

**BESKRIVNING AV
INTERVENTIONER MOT
BARNFETMA**

En litteraturstudie

**CHILDHOOD OBESITY
PREVENTION INTERVENTIONS**

A literaturestudy

Examensarbete inom huvudområdet
folkhälsovetenskap
Grundnivå 7,5 Högskolepoäng
Vårterminen 2013

Marie Johansson

Handledare: Annelie Amigelius
Examinator: Diana Stark Ekman

SAMMANFATTNING

Titel: Beskrivning av interventioner mot barnfetma

Institution: Institutionen för vård och natur, Högskolan i Skövde

Kurs: Examensarbete i folkhälsovetenskap, 7.5 högskolepoäng

Författare: Johansson, Marie

Handledare: Amigelius, Annelie

Sidor: 21

Månad och år: Maj, 2013

Nyckelord: Barnfetma, intervention, fysisk aktivitet, nutrition, beteendeförändring

Bakgrund: Fetma är en folkhälsosjukdom som drabbar många barn. Barn som är överviktiga och feta förblir det också vanligtvis som vuxna. Fetma kan ge följdkomplikationer som diabetes, och hjärt- och kärlsjukdomar. Det gör att ansträngningar bör vidtas för att motverka barnfetman. Skolor anses vara ett bra forum för att upptäcka och hjälpa barn med, eller med risk för, fetma. **Syfte:** Syftet med den här studien är att beskriva interventioner som gett positiva resultat vad gäller viktreducering och livsstilsförändring i samband med barnfetma. Studien har begränsats till att studera artiklar som rör barn i åldrarna 2-16 år. **Metod:** Studien är en litteraturstudie där tio vetenskapliga artiklar valdes ut för att analyseras och som sedan generade i ett resultat som presenterar interventionernas effekt mot barnfetma. **Resultat:** Interventioner som genomfördes i skolor tillsammans med elever och lärare och interventioner som involverade barn och föräldrar visade alla på signifikanta minskningar i BMI eller i ökad kunskap om nutrition och motion. **Slutsats:** Skolor bör bli bättre på att använda skolgårdar för fysisk aktivitet och lärare bör utbildas för att kunna ge barnen tillräckligt med kunskap för att göra bra livsval. Föräldrar bör iaktta sitt eget beteende till mat och fysisk aktivitet eftersom det leder till en minskad risk för att barnen drabbas av övervikt och fetma.

ABSTRACT

Title: Childhood obesity prevention interventions – an overview

Department: School of Life Sciences, University of Skövde

Course: University Diploma Project in Public Health Science, 7.5 ECTS

Author: Johansson, Marie

Supervisor: Amigelius, Annelie

Pages: 21

Month and year: May, 2013

Keywords: Childhood obesity, intervention, physical activity, nutrition, behavior change

Background: Obesity is a public health disease that affects many children. Children who are overweight and obese, is usually also as adults. Obesity can cause complications such as diabetes and cardiovascular disease. Efforts towards that prevalence will increase must be done. Schools are considered a good forum to identify and help children with, or at risk for, obesity. **Objective:** Identify interventions and studies of interest to prevent childhood obesity, for children aged 2-16 years, with positive results in weight reduction or other lifestyle changes. **Methods:** The study is a literature review where ten scientific papers were selected to be analyzed and then generated in a result that presents the interventions' effect against childhood obesity. **Results:** Interventions were made in schools together with students and teachers, and interventions involving children and parents, they showed all the significant reductions in BMI or increased knowledge about nutrition and exercise. **Conclusions:** Schools should be better to use the schools playgrounds for physical activity and authority of the teachers to provide children with enough knowledge to make good healthy choices. Parents should observe their own behavior to food and physical activity for children to have a reduced risk of becoming overweight or obese.

Innehållsförteckning

Inledning	1
Bakgrund.....	1
Att använda Body Mass Index på barn.....	3
Fysiska konsekvenser av övervikt och fetma hos barn.....	3
Tidigare forskning.....	4
Folkhälsovetenskaplig relevans	5
Syfte	6
Metod	6
Design	6
Datainsamling och urval	6
Databearbetning/analys.....	8
Etiska aspekter	9
Resultat	9
Effektiviteten av familjebaserade interventioner	12
Effektiviteten av skolbaserade interventioner.....	14
Sammanfattning av resultat	16
Diskussion.....	16
Metoddiskussion	16
Resultatdiskussion	17
Svagheter med litteraturstudien	20
Slutsats	20
Resultatets användbarhet	21
Referenslista.....	22

Inledning

Barnfetma är ett folkhälsoproblem i flera av världens befolkningar och prevention bör ha en hög prioritet. Många som är överviktiga som barn förblir det även som vuxna och ungefär 2,8 miljoner människor dör varje år runt om i världen till följd av övervikt och fetma. Tidigare har fetma förknippats med höginkomstländer men har nu också kommit att utbredas till såväl låg- som medelinkomstländer (Världshälsoorganisationen [WHO], 2013a). Flera studier har gjorts mot barn i syfte att undersöka preventiva och viktreducerande åtgärder. Dock har få studier kunnat bidra till viktminskning. Mindre än var femte är effektiv (Olsen et al., 2012; Summerbell et al., 2005). Sättet att utföra interventioner skiljer sig beroende på om det till exempel är i skolor eller i familjer de genomförs. I barndomen antas många beteenden och attityder som följer oss livet ut och för att främja hälsa bör fetmaprevention- och intervention starta i unga år (Olsen et al., 2012).

Beskrivning av olika interventioner som gjorts runt om i världen ligger till grund för denna litteraturstudie.

Bakgrund

WHO definierar övervikt och fetma enligt följande: ”*abnormal or excessive fat accumulation that presents a risk to health*” (WHO, 2013c). Under 2010 hade 42 miljoner barn under fem år i världen övervikt och fetma (WHO, 2013b). Den största orsaken till övervikt och fetma hos friska människor är obalans mellan energiintag och energiförbrukning. Genom att minska intaget av föda som innehåller mycket fett eller socker kan risken att drabbas minska. Att öka konsumtionen av exempelvis grönsaker och fullkorn samt att utöva fysisk aktivitet minst 60 minuter om dagen anses vara något alla kan göra för att reducera riskerna (WHO, 2013c; Statens folkhälsoinstitut [FHI], 2013). Metcalf, Henley och Wilkin (2012) beskriver att de flesta interventioner med avsikten att deltagarna skall minska i vikt med hjälp av endast fysisk aktivitet inte klarar av att påverka fetma i den utsträckning som önskas. Forskare är överrens om att kombinationer av exempelvis kost och fysisk aktivitet behövs för att få fram bra resultat vid en intervention (Nowicka & Flodmark, 2006).

