



FOREBYGGELSE AF OVERVÆGT
MED SKOLEN SOM ARENA

2006



Forebyggelse af overvægt med skolen som arena

Inge Lissau, Statens Institut for Folkesundhed

Viden- og dokumentationsenheden

Tema: Forebyggelse

Forebyggelse af overvægt med skolen som arena

Emneord: overvægt, forebyggelse, skole, børn

Kategori: Rådgivning

Sprog: Dansk

Format: pdf
Version: 1,0
Versionsdato: 20.06.2006

Udgivet af: Sundhedsstyrelsen, Viden- og dokumentationsenheden

Viden- og dokumentationsenheden er organisatorisk placeret i Center for Evaluering og Medicinsk Teknologivurdering i Sundhedsstyrelsen

Design: Sundhedsstyrelsen og 1508 A/S
Layout: P.J. Schmidt Grafisk

Copyright: Sundhedsstyrelsen, Viden- og dokumentationsenheden

URL: <http://www.sst.dk>

Elektronisk ISBN: 87-7676-322-6

Denne rapport citeres således:

Lissau, I. Forebyggelse af overvægt med skolen som arena. København: Viden- og dokumentationsenheden, Sundhedsstyrelsen, 2006

For yderligere oplysninger rettes henvendelse til:

Sundhedsstyrelsen
Viden- og dokumentationsenheden
Islands Brygge 67
2300 København S
Tlf. 72 22 74 00
E-mail: cemtv@sst.dk

Rapporten har gennemgået en ekstern peer review proces

Rapporten indgår i en serie publikationer, der sammenfatter den aktuelle viden om metoder til forebyggelse og sundhedsfremme. Disse vil løbende blive publiceret i Metodekataloget på Sundhedsstyrelsens hjemmeside www.sst.dk/metodekataloget

Forord

Den kraftige stigning i forekomsten af overvægt hos børn og unge skaber bekymring i den vestlige verden, herunder også Danmark. Herhjemme er der ingen systematisk monitorering af højde og vægt hos børn og unge, men undersøgelser viser, at overvægt blandt danske børn og unge er fordoblet fra 70'erne til 90'erne. Blandt de københavnske skolebørn er der sket en mangedobling i forekomsten af overvægt og svær overvægt blandt både drenge og piger i løbet af de sidste 50 år.

Overvægt hos børn er meget vanskeligt at behandle og kræver tværfaglige behandlingsteams samt forældreinvolvering. Der er en klar sammenhæng mellem overvægt i barndommen og overvægt i voksenalderen. Desuden er der en lang række helbredsmæssige, sociale og psykiske konsekvenser af både børne- og voksenovervægt. Det er derfor hensigtsmæssigt med en tidlig forebyggende indsats.

Skolen er en oplagt arena for massestrategisk forebyggelse af overvægt blandt børn. I hverdagen tilbringer børn en stor del af deres vågne timer i skolen og eventuelt også i skolefritidsordninger. Disse institutioner har derfor stor betydning for børnenes daglige aktiviteter herunder betingelserne for de måltider, der indtages i skoletiden, og mulighederne for fysisk aktivitet. Derudover kan skolesundhedstjenesten være med til at identificere børn med særlig høj risiko for at udvikle overvægt.

Givet de komplekse årsagsforhold for udvikling af overvægt kan det imidlertid ikke forventes, at skolen som arena skal være det eneste sted, hvor der sættes forebyggende ind overfor overvægt. Ved siden af skolen findes mange andre mulige aktører så som familien, fritidstilbud, den primære og sekundære sundhedssektor, politiske beslutningstagere på alle niveauer samt industrien og medierne, som alle kan bidrage i sundhedsindsatsen overfor børn og unge.

Seniorforsker, tandlæge, ph.d. Inge Lissau fra Statens Institut for Folkesundhed har foretaget en systematisk gennemgang af forskningsbaseret litteratur, der belyser effekten af skolebaserede interventioner til at forebygge overvægt.

Det er Sundhedsstyrelsens håb, at denne rapport kan give viden og inspiration til brug for kommunernes planlægning og tilrettelæggelse af forebyggelsesindsatser mod overvægt med skolen som arena.

