



«Du blir hva du spiser! Fra første teskje?»

- om introduksjon av fast føde til spedbarn og utvikling av overvekt og fedme

Kandidatnummer: 254

VID vitenskapelige høgskole

Oslo

Fordypningsoppgave

Master i sykepleie med et kommunehelsetjenesteperspektiv
– studieretning helsesykepleier

Kull: MIS2019

Antall ord: 4305

30.04.2021

Sammendrag

Innledning med bakgrunn

Hensikten med denne litteraturstudien var å undersøke nyere forskning på introduksjon av fast føde og sammenhengen med overvekt og fedme blant barn. Overvekt og fedme er en stor folkehelseutfordring og mange faktorer tidlig i livet assosieres med økt risiko for overvekt og fedme i barndommen og senere, deriblant praksis for mating av spedbarnet. Tilgjengelig forskning viser enkelte assosiasjoner mellom introduksjon av fast føde (IFF) og overvekt og fedme.

Metode

Dette er en litteraturgjennomgang basert på et semisystematisk søk etter vitenskapelige artikler om IFF og overvekt og fedme. Søket ble gjort i databasene Cinahl, Medline og SweMed+ i mars 2021. Tre artikler ble valgt ut på bakgrunn av inklusjonskriterier.

Resultat

Resultatene viser en mulig assosiasjon mellom inntak av sukkerholdige drikker og juice i forbindelse med IFF og overvekt og fedme. En lignende sammenheng ses for tidlig introduksjon av industrifremstilt grøt. Tidlig IFF når fullamning opphører før fire måneder, antydes å kunne redusere risikoen for overvekt og fedme. Funnene er noe inkonsistente, muligens grunnet begrensninger ved studiene og ulik metodologi.

Konklusjon/oppsummering

Nyere forskning viser mulige assosiasjoner mellom IFF til spedbarn og utvikling av overvekt og fedme, men sammenhengene knyttet til utvikling av overvekt og fedme er komplekse. Helseesykepleier kan ha en viktig rolle i primærforebyggende kostholdsveiledning til foreldre i forbindelse med IFF. Det er behov for mer forskning på området der det justeres for vesentlige konfunderende variabler, inkludert forskning på matens kvalitet og industrifremstilt spedbarnsmat.

Nøkkelord: Introduksjon av fast føde, spedbarnsmat, overvekt, fedme

Abstract

Background

The purpose of this literature review was to examine recent research regarding introduction of complementary foods and beverages (CFB) in relation to development of overweight and obesity in children. Overweight and obesity is a major concern in a public health perspective and early life exposures, including infant feeding practices, are associated with increased risk of obesity later in life. Studies suggest some associations between introduction of CFB and overweight and obesity.

Method

This is a literature review based on a semi-structured search for scientific articles related to introduction to CFB and overweight and obesity. The search was conducted in Cinhal, Medline og SweMed+ in March 2021. Three articles were selected according to inclusion criteria.

Result

The results reveal a possible association between consumption of sugar-sweetened beverages and juice in the complementary feeding periode and adiposity. A similar association was shown for early introduction of infant cereals. When exclusive breastfeeding ceases before four months of age, early introduction of CFB is suggested to reduce the risk of later overweight and obesity. The results are somewhat inconsistent, possibly related to different limitations and methodology.

Conclusion

Recent research suggests possible associations between introduction of CFB to the infant and the development of overweight and obesity, but the complexity of factors related to development of overweight and obesity is great. Public health nurses (PHN) may have an important primary preventive role in counselling parents regarding introduction of CFB. There is a need of more research on the field controlling for important confounding factors, including research on food quality and industrially produced infant food.

Key words: Complementary feeding, infant food, overweight, obesity

Innledning

Overvekt og fedme er en omfattende folkehelseutfordring både blant barn og voksne i Norge og på verdensbasis assosiert med flere negative helsekonsekvenser, deriblant økt risiko for diabetes type 2, kardiovaskulær sykdom, ulike krefttyper, lavt selvbilde, depresjon og angst (Bjerknes & Markestad, 2016, s. 25; Drevon, 2019, s. 443-444; Helsedirektoratet, 2010, s. 7; Lekhal & Holme, 2016, s. 246). Til tross for at andelen barn med overvekt og fedme i Norge har vært stabil det siste tiåret lå forekomsten blant 8-åringene i 2015 på 15 % (Folkehelseinstituttet, u.å.; Hovengen, Biehl & Glavin, 2014, s. 18). Mange faktorer tidlig i livet, inkludert praksis for mating av spedbarnet, assosieres med økt risiko for overvekt og fedme i barndom og senere i livet (Brisbois, Farmer & McCargar, 2012, s. 348 og 361; Glavin et al., 2014; Woo Baidal et al., 2016, s. 767-768). Tidlig innsats for å skape gode mat- og aktivitetsvaner kan bidra til å forebygge utviklingen av overvekt og fedme, og helsesykepleier på helsestasjonen har en unik posisjon i dette arbeidet (Lekhal & Holme, 2016, s. 246). I følge nasjonal faglige retningslinjer skal helsesykepleier på helsestasjonen blant annet gi kostholdsveiledning til foreldre omkring introduksjon av fast føde og den første barnematen (Helsedirektoratet, 2017).