Trots rekommendationer om kost och fysisk aktivitet är dessa inte den enda bestämningfaktorn kopplad till övervikt och fetma. Miljö, arv, kultur och socioekonomisk status spelar också roll (Olsen et al., 2012). I rapporten om åtgärder mot fetma från Statens folkhälsoinstitut (2002) kallas fetmaproblematiken för multifaktorell och måste angripas på flera olika samhällsnivåer och med flera olika strategier. Idag är barns vanor gällande fysisk aktivitet starkt kopplade till föräldrarnas sociala, ekonomiska och etniska förhållanden.

Att ha överviktiga föräldrar, som dessutom har låg socioekonomisk status, kan öka risken att barnet också blir överviktigt. I hemmet är det föräldrarna som skapar miljön kring mat och fysisk aktivitet. Dåliga matvanor och stillasittande beteende kan i vissa fall uppmuntras (Burniat, Cole, Lissau & Poskitt, 2002). Barn i omkring fyra till fem års ålder har en inbyggd fysiologisk fördel då de omedvetet kan reglera energiintaget efter behov. Denna mekanism kan hos en del överviktiga barn vara försämrad vilket exempelvis kan bero på att vissa föräldrar vill lära barn rätt och fel genom att tvinga dem äta upp all mat på tallriken. Resultatet kan då bli att de under en lång tid ätit mer än nödvändigt och ökat mer i vikt än de normalt hade gjort om barnen själva fått bestämma hur mycket de skulle äta (Burniat et al., 2002). I de fall då socioekonomisk status spelar in menar Naidoo och Wills (2007, s. 338) att även intag av frukt och grönt ökar med inkomsten och att familjer som inte har ekonomisk möjlighet till bil betalar omkring 25 procent högre pris i de närliggande lokala livsmedelbutikerna.

Stillasittande beteende klassas som en vanlig faktor till att barn blir överviktiga och feta. Dietz och Gortmaker (1985, refererad i Burniat et al., 2002) såg i sin studie att mängden tid spenderad framför televisionen (TV) direkt kunde kopplas samman med barnfetma. TV är paradoxalt ett massmedia som ofta används som promotor för främjande av fysisk aktivitet.

Att vara överviktig eller fet är inte bara ett hot mot den fysiska hälsan då även den psykiska hälsan blir lidande. Interventioner som har för avsikt att ta itu med fetma på flera punkter än att främja fysisk aktivitet jobbar också med barnens självförtroende och självuppfattning. Många barn som är överviktiga antas vara äldre och mognare än vad de är och vid misslyckade försök att leva upp till stigmatiseringen får barnen försämrade

självförtroende och svårt att socialisera sig. Ett annat hot mot den psykiska hälsan är också mobbning som överviktiga barn ofta råkar ut för (Burniat et al., 2002).

Att använda Body Mass Index på barn

I denna uppsats förekommer begreppet Body Mass Index (BMI) då forskare som ligger till grund för den här uppsatsen använder begreppet i sina artiklar. Därför definieras begreppet för att ge en förståelse för dess innebörd. BMI definieras som en persons kroppsvikt i kilogram dividerat med kroppslängden i meter i kvadrat. BMI är ett index (eller kvot) som används för att klassificera viktklasser för att förutse hälsorisker i förhållande till vikt och längd hos människor (WHO, 2013d). BMI inte tar hänsyn till hur fysiskt aktiv en person är eller dess kön och ålder. BMI skiljer inte heller på fett och muskler. Pellmer och Wramner (2007) anser därför att mätningar av midjemåttet, bukfettet, ger ett mer tillförlitligt resultat. BMI för barn jämförs med ett ISO-BMI som är speciellt framtaget för barn där hänsyn tas till ålder och kön. ISO-BMI 25 beräknas som övervikt och ISO-BMI 30 som fetma, (1177, 2012a).

Fysiska konsekvenser av övervikt och fetma hos barn

Flera följsjukdomar kopplas till övervikt och fetma, men trots det menar Nowicka och Flodmark (2006) att föräldrar känner störst oro över att deras överviktiga barn skall få diabetes. I USA genomfördes en studie med uppföljning efter 55 år som visade att fetma i tonåren gav markant ökad risk för dödlighet i hjärt- och kärlsjukdom, tjocktarmscancer hos män samt artrit hos kvinnor (Must, Jacques et al., 1992 refererad i Nowicka & Flodmark, 2006, s. 33). Likt studien i USA visade en svensk uppföljningsstudie som pågick i 44 år liknande resultat. Bukfetma i barndomen gav 1,7 gånger högre risk för högt blodtryck, 3,2 gånger högre risk för diabetes, mag- och tarmproblem ökade med 3,8 gånger samt 1,5 gånger högre risk för ortopediska problem som exempelvis ledbesvär (Nowicka & Flodmark, 2006, s. 33). Övervikt och fetma hos barn riskerar att leda till negativa hälsoeffekter senare i livet.

Varje år dör 2,8 miljoner människor till följd av övervikt och fetma. Av dessa 2,8 miljoner människor dör 44 procent av dödsorsaken diabetes, 23 procent av ischemisk hjärtsjukdom

(flera hjärtsjukdomar som har samma orsak, 1177, 2010b) och mellan 7 till 41 procent dör till följd av vissa cancertyper (WHO, 2013c).

Tidigare forskning

Forskare har länge genomfört studier, behandlingar och insatser med olika strategier för att hjälpa barn som redan är överviktiga eller barn som har en ökad risk för att drabbas av övervikt/fetma i framtiden. Beroende på om studier är primär- eller sekundärpreventioner riktas interventioner till olika grupper. Olsen, Mortensen och Heitmann (2012) ställer sig frågan om man, för bäst effekt, bör göra fetmaprevention riktade mot individer eller grupper snarare än den allmänna befolkningen.

Kunskap om vad som är nyttigt och hälsosamt är inte alltid tillräckligt för att reducera risken för övervikt och fetma. Matlagningskurser och tät kontakt med en hälsokonsulent erbjöds familjer i en primärpreventionsstudie av Olsen et al., (2012) där kravet för deltagande var normalviktigt barn från familj med låg socioekonomisk status, föräldrar med fetma eller om barnet föddes med hög födelsevikt. Tanken med matlagningskurserna var att öka deltagarnas kunskap och självförtroende vid tillagning av hälsosam mat. Dessutom var tanken att hälsokonsulenterna skulle fungera som ett stöd i en livsstilsförändring i kampen mot framtida fetma och övervikt hos barnen. Att upprätthålla en långvarig kontakt, gärna personlig, med exempelvis en hälsokonsulent kan vara framgångsrikt i strävan mot en beteendeförändring. Däremot anses matlagningsprogram endast ha en liten betydelse i processen (Naidoo & Wills 2007). Många forskare är dock överens om att prevention mot barnfetma bör starta i unga år (Olsen et al., 2012; Summerbell et al., 2005; Wake et al., 2011), och om preventionen har lyckats kan det märkas redan omkring 13-16 års ålder (Naidoo & Wills, 2007). I Sverige genomförs bland annat programmet "*Laga rätt mat på BVC*" inom flera landsting som syftar till att lära småbarnsföräldrar att ge sina barn hälsosam kost tidigt i livet (Statens folkhälsoinstitut, 2002). Programmet är ett exempel på att starta primärprevention tidigt hos barn och familjer.

