

Temarapport

om børn indskolingsundersøgt i skoleåret 2011-2012

Vægtstatus i første leveår og overvægt i indskolingsalderen



Databasen Børns Sundhed 2013

Et tværkommunalt samarbejde med Region Hovedstaden og
Statens Institut for Folkesundhed, Syddansk Universitet

Forfattere: Maria Svendsen, Carina Sjöberg Brixval og Bjørn E. Holstein

© Statens Institut for Folkesundhed 2013.

Statens Institut for Folkesundhed
Øster Farimagsgade 5A
1353 København K
www.si-folkesundhed.dk

Udarbejdet for Styregruppen for Databasen Børns Sundhed af:

Maria Svendsen, Carina Sjöberg Brixval og Bjørn E. Holstein, alle fra Forskningsprogrammet for Børn og Unges Sundhed og Trivsel, Statens Institut for Folkesundhed, Syddansk Universitet.

Styregruppe:

Anne Lichtenberg, sundhedsfaglig specialkonsulent, Region Hovedstaden

Anne Mette Skovgaard, overlæge, Børne- og Ungdomspsykiatrisk Center Glostrup, Københavns Universitet

Annette Poulsen, sundhedsplejerske, Sundhedsstyrelsen

Birgitte Weile, overlæge, Region Hovedstaden

Bjørn Holstein, professor, Statens Institut for Folkesundhed

Inga Jacobsen, sundhedsplejerske, Gentofte Kommune

Jens Thrane, afdelingschef for Børne- og Familieafdelingen, Albertslund Kommune

Lene Møller, leder af sundhedsplejen, Rødovre Kommune

Lone Dahlstrøm, leder af sundhedsplejen, Høje-Taastrup Kommune

Pia Rønnenkamp, ledende sundhedsplejerske, Brøndby Kommune

Tine Juhl, centerchef for Center for Familie og Forebyggelse, Glostrup Kommune

Tove Kepp, praktiserende læge, Rødovre Kommune

Publikationen citeres således:

Svendsen M, Brixval CS, Holstein BE. Vægtstatus i første leveår og overvægt i indskolingsalderen. København: Styregruppen for Databasen Børns Sundhed og Statens Institut for Folkesundhed, 2013.

Publikationen kan frit refereres med tydelig kildeangivelse.

Tryk: Region Hovedstaden

Publikationen kan downloades fra internetadressen www.si-folkesundhed.dk

Elektronisk ISBN 978-87-7899-236-9

Forord

Børns sundhed er en vigtig prioritering i sundhedspolitikken. For sundhedsplejersker er det selve kernen i deres arbejde. Derfor har vi været optaget af at skabe en database til monitorering af børns sundhed, en monitorering som kan inspirere til en stadig udvikling af sundhedsplejen og vores arbejde med børns sundhed.

Denne temarapport fra Databasen Børns Sundhed er baseret på sundhedsplejerskernes journaldata om 2670 indskolingsundersøgt i skoleåret 2011-2012. Børnene stammer fra elleve kommuner i databasesamarbejdet; Albertslund, Ballerup, Brøndby, Dragør, Gentofte, Glostrup, Herlev, Høje-Taastrup, Køge, Rødovre og Tårnby.

Temaet for denne rapport er sammenhængen mellem vægtstatus tidligt i livet og overvægt i indskolingsalderen. Valget af dette emne skyldes, at overvægt blandt børn og voksne har store konsekvenser for det enkelte barn på både kort og langt sigt, og desuden har stor betydning for folkesundheden. Desuden er det et tema, hvor sundhedsplejersker har mulighed for at bidrage til det forebyggende arbejde.

Databasen Børns Sundhed beskriver børns sundhed med udgangspunkt i sundhedsplejerskernes virksomhed. Databasen Børns Sundhed indeholder data om nul til etårige børn fra 2002 og frem, og fra 2007 er databasen suppleret med data fra sundhedsplejerskernes undersøgelser af indskolingsbørn. Målet med databasen er 1) at monitorere børns sundhed, 2) at monitorere ydelser fra Den Kommunale Sundhedstjeneste, 3) at skabe grundlag for videreudvikling af sundhedsplejens ydelser og 4) at skabe basis for udviklingsarbejde og videnskabelige projekter. Data kan endvidere anvendes som grundlag for sundhedsprofiler om børns sundhed.

Data er indhentet ved brug af en kvalitetsudviklet sundhedsplejerskejournale. Dette betyder ensartet praksis samt systematisk og sammenlignelig dokumentation af sundhedsplejerskernes ydelser. Data kan anvendes til at orientere kommunens politiske og administrative ledelse og til at planlægge og drøfte initiativer og ændringer af den daglige praksis samt følge børns sundhed lokalt. Alle kommuner, der anvender elektroniske journaler, der er godkendt til at levere data til Børns Sundhed, kan tilslutte sig databasen og indgå i samarbejdet.

Databasen ledes af en tværfaglig og tværsektorielt sammensat Styregruppe, der har ansvar for, at målet med databasen udmøntes. Databasen er beliggende på Statens Institut for Folkesundhed (SIF) ved Syddansk Universitet. SIF er ansvarlig for den daglige drift af databasen. Årligt foretages udtræk af data om børn, der er indskolingsundersøgt det pågældende skoleår og et tilsvarende udtræk om børn, der har overstået de fire spædbørnsbesøg. På grundlag af disse udtræk udarbejdes rapporter om indskolingsbørn og spædbørn samt rapporter til hver af de deltagende kommuner.

Temarapporten er udarbejdet af videnskabelig assistent Maria Svendsen, videnskabelig assistent Carina Sjøberg Brixval samt professor Bjørn E. Holstein. Data er oparbejdet af seniorforsker Bjarne Laursen og videnskabelig assistent Maria Svendsen, alle fra SIF.

En særlig stor tak til alle sundhedsplejerskerne og de ledende sundhedsplejersker i de deltagende kommuner for det positive og engagerede samarbejde – det er helt afgørende for den fortsatte udvikling af databasen.

Lone Dahlstrøm, Formand for Styregruppen

Indholdsfortegnelse

Resumé	5
1. Overvægt i barndommen	7
1.1 Definition af overvægt.....	7
Body Mass Index (BMI)	7
Vægt-for højde kurver	9
1.2 Forekomst.....	9
1.3 Prædiktorer for overvægt.....	11
1.4 Konsekvenser af overvægt	12
1.5 Sammenhæng mellem vægtstatus ved forskellige aldre	12
1.6 Indsats i kommunerne	12
1.7 Problemstilling og formål med rapporten.....	13
2. Materiale og metode	14
2.1 Sundhedsplejerskernes virksomhed for børn i den skolepligtige alder	14
2.2 Databasen Børns Sundhed	14
2.3 Datagrundlag	15
2.4 Målinger og variable	16
2.5 Dataanalyse	19
3. Resultater	21
3.1 Vægtstatus.....	21
Vægtstatus i seks til ti måneders alderen.....	23
3.2 Potentielle prædiktorer for overvægt i indskolingsalderen	23
Opsummering af potentielle prædiktorer for overvægt i indskolingsalderen	36
3.3 Sammenhæng mellem tidlig vægtstatus og overvægt i indskolingsalderen.....	36

Analyse af sammenhængen mellem tidlig vægt og overvægt i indskolingsalderen	38
3.4 Karakteristika for børn der er overvægtige i indskolingsalderen opdelt efter tidlig vægtstatus	39
3.5 Sammenfatning af resultater.....	41
4. Diskussion	42
4.1 Diskussion af resultater	42
4.2 Diskussion af metode	43
4.3 Implikationer	45
4.4 Hvad kan denne rapport bruges til.....	47
5. Referencer	48

Resumé

Vægtstatus i første leveår og overvægt i indskolingsalderen

Svendsen M, Brixval CS, Holstein BE.
København: Styregruppen for Databasen Børns Sundhed
og Statens Institut for Folkesundhed 2013

Baggrund og formål

Overvægt er et udbredt problem blandt danske børn, som kan have stor betydning for den psykiske og fysiske trivsel på både kort og lang sigt. Internationale og danske studier har vist, at vægtstatus helt tidligt i livet hænger sammen med risikoen for overvægt senere hen i barndom og voksenliv, og overvægt i barndommen er således sammenhængende med alvorlige fysiologiske konsekvenser på langt sigt.

Formålene med denne rapport er derfor:

- at beskrive vægtstatus blandt børn fra Databasen Børns Sundhed, der er indskolingsundersøgt i 2011-2012 – både ved indskolingsundersøgelsen og i seks til ti måneders alderen,
- at undersøge hvilke faktorer, der er forbundet med overvægtstatus i indskolingsalderen,
- at undersøge sammenhængen mellem vægtstatus i spædbarnsalderen og overvægt i indskolingsalderen, og
- at belyse karakteristika for de børn, der går fra at være henholdsvis i risiko for overvægt/overvægtige eller normalvægtige ved spædbarnsalderen til at være overvægtige i indskolingsalderen.

Metode

Data stammer fra elleve kommuner i samarbejdet Databasen Børns Sundhed. Databasen har siden 2002 indsamlet data fra sundhedsplejerskernes besøg og undersøgelser af spædbørn og indskolingsbørn gennem en kvalitetsudviklet sundhedsplejerskejournale. Denne rapport omhandler 2760 børn indskolingsundersøgt i skoleåret 2011-2012 i følgende kommuner: Albertslund, Ballerup, Brøndby, Dragør, Gentofte, Glostrup, Herlev, Høje-Taastrup, Køge, Rødovre og Tårnby.

Resultater

Blandt de 2760 børn i temarapporten var der ved indskolingsundersøgelsen 458 børn, der var overvægtige (16,6 %) og 116 børn, der var svært overvægtige (4,2 %). Således var forekomsten af overvægt inklusiv svær overvægt 20,8 %. Da de samme børn var mellem seks og ti måneder gamle var 385 i risiko for overvægt (13,9 %), 101 overvægtige (3,7 %) og 12 svært overvægtige (0,4 %). Samlet set var andelen af børn, der var henholdsvis i risiko for overvægt, overvægtige eller svært overvægtige i spædbarnsalderen 18,0 %.

Ifølge analyser af prædiktorer for overvægt (inklusive svær overvægt) i indskolingsalderen havde følgende faktorer signifikant betydning:

- At være i risiko for overvægt eller overvægtig i spædbarnsalderen,
- høj social belastning i familien ved spædbarnsalderen,
- forældre med indvandrerstatus,
- høj gestationsalder,
- høj fødselsvægt,
- længere fødselslængde,
- ikke at være ammet fuldt i mindst fire måneder, og
- udsættelse for passiv rygning i spædbarnsalderen.

Blandt børn der var normalvægtige i seks til ti måneders alderen var antallet af overvægtige i indskolingsalderen 366, svarende til en forekomst på 16,2 %. Til sammenligning var der blandt de børn, som var i risiko for overvægt eller overvægtige i spædbarnsalderen 208 overvægtige ved indskolingsundersøgelsen, hvilket svarer til en markant højere forekomst på 41,8 %.

Analyser af sammenhængen mellem den tidlige vægtstatus og overvægt i indskolingsalderen viste, at odds for at være overvægtig i indskolingsalderen var næsten fire gange så høje for børn, der tidligt var i risiko for overvægt eller overvægtige sammenlignet med normalvægtige børn.

Implikationer for praksis

En forekomst af overvægt eller svær overvægt på hele 20,8 % af de indskolingsundersøgte børn i 2011-2012 er markant og taler for, at overvægt udgør et væsentligt problem blandt børn i aldersgruppen. Den signifikante sammenhæng mellem vægt i første leveår og ved indskoling er et andet markant fund. Der er derfor al mulig grund til at advare mod den udbredte myte, at overvægt hos mindre børn - ofte kaldet hvalpefedt - forsvinder igen.

Vi håber, at denne rapport vil bidrage til, at overvægt tidligt i livet får en passende prioritering i sundhedsplejens arbejde samt inspirerer andre aktører, såsom skoler, daginstitutioner og fritidsordninger.

Implikationer for forskning

Den fundne sammenhæng mellem tidlig vægtstatus og overvægt i indskolingsalderen gør det interessant at undersøge, hvorvidt vægtstatus i spædbarnsalderen også ser ud til at have betydning senere i barndommen. Det vil være muligt at undersøge dette med udgangspunkt i Databasen Børns Sundhed, når børnene når til udskolingsundersøgelsen.

Herudover udgør Databasen Børns Sundhed et relevant udgangspunkt for at undersøge tidlige indsatser for at forebygge overvægt, eksempelvis i sundhedsplejerskerégi.

1. Overvægt i barndommen

Denne temarapport fra Databasen Børns Sundhed, omhandler børn, der er indskolingsundersøgt i skoleåret 2011-2012. Rapporten bygger på data fra sundhedsplejerskers indskolings- og spædbarnsjournaler for 2760 børn fra elleve kommuner i databasesamarbejdet. Rapportens tema er overvægt blandt indskolingsbørn og særligt sammenhængen mellem vægtstatus i spædbarnsalderen og overvægt ved indskolingen. I de følgende afsnit præsenteres baggrunden for rapportens tema efterfulgt af rapportens formål.

I Danmark er overvægt og svær overvægt blandt børn et folkesundhedsproblem, der har taget til gennem de seneste halvtreds år (Due et al., 2007), og den samme tendens ses internationalt (Branca et al., 2007). Overvægt og svær overvægt blandt børn har store konsekvenser – både fysiske og psykosociale.

1.1 Definition af overvægt

Der findes flere metoder der kan anvendes til at estimere overvægt og svær overvægt, heriblandt Body Mass Index (BMI), indplacering på referencevækstkurver, ponderalt indeks (kg/m^3), hudfoldsmålinger, taljemål og hofte-talje-ratio. Disse metoder kan give endog meget forskellige oplysninger om forekomsten af overvægt og svær overvægt. Herunder gennemgås de oftest benyttede metoder.

Body Mass Index (BMI)

Body Mass Index (BMI) er defineret som vægt i $\text{kg}/\text{højden i m}^2$ og er således et mål for kropsfylde relativt til højden. Blandt voksne defineres overvægt som et BMI mellem 25 og 29,9 kg/m^2 og svær overvægt, som et BMI på 30 kg/m^2 eller derover. Disse grænser er sat med baggrund i forøgelse af helbredsrisici, hvis BMI ligger over disse værdier (Cole et al., 2000). BMI tager højde for personens vægt og højde, men ikke for kropsbygning og hvor på kroppen fedtet sidder og er derfor forbundet med en usikkerhed i forhold til vurdering af mængden af fedtvæv. Dette gælder ikke mindst for børn, der har en anden kropsbygning og fedtfordeling end voksne, og for hvem BMI varierer stærkt med køn og alder. Derfor anvendes andre grænser end 25 og 30, når man skal definere overvægt og svær overvægt blandt børn og unge under 18 år. På trods af, at BMI kun udgør et proximål for kropsfedt, er det anerkendt som et validt indirekte mål for overvægt og svær overvægt i barndommen. Dette skyldes, at det er et praktisk, universelt anvendeligt, billigt og ikke-invasivt mål for vægtstatus (de Onis and Lobstein, 2010, Rolland-Cachera, 2011). Når BMI anvendes i forbindelse med vægtstatus hos børn, er der dog ikke enighed om, hvilken referencepopulation og hvilke skæringspunkter, der skal bruges til at definere overvægt og svær overvægt (Rolland-Cachera, 2011). I det følgende præsenteres nogle af de mest anvendte referencepopulationer og beregningsmetoder.

International Obesity Task Force

I år 2000 udviklede the International Obesity Task Force (IOTF) BMI-referencer for børn i alderen 2-18 år på baggrund af seks nationale datasæt fra henholdsvis Holland, England, Singapore, Hong Kong, Brasilien og USA. Formålet var at udvikle en definition af overvægt og svær overvægt blandt børn og unge til anvendelse ved internationale sammenligninger. Skæringspunkterne for overvægt og svær overvægt blandt børn er fundet ved

at ekstrapolere BMI-percentilerne svarende til 25 og 30 kg/m² ved 18 år til BMI-percentiler for henholdsvis drenge og piger ned til to års alderen. Som et eksempel kan nævnes, at et BMI på 17,69 hos en syvårig pige svarer til, at denne pige ville have et BMI på 25 i 18-årsalderen, og således defineres et BMI over 17,69 som overvægt for syvårige piger. På samme måde som grænserne for overvægt og svær overvægt hos børn, har IOTF desuden udarbejdet grænser for undervægt for børn (Cole et al., 2000, Cole and Lobstein, 2012).

WHO-vækstreferencer

I 2006 udgav WHO en ny vækstreference til børn i alderen nul til fem år baseret på The WHO Multicentre Growth Reference Study. WHO-vækstreferencerne er baseret på en population af sunde og ammede spædbørn og børn, der er opvokset i et miljø, der ikke begrænser væksten i henholdsvis Brasilien, Ghana, Indien, Norge, Oman og USA. Information om væksten i populationen stammer delvist fra et opfølgingsstudie af børn i alderen nul til to år (n=888) og et tværsnitsstudie af børn i alderen 18 til 71 måneder (n=6697) (W. H. O. Multicentre Growth Reference Study Group, 2006).

For at udvide vækstkurverne til skolebørn og unge udviklede WHO i 2007 referencer for aldersgruppen fem til nitten år på baggrund af amerikanske spørgeskemadata fra 1977 (n=22917). En glidende overgang mellem WHO-referencerne for børn under fem år og ældre børn er opnået ved at kombinere det amerikanske surveydata med de nyere data fra tværsnitsstudiet af børn i alderen 18 til 71 måneder (de Onis et al., 2007).

WHO kalder selv deres BMI-referencer for en standard, eftersom de er et billede af fysiologisk menneskelig vækst i et optimalt miljø og dermed et forbedret redskab til at måle børns vækst, (de Onis et al., 2007, Rolland-Cachera and Peneau, 2011, W. H. O. Multicentre Growth Reference Study Group, 2006). WHO's intention var, at vækstkurverne for førskolebørn skulle være en standard for fysiologisk vækst frem for en deskriptiv reference (Rolland-Cachera, 2011)

Med brug af WHO-vækstreferencer kan udregnes Z-scores (også kaldes SDS: standardafvigelsesscores), der definerer et antal standardafvigelser fra et gennemsnit på baggrund af højde- og vægtmålinger samt information om køn og alder. På baggrund af Z-scores kan børnene indplaceres efter vægtstatus. I tabellen nedenfor ses skæringspunkter for vægtstatus på baggrund Z-scores beregnet med WHO-referencerne (Rolland-Cachera, 2011).