Bakgrunn

Introduksjon av fast føde er innføring av annen mat og drikke enn morsmelk eller morsmelkerstatning til spedbarnet for at dets behov for energi og næringsstoffer skal dekkes (Henriksen & Blomhoff, 2019, s. 306). I følge de nasjonal faglige retningslinjene for spedbarnsernæring, som bygger på de nordiske kostholdsrådene, anbefales fullamming, det vil si at barnet kun får morsmelk (med tilskudd av D-vitamin), frem til seks måneders alder, for deretter å introduseres for fast føde i kombinasjon med fortsatt amming (Helsedirektoratet, 2016; Nordic Council of Ministers, 2014, s. 85-90). Dersom barnet ikke kan få morsmelk er morsmelkerstatning det eneste alternativet frem til spedbarnet er fire måneder (Helsedirektoratet, 2016). Videre sier retningslinjene at fast føde kan introduseres ved fire måneders alder, dersom barnet viser tegn på at det trenger det, for eksempel ved utilstrekkelig vekst eller at barnet virker sultent selv etter hyppig amming eller flaskemating. Grøt eller moste grønnsaker anbefales som den første maten, og selv om man kan lage hjemmelaget mat anbefales gjerne industrifremstilt jernberiket grøt for å sikre spedbarnets behov for jern ved seks måneder. Mengden mat bør økes forsiktig i takt med barnets

signaler og behov, og etter de første smaksporsjonene anbefales det å introdusere kjøtt, fisk, linser og bønner for å sikre gode proteinkilder og gi et fullverdig måltid.

Den siste spedkostundersøkelsen viste at 98 % av barna hadde blitt introdusert for fast føde ved seks måneders alder (Myhre, Andersen & Kristiansen, 2020, s. 20). Det vanligste introduksjonstidpunktet var ved fire måneder (46 %), mens 6 % ble introdusert for fast føde før fire måneder. Av barna var det 84 % som fikk middagsmat av moste grønnsaker, kjøtt og fisk og 92 % fikk frukt/grønnsaksmoser ved seks måneder (s. 21). Ved seks måneders alder fikk 96 % av barna grøt, og av disse fikk 75 % kun industrifremstilt grøt og 5 % fikk kun hjemmelaget grøt (s. 20). Sukkersøtete drikker, inkludert juice, saft og brus, ble gitt til 1 % av barna ved seks måneder (s. 21).

Et mindre antall studier viser en assosiasjon mellom tidlig introduksjon av fast føde (før fire måneders alder) og overvekt og fedme (Pearce, Taylor & Langley-Evans, 2013, s. 1298-1302; Woo Baidal et al., 2016, s. 769). Når det gjelder type og mengde mat er det funnet noe assosiasjon mellom høyt inntak av protein ved 2-12 måneder senere overvekt i barndommen (Pearce & Langley-Evans, 2013, s. 479). Et høyere energiinntak i introduksjonsfasen ser også ut til å assosieres med overvekt i barndommen (Pearce & Langley-Evans, 2013, s. 479).

Selv om det etter hvert er gjort en del studier på introduksjon av fast føde og noen i relasjon til utvikling av overvekt og fedme, er assosiasjonene gjerne inkonsistente og svakhetene ved studiene betydelige (Moorcroft, Marshall & McCormick, 2011; Pearce & Langley-Evans, 2013, s. 18-19; Pearce et al., 2013, s. 1302-1305). God ernæring er en forutsetning for tilfredsstillende utvikling og vekst hos barn (Helsedirektoratet, 2012, s. 56; Lekhal & Holme, 2016, s. 246). Helseatferd utvikles tidlig, og mer spesifikt kan man si at grunnlaget for gode mat- og aktivitetsvaner legges i sped -og småbarnsalderen (Helsedirektoratet, 2012, s. 56; Øen, 2016, s. 488). Det er foreldrene som har den største påvirkningskraften på denne atferden, og det kan se ut til at foreldre er mest mottakelige for kostholdsveiledning i forbindelse med at barnet skal introduseres for fast føde (Poskitt & Breda, 2012, s. 821; Øen, 2016, s. 488). Helsesykepleier bør ha oppdatert kunnskap omkring introduksjon av fast føde.

Hensikt og problemstilling

Hensikten med denne litteraturstudien er å undersøke nyere forskning på introduksjon av fast føde i sammenheng med utvikling av overvekt og fedme blant barn. Følgende

problemstilling er formulert: Hva sier nyere forskning om introduksjon av fast føde til spedbarn når det gjelder utvikling av overvekt og fedme?

Metode

Metoden som er brukt er en semisystematisk litteraturgjennomgang der hensikten har vært å finne frem til forskning som finnes på området og hvilke metoder som er benyttet innen feltet (Johannessen, Christoffersen & Tuft, 2016, s. 103). Det ble gjort litteratursøk i databasene Cinahl, Medline og SveMed+ i mars 2021. Det ble forsøkt brukt de samme søkeordene i samtlige databaser. I Medline ble imidlertid søkeordet «complementary feeding» erstattet med «infant nutritional physiological phenomena», da dette var det dekkende emneordet i databasen. «Obesity» var på samme måte dekkende for «obese». Det totale antallet treff var 424. Titlene på alle artiklene ble lest og 45 aktuelle artikler ble plukket ut som relevante. Sammendragene i de relevante artiklene ble lest, og på bakgrunn av dette ble tre artikler valgt ut og inkludert i litteraturstudien.

Inklusjonskriterier for de valgte forskningsartiklene var at populasjonen som ble studert var friske og fullbårne spedbarn mellom 0-12 måneder, at artiklene var fagfellevurdert, på engelsk språk og publisert de siste fem årene, i tillegg til at forskningen ble gjort i industriland/utviklede land med overførbarhet til norske forhold. Eksklusjonskriteriene var studier av premature/syke barn eller barn født med lav fødselsvekt, studier der kommersielle aktører/barnematprodusenter (som for eksempel Nestlé) har vært bidragsgivende, artikler publisert på andre språk enn engelsk og studier gjort på forsøksdyr. Det ble brukt sjekklister fra helsebiblioteket for kritisk vurdering av artiklene (Helsebiblioteket, 2016).