Skolor anses vara en bra miljö att utföra interventioner i. Där är barnen många timmar om dagen, där är de vana att lära sig nya saker och där kan man lätt komma åt de barn som har problem. I skolan finns också ofta grönområden, idrottsanläggningar och matbepisningar som kan användas inom den förebyggande insatsen. Fördelen med skolor är också att där

finns lärare som har auktoritet och skolhälsovård som kan kartlägga barnens viktutveckling (Nowicka & Flodmark, 2006; Pellmer & Wramner, 2007).

Som tidigare nämnts är det viktigt att arbeta mot övervikt och fetma på ett multifaktorellt plan (FHI, 2002). Kost och motion bör kombineras liksom metoder för att förändra livsstilsbeteenden. Interventioner som involverar hela familjen är också viktig för att minska problematiken kring fetma. Lyckas skolor att främja motion och bra kost stagnerar de positiva effekterna om det inte fungerar i hemmiljön. I liknande interventioner ges också överviktiga föräldrar möjlighet till hjälp att förändra livssituationen för dem själva och sina barn, enligt Lioret et al., (2012) som gjorde en familjebaserad intervention i Australien.

Insatser för barn i syfte att minska risken för fetma samt dess följsjukdomar kan komma att vara viktiga på flera sätt förutom den egna hälsan. För samhället innebär fetma och dess följsjukdomar en betydande kostnad. Endast i Sverige uppskattas cirka tre miljarder kronor i direkta kostnader för fetma och följsjukdomar och enligt en rapport från Statens beredning för medicinsk teknologi (SBU) står detta för ungefär två procent av den totala utgiften för den svenska sjukvården (Pellmer & Wramner, 2007). De indirekta kostnaderna som exempelvis sjukfrånvaro för vuxna uppges vara lika höga som de direkta kostnaderna för fetma och följsjukdomar (FHI, 2002).

Folkhälsovetenskaplig relevans

Ämnet övervikt och fetma bland barn har en folkhälsovetenskaplig relevans då antalet drabbade i Sverige överskrider definitionen (en procent av befolkningen) för att få kallas en folkhälsosjukdom (Pellmer & Wramner, 2007). Statistiskt säkerställda data som beskriver hur många barn i Sverige som lider av övervikt och fetma är svåra att få tag på men enligt Sjöberg et al., (2011) är vart femte svenskt barn överviktigt. Runt om i världen är problemet ännu större, exempelvis i USA och Latin Amerika (Nowicka & Flodmark, 2006). Siffrorna som har tidigare redovisats från WHO (2013b), som anger att 42 miljoner barn under fem år är drabbade, bidrar kraftigt till ämnets folkhälsovetenskapliga relevans.

Att beskriva och framhålla interventioner som har gjorts för att främja viktnedgång och livsstilsförändringar för barn är av stor vikt både för de enskilda individerna samt samhället i stort.

Syfte

Syftet med den här litteraturstudien var att beskriva interventioner som har gett positiva resultat vad gäller viktreducering och livsstilsförändring i samband med barnfetma i åldrarna 2-16 år.

Metod

Design

Denna studie är utformad som en litteraturstudie. Enligt Forsberg och Wengström (2008) skall en litteraturstudie eller litteraturöversikt innehålla sökning, granskning och sammanställning av vetenskapliga data. I nästa avsnitt beskrivs därför metoden för sökning av artiklar. Därefter, i databearbetning/analys avsnittet, följer en genomgång på hur granskning och sammanställning har genomförts.

Datainsamling och urval

Följande inklusionskriterier har använts:

1. Artiklarna ska vara publicerade på svenska eller engelska.
2. Artiklarna ska vara publicerade under en tidsperiod på 10 år (2003-2013)
3. Artiklarna ska beskriva interventioner med fokus på barnfetma i åldrarna mellan 2-16 år
4. Artiklar som beskriver interventioner som är riktade till både barn och vuxna ska inkluderas om barnens hälsa är det primära
5. Studier med både kvalitativ- och kvantitativ metod ska inkluderas
6. Artiklarna ska vara peer-reviewd

7. Artiklarna ska vara etiskt granskade
8. Artiklarna ska kunna visas i gratis full text

Utifrån ovanstående åtta kriterier gjordes bedömningen att urvalet skulle innehålla tillräckligt med relevant material utan att bli allt för omfattande.

För insamling av artiklar har främst databasen PubMed (tidigare Medline) använts. Även CINAHL har använts för att jämföra om sökningarna resulterade i fler eller andra artiklar. PubMed erbjuder mycket publicerad vetenskaplig forskning med folkhälsovetenskaplig relevans i full text. Likt PubMed innehåller CINAHL mycket väsentlig forskning inom valt område.

I tabell 1 redovisas en översikt av vald databas, sökord, antal lästa abstrakt och antal utvalda artiklar. Den första selekteringen av artiklar baserades på huruvida artiklarnas titel handlade om valt ämne. Var titlarna passande valdes de ut om de stämde överens med valda inklusionskriterier. Därefter lästes artiklarnas abstrakt igenom och innehöll de tillräckligt med information som innehöll inklusionskriterierna valdes de ut för att läsas i sin helhet. Tio artiklar valdes sedan ut för att användas i den här litteraturstudien.

Tabell 1. Översikt av sökta artiklar

Databas	Sökord	Träffar	Lästa abstract	Lästa artiklar	Utvalda artiklar
PubMed (Medline)	Effective, obesity, child, prevention	178 träffar	8 abstract	5 artiklar	2 artiklar
PubMed (Medline)	Overweight/ prevention and control, child, obesity, intervention	258 träffar	19 abstract	10 artiklar	3 artiklar
PubMed (Medline)	Obesity, children, physical activity, intervention	338 träffar	11 abstract	3 artiklar	1 artikel
PubMed (Medline)	Obesity, childhood, prevention	703 träffar	6 abstract	4 artiklar	1 artikel
PubMed (Medline)	Prevent, childhood, obesity	116 träffar	6 abstract	3 artiklar	1 artikel
CinAHL	Childhood AND obesity AND intervention	115 träffar	8 abstract	5 artiklar	2 artiklar

Databearbetning/analys

För att skapa jämförbarhet mellan artiklarna upprättades en tabell som hjälpte till att jämföra de aktuella artiklarna. Tabellen nedan visar de saker som jämfördes i artiklarna:

Författare och år	Plats för studien	Antal deltagare	Studiedesign/metod	Resultat	Slutsats
-------------------	-------------------	-----------------	--------------------	----------	----------

När denna analysstabell var färdigställd lästes valda artiklar igenom och sorterades i tabellen. Artiklarna lästes ett flertal gånger innan de kategoriserades.