Tabel 1.a. Vægtstatus på baggrund af WHO Z-scores

	0-5 år	5-19 år
Alvorlig undervægt	Z-score<-3 SDS	Z-score<-3 SDS
Undervægt (inklusive alvorlig undervægt)	Z-score<-2 SDS	Z-score <-2 SDS
Normalvægt	-2≤Z-score≤+1SDS	-2SDS≤ Z-score ≤+1SDS
I risiko for overvægt (uden overvægt og svær overvægt)	+1SDS<Z-score≤+2SDS	-
Overvægtig (inklusive svær overvægt)	Z-score>+2SDS	Z-score >+1SDS
Svær overvægt	Z-score>+3SDS	Z-score >+2SDS

Nationale referencepopulationer

Der findes også danske referencepopulationer for vækst. Nysom et al. (2001) har udviklet en national reference, der blandt andet kan anvendes til at anskue børns vækst. Referencen er baseret på vækstdata fra seks danske stikprøveundersøgelser fra perioden 1965 til 1983. Der indgår i alt 35 105 målinger af knapt 20 000 personer i alderen 0-45 år, og referencen bygger ligesom WHO-referencerne på Z-scores (Nysom et al., 2001).

For småbørn findes der også nyere nationale referenceværdier for højde, vægt og BMI. Nielsen et al. (2010) har på baggrund af vækstdata indhentet fra praktiserende læger om knap 6000 børn født i 1995 udarbejdet en reference for børn i alderen nul til fem år (Nielsen et al., 2010).

Vægt-for højde kurver

I Danmark anvendes ofte vægt-for-højde kurver til vurdering af børns vægt i det forebyggende sundhedsarbejde, og de mest anvendte kurver over normal vægt og højde hos danske børn i alderen 0-18 år er udarbejdet af Else Andersen et al. (1982). Kurverne er opstillet i et percentilsystem omkring den fundne middelværdi opdelt efter køn og alder, og er udarbejdet på basis af vækstdata om 11 000 skolebørn i alderen 7-18 år i 1971-1972 og 2665 børn i alderen nul til seks år i perioden 1973 til 1977. Den sociale fordeling i populationen var som i den generelle befolkning, men kronisk syge og ikke-kaucasiske børn var ekskluderet fra datamaterialet. Vægt-for-højde kurverne angiver middelværdien samt 3 %, 10 %, 25 %, 75 %, 90 % og 97 %-percentilen. På baggrund af percentilerne kan det ses, hvor et barn placerer sig på et givent tidspunkt, og desuden kan det over tid ses, om barnet følger sin percentilcurve eller eksempelvis skifter til en højere kurve (Andersen et al., 1982). Det er væsentligt at nævne, at det er forventeligt, at en større andel af nutidige børn vil ligge over eksempelvis 97 %-percentilen end de forventede 3 % eftersom danske børn er blevet større siden kurverne blev udviklet i 1970'erne (Nielsen et al., 2010).

1.2 Forekomst

Der er foretaget flere studier af forekomsten af overvægt blandt danske børn i indskolingsalderen.

I et repræsentativt udsnit af danske skolebørn fra 1996-1997 finder Petersen et al. (2002) på baggrund af vækstdata fra kommunallæger, at BMI blandt danske børn er steget markant siden 1971-1972. For piger gælder dette i alle aldre fra syv til seksten år, mens det samme gør sig gældende for drenge fra otte års alderen og til sekstenårs alderen (Petersen et al., 2002).

I skolestartundersøgelsen i 1988-1989 havde et repræsentativt udsnit af danske indskolingsbørn af danske forældre og uden kroniske sygdomme (n=5310) stort set samme middelværdi af vægt i forhold til højde som indskolingsbørn i 1971-1972. Derimod var 90 %-percentilen i 1988-1989 rykket opad, især for piger, hvilket vil sige, at de tungeste børn var blevet tungere siden 1971-1972. Dette afspejlede sig også i, at andelen med et højt BMI (drenge: BMI>17,5 kg/m², piger: BMI>17,7 kg/m²) var steget fra 10,0 % i 1972 til henholdsvis 13,9 % for drenge og 15,6 % for piger i 1988 (Madsen et al., 1991).

Et andet dansk studie har med udgangspunkt i journaldata fra den kommunale sundhedstjeneste i København fundet, at forekomsten af overvægt og svær overvægt blandt københavnske skolebørn i alderen seks til otte år er steget drastisk fra 1947 til 2003. Over hele perioden er forekomsten af overvægt (defineret i henhold til IOTF's grænseværdier) steget med en faktor 8 blandt piger og en faktor 11 blandt drenge, mens forekomsten af svær overvægt er øget med henholdsvis faktor 20 for piger og faktor 115 for drenge (Pearson et al., 2005).

En undersøgelse af overvægt blandt børn i alderen fem til otte år i Sønderjyllands Amt i skoleåret 2004-2005 viste, at forekomsten af overvægt og svær overvægt (IOTF) samlet set var 13,7 %, med en statistisk signifikant højere forekomst blandt piger (16,5 %) end drenge (11,5 %) (Kolby et al., 2009).

De seneste opgørelser af vægt- og højdedata for københavnske skolebørn i indskolingsalderen (5-8 år) er fra 2007-2008. Her var der blandt piger 15,9 % overvægtige inklusiv 3,7 % svært overvægtige (IOTF) og blandt drenge 11,6 % overvægtige inklusiv 2,6 % svært overvægtige (IOTF). Udviklingen blandt de københavnske skolebørn i perioden fra 2002 til 2008 viser, at forekomsten af overvægt og svær overvægt ikke er fortsat med at stige, men er fladet ud (Pearson et al., 2005), og den samme tendens ses også andre steder i verden (Rokholm et al., 2010). På trods af denne tilsyneladende udfladning i forekomsten er overvægt og svær overvægt blandt børn et alvorligt problem, eftersom niveauet fortsat er meget højt, og fordi en stabil forekomst af overvægt og svær overvægt tidligere har været efterfulgt af yderligere stigninger (Rokholm et al., 2010)

Generelt er forekomsten og udviklingen af overvægt blandt børn og unge i skolealderen mere undersøgt end blandt spædbørn og børn i førskolealderen (Wang and Lobstein, 2006), men der findes dog en række studier af overvægt blandt danske førskolebørn forskellige steder i landet.

Aarup et al. (2008) fandt på baggrund af vækstdata fra alment praktiserende læger, at der samlet set var 9,7 % af de Aalborgensiske treårige, der var overvægtige og svært overvægtige i 2002 (IOTF) (Aarup et al., 2008).

Larsen et al. (2012) har undersøgt prævalensen af overvægt og svær overvægt (IOTF) blandt tre- og femårige i to fynske fødselskohorter fra henholdsvis 1992 og 2001. På baggrund af vækstdata, ligeledes indhentet fra alment praktiserende læger, fandt forfatterne ingen signifikant ændring i forekomsten af overvægt blandt førskolebørnene over den tiårige periode, der ligger nogenlunde stabilt omkring 10 % (Larsen et al., 2012).

En opgørelse fra Høje-Taastrup Kommune viste, at 5 % af de tre og et halvt årige børn i 2004 lå over 97 %-percentilen for vægt-for-højde kurven fra 1970'erne (Olsen et al., 2006).

I en nyere gennemgang af eksisterende data om overvægt blandt europæiske børn i førskolealderen har Cattaneo et al. (2010) indsamlet og undersøgt data fra 18 ud af 27 europæiske lande. På baggrund af originale vækstdata om nul-årige fandt forfatterne en variation i forekomsten af børn, der er i risiko for overvægt eller overvægtige (WHO: Z-score>1) fra omkring 12 % på Cypern til 30 % i Spanien. På baggrund af kontinuerede målinger fra fem lande finder forfatterne ikke tegn på en stigende forekomst af overvægt blandt børn i alderen to til fem år fra 1980'erne og frem, dog med England som mulig undtagelse (Cattaneo et al., 2010).

Cattaneo et al. (2010) foreslår, at de begrænsede studier af børn i førskolealderen skyldes problemer med at undersøge denne aldersgruppe, men understreger samtidig, at mange forskere lægger vægt på vigtigheden af fostertilstanden og den helt tidlige tid efter fødslen i studiet af ætiologien bag overvægt.

1.3 Prædiktorer for overvægt

Den enkle og traditionelle måde at beskrive årsagen til overvægt er gennem den såkaldte energibalanceligning (energiindtag – energiforbrug = 0). Hvis der indtages mere energi, end der forbruges, fører det til, at kroppen lagrer den overskydende energi som fedt. Ubalancen kan skyldes højt indtag af makronæringsstoffer og/eller et for lavt fysisk aktivitetsniveau (Sorensen, 2009). Imidlertid viser forskning, at årsagerne til overvægt er langt mere komplicerede end en ubalance i energiindtaget. Der er store individuelle forskelle i vægtudvikling selv under samme energiindtag og -forbrug, hvilket antyder forskelle i individers sårbarhed over for udvikling af overvægt. Denne forskel i sårbarhed kan skyldes genetiske forskelle eller tidligere miljøpåvirkninger, der først senere viser sig i form af udvikling af overvægt (Sorensen, 2009).

Udviklingen af overvægt er altså multifaktoriel og påvirkes udover af energibalancen af arvelighed, livsstil, sociale og kulturelle vilkår. Af betydelige livsstilsfaktorer kan nævnes stillesiddende adfærd og kostindtag, og der ses sociale skævheder i forekomsten af overvægt, med de højeste forekomster blandt børn med eksempelvis lavere social status (Wedderkopp et al., 2001). I de tidligere omtalte danske studier er der ligeledes fundet sammenhæng mellem henholdsvis anden etnisk baggrund end dansk (Olsen et al., 2006, Aarup et al., 2008), lavere social status, høj fødselsvægt, og overvægt hos forældrene (Aarup et al., 2008). Herudover har miljø betydning for udvikling af overvægt, idet tilgængelighed, pris og markedsføring af fødevarer samt motiverende faktorer for eller imod fysisk aktivitet er med til at påvirke folks sundhedsadfærd (Molgaard et al., 2007). Også psykosociale faktorer, såsom omsorgssvigt og svage sociale relationer øger risikoen for overvægt (Anderson et al., 2012, Lissau and Sorensen, 1994).

Tidlige faktorer, der har indflydelse på væksten i spædbarnsalderen og risiko for overvægt, er genetiske træk, højt BMI hos moren før graviditeten, større vægtøgning under graviditeten, mors rygning under og efter graviditeten og barnets ernæring de første leveår – ingen eller kortvarig amning og tidlig introduktion af fast føde (Monasta et al., 2010, Reilly et al., 2005). Amning er en beskyttende faktor, men effekten kan være blandet med effekten af, hvornår anden føde introduceres (Schack-Nielsen et al., 2010).

Stigningen i overvægt blandt danske børn gennem sidste halvdel af det sidste århundrede kan ikke forklares ud trends i fødselsvægt eller ændringer i sammenhængen mellem fødselsvægt og senere risiko for overvægt. Rugholm et al. (2005) foreslår, at det må være de samme miljømæssige påvirkninger, der bidrager til stigningen i overvægt både blandt førskolebørn og skolebørn. Med mindre det prænatale miljø påvirker risikoen for overvægt uden at påvirke fødselsvægten, tyder det således på, at de miljømæssige påvirkninger, der bidrager til fedmeepidemien blandt skolebørn, opererer i den tidlige fase efter fødslen (Rugholm et al., 2005). Både høj fødselsvægt og kombinationen af lav fødselsvægt og hurtig vægtøgning i de første levemåneder er associeret med øget risiko for overvægt senere i barndommen (Kerkhof et al., 2012, Yu et al., 2011).

1.4 Konsekvenser af overvægt

På kort sigt oplever overvægtige børn ofte psykosociale belastninger i form af eksempelvis social isolation, manglende social tilpasning, lavt selvværd samt psykiske effekter af mobning og nederlag, såsom trøstespisning og manglende deltagelse i fysisk udfoldelse, og samtidig er der fysiologisk set kun få organsystemer, der ikke påvirkes af overvægt (Molgaard et al., 2007). De fysiske konsekvenser af overvægt inkluderer nedsat immunrespons, vejrtræknings- og hudproblemer (ILSI, 2000). Herudover kan overvægtige børn og unge opleve smerter i bevægeapparatet samt søvnforstyrrelser, der kan medføre nedsat indlæring, og de har desuden generelt øget forekomst af astma, og kan have svært ved at deltage i fysiske lege med deres normalvægtige kammerater (Must and Strauss, 1999). En europæisk opgørelse af fysiske komplikationer til svær overvægt blandt fem til atten årige viser desuden, at forekomsten af eksempelvis forhøjet blodtryk, afvigelse i fedtstoffer i blodet, nedsat glukosetolerance, type-2 diabetes, metabolisk syndrom og fedtlever er høj (Lobstein and Jackson-Leach, 2006).

1.5 Sammenhæng mellem vægtstatus ved forskellige aldre

Udover de fysiske og psykosociale konsekvenser af overvægt, der ses allerede i barndommen, er der desuden en høj grad af konstans i overvægt over tid. Både internationalt og i Danmark er der fundet sammenhæng mellem vægtstatus og vækstmønster tidligt i livet og overvægt senere i barndommen. Gennemgang af den internationale litteratur har vist en sammenhæng mellem et højt BMI blandt spædbørn samt hurtig vækst i spædbarnsalderen og øget risiko for svær overvægt senere i barndommen og i voksenlivet (Baird et al., 2005, Stocks et al., 2011). Et dansk studie viser, at vægtstatus ved forskellige aldre fra fødslen og indtil ni-måneders alderen er sammenhængende med risiko for overvægt i indskolingsalderen og i puberteten (Andersen et al., 2012). Konstans medfører således, at de børn, der er overvægtige helt tidligt i barndommen har højere risiko for fortsat at være overvægtige gennem barndom- og voksenliv med højere sygelighed og dødelighed til følge.

1.6 Indsats i kommunerne

Sundhedsplejen i de fleste af de elleve kommuner i Database Børns Sundhed har i forbindelse med indsamling af data besvaret en række spørgsmål angående vurdering og håndtering af overvægtsproblemer blandt kommunens børn.

I forhold til spædbørn vurderer sundhedsplejerskerne i nogle kommuner vægtstatus på baggrund af percentilkurver og udseende, mens der i andre kommuner ikke er fokus på overvægt blandt de helt små børn. Størstedelen af kommuner har ingen indsats i forbindelse med overvægt i spædbarnsalderen, men i enkelte kommuner tilbydes ekstra sundhedsplejerskebesøg, børnene henvises til alment praktiserende læge eller der tilbydes forældrekurser.

I alle kommuner, der har svaret, anvender sundhedsplejen percentilkurver for vægt i forhold til højde til vurdering af overvægt i indskolingsalderen - ofte kombineret med et klinisk blik i forhold til barnets fordeling af fedt og muskler. Sundhedsplejerskerne er generelt opmærksomme, hvis barnet ligger over 90 %-percentilen, mens en placering over 97 %-percentilen definerer overvægt. I en enkelt kommune nævnes også barnets BMI i

forbindelse med vurdering af vækststatus. I forhold til indsats overfor overvægt i indskolingsalderen tilbyder de fleste kommuner individuel behovssundhedspleje og eventuelt henvisning til alment praktiserende læge. I nogle kommuner kan sundhedsplejersken (eller lægen) desuden henvise til specifikke tilbud, såsom motionstiltag, kostvejledning og kurser.

1.7 Problemstilling og formål med rapporten

Med udgangspunkt i ovenstående baggrund om overvægt i barndommen og sammenhængen mellem vægtstatus tidligt i livet og senere overvægt fundet i både danske og internationale studier er formålene med denne rapport:

- at beskrive vægtstatus blandt børn fra Databasen Børns Sundhed, der er indskolingsundersøgt i 2011-2012 – både ved indskolingsundersøgelsen og i seks til ti måneders alderen,
- at undersøge hvilke faktorer, der er forbundet med overvægtstatus i indskolingsalderen,
- at undersøge sammenhængen mellem vægtstatus i spædbarnsalderen og overvægt i indskolingsalderen, og
- at belyse karakteristika for de børn, der går fra at være henholdsvis i risiko for overvægt/overvægtige eller normalvægtige ved spædbarnsalderen til at være overvægtige i indskolingsalderen.

2. Materiale og metode

2.1 Sundhedsplejerskernes virksomhed for børn i den skolepligtige alder

Sundhedsloven angiver rammerne for sundhedsplejerskearbejdet i de danske kommuner. Der stilles lovgivningsmæssige krav om almen indsats til alle børn og yderligere indsats til børn med særlige behov. På skoleområdet stilles endvidere krav om ind- og udskolingsundersøgelser samt regelmæssige undersøgelser og samtaler gennem skoletiden. Sundhedsplejerskens opgaver er blandt andet ”funktionsundersøgelser og regelmæssig kontakt med børn og unge i den undervisningspligtige alder samt deres forældre, herunder gennemførelse af de lovpligtige ind- og udskolingsundersøgelser – efter kommunalbestyrelsens beslutning” (Sundhedsstyrelsen, 2011).

Tidligere var det i mange kommuner kommunallægen, der gennemførte ind- og udskolingsundersøgelser, men siden 2008 er det blevet muligt for kommunalbestyrelsen at beslutte, at sundhedsplejersker skal varetage denne opgave. Indskolingsundersøgelsen har til formål at vurdere barnets helbred, trivsel og sundhedsmæssige skoleparathed, samt at vejlede om sundhedsrelaterede emner i forbindelse med skolestart. Ved undersøgelsen skal blandt andet undersøges af syn, hørelse, vægt, højde, motorik, sprog, søvn og sociale relationer indgå. Ved symptomer på sygdom eller mistanke om sygdom, henvises barnet til udredning hos praktiserende læge (Sundhedsstyrelsen, 2011).