Tabell 1 Oversikt over databasene det ble gjort søk i, søkeord og kombinasjoner og antall treff, relevante og inkluderte artikler.

DATABASE	SØKEORD	TREFF	RELEVANTE	INKLUDERTE
Cinahl	Infant food OR complementary feeding OR weaning AND overweight OR obesity OR obese	271	24	1

Medline	Infant food OR infant nutritional physiological phenomena OR weaning AND overweight OR obesity	134	21	2
SveMed+	Infant food OR complementary feeding OR weaning AND overweight OR obesity OR obese	19	0	0

Etiske vurderinger

Etiske vurderinger som er gjort er blant annet å ekskludere artikler som er finansiert av kommersielle aktører som barnematprodusenter eller hvor disse har bidratt i eller vært pådriver for studien. Valget med å utelate disse artiklene er gjort for å sikre at forskningen er så nøytral og uavhengig som mulig. En annen etisk vurdering er begrensninger knyttet til språk og utfordringen med å bevare meningsinnholdet best mulig i oversettelsen fra engelsk (Malterud, 2017, s. 79). Det er gjort forsøk på å oversette så nøyaktig som mulig, men det vil alltid være en mulighet for at oversettelsen kan ha ført til feiltolkninger. I all forskning vil forskerens forforståelse, det vil si kunnskaper om og oppfatninger av virkeligheten, kunne påvirke hva som observeres, og hvordan observasjonene vektlegges og tolkes (Johannessen et al., 2016, s. 34-35). Underveis i arbeidet med litteraturstudien har det vært en bevissthet omkring egen forforståelse, slik at valg av artikler, presentasjon av litteratur, resultater og diskusjon i størst mulig grad skal underbygge litteraturstudiens hensikt og søke å gi svar på problemstillingen.

Resultat

Litteratormatrisen under viser hvilke artikler som ble inkludert i litteraturstudien, hensikt, metode og resultat av forskningen.

Tabell II Litteratormatrise med oversikt over de inkluderte artiklene, artiklenes hensikt, metode og resultat.

REFERANSE	HENSIKT	METODE	RESULTAT
Types and amounts of complementary	Undersøke sammenhengen mellom type og	Systematisk oversikt. N=49 (artikler)	Begrenset evidens viste en positiv assosiasjon mellom inntak av sukkerholdige drikker og juice og overvekt/fedme. Begrenset evidens

foods and beverages consumed and growth, size, and body composition: a systematic review (English et al., 2019)	mengde fast føde og drikke og vekst, kroppsstørrelse -og sammensetning		viste ingen assosiasjon mellom kornprodukter for spedbarn og overvekt/fedme. Utilestrekkelig evidens for å bestemme en sammenheng mellom kjøttinntak og inntak av matvarer med ulikt fettinnhold og fettsyresammensetning og overvekt/fedme.
Timing of solid food introduction and association with later childhood overweight and obesity: the IDEFICS study (Papoutsou et al., 2018)	Undersøke sammenheng mellom tidspunkt for introduksjon av fast føde og fedme i barnealder, i tillegg til faktorer ved mødrene som påvirket	Retrospektiv tverrsnittstudie. N=10808	Fullamming frem til 6 mnd., påfølgende introduksjon av fast føde og fortsatt amming frem til ≥ 12 mnd. var assosiert med lavere forekomst av overvekt/fedme. Tidlig introduksjon (< 4 mnd.) var assosiert med lavere forekomst av overvekt/fedme ved avsluttet fullamming før 4 mnd. Sen introduksjon (≥ 7 mnd.) var assosiert med økt forekomst av overvekt/fedme hos morsmelkernærte barn.
Timing of complementary feeding introduction and adiposity throughout childhood (Gingras et al., 2019)	Undersøke sammenhenger mellom tidspunkt for introduksjon av fast føde og fedme gjennom barndommen	Prospektiv, longitudinell kohortstudie. N=1013	Tidlig introduksjon (< 4 mnd.) var assosiert med overvekt/fedme. Sen introduksjon (≥ 6 mnd.) var assosiert med høyere bukfedme hos barna som fikk morsmelkerstatning. Tidlig introduksjon (< 4 mnd.) av industrifremstilt spedbarnsgrøt og fruktjuice var assosiert med overvekt/fedme.

Type og mengde mat

Når forskere sammenlignet et høyt kjøttinntak med et lavere inntak av kjøtt eller sammenlignet inntak av kjøtt med inntak av kornprodukter, over en varighet på tre måneder, var det moderat evidens for at kjøtt ikke påvirker vekst, kroppsstørrelse eller sammensetning, verken i positiv eller negativ retning (English et al., 2019, s. 965 og 974). Det var utilstrekkelig evidens for å kunne bestemme en sammenheng mellom kjøttinntak og prevalens eller insidens av overvekt eller fedme (s. 965). Det samme ble funnet for inntak av matvarer med ulikt fettinnhold og sammensetning av ulike fettsyrer (s. 965). Videre ble det

konkludert med begrenset evidens for at type eller mengde berikede kornprodukter ikke påvirker de ulike utfallene, verken i positiv eller negativ retning (s. 965). Begrenset evidens viste en sammenheng mellom inntak av sukkerholdige drikkevarer i perioden hvor fast føde ble introdusert og økt risiko for fedme i barnealder, men det var ikke assosiert med de andre målene på vekst, kroppsstørrelse og sammensetning (s. 974). Forskerne fant begrenset evidens som viste en positiv assosiasjon mellom juice-inntak og spedbarns vekt-for-lengde og høyere KMI (s. 974). Det var ikke mulig å beskrive en sammenheng mellom annen type mat (som frukt, grønnsaker, meieri -og kumelksprodukter, ferdiglaget mat og lignende) eller kostholdsmønstre i relasjon til antropometriske mål og overvekt/fedme på grunn av stor heterogenitet i og svakheter ved studiene som undersøkte disse forholdene (s. 974-975).