Etiska aspekter

Hänsyn till etiska aspekter har tagits i denna litteraturstudie. Utvalda studier har fått ett godkännande från en etisk kommitté eller varit föremål för noggranna prövningar som har gjorts på annat sätt. Alla artiklarnas resultat är presenterade och redovisade i denna litteraturstudie så opartiskt som möjligt.

Resultat

I det här avsnittet presenteras resultatet som framkommit med hjälp av analystabellen. Först presenteras analystabellen i sin helhet. Därefter presenteras en mer omfattande resultatredovisning. Den nedanstående tabellen (tabell 2) ger en översikt av resultatet:

Tabell 2. Översikt av artiklar

Författare och år	Plats för studien	Antal deltagare	Studiedesign/metod	Resultat	Slutsats
Arora, Nazar, Gupta, Perry, Reddy & Stigler (2012)	Indien	1814 elever i 8:e- och 10: klass	Kvantitativ metod. Skolbaserad.	Färre personer som åt frukost på morgon var överviktiga eller feta än de som sällan eller aldrig äter frukost.	Promotion för dagligt intag av frukost är en idé för att förebygga fetma. Fler prospektiva studier behövs.
Bacardí, Pérez & Jiménez (2012)	Mexiko	532 i 2:a och 3:e klassa	Kvalitativ metod, kvasi-experimentell. Skolbaserad.	Genom försök att förändra stillasittande livsstil, minska intaget av föda med högt fett- och saltinnehåll kunde minskning i BMI ses efter 6-månader.	För att minska BMI är det bra om interventioner är omfattande till innehållet och fokuserar på flera faktorer.
Brotman, Dawson-McClure, Huang, Theise, Kamboukos, Wang, Petkova & Ogedegbe (2011)	USA	186 barn	Kvantitativ metod, randomized controlled trial (RCT). Familjebaserad.	Skillnad mellan intervention- och kontrollgrupp i BMI, kost- samt motionsvanor.	Familjebaserad intervention kan förbättra hälsobeteenden hos barn redan i fyra års-åldern.
Levy, Ruán, Castellanos, Coronel, Aguilar & Humarán (2012)	Mexiko	1020 i 5:a klass	Kvalitativ metod. Skolbaserad.	Interventionen gav en knapp minskning i BMI men kunde associera övervikt och fetma med hög socioekonomisk status.	Interventionen är användbar för att bibehålla vikt hos elever men ger inte tillräckligt resultat för att enbart användas vid viktminskning.
Nemet, Geva, Pantanowitz, Igarria, Meckel & Eliakim (2013)	Israel	203 förskolebarn	Kvantitativ metod, uppföljningsstudie. Familjebaserad.	Minskning av BMI i både intervention- och kontrollgrupp samt signifikant ökning i kunskap om nutrition och fysisk aktivitet i interventionsgrupp.	Ett år efter studien hade deltagarna fortsatt bra resultat av interventionen. Lärarna stod hade stor del av det positiva resultatet.
Robertson, Thorogood, Inglis, Grainger & Stewart-Brown (2011)	Storbritannien	27 barn och föräldrar från 21 familjer	Kvantitativ metod. Familjebaserad.	Minskning av BMI efter två år. Bättre matvanor och livskvalitet hos barnen.	Kombination mellan kostlära, motion och fokus på beteende verkar framgångsrikt.

Rodgers, Paxton, Massey, Campbell, Wertheim, Skouteris & Gibbons (2013)	Australien	323 mödrar med två-åriga barn	Kvalitativ metod, kohortstudie. Familjebaserad.	Mödrar som uppmuntrade till mat, associerade mat med känslor och har en speciell relation till mat har lättare att överföra det till sina barn.	Mödrar kan påverka sina barn att äta för mycket mat, med sin föräldrastil, vilket på sikt kan leda till fetma. Barn med risk för fetma bör tidigt fångas upp för att motverka viktökning.
Rosário, Oliviera, Araújo, Lopes, Padrão, Moreira, Teixeira, Barros, Pereira & Moreiera (2012)	Portugal	464 i 1:a till 4:a klass	Kvalitativ metod. Skolbaserad.	Intervention ledd av skollärare. I interventionsgrupp minskade BMI och färre ökade i vikt jämfört med kontrollgrupp.	Lärare och skolor är bra forum för interventioner. Resurser bör satsas på lärare för att de skall kunna förmedla bra kunskap om kost och motion.
Sigmund, Ansari & Sigmundová (2012)	Tjeckien	176 i 1:a- och 2:a klass	Kvantitativ metod, uppföljningsstudie. Skolbaserad.	Signifikant skillnad i fysisk aktivitet och BMI mellan intervention- och kontrollgrupp efter ett år. Skolgårdar är viktiga för att kunna genomföra liknande interventioner.	Allt eftersom uppföljningen pågick minskade skillnaderna mellan grupperna. Ger dock ett resultat om att fysisk aktivitet är viktigt för att bibehålla eller minska i vikt.
Teder, Mörelius, Bolme, Nordwall, Ekberg & Timpka (2012)	Sverige	26 barn och dess föräldrar	Kvantitativ metod. Familjebaserad.	Minskning i BMI 12 månader efter interventionens slut.	Intervention riktade sig till mycket motiverade familjer därför oklart om minskning i BMI skulle lyckas i mindre motiverade familjer. Att engagera hela familjen kan vara en viktig framgångsfaktor för viktreducering.

Vid läsning av artiklarna framkommer det två tydliga modeller av interventioner – familjebaserade och skolbaserade interventioner. Med hänsyn till att dessa har varit mycket framträdande i materialet presenteras den fördjupade resultatbeskrivningen i enlighet med detta. Inledningsvis beskrivs familjebaserade interventioner.

Effektiviteten av familjebaserade interventioner

Rodgers et al., (2013); Robertson et al., (2011); Brotman et al., (2011) provade hypotesen om familjeinterventioner som arbetar med livsstilsförändringar är effektiva. Gemensamt för dem alla är att de fokuserade på beteendeförändringar som gav ökad medvetenhet. Samtliga studier drog slutsatsen att interventioner som innebär nutrition och motion inte alltid är det mest effektiva om det finns andra fundamentala underliggande problem.

Rodgers et al., (2013) fann att föräldrar (i detta fall mödrar) har stor inverkan på huruvida deras barn blir överviktiga eller inte. Interventionen kunde visa samband mellan mödrar som hade ett speciellt beteende till mat, t.ex. de som associerade mat med olika känslor och belöningar samt bestämde hur mycket barnen skulle äta, och överviktiga barn. Speciellt kraftfullt blev sambandet om barnen bar på en så kallad fetmagen som ett arv från överviktiga föräldrar. Rodgers et al., (2013) förklarar fetmagen som något som ökar barnets risk för att bli överviktig/fet om dess föräldrar är överviktiga/feta. Om barnen lärt sig att associera mat till känslor fanns en ökad risk att barnen åt för mycket vilket i sin tur kan kopplas till fetma på lång sikt. I studien av Rodgers et al., (2013) fick mammorna svara på ett frågeformulär om sitt beteende till mat, exempelvis om de associerar mat till glädje/sorg och om de äter mer eller oftare än nödvändigt. Enkäten besvarades vid två olika tillfällen (vid start och efter 52 veckor) och bedömdes oftast med Likert-skalar.