Sundhedsplejens ydelser i skolealderen tjener et vigtigt sundhedsfremmende og sygdomsforebyggende formål. Dette gøres ved at føre tilsyn og monitorere barnets fysiske og psykiske helbredstilstand samt tilbyde oplysning og vejledning til børn og forældre med henblik på at fremme børnenes fysiske og psykiske sundhed og trivsel (Sundhedsstyrelsen, 2011).

Der er undervisningspligt i Danmark, og langt de fleste børn går i skole. Næsten alle børn i den skolepligtige alder, deltager derfor i de undersøgelser, der findes i skoleregion. Dette betyder, at data fra sundhedsplejerskerne kan give et billede af sundheden, som er dækkende for indskolingsbørnene i de deltagende kommuner.

2.2 Databasen Børns Sundhed

Databasen Børns Sundhed er tilrettelagt således, at den kan beskrive børns sundhed med udgangspunkt i sundhedsplejerskernes virksomhed. Databasen Børns Sundhed indeholder data om nul til etårige børn fra 2002 og frem, og fra 2007 er databasen suppleret med data om indskolingsbørn. Formålet med databasen er 1) at monitorere børns sundhed, 2) at monitorere ydelser fra den kommunale sundhedstjeneste, 3) at skabe grundlag for videreudvikling af sundhedsplejens ydelser og 4) skabe basis for videnskabelige projekter.

I perioden 2002-2007 er der lavet årlige rapporter om børn i Databasen Børns Sundhed. For fødselsårgangene 2008 og 2009 er der skrevet en samlet rapport, der dels består af en årsberetning og dels en temarapport om amning (Christensen et al., 2011). På samme vis er der for indskolingsbørn i skoleårene 2009-2010 og 2010-2011 skrevet en samlet indskolingsrapport bestående af en årsberetning samt en temarapport om motoriske

vanskeligheder (Brixval et al., 2012). For den seneste fødselsårgang 2010 er der skrevet en temarapport om sundhedsplejerskens vurdering af mors psykiske tilstand (Svendson et al., 2012) samt en separat årsberetning (Brixval et al., 2012).

Data i Databasen Børns Sundhed er indhentet ved brug af en kvalitetsudviklet sundhedsplejerskejournale, hvor sundhedsplejerskerne følger en ensartet praksis og systematisk noterer sammenlignelige data om barnet, familien og sundhedsplejens ydelser. Brugen af journalen er beskrevet i en detaljeret manual, der har eksisteret gennem hele databasens levetid.

2.3 Datagrundlag

Denne temarapport om børn, der er indskolingsundersøgt i skoleåret 2011-2012, handler om sammenhængen mellem vægtstatus i spædbarnsalderen og overvægt ved indskolingen. Rapporten bygger på indskolingsjournaldata fra elleve kommuner i databasesamarbejdet (se tabel 2.a), der alle har indsendt data udtrukket fra elektroniske sundhedsplejerskejournaler, og på spædbarnsjournaler fra børnenes første leveår.

Det samlede antal indsendte journaler fra indskolingsundersøgelser fra de elleve kommuner er 6024. Børn med tomme indskolingsjournaler (n=293), et andet årstal for indskolingsundersøgelsen end 2011-2012 (n=217), ugyldige cpr-numre (n=7) og børn uden information om vægt og højde ved indskolingsundersøgelsen (n=188) udelukkes. Således er der data om vægt og højde ved indskolingen for 5319 børn, der blev undersøgt i skoleåret 2011-2012. Mange af disse børn er tilflyttere fra andre kommuner, og her er der ingen oplysninger om vægt og længde ved seks til ti måneders alderen fra spædbarnsjournalen. Dette gælder 2559 børn, der derfor er udeladt af analyserne. Dette medfører, at populationen i temarapporten om sammenhængen mellem vægtstatus i spædbarnsalderen og overvægt ved indskolingen udgøres af 2760 børn.

I tabellen nedenfor ses det samlede antal børn og antallet af børn fra de enkelte kommuner i temarapporten.

Tabel 2.a. Oversigt over antallet af børn i temarapporten opdelt på kommune

	n	Pct.af samlet population
Albertslund	217	7,9
Ballerup	354	12,8
Brøndby	187	6,8
Dragør	92	3,3
Gentofte	384	13,9
Glostrup	123	4,5
Herlev	121	4,4
Høje-Taastrup	575	20,8
Køge	327	11,9
Rødovre	235	8,5
Tårnby	145	5,2
Hele populationen	2760	100

2.4 Målinger og variable

Vægtstatus i indskolingsalderen

Information om vægt og højde ved i indskolingsalderen stammer fra sundhedsplejerskernes registreringer fra vækstmålinger på børnene i forbindelse med indskolingsundersøgelsen. Sundhedsplejersken vejer og måler børnene uden sko og overtøj. Højde og vægt er anvendt sammen med barnets køn og præcise alder for målingerne til at definere vægtstatus ved indskolingen. Dette er gjort ved brug af WHO-referenceværdier for børn i alderen fem til nitten år (se afsnittet WHO-vækstreferencer), og børnene er inddelt i kategorierne 'normalvægtig': Z-score ≤ 1 og 'overvægtig': Z-score > 1 . Kategorien 'overvægt' indeholder således også de svært overvægtige, der normalt defineres som Z-score > 3 . At der ud af alle de indsendte skolejournaler (n=6024) er 188 uden vækstmålinger fra indskolingsundersøgelsen (svarende til 3 % af journalerne) kan skyldes, at eleven ikke har været til stede ved indskolingsundersøgelsen, registreringsproblemer eller lignende.

Vægtstatus ved seks til ti måneders alderen

Spædbørn i kommuner der indgår i Databasen Børns Sundhed er målt og vejret af sundhedsplejersken mindst fire gange i det første leveår i forbindelse med standardiserede besøg i hjemmet. Herudover kan spædbarnsjournalerne indeholde vækstmålinger gennemført af sundhedsplejersker i forbindelse med ekstra besøg eller åbent hus arrangementer. Spædbørnene er vejret i let tøj og er målt liggende på et bord. Det seneste sæt vægt- og længdemål målt på samme dag i alderen seks til ti måneder er sammen med barnets køn og præcise alder ved vækstmålingerne anvendt til at definere tidlig vægtstatus. Dette er gjort på baggrund af WHO's referenceværdier for børn i alderen nul til fem år (se afsnittet WHO-vækstreferencer), og vægtstatus ved seks til ti måneders alderen er inddelt i kategorierne 'normalvægtig': Z-score ≤ 1 og 'i risiko for overvægt/overvægtig': Z-score > 1 . Kategorien 'i risiko for overvægt/overvægtig' ved spædbarnsalderen indeholder således også de svært overvægtige. At 2559 af de indskolingsundersøgte børn ikke har oplysninger om vægt og længde i spædbarnsalderen kan primært forklares ved, at disse børn ikke har boet i en databasekommune i det første leveår eller i nogle få tilfælde af reelt manglende oplysninger i journalerne.

Sociodemografiske faktorer

Information om social belastning er baseret på en optælling af tegn på svage socioøkonomiske ressourcer i spædbarnsjournalen. Der gives ét point for hver af følgende fire oplysninger: henholdsvis mor og far med maksimalt 10. klasses uddannelse og henholdsvis mor og far aktuelt uden arbejde. Variablen om social belastning kan variere fra nul til fire, og en højere score indikerer færre ressourcer. Børn uden oplysninger om nogle af de fire variable, der udgør den kombinerede variabel om social belastning, placeres i kategorien 'ikke oplyst'.

Familietype opdeler børnene efter, om de bor sammen med både deres mor og far, med en enlig forælder eller i en sammenbragt familie, der er defineret som, at barnet bor sammen med sin mor eller far og dennes nye partner. Informationen stammer fra stamdata i spædbarnsjournalen.

Forældrenes alder ved fødslen er beregnet ud fra forældrenes CPR-numre og barnets CPR-nummer, der er registreret i spædbarnsjournalen. Forældrenes alder inddeles i kategorierne '< 25 år', '25-29 år', '30-34 år' og '+ 35 år', mens børn uden information om forældres CPR-numre placeres i 'ikke oplyst'.

For at beskrive forældrenes indvandrerstatus er der dannet to nye variable på baggrund af informationer fra stamdata i spædbarnsjournalen. Mødre og fædre er på baggrund af variabelen inddelt i kategorierne 'dansk', 'førstegenerationsindvandrer' og 'anden- eller tredjegenerationsindvandrer'. Forældre registreret som flygtning eller familiesammenført er slået sammen med førstegenerationsindvandrere. I spædbarnsjournalen er variabelen konstrueret således, at hvis data ikke er udfyldt, opfattes forældrene som danske, og der er derfor ingen kategori for manglende oplysninger.

Variable forbundet med graviditet, fødsel og den første tid

Information om mors paritet er dannet ud fra variabelen mors barn nummer, og børnene er på denne baggrund inddelt efter, om moren er 'førstegangsfødende', 'andegangsfødende' eller 'minimum tredjegangsfødende'. Børn uden information om mors paritet placeres i kategorien 'ikke oplyst'.

Information om barnets køn stammer fra barnets CPR-nummer, der er registreret i barnets journal.

Gestationsalder, fødselsvægt og fødselslængde er indhentet til spædbarnsjournalen fra fødselsanmeldelsen fra fødestedet og anvendes både kontinuert og inddelt i kategorier. Gestationsalderen er inddelt i kategorierne: '< 34 uger', '34-36 uger', '37-40 uger' og '> 40 uger'. Børn uden information om gestationsalder placeres i kategorien 'ikke oplyst'.

Fødselsvægt er inddelt i kategorierne: '< 2500 gram', '2500-2999 gram', '3000-3499 gram', '3500-3999 gram', '4000-4499 gram' og '4500-6000 gram', og børn uden information om fødselsvægt er placeret i kategorien 'ikke oplyst'.

Fødselslængden er inddelt i kategorierne '≤46 cm', '47 cm', '48 cm', '49 cm', '50 cm', '51 cm', '52 cm', '53 cm', '54 cm', '55 cm', '56 cm', '57 cm' og '> 57 cm'. Børn uden oplysninger om fødselslængde placeres i kategorien 'ikke oplyst'.

Barnets alder ved det første besøg af sundhedsplejersken er genereret ud fra barnets CPR-nummer og datoen for første besøg i journalen og er inddelt i kategorierne '0-3 dage', '4-6 dage', '7-9 dage', '10-14 dage' og 'over 14 dage'.

Antallet af besøg af sundhedsplejersken i barnets første levemåned er dannet på baggrund af registrerede besøgsdatoer i journalen. Variablen er inddelt i kategorierne 'Ingen', 'Et besøg', 'To besøg', 'Tre besøg' og 'Fire besøg eller flere'.

Information om, hvorvidt barnet i spædbarnsalderen er udsat fra passiv rygning er indhentet fra spædbarnsjournalen, og børn uden denne information placeres i kategorien 'ikke oplyst'.

Information om amning er indhentet fra stamdata, og anvendes både kontinuert som varighed af fuld amning i uger og i kategorierne 'ammet fuldt i fire måneder' og 'ikke ammet fuldt i fire måneder'. Sundhedsstyrelsens definition af fuld amning benyttes, hvilket betyder, at barnet ernæres udelukkende af modermælk efter udskrivelse fra hospitalet. Herved forstås i Danmark, at der udover moderens mælk kan suppleres med vand eller lignende og/eller maksimalt ét måltid med modermælkserstatning om ugen. Børn uden information om amning er placeret i kategorien 'ikke oplyst'.

Information om søvnproblemer stammer fra registreringer om barnets signaler og reaktioner ved to til tre måneders alderen, hvor sundhedsplejersken kan registrere bemærkninger til barnets søvn. Børn uden information om søvnproblemer placeres i kategorien 'ikke oplyst'.

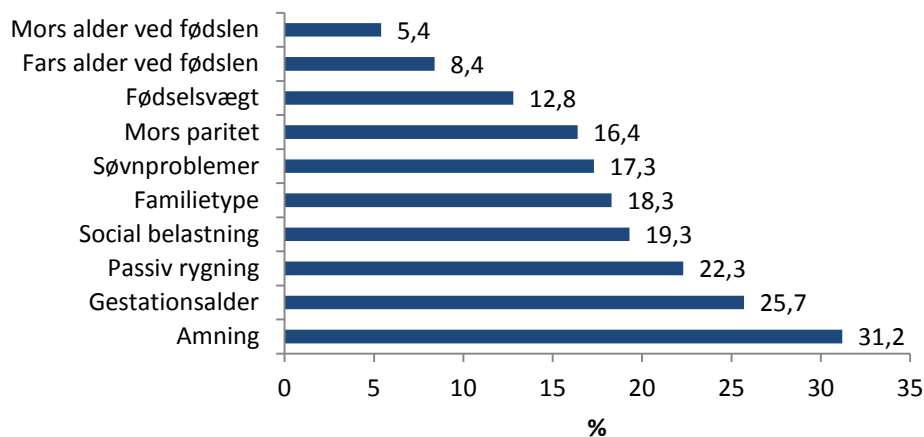
Kommune

Barnets nuværende kommune er defineret som den kommune, der har indsendt barnets indskolingsjournal.

Manglende registrering

Mange databaser lider under problemer med manglende data. Der kan være mange grunde til manglende oplysninger, eksempelvis at den udfyldte værdi er ugyldig, eller at feltet ikke er udfyldt af sundhedsplejersken. Det er vigtigt at afklare, hvad dette dataproblem betyder for resultaterne. Som ovenfor nævnt, er det besluttet at inkludere børn med manglende data i den statistiske opgørelse og placere dem i en særlig kategori i hver variabel med betegnelsen 'ikke oplyst'.

I figur 2.a nedenfor ses den samlede andel af 'ikke oplyste' for de variable, der er benyttet til analyser i temarapporten.



Figur 2.a. Forekomst af manglende oplysninger for variable anvendt i temarapporten

Andelen af manglende oplysninger blandt børn, der indgår i temarapporten varierer fra 3,0 % for fødselslængde til 31,2 % for oplysninger om amning. Der var ingen markante forskelle i forekomsten af manglende oplysninger mellem drenge og piger.

2.5 Dataanalyse

Temaet om overvægt og sammenhængen mellem tidlig vægtstatus og overvægt i indskolingsalderen undersøges i flere trin. Alle analyser er gennemført for den samlede population og individuelt for drenge og piger. Da mønstrene for drenge og piger viste sig at være næsten identiske, har vi besluttet primært at rapportere resultaterne for den samlede population.

1. Indledningsvist er fordelingen af vægtstatus ved henholdsvis seks til ti måneders alderen og indskolingen præsenteret.
2. Dernæst undersøges potentielle prædiktorer for overvægt i indskolingsalderen, og resultaterne er præsenteret grafisk i søjlediagrammer og i tabeller.
3. I tredje trin undersøges hvilke potentielle confoundere¹, der skal tages højde for i analyserne af sammenhængen mellem tidlig vægtstatus og overvægt i indskolingsalderen. Der rapporteres ikke resultater fra disse analyser, men blot hvilke faktorer, der udvælges til justering af analyserne af sammenhængen.
4. I fjerde analysetrin ses på sammenhængen mellem tidlig vægtstatus og overvægt i indskolingsalderen. Først præsenteres forekomsten af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter tidlig vægtstatus, og

¹ En confounder er en variabel der hænger sammen med både eksponering og udfald, som kan sløre betydningen af andre. Ved at kontrollere for confounding kan man se på betydningen af de enkelte variable for udfaldet.

herefter rapporteres resultater fra multivariate² logistiske regressionsanalyser, hvor der er justeret for potentielle confoundere. Analyserne er desuden gennemført enkeltvist for børn i forskellige aldre ved indskolingsundersøgelsen for at se, om sammenhængen er forskellig afhængig af alder.

5. Herudover er der set på, hvad der kendetegner børn, der er i risiko for overvægt eller overvægtig i spædbarnsalderen og som fortsat er overvægtige i indskolingsalderen. På samme vis er det undersøgt, hvad der kendetegner børn, der går fra at være normalvægtige i spædbarnsalderen til overvægtige i indskolingsalderen.

Resultaterne fra de logistiske regressionsanalyser formidles med odds ratio (OR) værdier og tilhørende 95 % konfidensintervaller (95 % CI). OR-værdier er en måde at udtrykke risiko på: værdien 1,0 svarer til risikoen i den valgte referencegruppe, oftest den gruppe med lavest risiko. Hvis OR er højere eller lavere end 1,0 betyder det, at risikoen er højere eller lavere end i referencegruppen. Konfidensintervallet angiver det interval, hvor den sande OR- værdi med 95 % sandsynlighed ligger inden for. Hvis konfidensintervallet indeholder værdien 1,0, kunne OR-værdien være 1,0 og er derfor ikke signifikant forskellig fra den valgte referenceværdi.

² En multivariat analyse giver mulighed for, at man undersøger betydningen af flere faktorer samtidig. Man kontrollerer analysen for den effekt, faktorerne har på hinanden.

3. Resultater

3.1 Vægtstatus

Vægtstatus i indskolingsalderen

Blandt de indskolingsundersøgte børn var gennemsnitsvægten 24,0 kg med en variation fra 15,0 kg til 58,0 kg. For drenge var gennemsnitsvægten lidt højere (24,3 kg) end for piger (23,6 kg). Samlet set var gennemsnitshøjden 122 cm gående fra 98 cm til 147 cm. Drengene var lidt højere med et gennemsnit på 123,2 cm mod pigernes 121,4 cm.

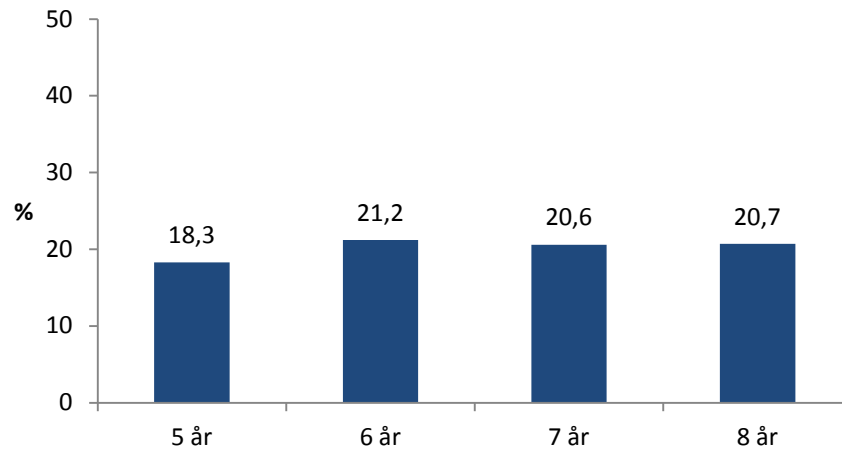
I tabellen nedenfor præsenteres vægtstatus ved indskolingsundersøgelsen for børnene i studiepopulationen samlet set og opdelt efter køn.

