende på var i Sverige man bor (49). En möjlig slutsats att dra utifrån resultatet av denna översiktsartikel är att regioner var för sig kan besluta huruvida en insats med livsstilsåtgärder för gravida kvinnor med fetma är något de vill investera i eller inte. Detta kan dock ge upphov till att kvinnor med fetma i Sverige har olika möjligheter till stöd och kost- och livsstilsråd under deras graviditet beroende på vilken region man tillhör.

4.3.3. Olika versioner av IOM

Guelinckx et al (31) och Bogaerts et al (33) lutar sig mot olika versioner av IOM:s rekommendationer för viktuppgång under graviditet (13). Guelinckx et al använder sig av en äldre version från 1990 medan Bogaerts et al använder den från 2009 som är aktuell idag (se tabell 2). Denna skiljaktighet bör tas i beaktning när de två studierna ställs bredvid varandra för jämförelse.

Då studierna använder olika upplagor av IOM:s riktlinjer och har olika resultat i GWG i förhållande till de olika riktlinjerna, hade det varit intressant att kontrollera om resultatet blir blivit annorlunda om de hade använt samma upplagor. I Guelinckx (31) är det 23,3 % i

kontrollgruppen, 27% i passiva gruppen och 26,2 % i aktiva gruppen som har en viktökning mellan 7-11.5 kilo. I Bogaerts et al (33) är det 29 % i kontrollgruppen, 47 % i broschyrgruppen och 38 % i livsstilsgruppen som har en viktökning på 7-9 kilo. Författarna i den här översiktsartikeln anser att spannet mellan 9-11.5 kilo (2.5 kilo) är tillräckligt stort för se en annan fördelning i grupperna om gränsen blev lägre (i Guelinckx et al) eller högre (i Bogaerts et al).

För att kunna ställa de två studiernas siffror bredvid varandra för jämförelse skulle man behöva redovisa hur många som gick upp ≤ 9 kilo i respektive grupper i Guelinckx et al (31) eller hur många som gick $\leq 11,5$ kilo i Bogaerts et al (33). Fördelningen av hur många som gick upp ≤ 9 kilo i respektive grupper i Guelinckx et al redovisas dock inte separat. Resultatet presenteras kort i fritext och finns ej i en tabell i artikeln. Detta gör det svårt att avgöra om det hade varit en signifikant skillnad ifall de hade räknat på ett lägre viktintervall i studien. I Bogaerts et al redovisas inte heller hur många av deltagarna som ligger ≤ 11.5 kilo. Därmed går det inte att se hur förändringarna i resultaten ser ut för detta effektmått i förhållande till IOM:s äldre version i Bogaerts et al eller IOM:s senaste version i Guelinckx et al (13).

4.3.4. GWG i förhållande till IOM:s riktlinjer

Effektmåttet GWG i förhållande till IOM:s riktlinjer (13) i kontrollgrupperna respektive interventionensgrupperna i Guelinckx et al (31) och Bogaerts et al (33) visar på att andelen försökspersoner som håller sig inom dessa är fler när rekommendationen är *lägre* (7-9 kilo). Detta är intressant då interventionerna var snarlika i studierna. Det som skiljer interventionerna åt är antalet tillfällen som deltagarna får träffa en vårdgivare, hur många deltagare som är med vid varje tillfälle och vad de får för uppgifter och information under besöken.

I Bogaerts et al (33) får deltagarna med hjälp av motiverande samtal, MI, i uppgift att vid varje besök identifiera ett hälsorelaterat problem som de bör förbättra. Detta med syfte att uppnå en hälsosammare livsstil. Deltagarna får även sätta ett delmål vid varje tillfälle för att uppnå förändringarna. Detta ingår inte i interventionen i Guelinckx et al (31). I den studien arbetar deltagarna istället med att hantera hets- och känslomässigt ätande för att minska episoder av dessa med hjälp av tekniker för att uppnå beteendeförändring.

Det är möjligt att ett aktivt initiativ hos deltagarna för att arbeta mot en hälsosammare livsstil med hjälp av MI, kan vara orsaken till att fler deltagare i Bogaerts et al (33) håller sig inom IOM:s rekommendationer (13). I två översiktsartiklar (52, 53) som studerar effekten av MI på viktnedgång hos individer med en övervikt och eller fetma, visar resultaten att MI har en positiv effekt på vikten hos deltagarna i interventionerna där MI ingår. Deltagarna i dessa interventioner har en större viktnedgång jämfört med kontrollgrupperna.