Rodgers et al., (2013) och Robertson et al., (2011) menade att föräldrar bör ta ett ytterligare ansvar för att barnen inte ska leva med osunda beteendemönster. Jämfört med Rodgers et al., (2013) riktades Robertsons intervention till hela familjen och avsåg lära ut kunskap inom kost, fysisk aktivitet och känslomässigt beteende. Föräldrarna fick lära sig tekniker för att få barnen mer medvetna om sunda val. Vid start mättes de överviktiga barnens psykiska och fysiska hälsa via ett frågeformulär. Föräldrarna fick också svara på frågor om huruvida de till exempel ber barnen att äta trots att de inte är hungriga, om de ofta har tillgång till godis och läsk i hemmet samt om hur aktivitetsnivån ser ut. I tolv

veckor deltog barn och vuxna i separata gruppsessioner där tidigare nämnda kunskapsområden diskuterades. Vid interventionens slut fick deltagarna fylla i frågeformulär igen som gjordes vid start. Signifikanta skillnader i BMI kunde ses nio månader efter studiens slut och effekten var ihållande efter två år. Medelvärdet i BMI hade minskat med -0,23 (95 % CI: -0.42 till -0.03).

I likhet med Rodgers et al., (2013) fokuserar Brotman et al., (2011) på faktorer som inte är kopplade till fysisk aktivitet eller nutrition. Brotmans familjebaserade intervention riktade sig till familjer med barn (inte överviktiga) som hade beteendeproblem som exempelvis impulsitet- och aggressionsbesvär som är en riskfaktor för övervikt och fetma. Föräldrarnas roll var som i tidigare studier (Robertson et al., 2011; Rodgers et al., 2013) vital då de även i denna studie fick lära sig vilken betydelse föräldraskapet kan ha för utvecklandet av fetma hos barn. Studien klarade också problem med stillasittande livsstil.

Barn till föräldrar med mindre sund livsstil och begränsad kontroll på barnens impulsitet- och aggressionsproblematik hade ett högre BMI jämfört med barn till föräldrar som ansågs ha kontroll och kunde relatera till barnens beteendemässiga svårigheter. Brotman et al., (2011) kunde konstatera signifikanta skillnader i BMI mellan intervention- och kontrollgrupp trots en knapp skillnad efter uppföljning. Resultaten stod sig för både flickor och pojkar. Interventionen lyckades också visa på positiva skillnader i flickor och pojkars stillasittande beteenden. Jämfört med kontrollgrupp blev barnen i interventionsgruppen mer fysiskt aktiva och satt mindre framför TV eller dator på grund av ett förändrat föräldraskap där mer kontroll och kunskap uppbringades.

För att underlätta för familjer att bevara goda kost- och motionsbeteenden menade Teder et al., (2012) att professionell hjälp är viktig men att det är kostsamt. Därför utvecklades en intervention som implementerades i barnhälsovården. Programmet pågick i två år och erbjöd psykolog och dietist som främjade hållbara kostvanor samt stimulerade till fysisk aktivitet. Genom gruppsessioner diskuterades bland annat kost- och aktivitetsvanor tillsammans med barnen för att de skulle uppmuntras att se sina egna beteenden och lära sig av detta. De fick också med sig ”läxor” att göra tills nästa gång som kunde innebära att de skulle vara fysisk aktiva i en viss tid. Barnens diskussioner utvecklades senare i de vuxnas gruppsessioner där barnens svar diskuterades och föräldrarna fick tips och råd hur de kunde förhålla sig till och utveckla barnens funderingar och resultat från ”läxorna”.

Föräldrarna erbjöds av dietisten olika recept som kunde leda till hälsosam och hållbar viktminskning för hela familjen. Teder et al., (2012) kunde erfara en minskning i barnens BMI efter redan tre månader och även 12 månader efter interventions slut. Teder et al., (2012) är noga med att konstatera att de inte är helt säkra på att det positiva resultatet gällande minskning i BMI har att göra med interventionen i sig då deltagarantalet var lågt samt att deltagarna var mycket motiverade. Genom att erbjuda psykolog och dietist i barnhälsovården kan fler familjer ha möjlighet till professionell hjälp.

Effektiviteten av skolbaserade interventioner

Interventioner i skolor, som beskrivs i denna del, har alla visat goda resultat. Resultaten kan bland annat förklaras av att skolans egna lärare som undervisat barnen har utgjort en positiv effekt samt att i skolan är det lättare att hitta och fånga upp de barn som har problem (Rosário et al., 2012; Bacardí et al., 2012; Sigmund et al., 2012; Nemet et al., 2013; Levy et al., 2012). Arora et al., (2012), Rosário et al., (2012) och Bacardí et al., (2012) primära mål var att inrikta sina skolinterventioner på kost för att motverka eller förmildra övervikt. Ingen direkt hänsyn har med andra ord tagits till motion. Forskarna har dock noterat indirekta effekter på motion.

Arora et al., (2012) ville främja ätandet av frukost bland skolelever och påverka skolledningen att erbjuda eleverna en rast på morgonen för intag av den viktiga frukosten. De fann att sannolikheten för övervikt och fetma var lägst bland de pojkar som åt frukost varje dag (14 %), något högre bland de pojkar som åt frukost ibland (15,2 %) och högst hos dem som aldrig åt frukost (22,9 %). Forskarna kunde emellertid se en liknande tendens till resultat bland flickor.

Arora et al., (2012) kunde också visa ett samband mellan frukost och fysisk aktivitet. Bland dem som åt frukost var motion 2,9 gånger vanligare än bland dem som aldrig åt frukost. Studien visade också att elever som åt frukost dagligen gjorde fler sunda kostval vid dygnets andra måltider.

Bacardí et al., (2012) och Rosário et al., (2012) interventioner fokuserade på nutrition. Gemensamt var att de satsade på att skolornas egna lärare skulle stå för undervisningen om nutrition, men experter kallades först in för att undervisa lärarna i ämnet. Båda

forskarteamen valde också att involvera föräldrarna till barnen i studien för att öka livsstilsförändringen i hemmiljön. Interventionerna gick ut på att under lektionstid lära barnen en hälsosam livsstil. Det innebar till exempel att lära dem vikten av att konsumera mer frukt och grönt, mindre snacks och läsk men indirekt också betona vikten av att vara fysiskt aktiv.

Resultaten i studien som genomfördes av Bacardí et al., (2012) följdes upp efter sex och 18 månader medan Rosário et al., (2012) studie gav resultat efter ett år. Efter 18 månader kunde man se en liten ökning i BMI men bukfettet hade minskat i interventionsgruppen. Deltagarna i gruppen serverades mer frukt och grönt i skolan och i hemmet. Dessutom drog föräldrarna ner på kost med högt fett- och saltinnehåll (Bacardí et al., 2012).