Tabel 3.a: Fordelingen af vægtstatus i indskolingsalderen i studiepopulationen (n=2760)

	Samlet (n=2760)		Drenge (n=1356)		Piger (n=1404)	
	n	%	n	%	n	%
Undervægtig	18	0,6	11	0,8	7	0,5
Normalvægtig	2.168	78,6	1.050	77,4	1.118	79,6
Overvægtig	458	16,6	241	17,8	217	15,5
Svært overvægtig	116	4,2	54	4,0	62	4,4
<i>Overvægtig/svært overvægtig</i>	<i>574</i>	<i>20,8</i>	<i>295</i>	<i>21,8</i>	<i>279</i>	<i>19,9</i>

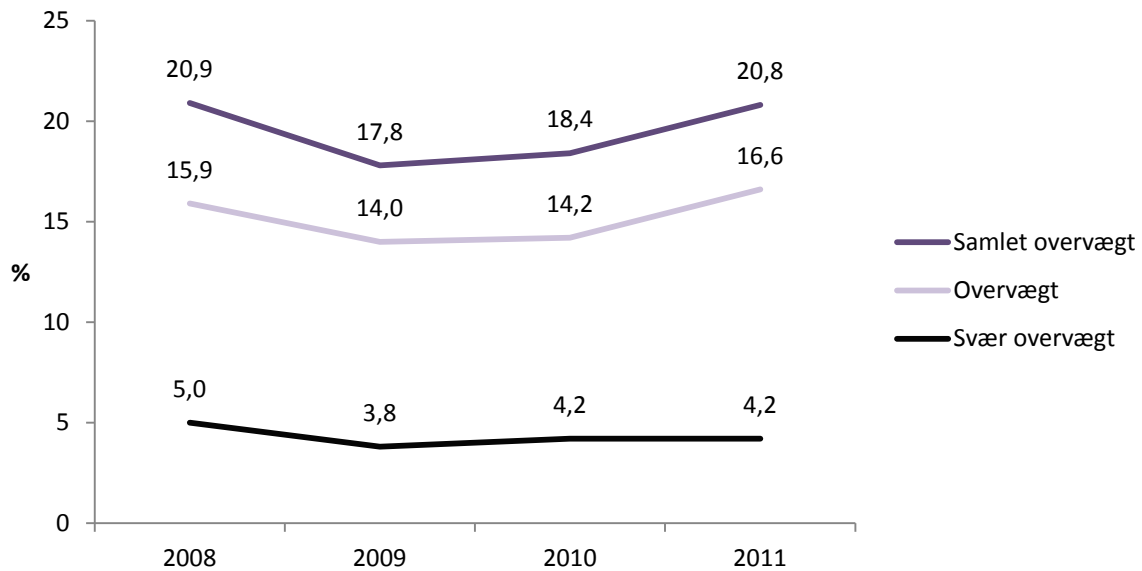
Det ses i tabellen, at størstedelen af børnene er normalvægtige. Forekomsten af undervægt er mindre end 1 %, og er lidt større blandt drenge end piger. Samlet set er 20,8 % af børnene overvægtige eller svært overvægtige, og forekomsten er lidt over to procentpoint højere for drenge end for piger. Gennemsnitsvægt og -højde samt fordeling af vægtstatus blandt alle indskolingsundersøgte børn med information om vægt og højde fra indskolingsundersøgelsen (n=5319) adskiller sig ikke væsentligt fra den anvendte studiepopulation. I de følgende analyser er gruppen af overvægtige og svært overvægtige børn kombineret i gruppen overvægt bestående af 574 børn (20,8 %).

I figuren nedenfor ses den samlede forekomst af overvægt og svær overvægt ved indskolingen fordelt efter barnets alder ved undersøgelsen. Der ses ikke markante forskelle i forekomsten, der varierer fra 18,3 % til 21,2 %.



Figur 3.a. Forekomst af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter alder ved indskolingsundersøgelsen

Diagrammet nedenfor viser forekomsten af henholdsvis overvægt, svær overvægt og samlet overvægt blandt indskolingsbørn i Databasen Børns Sundhed i perioden 2008 til 2011. Med undtagelse af et lille dyk i de midterste år ses der ikke de store forskelle over årene, og den samlede forekomst af overvægt ender på samme niveau i 2011, som det var i 2008.



Figur 3.b. Vægtstatus ved indskolingsundersøgelsen i Databasen Børns Sundhed 2008-2011

Vægtstatus i seks til ti måneders alderen

Tabel 3.b. Fordeling af vægtstatus i seks til ti måneders alderen i studiepopulationen (n=2760)

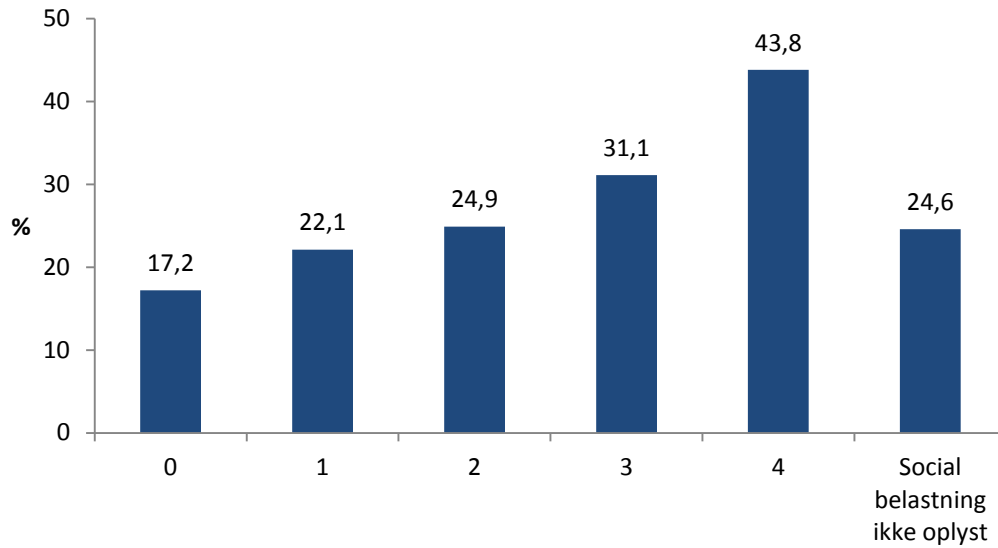
	Samlet (n=2760)		Dreng (n=1356)		Piger (n=1404)	
	n	%	n	%	n	%
Undervægtig	73	2,6	36	2,7	37	2,6
Normalvægtig	2.189	79,3	1.073	79,1	1.116	79,5
I risiko for overvægt	385	13,9	179	13,2	206	14,7
Overvægtig	101	3,7	61	4,5	40	2,9
Svært overvægtig	12	0,4	7	0,5	5	0,4
<i>I risiko for overvægt/overvægt/svær overvægt</i>	<i>498</i>	<i>18,0</i>	<i>247</i>	<i>18,2</i>	<i>251</i>	<i>18,0</i>

I seks til ti måneders alderen gjaldt det også, at størstedelen af børnene var normalvægtige (79,3 %) både samlet set og opdelt efter køn. En lidt større andel af drenge end piger var overvægtige. I analyserne af sammenhængen mellem tidlig vægtstatus og overvægt ved indskolingsundersøgelsen er kategorierne 'i risiko for overvægt', 'overvægtig' og 'svært overvægt' kombineret til en samlet gruppe bestående af 498 børn (18,0 %) kaldet overvægt.

3.2 Potentielle prædiktorer for overvægt i indskolingsalderen

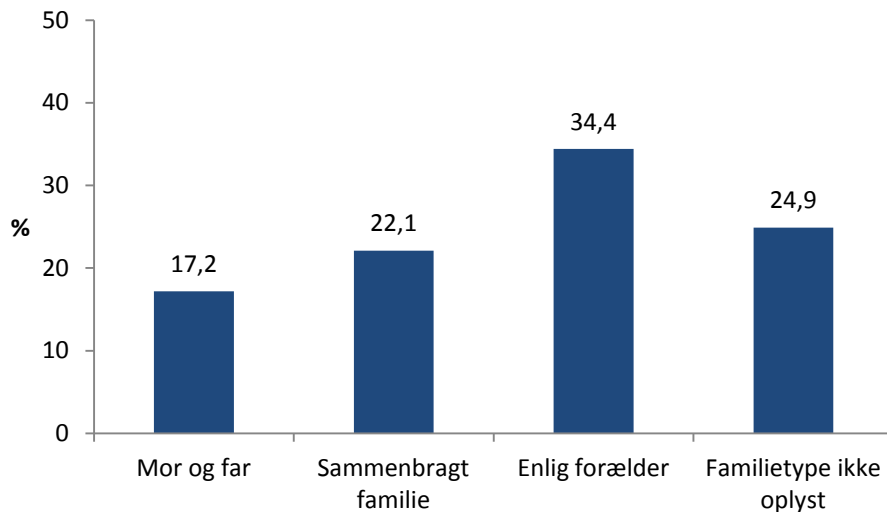
Sociodemografiske faktorer og overvægt i indskolingsalderen

I figuren neden for ses en tendens til stigende forekomst af overvægt i takt med stigende social belastning. Den markant højeste forekomst af overvægt ses blandt børn, hvor begge forældre er registreret med en kort uddannelse og uden job i spædbarnsjournalen (43,8 %).



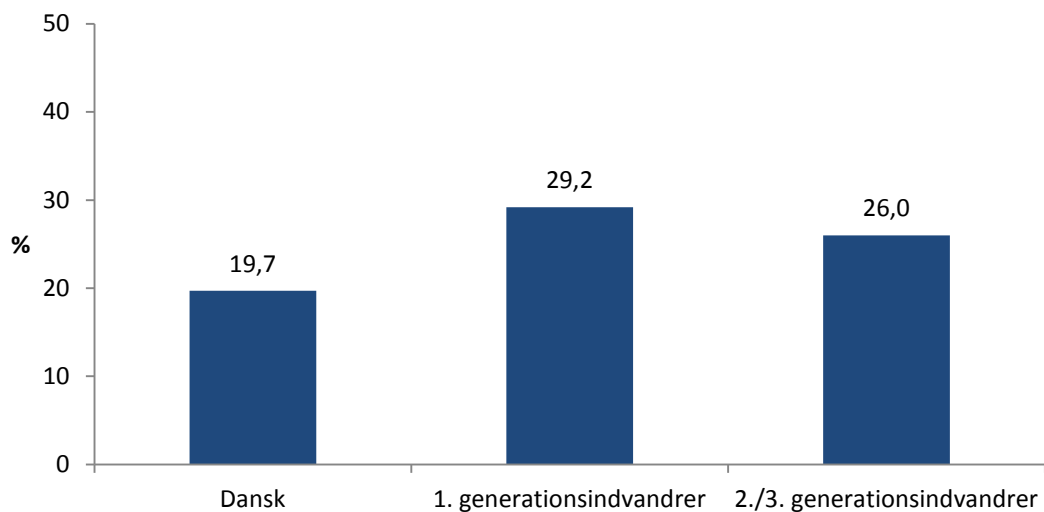
Figur 3.c. Forekomst af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter social belastning

I figuren nedenfor ses forekomsten af overvægt opdelt efter familietype i spædbarnsalderen. Der ses en højere forekomst af overvægt i indskolingsalderen blandt børn, der i spædbarnsalderen ikke boede sammen med både deres mor og far. Den højeste forekomst ses blandt børn, der bor sammen med en enlig forælder.

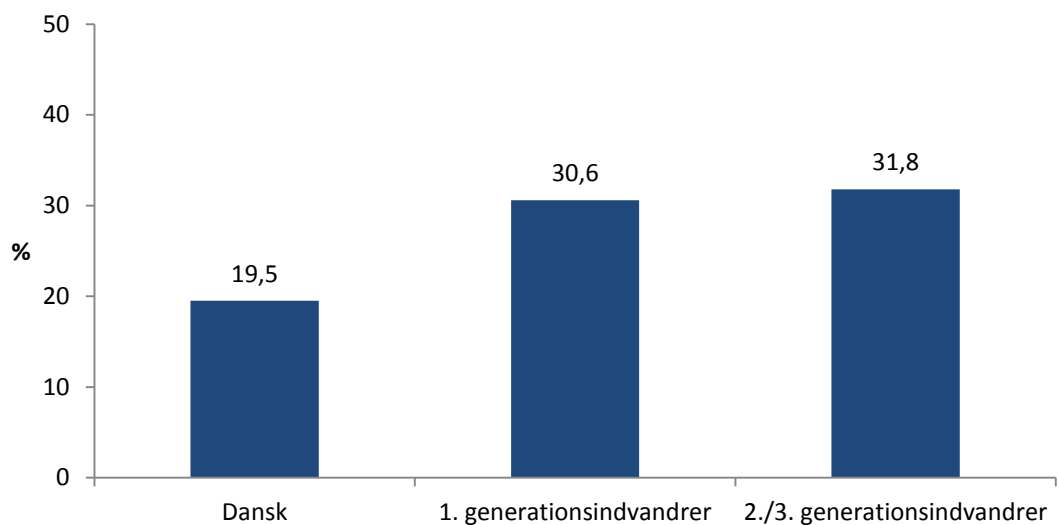


Figur 3.d. Forekomst af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter familietype i spædbarnsalderen

De følgende to figurer viser forekomsten af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter henholdsvis mors og fars indvandrerstatus. Der ses en højere forekomst af overvægt i indskolingsalderen blandt børn med forældre, der er indvandrere.

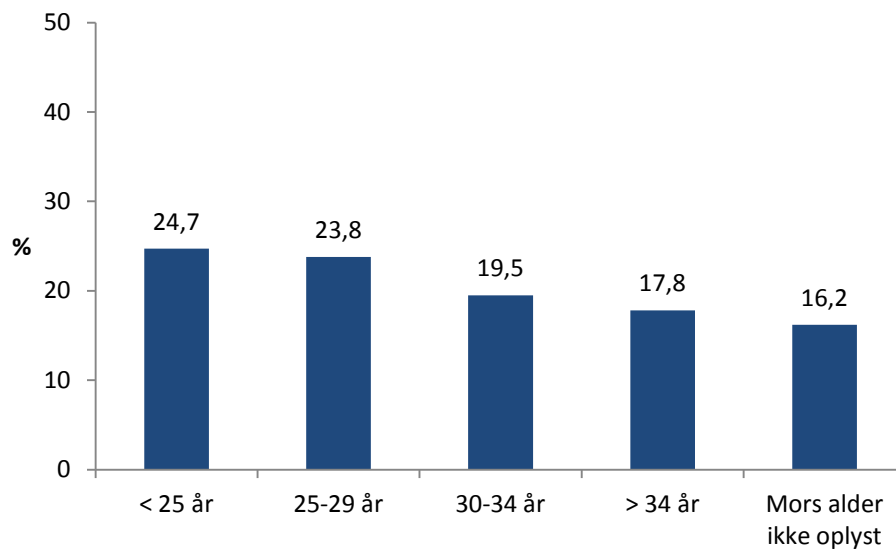


Figur 3.e. Forekomst af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter mors indvandrerstatus

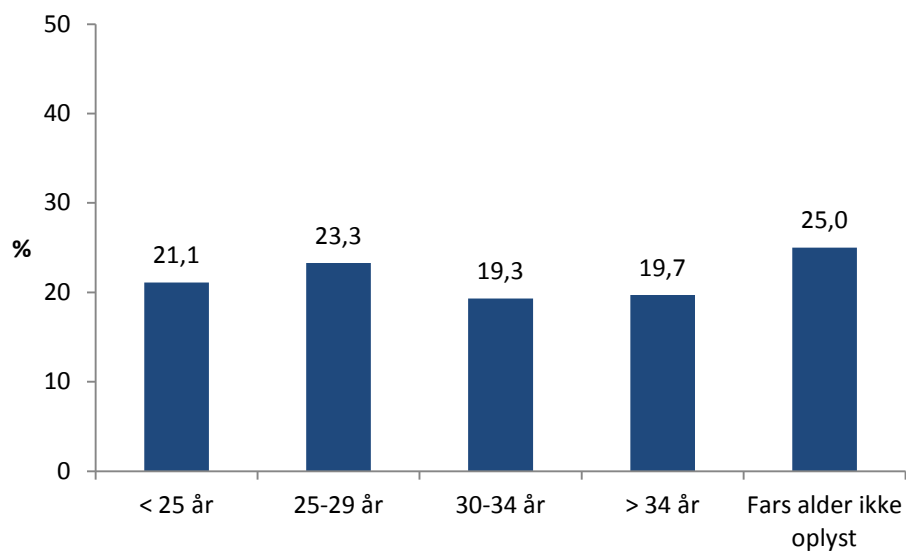


Figur 3.f. Forekomst af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter fars indvandrerstatus

Nedenstående figurer viser forekomsten af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter forældrenes alder ved fødslen. I forhold til moren ses en tendens til, at forekomsten af overvægt hos barnet falder i takt med en højere alder ved fødslen, mens der ikke er nogen klar tendens i forhold til fars alder.



Figur 3.g. Forekomst af overvægt i indskolingsalderen opdelt mors alder ved fødslen



Figur 3.h. Forekomst af overvægt i indskolingsalderen opdelt fars alder ved fødslen

Nedenstående tabel viser resultaterne fra analyser af sammenhængene mellem de enkelte sociodemografiske faktorer og overvægt i indskolingsalderen.