Gingras et al. (2019) fant en assosiasjon mellom tidlig introduksjon (< 4 måneders alder) av spedbarnsgrøt og fruktjuice og høyere KMI og midjeomkrets i barneskolealder (7,9 år i snitt) og tidlig introduksjon av spedbarnsgrøt med høyere midjeomkrets i tidlig ungdomsalder (13,2 år i snitt) blant morsmelkernærte barn. Ved tidlig introduksjon av disse produktene hos barna som fikk morsmelkerstatning ble det sett en assosiasjon med høyere KMI og midjemål i barneskolealder og høyere KMI i ungdomsalder (Gingras et al., 2019).

Tidspunkt for introduksjon

I den samme studien ble det funnet assosiasjon mellom tidlig introduksjon av fast føde (< 4 måneders alder) og ulike mål på overvekt/fedme i skolealder og tidlig ungdomsalder både hos de som var morsmelkernærte som spedbarn og de som fikk morsmelkerstatning, med noe større utfall for de som fikk morsmelkerstatning (Gingras et al., 2019). For de morsmelkernærte barna ble det ikke funnet en slik assosiasjon mellom sen introduksjon av fast føde (≥ 6 måneders alder) og adipositas, det vil si økt mengde fettvev enn det som er normalt. Sen introduksjon hos barna som fikk morsmelkerstatning var assosiert med større subskapular/triceps hudfold-ratio, som mål på bukfedme, i begge aldersgrupper.

Barna som ble fullammet i seks måneder for deretter å introduseres for fast føde i kombinasjon med morsmelk i ≥ 12 måneder, hadde lavere risiko for å utvikle overvekt eller fedme i 2-9-årsalder (Papoutsou et al., 2018). Tidlig introduksjon av fast føde (< 4 måneders alder) var videre assosiert med lavere forekomst av overvekt og fedme hos barn der

fullamming ble avsluttet før fire måneder. Sen introduksjon av fast føde (≥ 7 måneders alder) var assosiert med høyere forekomst av overvekt/fedme blant barn som avsluttet fullamming i alderen 4-6 måneder. Forskerne fant ingen assosiasjon mellom tidspunkt for introduksjon av fast føde og senere overvekt og fedme hos barn som kun fikk morsmelkerstatning eller en kombinasjon av morsmelk og morsmelkerstatning.

Diskusjon

Type og mengde mat

I oversiktsartikkelen til English et al. (2019, s. 965) ble det funnet moderat evidens for at kjøttinntaket eller inntaket av fett og matvarer med ulik fettsyresammensetning i forbindelse med introduksjon av fast føde ikke påvirker ulike vekstrelaterte utfall. Det ble ikke funnet tilstrekkelig evidens for å kunne bestemme en sammenheng mellom kjøttinntak og inntak av fett og overvekt og fedme. Med tanke på proteininnholdet i kjøtt, kan det se ut til at disse funnene ikke samsvarer med tidligere studier som antyder en sammenheng mellom høyt proteininntak og overvekt og fedme (Pearce & Langley-Evans, 2013, s. 479), noe retningslinjene også vektlegger. De inkluderte studiene i artikkelen til English et al. (2019, s. 960-963) studerte imidlertid kjøttmengden og ikke spesifikt proteininnholdet. Når det gjelder fett fant Poskitt et al. (2012, s. 820) heller ingen sammenheng mellom inntak før to årsalder og overvekt og fedme. Dette var imidlertid kun en litteraturgjennomgang. Helsedirektoratet (2016) anbefaler en reduksjon i fettinnholdet i kosten fra 50 %, tilsvarende innholdet i morsmelken, ved seks måneder til 30-45 % av energien ved ettårsalder. Mettet fett bør utgjøre maksimalt 10 %, mens umettet fett minimum 2/3 av det totale fettinntaket, derav minst fire energiprosent fra omega-6-fettsyrer og én energiprosent fra omega-3-fettsyrer (Helsedirektoratet, 2016).

English et al. (2019, s. 974) fant begrenset evidens for en sammenheng mellom inntak av sukkerholdige drikkevarer i perioden hvor fast føde ble introdusert og økt risiko for fedme i barnealder, men det var ikke assosiert med de andre målene på vekst, kroppsstørrelse og sammensetning. Forskerne fant dessuten begrenset evidens som viste en positiv assosiasjon mellom juice-inntak og spedbarns vekt-for-lengde og høyere KMI (s. 974). Gingras et al. (2019) fant at tidlig introduksjon (< 4 måneders alder) av fruktjuice var assosiert med høyere BMI og midjemål hos barneskolebarn, men ikke i tidlig ungdomsalder. I de nasjonal

faglige retningslinjene beskrives det at fruktjuicer og pureer og andre sukkerholdige mat- og drikkevarer mellom måltidene kan redusere appetitten hos spedbarna, og tilsatt sukker til spedbarn frarådes, da et høyt inntak kan bidra til overvekt (Helsedirektoratet, 2016). Kunnskapen er viktig for helsesykepleier, selv om de færreste foreldre gir sukkersøtete drikker til spedbarna sine ved seks måneders alder (Myhre et al., 2020, s. 21).