Rosário et al., (2012) fann att barnen i interventionsgruppen, efter ett år, hade signifikant lägre BMI och färre blev överviktiga än barnen i kontrollgruppen.

Sigmund et al., (2012), Levy et al., (2012) och Nemet et al., (2013) fokuserade på en kombination av kost och fysisk aktivitet i sina interventioner. Även här utbildades lärarna för att i sin tur förse eleverna med kunskap om nutrition och motion. I studierna deltog alla skolornas enheter. Exempelvis började matsalarna och cafeterierna servera nyttigare tilltugg. Skillnaden var dock att i dessa studier låg mer fokus på att utnyttja skolgårdar, grönområden, idrottssalar och raster på bästa sätt. Under två års tid utrustade Sigmund et al., (2012) sina deltagare med varsin pedometer (stegräknare) och accelerometer (mäter energiförbrukning i kalorier) som hade positiv effekt på den fysiska aktiviteten jämfört med kontrollgrupp som inte fick dessa hjälpmedel. Vid start kunde man se att framför allt flickorna var mer fysiskt aktiva under skoldagarna. I slutet av interventionen var skillnaden dock knapp. Över tid kunde man också se att deltagare med övervikt i interventionsgruppen minskade i vikt medan övervikt ökade något i kontrollgruppen. Risken att bli överviktig i interventionsgruppen var tre gånger lägre än i kontrollgruppen.

Levy et al., (2012) kunde se en signifikant skillnad mellan intervention- och kontrollgrupp avseende kunskapen om kost och fysisk aktivitet där eleverna i *kontrollgruppen* visade bättre kunskaper och aktivitetsnivå. De kunde dock inte påvisa en reducerad risk att gå från normalviktig till överviktig under interventionens genomförande (21,1 % respektive 20 %).

Däremot fanns en liten, men betydelsefull, reduktion i risken att gå från överviktig till fet i interventionsgruppen.

En av de större skillnaderna som Nemet et al., (2013) studie innehöll var att de lät barnen i interventionsgruppen göra ett löptest där de skulle löpa med ökande fart i en utmärkt bana för att fastställa barnens fysiska aktivitetsnivå. Barnen uppmuntrades att förbättra sin tid under interventionens gång och det skulle fungera som en morot för fortsatt deltagande och positiva hälsoeffekter. Löptestet visade goda resultat även ett år efter interventionen jämfört med kontrollgruppen som utförde fysisk aktivitet på annat sätt. Samtidigt kunde forskarna se en signifikant minskning i BMI hos både interventions- och kontrollgrupp ($p < 0.0001$) efter ett år.

Sammanfattning av resultat

Sammanfattningsvis har både de familjebaserade- och skolbaserade interventionerna visat positiva resultat i viktreducering eller annan livsstilsförändring som exempelvis ökad nivå av fysisk aktivitet. Skolor och föräldrar spelar en viktig roll i förebyggandet av barnfetma.

Diskussion

Metoddiskussion

Fördelar med vald metod var att aktuell och ny forskning kunde användas i den här litteraturstudien. Ett inklusionskriterie var bland annat att artiklarna inte skulle vara belagda med en kostnad för att användas i min studie. Det innebar att träffresultatet blev något lägre eftersom artiklar utan kostnad valdes bort. Området barnfetma är dock relativt utbrett och mycket forskning har gjorts inom ämnet vilket i slutändan inte försvårade möjligheten att hitta relevant information.

Att med vald metod söka och granska artiklar utifrån valt syfte hade i efterhand kunnat gjorts annorlunda med tanke på syftets breda omfång. Spannet inom åldersgruppen hade kunnat begränsas, interventionsstudierna hade enbart kunnat vara skolbaserade och studierna hade kunnat beskrivas utifrån ett geografiskt område till exempel Europa.

Användning av fler databaser eller andra sökord hade även kunnat spela in och förändrat resultatet. Trots att olika kombinationer av valda sökord användes återkom flera studier gång på gång vid sökningar i exempelvis PubMed. De tänkta sökorden ändrades dock inte under tiden med tanken på att det eventuellt skulle ha försvårat processen att få fram relevant forskning. Att ha förenklat och förtydligat syftets innerbörd hade troligtvis underlättat och förbättrat tillvägagångssättet och resultatet av sökta artiklar. Ovanstående kan ses som nackdelar och svagheter i val av metod.

Styrkor och positiva aspekter med vald metod är att de sökta och utvalda artiklarna är aktuell och betydelsefull forskning. Artiklarna som söktes fram skulle ha varit publicerade under 2003-2013 men de flesta av de utvalda artiklarna är publicerade mellan 2011-2013. Genom att granska varje artikel för sig lades samtidigt ett utökat fokus på att se till att de var kvalitets- och etiskt granskade.

Resultatdiskussion

Studier som genomfört interventioner var spridda runt om i hela världen då det inte bara är hos oss i Sverige som övervikt och fetma är en folkhälsosjukdom.

Olsen et al., (2012) menar att det är viktigt att starta interventioner i tidig ålder. I de inkluderade studierna är detta inget som diskuteras vidare mer än att de delar åsikt med Olsen et al., (2012). Men givet åldersspannen i de aktuella studierna kunde det vara intressant att genomföra en fördjupad litteraturstudie som fokuserar mer specifikt på åldersgrupp. Det kanske kunde besvara frågan om vilken ålder som är mest effektiv för intervention och varför det är viktigt att starta i tidig ålder. Det är också tänkbart att åldersvariabeln spelar in på valet av interventionsmetod. D.v.s. att olika kombinationer av motion och nutrition kan vara olika effektivt för olika ålderskategorier. Teorin om att vi i barndomen antar beteenden som formar oss livet ut (Olsen et al., (2012) lever således kvar och det kanske är därför det är så viktigt att hitta effektiva interventioner som kan hjälpa unga barn.

Studierna i denna litteraturstudie har som tidigare nämnts ett brett åldersspann. Några forskare förklarar dock varför de valt att göra interventioner med barn som inte befinner sig i yngre barndomen vilket är viktigt att förstå. Bacardí et al., (2012) skriver att år 2006

var prevalensen av övervikt och fetma bland 6 till 12 åriga barn i Mexiko upp till 48 % i vissa utsatta delar av landet och därför inkluderades barn i ålder 8-9. Ännu äldre var barnen som deltog i studien av Arora et al., (2012). De hade sett att det var svårt för barn att hålla vikten ju äldre de blev. Därför inkluderades 14- och 16-åringar för att ta reda på varför det var så och resultatet visade sig kunna bero på att äldre barn inte åt frukost i samma utsträckning som yngre barn. Riktade som inte riktade interventioner i tidig barndom är något som bör satsas på men Bacardí et al., (2012) och Aurora et al., (2012) visar också att det fortfarande måste jobbas på att hitta de barn som, oavsett ålder, behöver hjälp. Folkhälsovetenskap och folkhälsofrämjande arbete är inte svart eller vitt. Ojämlighet i hälsa måste bekämpas där den finns.