Tabel 3.c. Ujusterede OR-værdier for overvægt i indskolingsalderen opdelt efter sociodemografiske faktorer

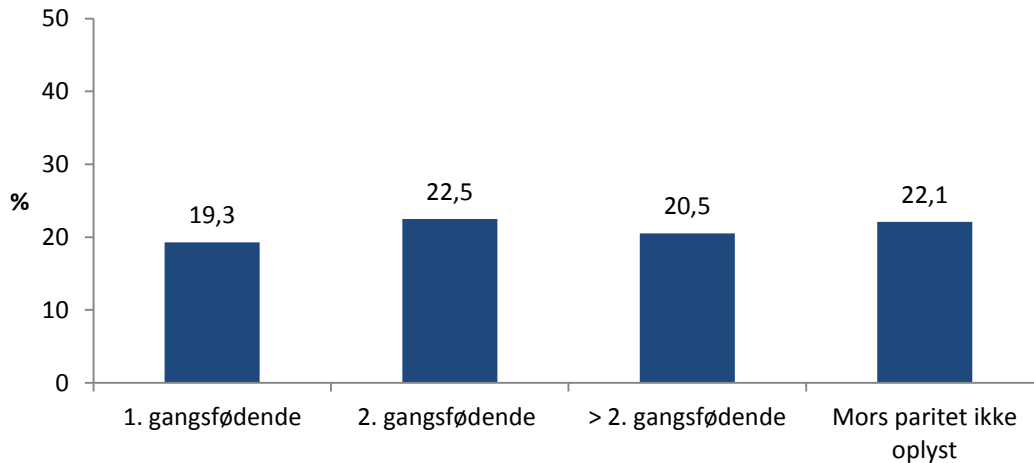
	Forekomst af overvægt (n)	OR (95% CI) for overvægt
Social belastning		
0 (reference)	247	1
1	97	1,36 (1,04-1,77)*
2	62	1,59 (1,16-2,19)*
3	23	2,17 (1,30-3,61)*
4	14	3,74 (1,83-7,61)*
Social belastning ikke oplyst	131	1,57 (1,23-1,99)*
Familietype		
Mor og far (reference)	448	1
Sammenbragt familie	13	1,19 (0,63-2,23)
Enlig forælder	11	2,01 (0,96-4,20)
Familietype ikke oplyst	102	0,97 (0,76-1,24)
Mors indvandrerstatus		
Dansk (reference)	476	1
Førstegenerationsindvandrer	79	1,67 (1,27-2,22)*
Anden-/tredjegerationsindvandrer	19	1,43 (0,84-2,44)
Fars indvandrerstatus		
Dansk (reference)	477	1
Førstegenerationsindvandrer	77	1,67 (1,12-2,51)*
Anden-/tredjegerationsindvandrer	20	2,77 (1,33-5,79)*
Mors alder ved fødslen		
< 25 år	64	1,35 (0,98-1,87)
25-29 år	200	1,29 (1,03-1,61)
30-34 år (reference)	187	1
> 34 år	99	0,89 (0,68-1,17)
Mors alder ved fødslen ikke oplyst	24	0,80 (0,50-1,27)
Fars alder ved fødslen		
< 25 år	23	1,12 (0,69-1,82)
25-29 år	130	1,27 (0,98-1,64)
30-34 år (reference)	176	1
> 34 år	187	1,02 (0,81-1,29)
Fars alder ved fødslen ikke oplyst	58	1,39 (0,99-1,96)

*Konfidensintervallet indeholder ikke værdien 1, det vil sige, at OR-værdien fortolkes som signifikant forskellig fra referenceværdien 1.

I tabellen ses, at større social belastning samt det at have forældre, der har indvandrerstatus er signifikant sammenhængende med overvægt i indskolingsalderen (markeret med en * i tabellen). Til gengæld ser forældrenes alder ved fødslen samt familietypen i spædbarnsalderen ikke ud til at spille en rolle i forhold til overvægt i indskolingsalderen.

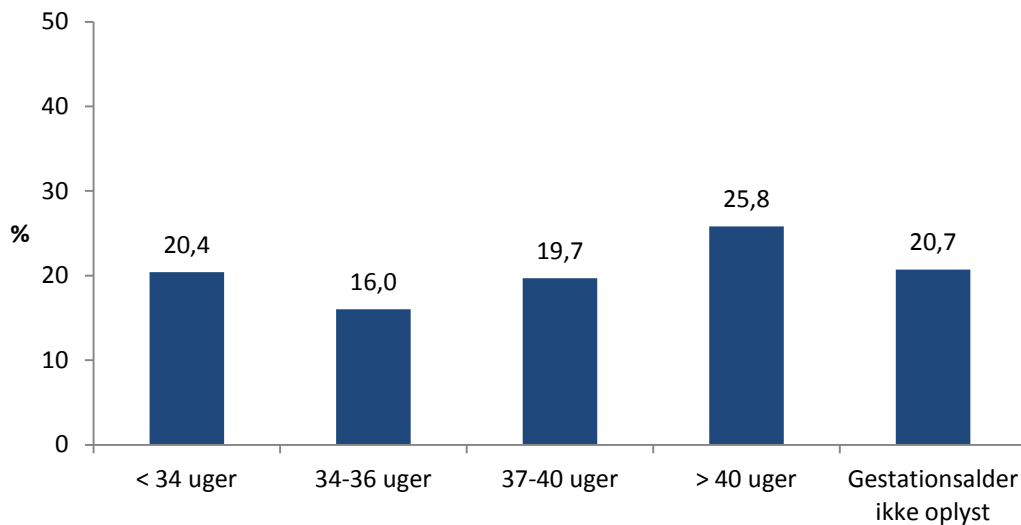
Faktorer forbundet med graviditet, fødsel og den første tid og overvægt i indskolingsalderen

Nedenstående figur viser forekomsten af overvægt opdelt efter morens paritet, og der ses ikke nogen markante forskelle på baggrund af denne faktor.



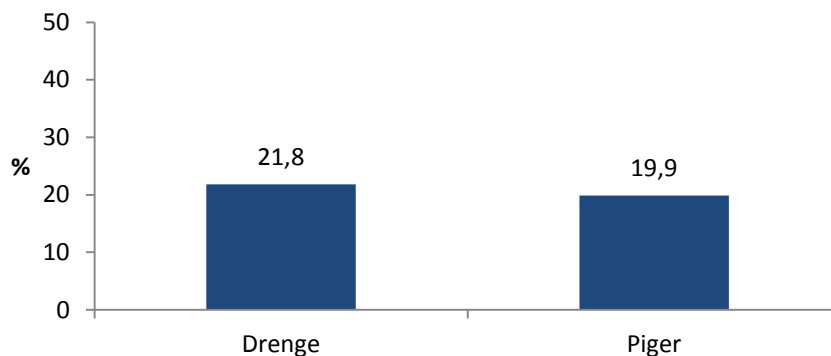
Figur 3.i. Forekomst af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter mors paritet

Forekomsten af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter gestationsalder ses i figuren nedenfor. For børn født efter uge 34 ses en tendens til stigende forekomst med stigende gestationsalder, med den højeste forekomst blandt børn født efter uge 40 (25,8 %).



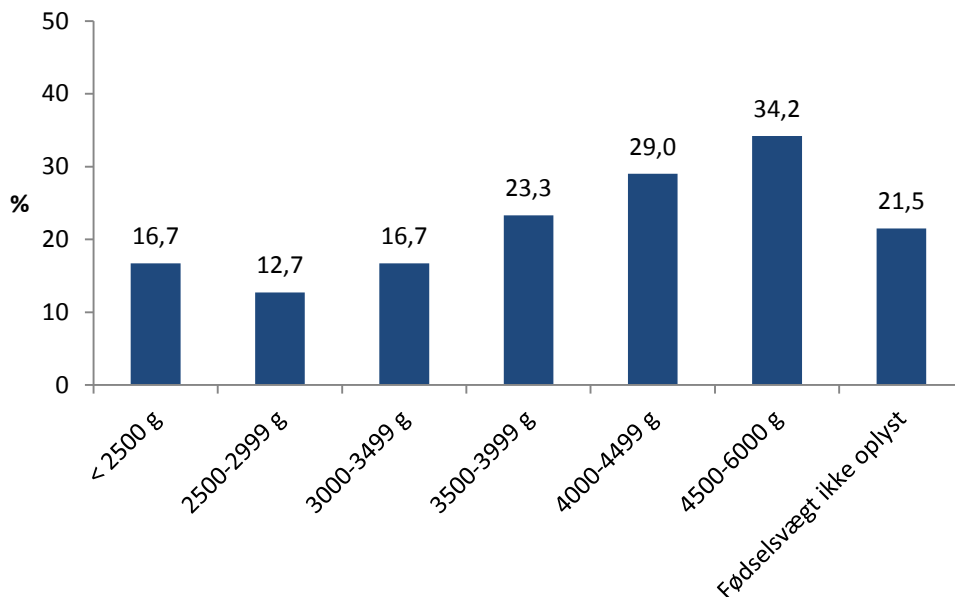
Figur 3.j. Forekomst af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter gestationsalder

Figuren nedenfor viser forekomsten af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter køn, og det ses, at forekomsten er lidt højere blandt drenge (21,8 %) end blandt piger (19,9 %).



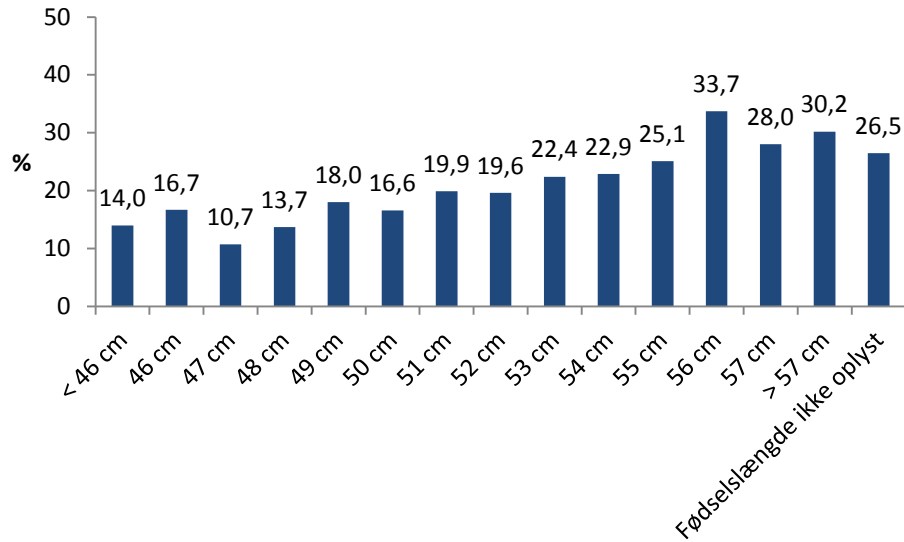
Figur 3.k. Forekomst af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter køn

Nedenstående figur viser forekomsten af overvægt opdelt efter fødselsvægt. For fødselsvægte over 2500 gram ses en tendens til stigende forekomst med stigende fødselsvægt.



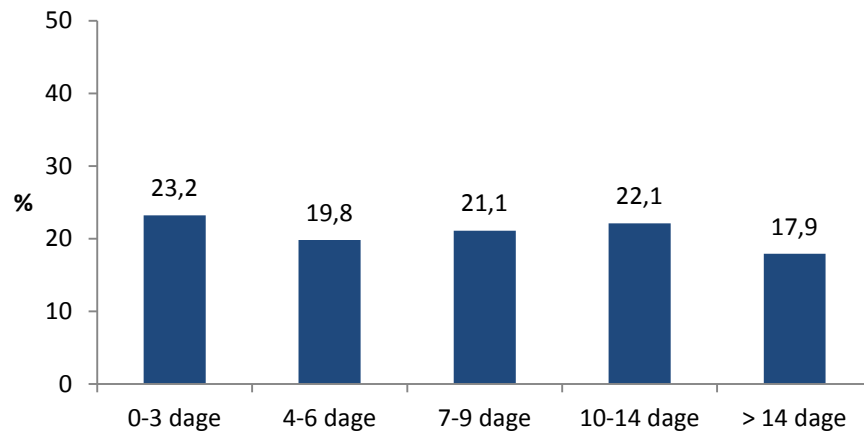
Figur 3.l. Forekomst af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter fødselsvægt

Figuren nedenfor viser en tendens til stigende forekomst af overvægt med stigende fødselslængde. Den højeste forekomst på 33,7 % overvægtige ses blandt børn, der var 56 cm lange ved fødslen.

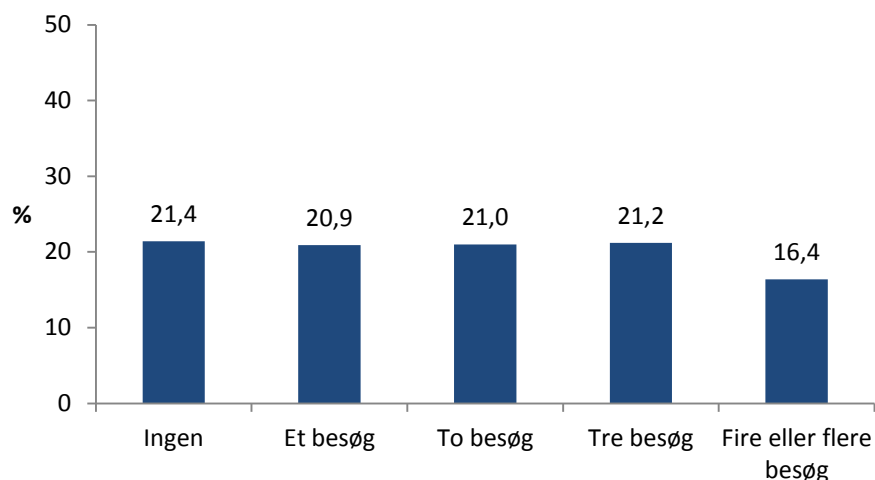


Figur 3.m. Forekomst af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter fødselslængde

Nedenstående figurer viser ingen tendenser til, at forekomsten af overvægt i indskolingsalderen varierer på baggrund af barnets alder ved første sundhedsplejerskebesøg eller antallet af sundhedsplejerskebesøg i den første levemåned.

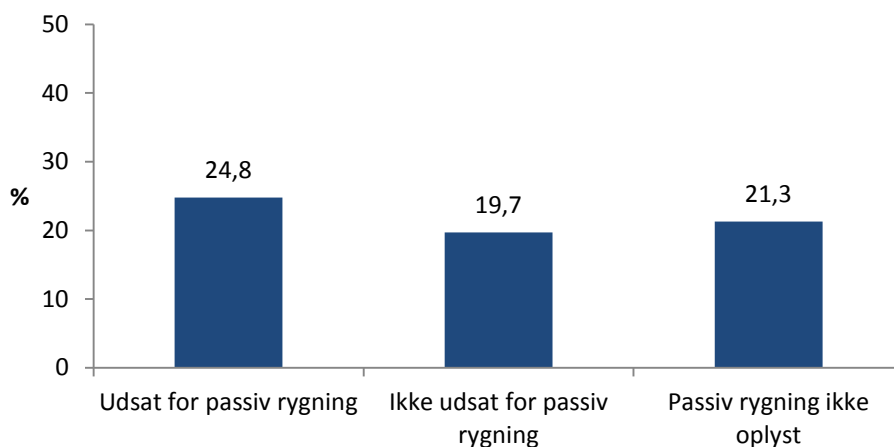


Figur 3.n. Forekomst af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter alder ved første besøg af sundhedsplejersken



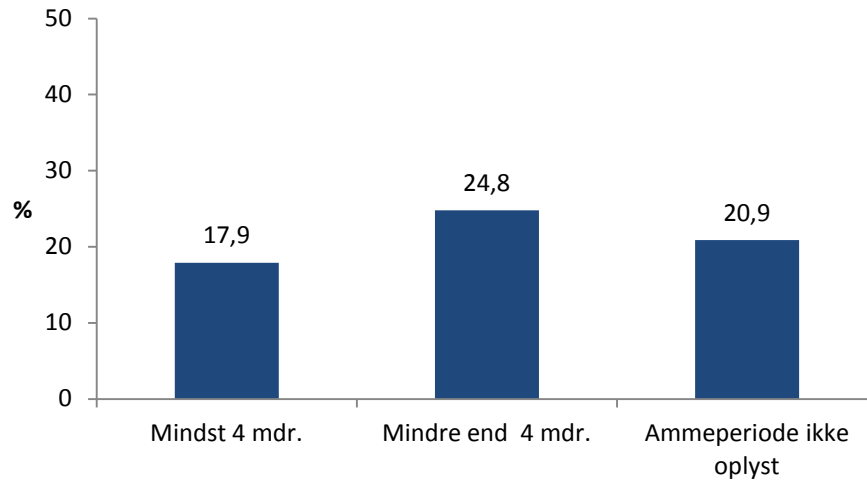
Figur 3.o. Forekomst af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter besøg af sundhedsplejersken den første måned

Figuren nedenfor viser forekomsten af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter, om barnet har været udsat for passiv rygning i spædbarnsalderen. Der ses en højere forekomst af overvægt blandt børn, der har været udsat for passiv rygning i spædbarnsalderen (24,8 %) sammenlignet med børn, der ikke har (19,7 %).



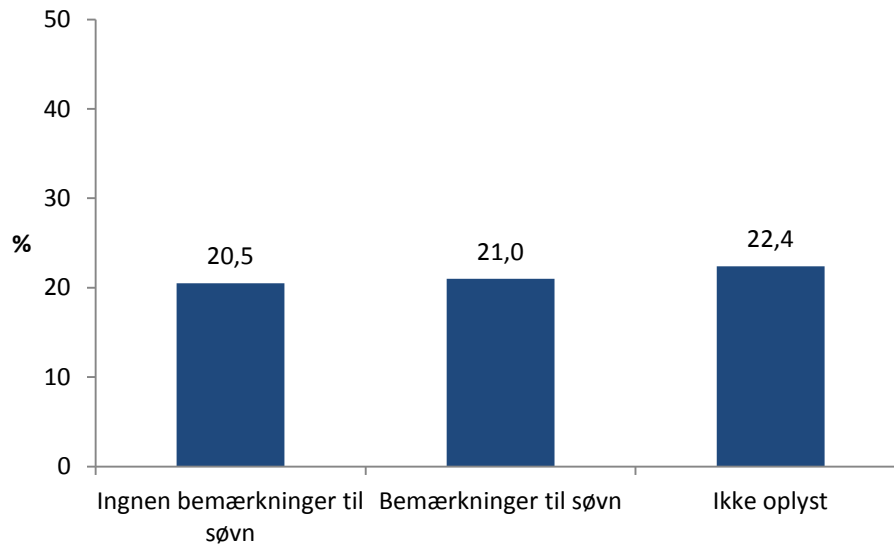
Figur 3.p. Forekomst af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter udsættelse for passiv rygning

Figur 3.q viser forekomsten af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter, om barnet blev ammet fuldt i fire måneder eller ej. Forekomsten af overvægt er knap seks procentpoint højere, hvis barnet ikke har været ammet fuldt i fire måneder end for børn, der er ammet i mindst fire måneder.