English et al. (2019, s. 965) konkluderte med en begrenset evidens for at type eller mengde av industrifremstilte berikede kornprodukter påvirker vekst, kroppsstørrelse -og sammensetning, verken i positiv eller negativ forstand. Jernberiket industrifremstilt grøt anbefales gjerne som en viktig del av et jernrikt kosthold, for å sikre at spedbarnet får dekket jernbehovet fra seks måneders alder (Helsedirektoratet, 2016). Gingras et al. (2019) fant en assosiasjon mellom tidlig introduksjon av industrifremstilte spedbarnsgrøt og høyere KMI og midjemål i barneskole -og ungdomsalder hos morsmelkernærte barn og barn som fikk morsmelkerstatning. Det ble ikke funnet lignende assosiasjon mellom tidlig introduksjon av andre matvarer som grønnsaker og frukt og overvekt/fedme (Gingras et al., 2019).

Industrifremstilt spedbarnsgrøt og annen barnemat kan ut ifra NOVA-klassifiseringen av matens prosesseringsgrad kategoriseres som ultra-prosessert mat, da det er produkter bestående av ingredienser som produseres ved hjelp av flere ulike industrielle prosesser og som ofte tilsettes ulike tilsetningsstoffer for å gjøre maten smakfull og appetittlig (Monteiro et al., 2019, s. 937). I en systematisk oversiktsartikkel og meta-analyse fra 2020 (Pagliai et al., s. 310) fant forskerne en assosiasjon mellom høyt inntak av ultra-prosessert mat blant voksne og signifikant økt risiko for overvekt og fedme og stor midjeomkrets. Det er viktig å påpeke at dette er forskning som er gjort på en voksen populasjon, og at generaliserbarheten til den pediatriske populasjonen derav er begrenset (Johannessen et al., 2016, s. 239-242).

I følge Spedkostundersøkelsen får 75 % av barna som får grøt ved seks måneders alder kun industrifremstilt grøt, og 29 % av de som får frukt -og grønnsaksmoser kun industrifremstilte varianter (Myhre et al., 2020, s. 20). Når det gjelder barn, og som det påpekes i studien til Gingras et al. (2019), kan familiens kostholdsvaner være en vesentlig konfunderende variabel som innvirker på den første maten spedbarnet får. Assosiasjoner mellom type mat ved introduksjon av fast føde og risiko for overvekt og fedme kan dessuten reflektere

barnets kosthold gjennom barndommen og ikke nødvendigvis det barnet spiser på tidspunktet for introduksjon (Gingras et al., 2019). Samtidig vet man at matvaner dannes tidlig i livet og ofte følger med inn i voksenlivet (Øen, 2016, s. 488).

Tidspunkt for introduksjon

Fullamming frem til seks måneders alder, introduksjon av fast føde ved samme tidspunkt og videre amming til 12 måneder eller lenger, var assosiert med redusert risiko for overvekt og fedme i studien til Papoutsou et al. (2018). I de nasjonal faglige retningslinjene anbefales fullamming frem til seks måneders alder og at barnet bør få morsmelk det første året og gjerne lenger dersom mor og barn trives med det (Helsedirektoratet, 2016).

Funnene i studien til Gingras et al. (2019) viste en assosiasjon mellom tidlig introduksjon (< 4 måneders alder) av fast føde og overvekt og fedme gjennom barndommen hos både morsmelkernærte barn og barn som fikk morsmelkerstatning. Dette samsvarer med funn i tidligere studier, som også har vist en assosiasjon mellom tidlig introduksjonstidspunkt for fast føde og overvekt og fedme (Pearce et al., 2013, s. 1298-1302; Woo Baidal et al., 2016, s. 769). I nasjonal faglig retningslinje for spedbarnsernæring anbefales introduksjon av fast føde tidligst ved fire måneders alder (Helsedirektoratet, 2016). Papoutsou et al. (2018) skilte mellom barna som ble fullammet (og fullammingens varighet) og de som kun fikk morsmelkerstatning eller en kombinasjon og fant lavere forekomst av overvekt og fedme i barnealder hos barna som ble introdusert for fast føde tidlig, når fullamming ble avsluttet før fire måneders alder. I studien til Gingras et al. (2019) ble det ikke gjort en slik differensiering mellom fullammede, delammede og morsmelkernærte barn. Tidligere studier har pekt på svakheter ved at det ikke er justert for hva slags type melk spedbarnet får (Pearce et al., 2013, s. 1303; Woo Baidal et al., 2016, s. 769). Papoutsou et al. (2018) diskuterer om morsmelk i større grad enn morsmelkerstatning fremmer selvregulering av spedbarnets energiinntak og at typen melk kan ha noe å si for hvordan spedbarnet responderer på fast føde før fire måneders alder når det gjelder utvikling av overvekt og fedme.

Gingras et al. (2019) fant ingen assosiasjon mellom sen introduksjon av fast føde (≥ 6 måneders alder) og adipositas blant de morsmelkernærte barna. Sen introduksjon hos barna som fikk morsmelkerstatning var assosiert med større bukfedme i begge aldersgrupper

(Gingras et al., 2019). Papoutsou et al. (2018) fant at sen introduksjon av fast føde (≥ 7 måneders alder) var assosiert med høyere forekomst av overvekt og fedme blant barn som avsluttet fullamming i alderen 4-6 måneder, men ingen assosiasjon mellom introduksjonstidspunkt og senere overvekt og fedme hos barn som kun fikk morsmelkerstatning eller en kombinasjon av morsmelk og morsmelkerstatning (Papoutsou et al., 2018). Som ved tidlig introduksjon kan ulik (grad av) differensiering mellom type melk ha bidratt til noe inkonsistente funn (Papoutsou et al., 2018). I studien til Gingras et al. (2019) ble sen introduksjon av fast føde definert som introduksjon fra og med seks måneders alder, mens det i studien til Papoutsou et al. (2018) ble definert som introduksjon fra og med syv måneders alder. Uenighet i de ulike studiene om hva som regnes for å være sen (og tidlig) introduksjon av fast føde, gjør det vanskelig å sammenligne og tolke resultatene (Papoutsou et al., 2018).