Studierna som genomgått i denna litteraturstudie visar att de har gett positiva effekter oavsett om de har kombinerat motion, nutrition och beteendeförändringar eller enbart fokuserat på en av dessa faktorer. Det kanske kan vara så att om man vill generera beteendemässiga förändringar med långvarig effekt så bör man starta i mycket unga år. Men kortsiktiga program som inte går djupare än att främja fysisk aktivitet under en kort period går att tillämpa och ger goda resultat oavsett ålder. Teder et al., (2012) påpekar i sin studie att det är viktigt att först intervjua deltagare om hur pass motiverade de är att påbörja ett program som innehåller beteendeförändringar och viktreducering. Med det i åtanke bör också framtida interventioner kunna anpassas efter motivationsnivå.

För det mesta är långsiktig effekt något som föredras och därför bör eventuellt ett större fokus ligga på att bekämpa övervikt och fetma på ett större plan där man kombinerar motion/nutrition med eventuellt förändringar i beteendet till mat. I den här litteraturstudien finns dock ingen intervention som har sträckt sig över en längre tidsperiod. Det innebär att det är svårt att dra några slutsatser om vad som är effektivt i det långa loppet. För att säga något om långsiktiga effekter hade det kanske varit lämpligt med interventioner som sträcker sig under ett längre tidsperspektiv. Detta skulle kunna vara ett uppslag till vidare litteraturstudier där tidsfaktorn studeras.

Ett intressant resultat visade Levy et al., (2012) studie. I studien uppvisade kontrollgruppen bättre kostkunskap och aktivitetsnivå, vilket kan tyckas märkligt när det ofta är interventionsgruppen som visar liknande resultat. Det kan därför vara intressant att lyfta fram Nemet et al., (2013) studie. I Nemet's studie konstaterade man en signifikant ökning

avseende både kunskap och motion i interventionsgruppen. Det innebär i någon mening att Levy och Nemet kommer fram till olika resultat och att det är viktigt att använda kontrollgrupper i liknande studier. Teder et al., (2012) uppmaning om att ta reda på deltagarnas motivationsnivå innan start är kanske något som Levy et al., (2012) hade behövt göra för att istället kunnat se ökad kostkunskap och aktivitetsnivå i interventionsgruppen. Motivationsnivå kan spela stor roll för resultatet och dess användbarhet.

Som framgick av resultatavsnittet innehöll artiklarna två tydliga skillnader mellan interventionerna. Den ena fokuserade på familjens betydelse och den andra på skolans inflytande. På ett övergripande plan är det svårt att ta ställning till vilken modell som är mest effektiv men det står klart att båda modellerna kan leda till positiva förändringar. Det innebär att det kan vara relevant att sätta de olika modellerna i ett större perspektiv. De familjebaserade metoderna förefaller att lägga ett stort ansvar på föräldrarna när det gäller att komma till bukt med barnens övervikt och fetma. De skolbaserade modellerna lägger i stället ett stort ansvar på skolan och dess lärare. I någon mening innebär detta en till synes viktig skillnad mellan modellerna (som kanske har en politisk dimension). Den ena lägger ansvaret på den lilla familjen medan den andra lägger ansvaret på samhället i stort. Å ena sidan antas de familjebaserade modellerna effektiva eftersom föräldrarna vill sina barn väl. Å andra sidan har alla familjer olika förutsättningar vilket kanske gör att skolbaserade interventioner har fördelar ur ett rättviseperspektiv. Det gör att kombinationen av skol- och familjebaserade interventioner hos Rosario et al., (2012) och Bacardí et al., (2012) framstår som intressanta eftersom de kombinerar dessa perspektiv.

Kan skolan bli en självklar plats för interventioner kan det betyda att vi ständigt skulle jobba aktivt mot övervikt och fetma. Som nämnts i avsnittet tidigare verkar skolan vara en utomordentlig plats för barn att få möjlighet till hjälp och vinna ny och viktig kunskap. För att redan överviktiga barn inte skall behöva utstå ytterligare social stigmatisering är dock skolan kanske inte den bästa platsen för riktade interventioner.

I och med att uppsatsens syfte var att beskriva interventioner som gett positiv effekt i viktminskning eller annan livsstilsförändring i samband med barnfetma i åldern 2-16 år anser jag att målet med den här uppsatsen är uppnått. I resultatavsnittet beskrivs 10 artiklar

som beskriver problematiken med barnfetma och vilka effekter som kan uppnås med olika metoder av interventioner.

Svagheter med litteraturstudien

Svagheter med litteraturstudien och dess resultat är att studiernas deltagarantal varierar stort och det är därför inte säkert att resultatet skulle kunna generaliseras på den stora befolkningen.

Slutsats

Då barnfetma är ett flerdimensionellt område bör flera olika åtgärder prövas. I denna litteraturstudie har familj- och skolbaserade interventioner presenterats och de påvisar tydliga resultat som indikerar att en minskning eller frånvaro av övervikt/fetma är möjlig om man börjar i tidig ålder. Det är viktigt att lära barnen varför det är betydelsefullt att äta rätt kost och varför fysisk aktivitet är av godo. En slutsats är dessutom att det verkar finnas positiva vinster i att använda skolor som bas för interventioner. I skolornas befintliga miljöer finns exempelvis lekplatser och lärare. Dessutom verkar det effektivt att ta stöd av föräldrar om man ger dem verktyg för lyckas i sin föräldraroll.

Skolor bör bli bättre på att använda raster och skolgårdar optimalt. Skolororganisationer och matbespisningar behöver samarbeta, öka barnens kunskapsförråd, föräldrar bör se till barnens bästa och i vissa fall lära sig hantera sitt eget beteende till mat och öka aktivitetsnivån tillsammans med barnet för att ge alla barn en chans till att minska riskerna för att bli överviktiga eller feta. Att förebygga fetma genom beteendeförändring kan vara ett bra sätt för dem som inte ännu är överviktiga men lever med osunda kostvanor och låg aktivitetsnivå. För barn med utvecklad övervikt eller fetma kan de förebyggande metoderna behöva bli mer omfattande och studerade för att kunna erbjuda en så effektiv kombination av kost-, motion- och beteendeförändring som möjligt. Barndomen är en viktig tid och det är då vi lär oss beteenden och kunskaper vi tar med oss hela livet.

Resultatets användbarhet

Ett av folkhälsoarbetets uppdrag är att utföra interventioner och det vore av intresse att i framtiden fortsätta att undersöka de resultat som tas upp i litteraturstudien. Resultaten ger en bra grund gällande metoder och kan användas för att utforma bra interventioner för både barn och föräldrar. Mer forskning behövs på fler populationer och de interventioner som behandlar yngre barn kan behöva studera hur interventionerna kan bli så roliga som möjligt för att barnen skall vilja delta. I framtiden bör också exempelvis politiker uppmuntra och bistå med hjälp för att familje- och skolbaserade interventioner skall fungera och ge effekt på ett optimalt sätt.