Figur 3.q. Forekomst af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter varighed af fuld amning

Nedenstående figur viser ingen tendens til forskelle i forekomst af overvægt i indskolingsalderen på baggrund af bemærkninger til søvn registreret i spædbarnsjournalen, da barnet var mellem to og tre måneder gammelt.



Figur 3.r. Forekomst af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter søvnproblemer

I nedenstående tabel ses resultaterne fra analyser af sammenhænge mellem de enkelte faktorer forbundet med graviditet, fødsel og den første tid og overvægt i indskolingsalderen. Betydningen af gestationsalder, fødselsvægt, fødselslængde og amning er undersøgt både i de ovenfor anvendte kategorier (se figur 3.j, 3.m, 3.n og 3.r) og som kontinuerte variable.

Tabel 3.d. Sammenhæng mellem andre faktorer og overvægt ved indskolingen

	Forekomst af overvægt (n)	OR (95% CI) for overvægt
Mors paritet		
Førstegangsfødende (reference)	225	1
Andegangsfødende	176	1,21 (0,97-1,51)
Minimum tredjegangsfødende	73	1,08 (0,80-1,45)
Mors paritet ikke oplyst	100	1,19 (0,80-1,55)
Gestationsalder kontinuert (per uge)** #	-	1,09 (1,03-1,15)*
Gestationsalder		
< 34 uger	10	1,05 (0,52-2,12)
34-36 uger	16	0,78 (0,45-1,35)
37-40 uger (reference)	287	1
> 40 uger	114	1,42 (1,11-1,82)*
Gestationsalder ikke oplyst	147	1,07 (0,86-1,34)
Barnets køn		
Dreng	295	1
Pige	279	0,89 (0,74-1,07)
Fødselsvægt kontinuert (per 100 gram)**	-	1,06 (1,04-1,08)*
Fødselsvægt		
< 2500 gram	22	1,00 (0,61-1,64)
2500-2999 gram	36	0,73 (0,49-1,09)
3000-3499 gram (reference)	131	1
3500-3999 gram	182	1,52 (1,18-1,95)*
4000-4499 gram	99	2,04 (1,51-2,75)*
4500-6000 gram	28	2,60 (1,59-4,25)*
Fødselsvægt ikke oplyst	73	1,37 (1,00-1,88)
Fødselslængde kontinuert (per cm)	-	1,08 (1,05-1,12)*
Fødselslængde		
< 46 cm	8	0,67 (0,31-1,46)
46 cm	5	0,82 (0,31-2,20)
47 cm	6	0,49 (0,21-1,18)
48 cm	14	0,65 (0,36-1,20)
49 cm	27	0,90 (0,56-1,44)
50 cm	56	0,82 (0,57-1,18)
51 cm	78	1,01 (0,73-1,42)
52 cm (reference)	94	1
53 cm	86	1,18 (0,85-1,64)
54 cm	72	1,21 (0,86-1,72)
55 cm	45	1,38 (0,92-2,06)
56 cm	31	2,08 (1,28-3,39)*
57 cm	14	1,59 (0,83-3,07)
> 57 cm	16	1,77 (0,95-3,32)
Fødselslængde ikke oplyst	22	1,48 (0,86-2,53)
Alder ved første besøg af sundhedsplejersken		
0-3 dage	25	1,13 (0,70-1,80)
4-6 dage	109	0,92 (0,71-1,19)
7-9 dage (reference)	218	1
10-14 dage	160	1,06 (0,84-1,33)

> 14 dage	62	0,82 (0,60-1,12)
Antal besøg af sundhedsplejersken den første måned		
Ingen	31	1,03 (0,68-1,55)
Et	94	1,00 (0,77-1,29)
To (reference)	326	1
Tre	101	1,01 (0,79-1,30)
≥ fire	22	0,74 (0,46-1,19)
Passiv rygning		
Nej (reference)	344	1
Ja	99	1,35 (1,04-1,74)*
Passiv rygning ikke oplyst	131	1,11 (0,88-1,39)
Varighed af fuld amning kontinuert (uger) #	-	0,97 (0,96-0,98)*
Fuld amning i 4 mdr.		
Ja (reference)	198	1
Nej	196	1,21 (0,97-1,52)
Amning ikke oplyst	180	1,51 (1,21-1,89)*
Søvnproblemer 2-3 måneders alderen		
Nej (reference)	463	1
Ja	4	1,04 (0,34-3,14)
Søvnproblemer ikke oplyst	107	1,13 (0,89-1,43)

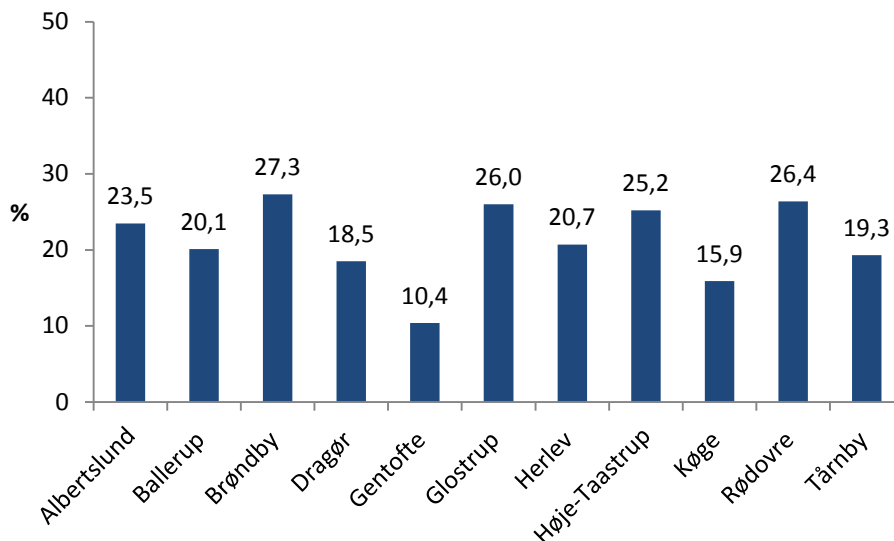
*Konfidensintervallet indeholder ikke værdien 1, det vil sige, at OR-værdien fortolkes som signifikant forskellig fra referenceværdien 1.

** Som indikeret i figur 3.j og 3.l viste analyser en svag U-formet sammenhæng mellem henholdsvis gestationsalder og fødselsvægt og overvægt i indskolingsalderen (resultater ikke vist). Derfor justeres der også for de kvadrerede effekter af disse variable i de confounderjusterede analyser af sammenhængen mellem tidlig vægtstatus og overvægt i indskolingsalderen.

OR for en kontinuert variabel afspejler den procentvise øgede odds for at være overvægtig, hver gang variabelen forandres ét trin, fx: odds for overvægt øges med 8 % for hver cm, barnet er længere med fødslen

Højere gestationsalder, højere fødselsvægt og længere fødselslængde, kortere varighed af fuld amning samt udsættelse for passiv rygning i spædbarnsalderen var signifikant sammenhængende med overvægt i indskolingsalderen (markeret med en * i tabellen). Derimod havde mors paritet, barnets køn, alder ved første besøg af sundhedsplejersken, antallet af besøg den første levemåned og søvnproblemer ikke signifikant betydning for overvægt i indskolingsalderen.

Kommunale forskelle i overvægt ved indskolingen



Figur 3.s. Forekomst af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter kommune

I figuren ovenfor ses forekomsten af overvægt i indskolingsalderen på tværs af de elleve kommuner. Der ses store forskelle i forekomsten af overvægt, der varierer fra 10,4 % i Gentofte til 27,3 % i Brøndby. Tabel 3.e nedenfor viser resultaterne fra analysen af sammenhængen mellem kommune og overvægt i indskolingsalderen. I den logistiske regression af sammenhængen mellem kommune og overvægt, vælges den kommune med en forekomst tættest på gennemsnittet, Ballerup, som referencegruppe.

Det ses i tabellen, at der er signifikant mindsket risiko for overvægt i indskolingsalderen blandt børn fra Gentofte Kommune sammenlignet med børn fra Ballerup Kommune.

Tabel 3.e. Sammenhæng mellem kommune og overvægt i indskolingsalderen

Kommune	Forekomst af overvægt (n)	OR (95% CI) for overvægt
Albertslund	51	1,23 (0,82-1,84)
Ballerup (reference)	71	1
Brøndby	51	1,50 (0,99-2,26)
Dragør	17	0,90 (0,50-1,63)
Gentofte	40	0,46 (0,31-0,70)*
Glostrup	32	1,40 (0,87-2,26)
Herlev	25	1,04 (0,62-1,73)
Høje-Taastrup	145	1,34 (0,98-1,85)
Køge	52	0,75 (0,51-1,12)
Rødovre	62	1,43 (0,97-2,11)
Tårnby	28	0,95 (0,59-1,55)

*Konfidensintervallet indeholder ikke værdien 1, det vil sige, at OR-værdien fortolkes som signifikant forskellig fra referenceværdien 1.

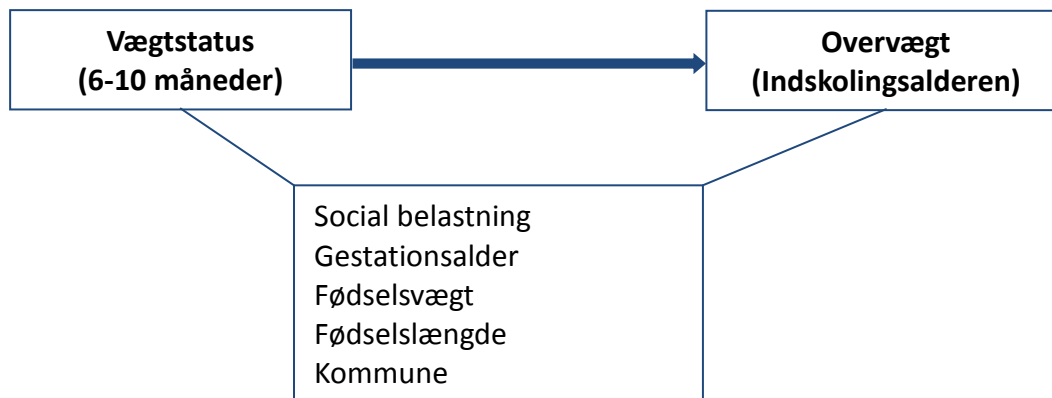
Opsummering af potentielle prædiktorer for overvægt i indskolingsalderen

Analyser af potentielle prædiktorer for overvægt i indskolingsalderen viste, at følgende faktorer havde signifikant betydning for overvægt: større social belastning, det at have forældre med indvandrerstatus, udsættelse for passiv rygning i spædbarnsalderen, høj gestationsalder, høj fødselsvægt og høj fødselslængde, fuld amning i kortere tid end fire måneder samt kommune.

3.3 Sammenhæng mellem tidlig vægtstatus og overvægt i indskolingsalderen

Justering & analysemodel

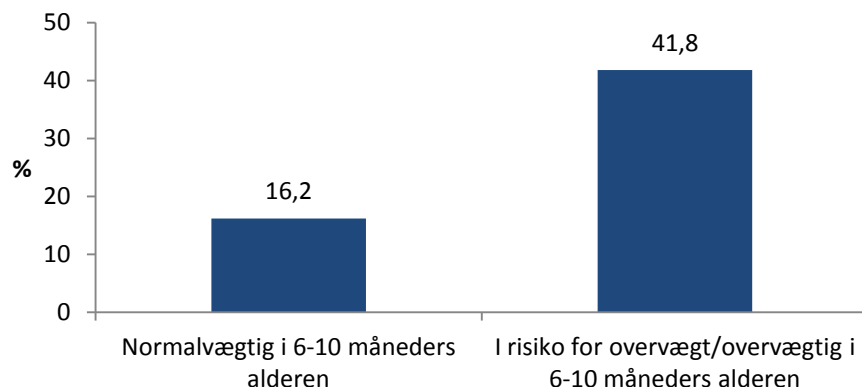
De faktorer, der justeres for i undersøgelsen af sammenhængen mellem tidlig vægtstatus og overvægt i indskolingsalderen, udvælges som nævnt i afsnit 2.5 efter, hvorvidt de er sammenhængende med både eksponering (tidligt vægtstatus) og udfald (overvægt ved indskolingen). Social belastning, gestationsalder, fødselsvægt, fødselslængde og kommune er signifikant associeret med både eksponering og udfald (resultater ikke vist), og inddrages derfor i de justerede analyser. Analysemodellen for sammenhængen mellem tidlig vægtstatus og overvægt i indskolingsalderen ses i figuren nedenfor.



Figur 3.t. Analysemodel for sammenhængen mellem tidlig vægtstatus og overvægt i indskolingsalderen

Forekomst af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter tidlig vægtstatus

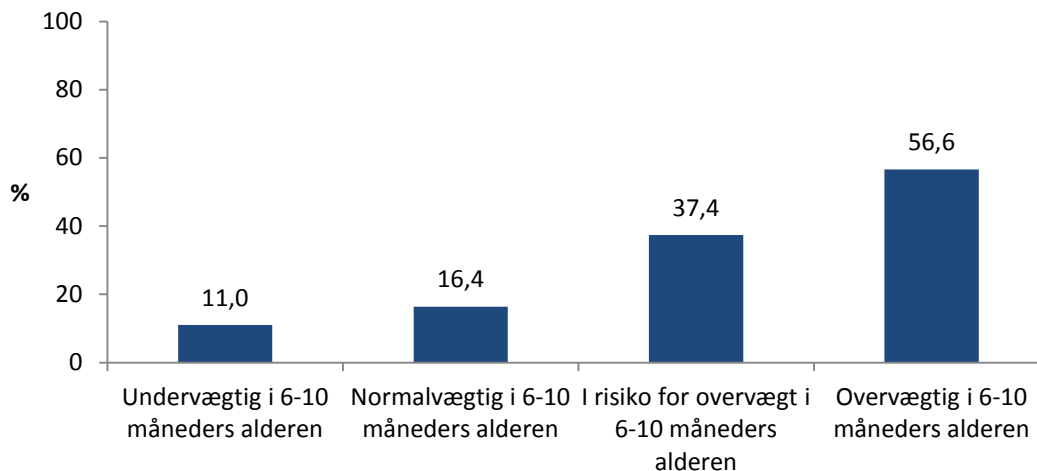
Figur 3.u og 3.v nedenfor viser forekomsten af overvægt i indskolingsalderen opdelt efter spædbarnsvægtstatus henholdsvis delt i to og fire kategorier.



Figur 3.u. Forekomst af overvægt i indskolingsalderen opdelt tidlig vægtstatus

Forekomsten af overvægtig i indskolingsalderen er markant højere blandt de børn, der var i risiko for overvægt eller overvægtige ved seks til ti måneders alderen (41,8 %) end blandt børn, der var normalvægtige (16,2 %).

Nedenfor ses en gradvis stigning i forekomsten af overvægt i indskolingsalderen i takt med højere vægtstatus i spædbarnsalderen, der går fra 11,0 % blandt børn, der var undervægtige til 56,6 % blandt dem, der var overvægtige i seks til ti måneders alderen.



Figur 3.v. Forekomst af overvægt i indskolingsalderen opdelt tidlig vægtstatus

Analyse af sammenhængen mellem tidlig vægt og overvægt i indskolingsalderen

I tabel 3.f nedenfor ses resultaterne fra de rå og justerede analyser af sammenhængen mellem tidlig vægtstatus og overvægt i indskolingsalderen. Analyserne er gennemført for den samlede population og opdelt efter køn, og med spædbarnsvægtstatus med henholdsvis to og med fire kategorier.

Tabel 3.f. Sammenhæng mellem vægtstatus ved spædbarnsalderen og overvægt ved indskolingen

	Samlet		Drenge		Piger	
	Ujusteret OR (95% CI)	Justeret* OR (95% CI)	Ujusteret OR (95% CI)	Justeret* OR (95% CI)	Ujusteret OR (95% CI)	Justeret* OR (95% CI)
<i>Tidlig vægtstatus i to kategorier</i>						
Normalvægtig (reference)	1	1	1	1	1	1
I risiko for overvægt / overvægtig	3,72 (3,01-4,59)	3,77 (2,88-4,94)	3,74 (2,78-5,04)	3,67 (2,49-5,41)	3,69 (2,74-4,97)	4,01 (2,71-5,93)
<i>Tidlig vægtstatus i fire kategorier</i>						
Undervægtig	0,63 (0,30-1,32)	0,87 (0,36-2,13)	0,60 (0,21-1,73)	1,28 (0,41-4,06)	0,66 (0,23-1,88)	0,57 (0,12-2,61)
Normalvægtig (reference)	1	1	1	1	1	1
I risiko for overvægt	3,06 (2,42-3,87)	3,25 (2,41-4,39)	2,76 (1,95-3,88)	2,85 (1,84-4,44)	3,67 (2,44-4,66)	3,67 (2,40-5,60)
Overvægtig	7,48 (4,95-11,31)	7,20 (4,18-12,42)	8,57 (4,96-4,79)	7,90 (3,87-16,11)	5,98 (3,15-11,36)	7,52 (3,16-17,90)
Svært overvægtig	2,56 (0,77-8,54)	2,28 (0,53-9,74)	3,62 (0,80-16,33)	4,46 (0,53-37,78)	1,35 (0,15-12,18)	1,08 (0,11-10,77)

*Justeret for social belastning, kvadreret og lineær gestationsalder og fødselsvægt, fødselslængde og kommune

Øverst i tabellen ses det, at børn der var i risiko for overvægt eller overvægtige i seks til ti måneders alderen har næsten fire gange så høje odds for at være overvægtige i indskolingsalderen sammenlignet med de børn, der var normalvægtige i spædbarnsalderen. Dette gælder uanset justering for de udvalgte potentielle confoundere. Der ses det samme mønster for drenge og piger.