Mange faktorer av betydning

I samtlige inkluderte artikler nevnes viktigheten av å justere for konfunderende variabler, og forfatterne formidler en bevissthet med tanke på kompleksiteten rundt utviklingen av overvekt og fedme (English et al., 2019, s. 975; Gingras et al., 2019; Papoutsou et al., 2018). Årsakene til overvekt og fedme er sammensatte og årsakssammenhengene er ikke fullt ut forstått (Lekhal & Holme, 2016, s. 247). Overvekt har for eksempel en sterk arvelig komponent og biologisk ubalanse i appetittregulering kan ha betydning for hvorfor noen er mer utsatte enn andre (Lekhal & Holme, 2016, s. 247-250). Psykologiske og sosiale faktorer, ulike sykdommer og medikamenter kan også være av betydning (Lekhal & Holme, 2016, s. 246). Man har også sett en høyere forekomst av overvekt og fedme blant mennesker med lavere sosioøkonomisk status og i enkelte etniske grupper (Lekhal & Holme, 2016, s. 245). Mange faktorer tidlig i livet går også inn i rekken av variabler som kan påvirke utviklingen av overvekt og fedme, blant annet mors KMI før graviditet og røyking under svangerskapet, høy fødselsvekt og raskt vekst de første månedene (Brisbois et al., 2012, s. 348; Woo Baidal et al., 2016, s. 764-766). Det er mange faktorer som påvirker utviklingen av overvekt og fedme (Lekhal & Holme, 2016, s. 247), og introduksjon av fast føde vil derfor være en av mange brikker i det store puslespillet.

Implikasjoner for praksis

Til tross for det kompliserte bildet rundt overvekt og fedme, er den første barnematen likefullt en faktor som ser ut til å kunne være av betydning. Tidlig fokus på riktig kostholdsveiledning er viktig i et primærforebyggende perspektiv (Poskitt & Breda, 2012, s. 821) og dette er et område hvor helsesykepleier har mulighet til å påvirke (Helsedirektoratet, 2010, s. 36-37). Funnene i denne litteraturstudien kan hjelpe helsesykepleier til en nyansert forståelse av introduksjon av fast føde og, som Papoutsou et al. (2018) påpeker, at spedbarnsernæring er et komplekst felt. Det er fortsatt mange huller og mangler i forskningen rundt introduksjon av fast føde og overvekt og fedme og det etterspørres omfattende undersøkelser av barns kosthold og hvordan spedbarn mates for å gi en større innsikt i faktorene som bidrar til overvekt og fedme (Woo Baidal et al., 2016, s. 769). Helsesykepleier er gjennom retningslinjene forpliktet til å holde seg faglig oppdatert for på den måten å kunne gi individuelt tilpasset kostholdsveiledning til foreldre i forbindelse med introduksjon av fast føde (Helsedirektoratet, 2016, 2017).

Metodediskusjon

I en litteraturstudie brukes inklusjons -og eksklusjonskriterier for å velge ut studier som er relevante for problemstillingen og for å kunne beskrive på hvilket grunnlag studiene er inkludert eller ekskludert (Johannessen et al., 2016, s. 103). For å sikre overførbarhet til norske forhold var et av inklusjonskriteriene at studiene skulle være gjennomført i utviklede land/industriland. Enkelte artikler ble ekskludert på grunn av språk. Eksklusjons -og inklusjonskriteriene kan ha gjort at viktig forskning har blitt utelatt. Malterud (2017, s. 178) påpeker at det å lage gode og effektive eksklusjonskriterier sannsynligvis vil gjøre at relevante primærstudier blir oversett. De inkluderte artiklene ble vurdert ved hjelp av Helsebibliotekets sjekklister for kritisk vurdering av forskning (Helsebiblioteket, 2016) og til å være av god kvalitet med tydelig formulert hensikt og problemstilling og studiedesign som var velegnet for å besvare problemstillingen. En styrke ved denne litteraturstudien er at det ble inkludert forskning med ulikt studiedesign, nemlig en systematisk oversiktsartikkel, en tverrsnittstudie og en longitudinell kohortstudie, som alle har sine fordeler og begrensninger.

Hensikten med systematiske oversiktsartikler er å finne, vurdere og oppsummere enkeltstudier om det samme temaet for på den måten å gjøre forskningen på et område lettere tilgjengelig (Nortvedt, Jamtvedt, Graverholt, Nordheim & Reinart, 2012, s. 135). I den

inkluderte oversiktsartikkelen var en del av forskningen over ti år gammel (English et al., 2019, s. 960-961 og 964-973). Noe av hensikten med denne litteraturstudien var å finne forskning av nyere dato, men oversiktsartikkelen ble likevel inkludert på grunn av artikkelens relevans for problemstillingen. I oversiktsartikkelen til English et al. (2019, s. 975) trekkes det frem som en begrensning at flere av studiene var designet for å måle tidspunktet for introduksjon av fast føde på de målte utfallene eller påvirkningen av fast føde over en kortere periode og i relasjon til andre utfall, for eksempel jernstatus. En annen begrensning som trekkes frem er at de inkluderte primærstudiene i svært varierende grad kontrollerte for konfunderende faktorer som for eksempel foreldres utdanning, sosioøkonomiske status, etnisitet, type melk og fødselsvekt (s. 975).