Resultatet att andelen försökspersoner som håller sig inom rekommendationen (13) är fler när rekommendationen är lägre, kan möjligen orsakas av det stora bortfallet i Guelinckx et al (31) som är 37%. Om det hade varit mindre kanske en större andelen i varje grupp i studien når

upp till IOM:s riktlinjer. Det stora bortfallet i studien kan kanske också förklara det homogena resultaten både för totalt GWG och GWG i förhållande till IOM:s riktlinjer.

5. Slutsats

Det finns *begränsat* (++) vetenskapligt underlag för att en livsstilsintervention har en effekt på viktuppgång under graviditet, GWG, hos gravida kvinnor med fetma jämfört med traditionell behandling.

6. Referenser

1. Läkemedelsboken. Fetma 2018 [cited 2019 3 april]. Available from: <https://lakemedelsboken.se/kapitel/nutrition/fetma.html>.
2. World Health Organization. "Obesity and overweight" 2008 [cited 2019 30/3]. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
3. World Health Organization "Body mass index - BMI" 2019 [cited 2019 9/5]. Available from: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>.
4. World Health Organization. "Obesity and inequities, Guidance for addressing inequities in overweight and obesity" 2014 [cited 2019 3/4]. Available from: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/247638/obesity-090514.pdf.
5. Withrow D, Alter DA. economic burden of obesity worldwide: a systematic review of the direct costs of obesity. *Obesity reviews*. 2011;12(2):131-41.
6. Statens beredning för medicinsk och social u. Mat vid fetma : en systematisk litteraturöversikt. Stockholm: Stockholm : Statens beredning för medicinsk utvärdering SBU; 2013..
7. Kim S, Dietz P, England L, Morrow B, Callaghan W. Trends in Pre-pregnancy Obesity in Nine States, 1993-2003*. *Obesity*. 2007;15(4):986-93.
8. Heslehurst N, Ells LJ, Simpson H, Batterham A, Wilkinson J, Summerbell CD. Trends in maternal obesity incidence rates, demographic predictors, and health inequalities in 36,821 women over a 15-year period. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*. 2007;114(2):187..
9. Bärebring L, Brembeck P, Löf M, Brekke H, Winkvist A, Augustin H. Food intake and gestational weight gain in Swedish women. *SpringerPlus*. 2016;5(1):1-6.
10. Socialstyrelsen. "Övervikt och fetma hos gravida kvinnor, utveckling över tid och komplikationer" 2018 [cited 2019 1 april]. Available from: http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/20944/2018-4-27.pdf?fbclid=IwAR1-5l0Hw3OWYIBlaD2Tu_ZYZmw_aR_aSnZ8pP6Dwikc0K_Vx08mIN-7Fd8.
11. Socialstyrelsen. "Övervikt och fetma bland gravida fortsätter öka" 2019 [cited 2019 6/5]. Available from: <https://www.socialstyrelsen.se/nyheter/2019/overviktochfetmablandgravidafortsatteroka>.
12. Institute of Medicine . "Welcome to Institute of Medicine" 2019 [cited 2019 1 april]. Available from: <http://www.iom.edu.np/>.
13. Gynecologists TACoOa. "Weight Gain During Pregnancy" 2018 [cited 2019 1 april]. Available from: <https://www.acog.org/Clinical-Guidance-and-Publications/Committee-Opinions/Committee-on-Obstetric-Practice/Weight-Gain-During-Pregnancy?IsMobileSet=false>.
14. Livsmedelsverket. "Bra livsmedelsval under graviditet - baserat på Nordiska näringsrekommendationer 2012" 2016 [cited 2019 1 april]. Available from: <https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/rapporter/2016/bra-livsmedelsval-under-graviditet-rapport-13-2016.pdf>.
15. Mödrhälsövsårdsenheten Sll. "Basprogram för vård under Graviditet" 2018 [cited 2019 1 april]. Available from: <https://www.vardgivarguiden.se/globalassets/behandlingsstod/barnmorskemottagning/basprogram.pdf?IsPdf=true>.
16. Socialstyrelsen. "Statistik om graviditeter, förlossningar och nyfödda barn 2017" 2017 [cited 2019 26/4]. Available from:

- https://www.socialstyrelsen.se/statistik/statistikefteramne/graviditeter_forlossningaroc_hnyfodda.
17. Gaillard R, Santos S, Duijts L, Felix JF. Childhood Health Consequences of Maternal Obesity during Pregnancy: A Narrative Review. *Annals of Nutrition and Metabolism*. 2017;69(3-4):171-80.
 18. Voerman E, Santos S, Patro Golab B, Amiano P, Ballester F, Barros H, et al. Maternal body mass index, gestational weight gain, and the risk of overweight and obesity across childhood: An individual participant data meta-analysis.(Research Article)(Report). *PLoS Medicine*. 2019;16(2):e1002744..
 19. Livsmedelsverket. "Gravida" 2019 [cited 2019 1 april]. Available from: https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/kostrad-och-matvanor/gravida? t_id=1B2M2Y8AsgTpgAmY7PhCfg%3d%3d& t_q=graviditet& t_tags=language%3asv%2csiteid%3a67f9c486-281d-4765-ba72-ba3914739e3b& t_ip=130.241.6.172& t_hit.id=Livs_Common_Model_PageTypes_ArticlePage/_c05fb881-4b4e-45e1-a104-f4fc9866a79_sv& t_hit.pos=1#Hur%20mycket%20ska%20jag%20g%C3%A5%20u pp%20i%20vikt.
 20. Barnmorskeförbundet. "Vårdfrågor" 2018 [cited 2019 2/4]. Available from: <https://www.barnmorskeforbundet.se/barnmorskan/vardfrogor/>.
 21. Vården. "Mödravårdscentral Göteborg, Västra Götalands län" 2019 [cited 2019 1 april]. Available from: <https://www.varden.se/kategori/456/m%C3%B6drav%C3%A5rdscentral/190/g%C3%B6teborg#more>.
 22. Vårdguiden Sll. "Fetma (BMI≥30)" 2019 [cited 2019 1 april]. Available from: <https://www.vardgivarguiden.se/behandlingsstod/barnmorskemottagning/riktlinjer/overvikt/>.
 23. Livsmedelsverket. Matvanor, hälsa och miljö 2018 [26 mars 2019]. Available from: <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo>
 24. US National Library of Medicine. "PubMed" 2019 [cited 2019 8 april]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>.
 25. Scopus. "Document search" 2019 [cited 2019 9/5]. Available from: <https://www-scopus-com.ezproxy.ub.gu.se/search/form.uri?display=basic>.
 26. Karolinska Institutet. "Hitta medicinska sökord" 2019 [cited 2019 8/5]. Available from: <https://mesh.kib.ki.se/>.
 27. EndNote. EndNote 2019 [cited 2019 9 maj]. Available from: <https://endnote.com/>.
 28. utvärdering Sbfmos. "Om SBU" 2019 [cited 2019 8 april]. Available from: <https://www.sbu.se/sv/om-sbu/>.
 29. Statens beredning för medicinsk och social utvärdering. "Mall för kvalitetsgranskning av randomiserade studier" 2014 [cited 2019 8/5]. Available from: https://www.sbu.se/globalassets/ebm/metodbok/mall_randomiserade_studier.pdf.
 30. Statens beredning för medicinsk och social utvärdering. "Vår metod" 2019 [cited 2019 8 april]. Available from: <https://www.sbu.se/sv/var-metod/>.
 31. Guelinckx I, Devlieger R, Mullie P, Vansant G. Effect of lifestyle intervention on dietary habits, physical activity, and gestational weight gain in obese pregnant women: A randomized controlled trial. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2010;91(2):373-80.
 32. Baecke JAH, Burema, J., Frijters, E. R. "The Questionnaire of Baecke et al for Measurement of a Person's Habitual Physical Activity " [cited 2019 9/5]. Available from:

- http://geriatricphysiotherapy.yolasite.com/resources/Baecke_questionnaire_for_Measurement_of_a_Person's_Habitual_Physical_Activity.pdf.
33. Bogaerts AFL, Devlieger R, Nuyts E, Witters I, Gyselaers W, Van Den Bergh BRH. Effects of lifestyle intervention in obese pregnant women on gestational weight gain and mental health: A randomized controlled trial. *International Journal of Obesity*. 2013;37(6):814-21.
 34. Readiness Aktiebolag . "Stages of change" 2019 [cited 2019 26/4]. Available from: <http://www.readiness.nu/community-readiness/beteendevetenskapliga-modeller/test/>.
 35. Scopus. "Document search" 2019 [cited 2019 8 april]. Available from: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
 36. Library C. 2019 [cited 2019 8/5]. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/>.
 37. vårdguiden. "Missfall" 2017 [cited 2019 26/4]. Available from: <https://www.1177.se/Orebro/barn--gravid/graviditet/befruktning/missfall/>.
 38. Asbee MS, Jenkins RT, Butler RJ, White RJ, Elliot RM, Rutledge RA. Preventing Excessive Weight Gain During Pregnancy Through Dietary and Lifestyle Counseling: A Randomized Controlled Trial. *Obstetrics & Gynecology*. 2009;113(2, Part 1):305-12.
 39. Wolff S, Legarth J, Vangsgaard K, Toubro S, Astrup A. A randomized trial of the effects of dietary counseling on gestational weight gain and glucose metabolism in obese pregnant women. *International Journal of Obesity*. 2008;32(3):495.
 40. Ba P, Rr W, Cj S. Randomized controlled trial to prevent excessive weight gain in pregnant women. *International Journal of Obesity*. 2002;26(11):1494.
 41. Sverige KAMu. Komplementär och alternativ medicin och vård : säkerhet, kunskap, dialog: Stockholm : Norstedts juridik; 2019.
 42. Sveriges Riksdag . Hälsa- och sjukvårdslag (2017:30) 2017 [cited 2019 16/4]. Available from: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/halso--och-sjukvardslag_sfs-2017-30.
 43. Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården : en handbok. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU; 2013.
 44. Oteng-Ntim E, Varma R, Croker H, Poston L, Doyle P. Lifestyle interventions for overweight and obese pregnant women to improve pregnancy outcome: systematic review and meta-analysis. *BMC Medicine*. 2012;10:47.
 45. Streuling I, Beyerlein A, von Kries R. Can gestational weight gain be modified by increasing physical activity and diet counseling? A meta-analysis of interventional trials.(Review Article)(Author abstract). *American Journal of Clinical Nutrition*. 2010;92(4):678..
 46. Dodd JM, Crowther CA, Robinson JS. Dietary and lifestyle interventions to limit weight gain during pregnancy for obese or overweight women: A systematic review. Oxford, UK2008. p. 702-6..
 47. Quinlivan AJ, Julania AS, Lam AL. Antenatal Dietary Interventions in Obese Pregnant Women to Restrict Gestational Weight Gain to Institute of Medicine Recommendations: A Meta-Analysis. *Obstetrics & Gynecology*. 2011;118(6):1395-401.
 48. Walker R, Bennett C, Blumfield M, Gwini S, Ma J, Wang F, et al. Attenuating Pregnancy Weight Gain—What Works and Why: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2018;10(7).=.
 49. Socialstyrelsen. "Nationella riktlinjer för prevention och behandling vid ohälsosamma levnadsvanor, Stöd för styrning och ledning" 2018 [cited 2019 31/5]. Available from: <https://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/20995/2018-6-24.pdf>

50. Sveriges kommuner och landsting. Så styrs regioner 2019 [cited 2019 31/5]. Available from:
<https://skl.se/demokratiledningstyrning/politiskstyrningfortroendevalda/kommunaltsjallvstyresastyrskommunenochregionen/sastyrregionerna.1790.html>
51. Tillståndet och utvecklingen inom hälso- och sjukvård och socialtjänst : lägesrapport 2015. Stockholm: Socialstyrelsen; 2015.
52. Hilmarsdóttir H, Zachau, Z. . "Motiverande samtal - En metod för viktnedgång?, En litteraturöversikt om MI:s effekt på överviktiga personers viktnedgång." 2014 [cited 2019 15/4]. Available from:
https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/35926/1/gupea_2077_35926_1.pdf.
53. Ericsson C, Olofsson, S. "Finns evidens för motiverande samtal i syfte att främja viktndegång hos vuxna? - En litteraturstudie" 2009 [cited 2019 15/4]. Available from:
<https://docplayer.se/19193013-Finns-evidens-for-motiverande-samtal-i-syfte-att-framja-viktndegang-hos-vuxna.html>.