Når den detaljerede tidlige vægtstatus anvendes som eksponering, har børn, der var i risiko for overvægt eller som var overvægtige i seks til ti måneders alderen, signifikant højere odds for at være overvægtige i indskolingsalderen sammenlignet med børn, der var normalvægtige. Børn, der var i risiko for overvægt i seks til ti måneders alderen har knap tre gange så høje odds for at være overvægtige i indskolingsalderen sammenlignet med de normalvægtige, mens børn der var overvægtige i spædbarnsalderen har syv gange så høje odds for fortsat at være overvægtige i indskolingsalderen. Også her gælder det, at det samme mønster ser ud til at gøre sig gældende for både drenge og piger. Når man ser på OR-værdierne, ser det ud som om, at det at være overvægtig tidligt er forbundet med større risiko for overvægt senere end hvis barnet var svært overvægtigt i seks til ti måneders alderen. Sammenhængen mellem tidlig vægtstatus og senere overvægt, er dog ikke signifikant for de svært overvægtige børn. Dette hænger sammen med, at kun tolv børn var svært overvægtige i seks til ti måneders alderen.

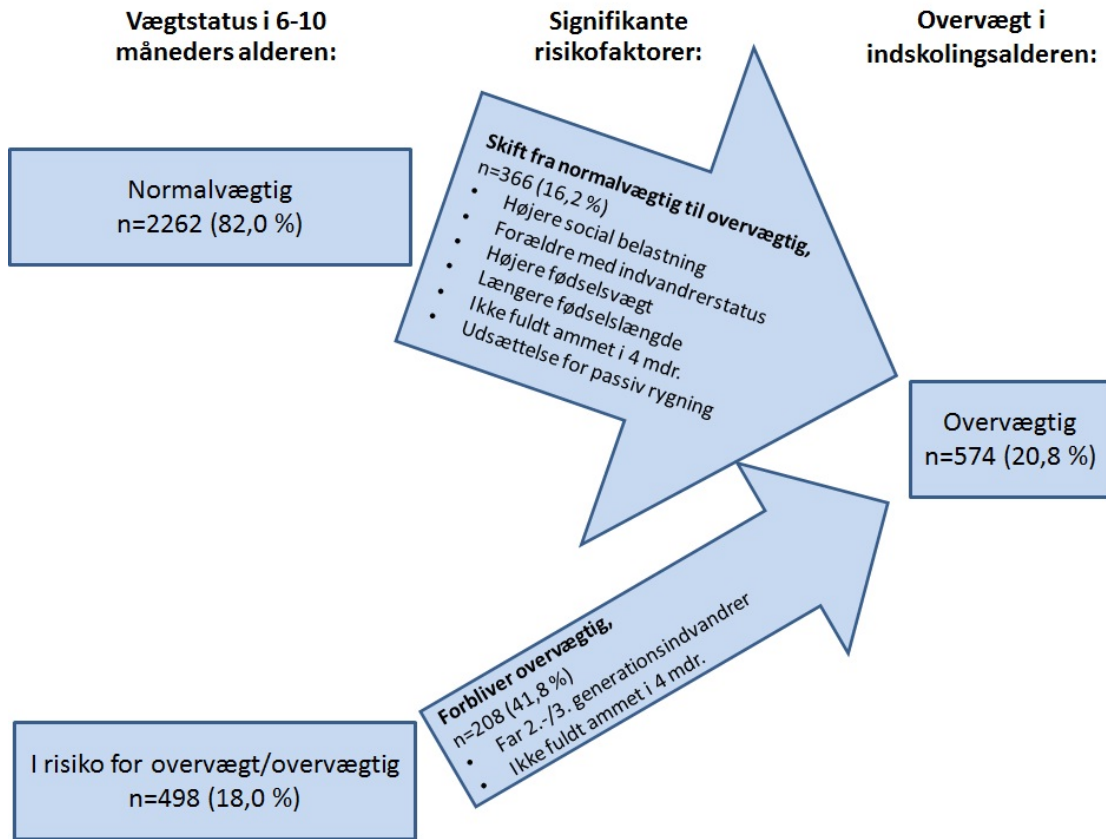
Udover de kønsopdelte analyser er der gennemført analyser opdelt efter alder ved indskolingsundersøgelsen, henholdsvis fem år, seks år, syv år og otte år, som alle viste de samme tendenser, som i den samlede analyse ovenfor, og som derfor ikke vises i tabelform.

3.4 Karakteristika for børn der er overvægtige i indskolingsalderen opdelt efter tidlig vægtstatus

De ovennævnte analyser af prædiktorer for overvægt ved indskolingen betragter alle børn under ét. Men der kan være forskelle i prædiktorer for de børn, der var normalvægtige i første leveår og de der var i risiko for overvægt i første leveår. Derfor har vi også ønsket at belyse karakteristika for de børn, der går fra at være henholdsvis i risiko for overvægt/overvægtige eller normalvægtige ved spædbarnsalderen til at være overvægtige i indskolingsalderen. Vi viser ikke alle tallene fra analyserne, men kun en oversigt. Tabellen og figuren herunder viser de faktorer, der er signifikant forbundet med overvægt i indskolingsalderen blandt børn, der var henholdsvis normalvægtige (n=2262) og i risiko for overvægt eller overvægtige i seks til ti måneders alderen (n=498).

Tabel 3.g. Risikofaktorer for overvægt i indskolingsalderen blandt børn med forskellig vægtstatus i seks til ti måneders alderen

Normalvægtige i 6-10 måneders alderen (n=2262)	I risiko/overvægtige i 6-10 måneders alderen (n=498)
<ul style="list-style-type: none"> • Højere social belastning • Forældre med indvandrerstatus • Højere fødselsvægt • Længere fødselslængde • Ikke ammet fuldt i mindst fire måneder • Udsættelse for passiv rygning i spædbarnsalderen 	<ul style="list-style-type: none"> • Far der er 2./3. generationsindvandrer • Ikke ammet fuldt i mindst fire måneder



Figur 3.w. Karakteristika for børn der er overvægtige i indskolingsalderen

Blandt børn der var normalvægtige ved spædbarnsalderen er lavere social belastning, forældre med etnisk dansk baggrund, fuld amning i mindst fire måneder, ikke at være udsat for passiv rygning og lavere fødselsvægt- og længde omvendt forbundet med en signifikant lavere risiko for overvægt i indskolingsalderen.

For børn, der i spædbarnsalderen var i risiko for overvægt eller overvægtige, er en far med etnisk dansk baggrund og det at være ammet i længere tid beskyttende faktorer i forhold til overvægt i indskolingsalderen.

3.5 Sammenfatning af resultater

Blandt de 2760 børn i temarapporten var der ved indskolingsundersøgelsen 458 børn, der var overvægtige (16,6 %) og 116 børn, der var svært overvægtige (4,2 %). Således var forekomsten af overvægt inklusiv svær overvægt 20,8 % for børn indskolingsundersøgt i Databasen Børns Sundhed 2011-2012. Da de samme børn var mellem seks og ti måneder gamle, var 385 i risiko for overvægt (13,9 %), 101 overvægtige (3,7 %) og 12 svært overvægtige (0,4 %). Samlet set er forekomsten af børn, der var henholdsvis i risiko for overvægt, overvægtige eller svært overvægtige i spædbarnsalderen 18,0 %.

Ifølge analyser af prædiktorer for overvægt (inklusiv svær overvægt) i indskolingsalderen havde følgende faktorer signifikant betydning:

- At være i risiko for overvægt eller overvægtig i spædbarnsalderen,
- høj social belastning i familien ved spædbarnsalderen,
- forældre med indvandrerstatus,
- høj gestationsalder,
- høj fødselsvægt,
- længere fødselslængde,
- ikke at være ammet fuldt i mindst fire måneder, og
- udsættelse for passiv rygning i spædbarnsalderen.

Blandt børn der var normalvægtige i seks til ti måneders alderen var antallet af overvægtige i indskolingsalderen 366, svarende til en forekomst på 16,2 %, mens der blandt børn, som var i risiko for overvægt eller overvægtige i spædbarnsalderen var 208 overvægtige ved indskolingsundersøgelsen, hvilket svarer til en markant højere forekomst på 41,8 %.

Analyser af sammenhængen mellem den tidlige vægtstatus og overvægt i indskolingsalderen viste, at odds for at være overvægtig i indskolingsalderen var næsten fire gange så høje for børn, der tidligt var i risiko for overvægt eller overvægtige sammenlignet med normalvægtige børn.

Der var ingen betydelig køns- eller aldersforskelle i vægtstatus ved de forskellige tidspunkter eller i den fundne sammenhæng mellem tidlig vægtstatus og overvægt i indskolingsalderen.

Risikofaktorerne for at være overvægtig ved indskolingsundersøgelsen er lidt forskellige for de børn, der var normalvægtige i første leveår, og de børn som var i risiko for overvægt i første leveår.

4. Diskussion

4.1 Diskussion af resultater

Forekomsten af overvægt og svær overvægt i indskolingsalderen blandt de indskolingsundersøgte børn i temarapporten var henholdsvis 16,6 % og 4,2 %, svarende til en samlet forekomst af overvægt på 20,8 %. Den samlede forekomst af overvægt i indskolingsalderen var henholdsvis 21,8 % blandt drenge og 19,9 % blandt piger. Det er vanskeligt at sammenligne disse fund med andre undersøgelser, fordi de tilgængelige undersøgelser benytter forskellige kriterier for overvægt. I skolestartundersøgelsen havde omkring 15 % af børnene i skolestartundersøgelsen i 1988-1989 et højt BMI med en kønsforskel, hvor et højt BMI modsat denne rapport var mere udbredt blandt piger end drenge (Madsen et al., 1991). I opgørelsen af overvægt for indskolingsbørn i Sønderjyllands Amt i 2004-2005 og i de nyeste opgørelser om københavnske skolebørn fra skoleåret 2007-2008, var der også en kønsforskel i forekomsten af overvægt og svær overvægt. Her var der - baseret på definitionen fra IOTF - samlet set omkring 16 % overvægtige piger og 11 % overvægtige drenge (Kolby et al., 2009, Pearson et al., 2010). I årsberetningen om de indskolingsundersøgte børn i skoleåret 2011-2012 (Jørgensen et al., 2013), hvor forekomsten af overvægt og svær overvægt også er rapporteret på baggrund af IOTF er den samlede forekomst af overvægt 12,9 % (inklusiv 2,5 % svært overvægtige). Ved anvendelse af de danske vægt for højde kurver (Andersen et al., 1982) er 14,2 % af de indskolingsundersøgte børn i 2011-2012 placeret over 90 %-percentilen, hvoraf 5,7 % er over 97 %-percentilen (Jørgensen et al., 2013). Således er der flere børn, der defineres som overvægtige ved anvendelse af WHO-kriterierne end ved de andre anvendte mål, hvilket diskuteres yderligere i nedenstående afsnit.

På baggrund af de tilgængelige data om indskolingsbørn fra Databasen Børns Sundhed ser der ikke ud til at være sket en stigning i forekomsten af overvægt i perioden 2008 til 2011 (se figur 3.b). Dette er i overensstemmelse med tendensen i forekomsten af overvægt blandt Københavnske skolebørn i perioden 2002 til 2007 (Pearson et al., 2010) og internationalt set (Rokholm et al., 2010). Eftersom det er mere end en femtedel af de indskolingsundersøgte børn, der ifølge WHO-definitionen er overvægtige, er der dog stadig tale om et udbredt problem, som bør tages alvorligt.

Blandt de indskolingsundersøgte børn var der samlet set 18,0 %, der var i risiko for overvægt, overvægtige eller svært overvægtige i seks til ti måneders alderen (disse børn er født i 2003 til 2006). På europæisk plan fandt Cattaneo et al. (2010) en variation i den samlede forekomst af børn mellem nul og et år, der var i risiko for overvægt, overvægtig eller svært overvægtige mellem 12 % og 30 %. Den fundne forekomst i Databasen Børns Sundhed ligger således i den lavere halvdel af den fundne europæiske variation for spædbørn.

Den samlede forekomst af decideret overvægt og svær overvægt i seks til ti måneders alderen var 4,1 % blandt de indskolingsundersøgte børn. I andre danske opgørelser af overvægt i førskolealderen ses højere forekomster. Forekomsten af overvægtige eller svært overvægtige børn var omkring 10 % blandt treårige aalborgensiske børn i 2002 (Aarup et al., 2008), mens 10-15 % af tre- til femårige børn på Fyn var overvægtige eller svært overvægtige i 1992 og 2001 (Larsen et al., 2012). Det er svært at sammenligne disse tal. Dels er

børnene i vores undersøgelse yngre, hvilket kan være en forklaring på den lavere forekomst af svær overvægt. Dels benytter vi kriterier for overvægt, som giver højere forekomster end andre opgørelsesmåder

Fundet af, at forældre med indvandrerstatus og højere social belastning er signifikant sammenhængende med øget risiko for overvægt er også fundet i andre danske studier (Olsen et al., 2006, Aarup et al., 2008). Det samme gælder betydningen af højere fødselsvægt, kortere tids fuld amning og udsættelse for passiv rygning (Reilly et al., 2005, Aarup et al., 2008).

Der var ingen signifikant relation mellem bemærkninger til søvn ved to til tre måneders alderen og overvægt i indskolingsalderen, og det så det ikke ud til at have nogen betydning for overvægt i indskolingsalderen hvornår det første besøg fra sundhedsplejersken har været lagt og hvor mange besøg, der har været i den første levemåned.

Analyserne viste, at børn, der havde været risiko for eller overvægtige i seks til ti måneders alderen havde næsten fire gange øget odds for at være overvægtige ved indskolingsalderen. Fundet af, at vægtstatus tidligt i livet er stærkt sammenhængende med og overvægt senere i barndommen er i overensstemmelse med andre danske studier (Andersen et al., 2012, Larsen et al., 2012) og den internationale litteratur på området (Baird et al., 2005, Stocks et al., 2011).

Risikofaktorerne for at være overvægtig ved indskolingsundersøgelsen er lidt forskellige for de børn, der var normalvægtige i første leveår, og de børn som var i risiko for overvægt i første leveår.

4.2 Diskussion af metode

Højde og vægt

Det er en fordel ved denne rapport, at den er baseret på vækstdata om både spædbørn og indskolingsbørn, der er objektivt målt af sundhedsplejersker, der har stor erfaring på området. Således kan informationer og længde/højde og vægt antages at være mere pålidelige end eksempelvis retrospektivt indhentede informationer fra forældre eller på anden vis selvrappede data.

I forhold til referencepopulation medfører anvendelsen IOTF's definition af overvægt, som nævnt ovenfor, en lavere samlet forekomst af overvægt blandt de indskolingsundersøgte børn, end man ville se hvis man brugte WHO-referencen. Dette er en generel tendens, det vil sige man finder lavere forekomst af overvægt ved brug af IOTF-metoden end WHO-metoden (Rolland-Cachera, 2011). Forskellen i forekomst af overvægt på baggrund af de forskellige metoder kan blandt andet forklares ud fra de forskellige referencepopulationer: WHO-referencen værdierne for børn over fem år er baseret på data fra en referencepopulation fra sidst i 1970'erne, mens IOTF's referencepopulation er nyere. Dette er også væsentligt at nævne i forhold til brug af de danske vækstkurver, der er baseret på data fra starten af 1970'erne. Eftersom danske børn som tidligere beskrevet efterfølgende er blevet større, vil en større andel af børn forventeligt ligge over 90 % og 97 %-percentilen end de forventede henholdsvis ti og tre procent (Nielsen et al., 2010).

En anden forskel mellem de forskellige referencer, er de inklusionskriterier, der har været opstillet. Eksempelvis om der er inddraget forskellige etniske grupper og ikke-raske individer – faktorer, der har

betydning for vækst. WHO-referencen for nul til femårige er baseret på multietniske data, eftersom referencepopulationen udgøres af børn fra seks forskellige steder i verden. Samtidig er den udelukkende baseret på optimalt ammede individer, hvor amning yder en vis beskyttelse mod udvikling af overvægt. Det er derfor forventeligt, at flere fra en generel population, der også inkluderer ikke ammede børn, vil defineres som overvægtige på baggrund af denne reference. WHO-referenceværdierne for børn i førskolealderen er til gengæld baseret på referenceværdier, der er nyere end både IOTF og de danske vækstkurver. De danske vækstkurver baseres på referenceværdierne fra 1970'erne med data om etnisk danske og raske børn (Andersen et al., 1982).

Eftersom der ikke er enighed om brugen af én definition, og da der ikke er én metode, der anses for mere ideel end andre, anbefaler Rolland-Cachera (2010), at der i studier af prævalens om muligt anvendes både WHO- og IOTF-definitioner for vægtstatus eventuelt suppleret med beregninger på baggrund af nationale referenceværdier. I denne rapport, hvor formålet er at se på sammenhængen mellem vægtstatus i seks til ti måneders alderen og overvægt ved indskolingen, har det ikke været muligt at anvende referenceværdierne fra IOTF, eftersom de ikke dækker spædbarnsalderen. Samtidig har det ikke været muligt at anvende de nyeste danske referencer, da de kun dækker nul til fem års alderen (Nielsen et al., 2010), mens referenceværdierne udviklet af Nysom et al. (2001), der ellers dækker det relevante aldersinterval, er baseret på vækstdata tilbage fra 1966-1977.

Eftersom WHO-referencen forholder sig til overvægt blandt børn på baggrund af BMI, er det vigtigt at have i mente, at BMI kun er en proxy for fedtfordeling. Et højt BMI er en indikator for overvægt og ikke nødvendigvis for overdrevet fedtmængde, og som omtalt kan et højt BMI eksempelvis skyldes ekstra muskelmasse (Rolland-Cachera, 2011). Den stærke sammenhæng mellem tidlig vægtstatus og overvægt i indskolingsalderen kan således i nogle tilfælde skyldes, at børn med et højt BMI i spædbarnsalderen og ved indskolingen er de samme på grund af deres en kropssammensætning, uden at det skyldes et reelt vægtproblem. Derfor er det vigtigt, at sundhedsplejerskerne fortsat supplerer eventuelle beregninger af BMI, indplacering på vækstkurver og lignende, med et klinisk blik for barnets kropssammensætning (Pearson et al., 2010). Herudover kan det være problematisk at anvende internationale referencer for BMI fordi der er etniske, kulturelle og tidsmæssige forskelle i børns vækstmønstre (Wedderkopp et al., 2001).