Tverrsnittstudier er velegnet til å anslå forekomsten eller utbredelsen av et problem eller behov på en enkel måte og kan gi kunnskap om assosiasjoner mellom risikofaktorer og sykdom (Nortvedt et al., 2012, s. 96). Viktige styrker ved tverrsnittstudien til Papoutsou et al. (2018) er at det ble justert for vesentlige konfunderende variabler og dens store multinasjonale utvalg (10 808 barn fra åtte europeiske land). Forfatterne trekker imidlertid frem en sentral begrensning ved studien, nemlig at mye av dataene baserte seg på foreldrenes selvrapporing og hukommelse som kan ha redusert nøyaktigheten av dataene (Nortvedt et al., 2012, s. 133; Papoutsou et al., 2018). Det er mulig at dette, i kombinasjon med kvaliteten på den faste føden som ble introdusert, kan ha hatt betydning for resultatene (Papoutsou et al., 2018). Siden variablene kun er målt på ett tidspunkt, kan ikke denne typen design si noe om årsakssammenhenger (Nortvedt et al., 2012, s. 96), altså om bestemte introduksjonstidspunkter for fast føde fører til overvekt og fedme senere i livet.

Kohortstudier følger en gruppe mennesker over tid, og være med å avdekke prognose og årsaksforhold (Nortvedt et al., 2012, s. 133). En viktig styrke ved studien til Gingras et al. (2019) var at det ble justert for vesentlige konfunderende variabler. Forfatterne påpeker samtidig at andre variabler, som det ikke ble tatt høyde for, kan ha påvirket utfallet, som for eksempel familiens kosthold, mengden av de ulike matvarene som ble introdusert og om inntaket av disse ble opprettholdt etter introduksjon. Endring i vekt-for-alder z-skåre som mål på tidlig vekst kan ha noe å si for foreldrenes oppfatning av barnets behov for fast føde (Gingras et al., 2019), og det at det ble justert for dette kan ha redusert sannsynligheten for reversert kausalitet, slik English et al. (2019, s. 975) etterlyser i de inkluderte primærstudiene

i sin oversiktsartikkel. En viktig svakhet ved studien er at den beskriver at deltakerne som av ulike grunner ble ekskludert, skilte seg fra de inkluderte deltakerne på flere områder, blant annet ved at mødrene var yngre, hadde høyere KMI, lavere inntekt og var ikke-hvite (Gingras et al., 2019). Forfatterne problematiserer ikke dette i stor grad, annet enn å nevne at studieresultatene ikke kan generaliseres til grupper med lav inntekt eller annen etnisk bakgrunn (Gingras et al., 2019). På grunn av mulige systematiske skjevheter som dette, bør man være varsom med å stole helt på årsakssammenhenger man finner i slike og lignende studier (Nortvedt et al., 2012, s. 133).

Konklusjon

Det er mange faktorer som påvirker utviklingen av overvekt og fedme. Nyere forskning viser mulige assosiasjoner mellom introduksjon av fast føde og utvikling av overvekt og fedme. I denne litteraturstudien ble det funnet en slik assosiasjon for inntak av sukkerholdige drikker og juice og tidlig introduksjon av industrifremstilt grøt. Tidlig introduksjon av fast føde når fullamning opphører før fire måneder, antydes å kunne redusere risikoen for overvekt og fedme. Til tross for inkonsistens, kan funnene i litteraturstudien bidra til å gi helsesykepleier en nyansert forståelse av introduksjon av fast føde og at spedbarnsernæring er et komplekst felt. Kostholdsveiledning i forbindelse med introduksjon av fast føde kan være av betydning i et primærforebyggende perspektiv knyttet til utvikling av overvekt og fedme. Det er behov for mer forskning på området der det justeres for vesentlige konfunderende variabler og differensieres mellom type melkemating, inkludert forskning på matens kvalitet og industrifremstilt spedbarnsmat, i relasjon til utvikling av overvekt og fedme.

Referanseliste

- Bjerknes, R. & Markestad, T. (2016). Vekst og fysisk utvikling. I T. Markestad (Red.), *Klinisk pediatri* (3. utg., s. 16-30). Bergen: Fagbokforlaget.
- Brisbois, T. D., Farmer, A. P. & McCargar, L. J. (2012). Early markers of adult obesity: a review. *Obes Rev*, 13(4), 347-367. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00965.x>
- Drevon, C. A. (2019). Overvekt og fedme. I C. A. Drevon & R. Blomhoff (Red.), *Mat og medisin: lærebok i generell og klinisk ernæring* (7. utg., s. 432-453). Cappelen Damm Akademisk.
- English, L. K., Obbagy, J. E., Wong, Y. P., Butte, N. F., Dewey, K. G., Fox, M. K., ... Stoody, E. E. (2019). Types and amounts of complementary foods and beverages consumed and growth, size, and body composition: a systematic review. *Am J Clin Nutr*, 109(Supplement_1), 956S-977S. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy281>
- Folkehelseinstituttet. (u.å.). Norgeshelsa statistikkbank: overvekt og fedme, 8-åringer (LH) - andel (prosent). Hentet fra http://norgeshelsa.no/norgeshelsa/index.jsp?headers=AAR&KJONN_BGJsubset=0%2C1+-+2&stubs=GEO_LH&stubs=VEKTKATEGORI&stubs=KJONN_BGJ&measure=common&virtuallslice=Prosent_value&layers=virtual&study=http%3A%2F%2F158.36.43.171%3A80%2Fobj%2Fstudy%2Fovervekt-8aar&VEKTKATEGORISubset=3%2C1+-+2&mode=cube&virtuallsubset=Prosent_value&v=2&GEO_LHsubset=0&AARsubset=2008+-+2015&measuretype=4&cube=http%3A%2F%2F158.36.43.171%3A80%2Fobj%2Fcube%2Fovervekt-8aar_C1&top=yes
- Gingras, V., Aris, I. M., Rifas-Shiman, S. L., Switkowski, K. M., Oken, E. & Hivert, M.-F. (2019). Timing of Complementary Feeding Introduction and Adiposity Throughout Childhood. *Pediatrics*, 144(6), e20191320. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-1320>
- Glavin, K., Roelants, M., Strand, B. H., Júlíusson, P. B., Lie, K. K., Helseth, S. & Hovengen, R. (2014). Important periods of weight development in childhood: a population-based longitudinal study. *BMC Public Health*, 14(1), 160-160. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-160>
- Helsebiblioteket. (2016). Sjekklister. Hentet fra <https://www.helsebiblioteket.no/249212.cms>
- Helsedirektoratet. (2010). *Nasjonale faglige retningslinjer for primærhelsetjenesten : forebygging og behandling av overvekt og fedme hos barn og unge* (IS-1734). Oslo. Hentet fra www.helsedirektoratet.no
- Helsedirektoratet. (2012). *Kosthåndboken - veileder i ernæringsarbeid i helse -og omsorgstjenesten* (IS-1972). Hentet fra <https://www.helsedirektoratet.no>
- Helsedirektoratet. (2016). *Spedbarns ernæring: nasjonal faglig retningslinje*. Hentet fra www.helsedirektoratet.no
- Helsedirektoratet. (2017). *Helsestasjons- og skolehelsetjenesten: nasjonal faglig retningslinje*. Hentet fra <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/helsestasjons-og-skolehelsetjenesten#!>
- Henriksen, C. & Blomhoff, R. (2019). Spedbarn. I C. A. Drevon & R. Blomhoff (Red.), *Mat og medisin: lærebok i generell og klinisk ernæring* (7. utg., s. 301-316). Cappelen Damm Akademisk.