Referenslista

- [1177. \(2012a\). Övervikt och fetma hos barn. Hämtad från WWW 2013-06-09:](http://www.1177.se/Varmland/Fakta-och-rad/Sjukdomar/Overvikt-och-fetma-hos-barn/)
<http://www.1177.se/Varmland/Fakta-och-rad/Sjukdomar/Overvikt-och-fetma-hos-barn/>
1177. (2010b). *Vad betyder ischemisk sjukdom?* Hämtad från WWW 2013-05-14:
<http://www.1177.se/Fraga-1177se/Fragor/Vad-betyder-ischemisk-hjartsjukdom/>
- Arora, M., Nazar, G., Gupta, V., Perry, C., Reddy, S., & Stigler, H. (2012). Association of breakfast intake with obesity, dietary and physical activity behavior among urban school-aged adolescents in Dehli, India: results of a cross-sectional study. [Electronic version]. *BMC Public Health*, 12(188), 1-12.
- Bacardí, M., Pérez, E., & Jiménez, A. (2012). A six month randomized school intervention and an 18-month follow up intervention to prevent childhood obesity in Mexican elementary schools. [Electronic version]. *Nutrición hospitalaria*, 27(3), 755-762.
- Brotman, L., Dawson-McClure, S., Huang, K., Theise, R., Kamboukos, D., Wang, J., Petkova, E., & Ogedebge, G. (2011). Early Childhood Family Intervention and Long-term Obesity Prevention Among High-risk Minority Youth. [Electronic version]. *Pediatrics*, 129(3), 621-628.
- Burniat, W., Cole, T., Lissau, I., & Poskitt, E. (2002). *Child and Adolescent obesity*. Cambridge University Press: Cambridge.
- Forsberg, C., & Wengström, Y. (2008). *Att göra systematiska litteraturstudier: värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning*. Stockholm: Natur & kultur.
- Levy, T., Rúan, C., Castellanos, C., Coronel, A., Aguilar, A., & Humarán, I. (2012). Effectiveness of a diet and physical activity promotion strategy on the prevention of obesity in Mexican school children. [Electronic version]. *BMC Public Health*, 12(152), 1-13.
- Lioret, S., Campbell, K., Crawford, D., Spence, A., Hesketh, K & McNaughton. (2012). A Parent focused child obesity prevention intervention improves some mother obesity risk

behaviors: the Melbourne InFANT Program. [Electronic version]. *International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity*. 9(100), 1-10.

Naidoo, J., & Wills, J. (2007). *Folkhälsa och hälsofrämjande insatser*. Lund: Studentlitteratur.

Nemet, D., Geva, D., Pantanowitz, M., Igbaria, N., Meckel, Y., & Eliakim, A. (2013). Long term effects of a health promotion in low socioeconomic Arab-Israeli kindergartens. [Electronic version]. *BMC pediatrics*, 13(45), 1-7.

Nowicka, P., & Flodmark, C-E. (2006). *Barnövervikt i praktiken – evidensbaserad familjeviktsskola*. Danmark: Studentlitteratur.

Olsen, N.J., Mortensen E.L., & Heitmann, B.L. (2012). Predisposition to Obesity: Should We Target Those Most Susceptible? [Electronic version]. *Curr Obes Rep*, 1(1), 35-41.

Pellmer, K., & Wramner, B. (2007). *Grundläggande folkhälsovetenskap*. Liber: Stockholm.

Robertson, W., Thorogood, M., Grainger, C., & Stewart-Brown, S. (2011). Two year follow-up of the “Families for Health” programme for the treatment of childhood obesity. [Electronic version]. *Child: Care, Health & Development*, 38(2), 229-236.

Rodgers, R., Paxton, S., Massey, R., Campbell, K., Wertheim, E., Skouteris, H., & Gibbons, K. (2013). Maternal feeding practices predict weight gain and obesogenic eating behaviors in young children: a prospective study. [Electronic version]. *International Journal Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(24), 1-10.

Rosário, R., Oliviera, B., Araújo, A., Lopes, O., Padrão, P., Moreira, A., Teixeira, V, Barros, R., Pereira, B., & Moreira, P. (2012). The impact of an Intervention Taught by Trained Teachers on Childhood Overweight. [Electronic version]. *International Journal Environ Research and Public Health*, 9(4), 1355-1367.

Sigmund, E., El Ansari, W., & Sigmundová, D. (2012). Does school-based physical activity decrease overweight and obesity in children aged 6-9 years? A two-year non-randomized longitudinal intervention study in the Czech Republic. [Electronic version]. *BMC Public Health*, 12(570), 1-13.

- Sjöberg, A., Moraeus, L., Yngve, A., Poortvliet, E., Al-Ansari, U., & Lissner, L. (2011). Overweight and obesity in a representative sample of schoolchildren – exploring the urban-rural gradient in Sweden. [Electronic version]. *Obesity Reviews*, 12(5), 305-314.
- Statens folkhälsoinstitut [FHI]. (2002). *Åtgärder mot fetma: Nationell inventering av pågående studier/projekt avseende fysisk aktivitet och kost för att förebygga övervikt och fetma*. Hämtad från WWW 2013-04-12: <http://www.fhi.se/Publikationer/Alla-publikationer/Atgarder-mot-fetma/>
- Statens folkhälsoinstitut [FHI]. (2013). *Rekommendationer för fysisk aktivitet*. Hämtad från WWW 2013-04-12: <http://www.fhi.se/Vart-uppdrag/Fysisk-aktivitet/Rekommendationer/>
- Summerbell, C. D., Waters, E., Edmunds, L. D., Kelly, S., Brown, T & Campbell K, J. (2005). Interventions for preventing obesity in children. [Electronic version]. *Cochrane Database Syst Rev*, 20(3), 1-80.
- Teder, M., Mörelius, E., Bolme, P., Nordwall, M., Ekberg, J., & Timpka, T. (2012). Family-based behavioural intervention programme for obese children: a feasibility study. [Electronic version]. *BMJ Open*, 2(2), 1-7.
- Wake, M., Price, A., Clifford, S., Ukoumunne, OC., & Hiscock, H. (2011). Does an intervention that improves infant sleep also improve overweight at age 6? Follow-up of a randomized trial. [Electronic version]. *Arch dis child*, 96(6), 526-632.
- WHO. (2013a). *10 facts on obesity*. Hämtad från WWW 2013-04-17: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/en/>
- WHO. (2013b). *Childhood overweight and obesity*. Hämtad från WWW 2013-04-12: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>
- WHO. (2013c). *Obesity and overweight*. Hämtad från WWW 2013-04-12: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
- WHO. (2013d). *Body mass index – BMI*. Hämtad från WWW 2013-05-13: <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>