Repræsentativitet

Databasen Børns Sundhed indeholder data fra et bredt sammensat udsnit af indskolede børn i Danmark. Data er ikke landsdækkende og dermed ikke repræsentative for landet som helhed, men de deltagende kommuner repræsenterer en betydelig spredning i socioøkonomisk sammensætning. Dette gør databasen meget anvendelig til en lang række videnskabelige og administrative analyser.

Bias

Det er en styrke, at databasen omfatter næsten alle indskolede børn i de deltagende kommuner. I denne rapport begrænses studiepopulationen dog af, hvorvidt der findes vækstdata om det enkelte barn både fra indskolingsundersøgelsen og i spædbarnsjournalen. Umiddelbart var der dog ingen forskel i vægtstatus ved anvendelse af WHO's kriterier mellem henholdsvis studiepopulationen og de børn, hvor vi mangler højde- og

vægtdata fra første leveår. Til gengæld kan der være andre forskelle mellem de inkluderede og de ikke-inkluderede børn. Størstedelen af de børn, der ikke er inkluderet i studiepopulationen, er tilflyttere fra andre kommuner. Denne gruppe af tilflyttere børn kan tænkes at adskille sig fra børn, der ikke flytter mellem kommuner, men det antages dog ikke, at sammenhængen mellem tidlig vægtstatus og overvægt i indskolingsalderen skulle være forskellig af den grund.

4.3 Implikationer

Implikationer for praksis

Det er et af sundhedsplejens kerneområder at følge børnenes vækst både i spædbarnsalderen og gennem skolealderen. Således spiller sundhedsplejerskerne en vigtig rolle i opsporing og håndtering af vækstproblemer blandt børn, herunder overvægt og svær overvægt. En forekomst af overvægt eller svært overvægt på hele 20,8 % af de indskolingsundersøgte børn i 2011-2012 er markant og taler for, at overvægt udgør et væsentligt problem blandt børn i aldersgruppen. Den signifikante sammenhæng mellem vægt i første leveår og ved indskoling er et andet markant fund. Der er al mulig grund til at advare mod den udbredte myte, at overvægt hos mindre børn - ofte kaldet hvalpefedt - forsvinder igen.

Som tidligere nævnt har netop sundhedsplejersken kontakt med børnene fra de er helt små og følger dem til de udskoles. Flere kilder fremhæver, at en systematisk monitorering i sig selv er et vigtigt led i en forebyggende indsats, og at sundhedsplejen er en central aktør dette arbejde (Sundhedsstyrelsen 2003). Eksempelvis foreslår Sundhedsstyrelsen (2003), at der udarbejdes retningslinjer for den kommunale sundhedstjeneste med hensyn til monitorering af børns højde og vægt, herunder regelmæssig indberetning og central registrering af højde- og vægtmålinger, og pointere, at det er vigtigt, at der findes tilstrækkelige resurser til, at alle børn med jævne mellemrum måles og vejes, og resultatet føres ind i et passende skema.

På baggrund af svar fra de ledende sundhedsplejersker i databasekommunerne har vi fået det indtryk, at systematisk opsporing af overvægt i spædbarnsalderen ikke har specielt høj prioritet. Resultaterne fra denne rapport viser, at børn, der er overvægtige som spæde har tre-fire gange så høje odds for at være overvægtige ved indskoling som børn, der var normalvægtige som spæde. Vi håber, at denne rapport vil bidrage til, at overvægt tidligt i livet får en passende prioritering i sundhedsplejens arbejde samt inspirerer andre aktører, såsom skoler, daginstitutioner og fritidsordninger.

Opgaven med sundhedsoplysning om overvægt er kompliceret og rummer det dilemma, at man ikke må gå i den modsatte grøft og sulte de små børn. Det er et sundhedstegn, at de små børn vokser og tager på. Om overvægt i spædbarnsalderen udvikler sig til overvægt ved indskoling afhænger givetvis af mange forskellige faktorer, fx. fedtets fordeling på kroppen, amning og sociale forhold. Derfor kan man ikke ukritisk benytte fundene fra denne rapport til at advare mod overvægt i spædbarnsalderen. Men det kan være en god ide at være særlig opmærksom på vægtudvikling for de børn, der er overvægtige som spæde. Analyserne i rapporten viser, at risikoen for at børnene er overvægtige ved skolestart er særligt høj i nogle befolkningsgrupper, især grupper præget af social belastning, i familier med indvandrerbaggrund, blandt børn med høj fødselsvægt, børn der ammes i kort tid, og børn der er udsat for passiv rygning. Denne viden giver sundhedsplejerskerne

mulighed for at målrette den overvægts-forebyggende indsats. Vi håber således, at denne rapport giver anledning til faglige drøftelser i sundhedsplejen og en øget vidensdeling om, hvordan man kan arbejde med dette komplicerede problem.

Vi håber også, at rapporten kan inspirere til udvikling af fælles normer for måling og registrering af overvægt blandt børn.

Implikationer for forskning

Den fundne sammenhæng mellem tidlig vægtstatus og overvægt i indskolingsalderen gør det interessant at undersøge, hvorvidt vægtstatus i spædbarnsalderen også ser ud til at have betydning senere i barndommen. Det vil være muligt at undersøge dette med udgangspunkt i Databasen Børns Sundhed, når børnene når til udskolingsundersøgelsen. Herudover udgør Databasen Børns Sundhed et relevant udgangspunkt for at undersøge tidlige indsatser for at forebygge overvægt, eksempelvis i sundhedsplejerske regi. De fundne (og forventede) forskelle i forekomsten af overvægt afhængig af den anvendte metode understreger behovet for, at der sker en yderligere udvikling i forhold til beregning og definitionen af overvægt blandt børn.

Som også fremhævet af Pearson et al. 2005, så er der behov for mere viden om årsager til overvægt og ikke mindst for evidensbaseret dokumentation for effektive metoder til forebyggelse og behandling.

4.4 Hvad kan denne rapport bruges til

Overvægt blandt børn er et alvorligt problem for de overvægtige og for folkesundheden.

Et første led i forebyggelse er monitorering af forekomsten, og det er netop det, som sundhedsplejerskerne bidrager til gennem Databasen Børns Sundhed. Det er imidlertid mere kompliceret, end man umiddelbart forestiller sig, fordi der er forskellige opgørelsesmetoder, som giver meget forskellige oplysninger om forekomsten. Denne rapport kan forhåbentlig inspirere til, at sundhedsplejen bidrager til en afklaring af emnet og arbejder frem imod fælles standarder.

Et andet led i forebyggelse er prioritering af en aktiv og målrettet indsats. Det er vores håb, at rapporten inspirerer sundhedsplejen og andre aktører på børneområdet til at give temaet overvægt en ekstra høj prioritet. Rapporten beskriver kendetegn ved børn og familier, hvor risikoen for at børn udvikler overvægt er særligt høj. Dette kan bidrage til at målrette den forebyggende indsats.

Det vil støtte en sådan målrettet indsats, at sundhedsplejen arbejder hen imod større vidensdeling om forebyggelse af overvægt, både vidensdeling inden for sundhedsplejen og mellem sundhedsplejen og andre aktører på børneområdet, almen praksis, institutioner og skoler, fritidsordninger og flere andre.

Endelig foreslår vi, at rapporten inspirerer til udvikling af fælles normer for måling og registrering af overvægt blandt børn. Der er flere forskellige metoder til opgørelse af overvægt, og disse metoder giver vidt forskellige tal for forekomsten af overvægt. Det er ikke let at finde den rigtige løsning, men det ville lette den faglige erfaringsudveksling med en ensartet opgørelse af overvægt.

5. Referencer

- Andersen, E., Hutchings, B., Jansen, J., Nyholm, M., 1982. Højde og vægt hos danske børn. *Ugeskr Laeger* 144 (24), 1760-1765.
- Andersen, L.G., Holst, C., Michaelsen, K.F., Baker, J.L., Sorensen, T.I., 2012. Weight and weight gain during early infancy predict childhood obesity: a case-cohort study. *Int J Obes (Lond)* 36 (10), 1306-1311.
- Anderson, S.E., Gooze, R.A., Lemeshow, S., Whitaker, R.C., 2012. Quality of early maternal-child relationship and risk of adolescent obesity. *Pediatrics* 129 (1), 132-140.
- Baird, J., Fisher, D., Lucas, P., Kleijnen, J., Roberts, H., Law, C., 2005. Being big or growing fast: systematic review of size and growth in infancy and later obesity. *BMJ* 331 (7522), 929.
- Branca, F., Nikogosian, H., Lobstein, T.e., 2007. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen.
- Brixval, C., Svendsen, M., Holstein, B.E., 2012. Årsberetning Databasen Børns Sundhed - børn født 2010. Styregruppen for Databasen Børns Sundhed og Statens Institut for Folkesundhed, København.
- Brixval, C., Svendsen, M., Holstein, B.E., 2012. Årsrapport for børn indskolet i skoleårene 2009/10 og 2010/11 fra Databasen Børns Sundhed: Motoriske vanskeligheder. Styregruppen for Databasen Børns Sundhed og Statens Institut for Folkesundhed, København.
- Cattaneo, A., Monasta, L., Stamatakis, E., Lioret, S., Castetbon, K., Frenken, F., Manios, Y., Moschonis, G., Savva, S., Zaborskis, A., Rito, A.I., Nanu, M., Vignerova, J., Caroli, M., Ludvigsson, J., Koch, F.S., Serra-Majem, L., Szponar, L., van Lenthe, F., Brug, J., 2010. Overweight and obesity in infants and pre-school children in the European Union: a review of existing data. *Obes Rev* 11 (5), 389-398.
- Christensen, A., Brixval, C., Svendsen, M., Holstein, B.E., 2011. Årsrapport for børn født i 2008 og 2009 fra Databasen Børns Sundhed: Amning i 14 kommuner. Styregruppen for Databasen Børns Sundhed og Statens Institut for Folkesundhed, København.
- Cole, T.J., Bellizzi, M.C., Flegal, K.M., Dietz, W.H., 2000. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 320 (7244), 1240-1243.
- Cole, T.J., Lobstein, T., 2012. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatr Obes* 7 (4), 284-294.
- de Onis, M., Lobstein, T., 2010. Defining obesity risk status in the general childhood population: which cut-offs should we use? *Int J Pediatr Obes* 5 (6), 458-460.
- de Onis, M., Onyango, A.W., Borghi, E., Siyam, A., Nishida, C., Siekmann, J., 2007. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ* 85 (9), 660-667.
- Due, P., Heitmann, B.L., Sorensen, T.I., 2007. Prevalence of obesity in Denmark. *Obes Rev* 8 (3), 187-189.
- ILSI, 2000. Causes and consequences – prevention and treatment. The ILSI Europe Overweight And Obesity In Children Task Force, Brussels.

- Jørgensen, S., Svendsen, M., Holstein, B.E., 2013. Årsberetning Databasen Børns Sundhed - om børn indskolingsundersøgt i skoleåret 2011/12. Styregruppen for Databasen Børns Sundhed og Statens Institut for Folkesundhed, København.
- Kerkhof, G.F., Willemsen, R.H., Leunissen, R.W., Breukhoven, P.E., Hokken-Koelega, A.C., 2012. Health profile of young adults born preterm: negative effects of rapid weight gain in early life. *J Clin Endocrinol Metab* 97 (12), 4498-4506.
- Kølby, L., Maschoreck, T., Christensen, V.B., 2009. Mange overvægtige børn i Sønderjylland. *Ugeskr Laeger* 171 (17), 1409-1413.
- Larsen, L.M., Hertel, N.T., Molgaard, C., Christensen, R., Husby, S., Jarbol, D.E., 2012. Prevalence of overweight and obesity in Danish preschool children over a 10-year period: a study of two birth cohorts in general practice. *Acta Paediatr* 101 (2), 201-207.
- Lissau, I., Sorensen, T.I., 1994. Parental neglect during childhood and increased risk of obesity in young adulthood. *Lancet* 343 (8893), 324-327.
- Lobstein, T., Jackson-Leach, R., 2006. Estimated burden of paediatric obesity and co-morbidities in Europe. Part 2. Numbers of children with indicators of obesity-related disease. *Int J Pediatr Obes* 1 (1), 33-41.
- Madsen, M., Lindahl, A., Osler, M., Bjerregaard, P., 1991. Børns sundhed ved skolestart. DIKE, København.
- Mølgaard, C., Dela, F., Froberg, K., Heitmann, B.L., Holm, L., Holstein, B.E., Jørgensen, K., Madsen, S.A., Richelsen, B., Tetens, I., 2007. Forebyggelse af overvægt blandt børn og unge - oplæg til strategi. *Ugeskr Laeger* 169 (24), 2314-2316.
- Monasta, L., Batty, G.D., Cattaneo, A., Lutje, V., Ronfani, L., Van Lenthe, F.J., Brug, J., 2010. Early-life determinants of overweight and obesity: a review of systematic reviews. *Obes Rev* 11 (10), 695-708.
- Must, A., Strauss, R.S., 1999. Risks and consequences of childhood and adolescent obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* 23 Suppl 2, S2-11.
- Nielsen, A.M., Olsen, E.M., Juul, A., 2010. New Danish reference values for height, weight and body mass index of children aged 0-5 years. *Acta Paediatr* 99 (2), 268-278.
- Nysom, K., Molgaard, C., Hutchings, B., Michaelsen, K.F., 2001. Body mass index of 0 to 45-y-old Danes: reference values and comparison with published European reference values. *Int J Obes Relat Metab Disord* 25 (2), 177-184.
- Olsen, L., Hansen, B., Gammelgaard, H., Schotte, B., Rønneknamp, P., 2006. Livsstilsbesøg til 3½-årige og deres familier i Høje-Taastrup Kommune. Høje-Taastrup Kommune, Høje-Taastrup
- Pearson, S., Hansen, B., Sorensen, T.I., Baker, J.L., 2010. Overweight and obesity trends in Copenhagen schoolchildren from 2002 to 2007. *Acta Paediatr* 99 (11), 1675-1678.
- Pearson, S., Olsen, L.W., Hansen, B., Sorensen, T.I., 2005. Stigning i overvægt og fedme blandt københavnske skolebørn i perioden 1947-2003. *Ugeskr Laeger* 167 (2), 158-162.

- Petersen, T.A., Rasmussen, S., Madsen, M., 2002. Danske skolebørns BMI målt i perioden 1986/1987-1996/1997 sammenlignet med danske målinger fra 1971/1972. *Ugeskr Læger* 164 (43), 5006-5010.
- Reilly, J.J., Armstrong, J., Dorosty, A.R., Emmett, P.M., Ness, A., Rogers, I., Steer, C., Sherriff, A., Avon Longitudinal Study of, P., Children Study, T., 2005. Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. *BMJ* 330 (7504), 1357.
- Rokholm, B., Baker, J.L., Sorensen, T.I., 2010. The levelling off of the obesity epidemic since the year 1999--a review of evidence and perspectives. *Obes Rev* 11 (12), 835-846.
- Rolland-Cachera, M.F., 2011. Childhood obesity: current definitions and recommendations for their use. *Int J Pediatr Obes* 6 (5-6), 325-331.
- Rolland-Cachera, M.F., Peneau, S., 2011. Assessment of growth: variations according to references and growth parameters used. *Am J Clin Nutr* 94 (6 Suppl), 1794S-1798S.
- Rugholm, S., Baker, J.L., Olsen, L.W., Schack-Nielsen, L., Bua, J., Sorensen, T.I., 2005. Stability of the association between birth weight and childhood overweight during the development of the obesity epidemic. *Obes Res* 13 (12), 2187-2194.
- Schack-Nielsen, L., Sorensen, T., Mortensen, E.L., Michaelsen, K.F., 2010. Late introduction of complementary feeding, rather than duration of breastfeeding, may protect against adult overweight. *Am J Clin Nutr* 91 (3), 619-627.
- Sorensen, T.I., 2009. Conference on "Multidisciplinary approaches to nutritional problems". Symposium on "Diabetes and health". Challenges in the study of causation of obesity. *Proc Nutr Soc* 68 (1), 43-54.
- Stocks, T., Renders, C.M., Bulk-Bunschoten, A.M., Hirasing, R.A., van Buuren, S., Seidell, J.C., 2011. Body size and growth in 0- to 4-year-old children and the relation to body size in primary school age. *Obes Rev* 12 (8), 637-652.
- Sundhedsstyrelsen, 2003. Oplæg til national handlingsplan mod svær overvægt. Forslag til løsninger og perspektiver. Sundhedsstyrelsen, København.
- Sundhedsstyrelsen, 2011. Vejledning om forebyggende sundhedsydelse til børn og unge. Sundhedsstyrelsen, København.
- Svendsen, M., Brixval, C., Holstein, B.E., 2012. Sundhedsplejerskens vurdering af mors psykiske tilstand – Temarapport fra Databasen Børns Sundhed om børn født i 2010. Styregruppen for Databasen Børns Sundhed og Statens Institut for Folkesundhed, København.
- World Health Organization. Multicentre Growth Reference Study Group, 2006. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr Suppl* 450, 76-85.
- Wang, Y., Lobstein, T., 2006. Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *Int J Pediatr Obes* 1 (1), 11-25.
- Wedderkopp, N., Andersen, L.B., Hansen, H.S., Froberg, K., 2001. Fedme blandt børn. *Ugeskr Læger* 163 (21), 2907-2912.

- Yu, Z.B., Han, S.P., Zhu, G.Z., Zhu, C., Wang, X.J., Cao, X.G., Guo, X.R., 2011. Birth weight and subsequent risk of obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* 12 (7), 525-542.
- Aarup, M., Sokolowski, I., Lous, J., 2008. Prævalens af overvægt og fedme blandt treårige i Aalborg Kommune samt beskrivelse af risikofaktorer. *Ugeskr Læger* 170 (6), 452-456.