- Hovengen, R., Biehl, A. M. & Glavin, K. (2014). *Barns vekst i Norge 2008-2010-2012. Høyde, vekt og livvidde blant 3. klassinger* (rapport 2014:3). Nasjonalt folkehelseinstitutt. Hentet fra <https://fhi.brage.unit.no/fhi-xmlui/bitstream/handle/11250/2688785/Barns+vekst+i+Norge+rapport-20143.pdf?sequence=1>
- Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P. A. (2016). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (5. utg.). Oslo: Abstrakt.
- Lekhal, S. & Holme, H. (2016). Overvekt og fedme hos barn. I H. Holme, E. S. Olavesen, L. Valla & M. B. Hansen (Red.), *Helsestasjonstjenesten: barns psykiske helse og utvikling* (s. 241-256). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Malterud, K. (2017). *Kvalitative forskningsmetoder for medisin og helsefag* (4. utg.). Oslo: Universitetsforl.
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Levy, R. B., Moubarac, J.-C., Louzada, M. L. C., Rauber, F., ... Jaime, P. C. (2019). Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutr*, 22(5), 936-941. <https://doi.org/10.1017/S1368980018003762>
- Moorcroft, K. E., Marshall, J. L. & McCormick, F. M. (2011). Association between timing of introducing solid foods and obesity in infancy and childhood: A systematic review. *Matern Child Nutr*, 7(1), 3-26. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8709.2010.00284.x>
- Myhre, J. B., Andersen, L. F. & Kristiansen, A. L. (2020). *Spedkost 3. Landsomfattende undersøkelse av kostholdet blant spedbarn i Norge, 6 måneder* (Rapport 2020). Hentet fra <https://www.fhi.no/publ/2020/spedkost-3/>
- Nordic Council of Ministers. (2014). *Nordic nutrition recommendations 2012 : integrating nutrition and physical activity* (5. utg.). Copenhagen: Norden. Hentet fra <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:704251/FULLTEXT01.pdf>
- Nortvedt, M. W., Jamtvedt, G., Graverholt, B., Nordheim, L. V. & Reinart, L. M. (2012). *Jobb kunnskapsbasert! : en arbeidsbok* (2. utg.) Akribe.
- Pagliai, G., Dinu, M., Madarena, M. P., Bonaccio, M., Iacoviello, L. & Sofi, F. (2020). Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Nutrition*, 125(3), 308-318. <https://doi.org/doi:10.1017/S0007114520002688>
- Papoutsou, S., Savva, S. C., Hunsberger, M., Jilani, H., Michels, N., Ahrens, W., ... Hadjigeorgiou, C. (2018). Timing of solid food introduction and association with later childhood overweight and obesity: The IDEFICS study. *Matern Child Nutr*, 14(1). <https://doi.org/10.1111/mcn.12471>
- Pearce, J. & Langley-Evans, S. C. (2013). The types of food introduced during complementary feeding and risk of childhood obesity: a systematic review. *Int J Obes (Lond)*, 37(4), 477-485. <https://doi.org/10.1038/ijo.2013.8>
- Pearce, J., Taylor, M. A. & Langley-Evans, S. C. (2013). Timing of the introduction of complementary feeding and risk of childhood obesity: a systematic review. *Int J Obes (Lond)*, 37(10), 1295-1306. <https://doi.org/10.1038/ijo.2013.99>
- Poskitt, E. M. E. & Breda, J. (2012). Complementary feeding and non communicable diseases: Current knowledge and future research needs. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*, 22(10), 819-822. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2012.08.005>
- Woo Baidal, J. A., Locks, L. M., Cheng, E. R., Blake-Lamb, T. L., Perkins, M. E. & Taveras, E. M. (2016). Risk Factors for Childhood Obesity in the First 1,000 Days: A Systematic Review. *Am J Prev Med*, 50(6), 761-779. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.11.012>

Øen, G. (2016). Forebygge overvekt hos barn og unge - et økologisk perspektiv. I H. Holme, E. S. Olavesen, L. Valla & M. B. Hansen (Red.), *Helsestasjonstjenesten: barns psykiske helse og utvikling* (s. 281-294). Oslo: Gyldendal Akademisk.