Rapporten er den første af tre rapporter, der alle sætter fokus på effekten af forebyggelsesmetoder rettet mod børn. Den anden rapport, som udkommer sidst i 2006, beskriver effekten af metoder til familiebehandling ved alkoholmisbrug, mens den tredje rapport handler om effektive metoder til at forbedre håndhygiejnen i daginstitutioner og udkommer først i 2007.

Finn Børlum Kristensen
Centerchef

Indhold

1	Baggrund og formål	6
2	Børneovervægt – definition, omfang og behandling	8
2.1	Definition af overvægt hos børn	8
2.2	Forekomsten af overvægt blandt børn	8
2.3	Risikofaktorer for udvikling af overvægt hos børn	9
2.4	Konsekvenser af børneovervægt	9
2.5	Behandling af børneovervægt	10
3	Skolen som arena for forebyggelse af overvægt	12
3.1	Skolesundhedstjenesten	12
3.2	Undervisning og fysiske rammer	13
4	Litteratursøgning	15
5	Effekter af skolebaserede interventioner til forebyggelse af overvægt	16
5.1	Dance for health	16
5.2	Nutrition and physical activity program to attenuate obesity and promote physical and metabolic fitness in elementary school children	16
5.3	Reduktion af overvægt via et skolebaseret interventionsprogram: Planet Health	17
5.4	Reduktion af tv-kiggeri for at forebygge overvægt – San Jose programmet	17
5.5	Kiel Obesity Prevention Study (KOPS)	18
5.6	Active programme promoting lifestyle in Schools (APPLES)	18
5.7	Forebyggelse af overvægt blandt amerikansk-indianske børn (Pathways Study)	19
5.8	Promoting Lifestyle Activity for Youths (PLAY)	20
5.9	Forebyggelse af overvægt blandt 5-7 årige (Be Smart)	20
5.10	Skolebaseret program til forebyggelse af overvægt blandt gymnasiepiger (New Moves)	21
5.11	Reduktion af indtag af sodavand blandt skolebørn (CHOPPS)	21
5.12	Forebyggelse af overvægt og øgning af fitness blandt skolebørn – Healthy Schools	22
5.13	El Paso Coordinated Approach to Child Health – El Paso CATCH	22
5.14	The Medical College of Georgia: FitKid projekt	22
5.15	Sammenfatning	23
6	Effektmål og generaliserbarhed	25
6.1	Effektmål	25
6.2	Kan resultaterne overføres til danske forhold?	26
7	Igangværende indsatser og studier i Danmark	27
7.1	Ballerup-projektet	27
7.2	To svenske projekter	27
7.3	Pro Children projekt	28
7.4	Modelprojekt på Fyn om rammer og vilkår for mad og bevægelse i skolen	28
7.5	Sammenfatning	28
8	Diskussion	29
8.1	Bivirkninger	29
8.2	Barrierer	29
8.3	Etik	30
9	Samlet konklusion og perspektivering	32
9.1	Samlet konklusion	32
9.2	Perspektivering	33
10	Litteraturliste	35
Bilag 1	Drenge body mass index	41
Bilag 2	Pige body mass index	42
Bilag 3	Detaljeret søgestrategi	43
Tabel 1	Definition af overvægt og svær overvægt blandt børn ud fra body mass index grænser	49
Tabel 2	Forekomst af overvægt og svær overvægt i % (af hele populationen) ved indskoling og udskoling blandt københavnske drenge og piger i 1947 og 2003	50
Tabel 3	Skematisk oversigt over de 14 inkluderede studier	51

1 Baggrund og formål

Forekomsten af børneovervægt på globalt plan er et samfundsproblem såvel som et individuelt problem, og omfanget af problemet er stigende. Udvikling af børneovervægt i Danmark ser ud til at følge den globale udvikling. Samfundsmæssigt er der tale om et problem i relation til de helbreds-mæssige og sociale følger af svær overvægt. For det enkelte barn er overvægt forbundet med sociale og psykiske problemer. Overvægt hos børn er vanskelig at behandle og kræver tværfaglige behandlingsteams samt forældreinvolvering for at kunne lykkes (1-3). Derfor er det hensigtsmæssigt med en tidlig forebyggende indsats, der kan bidrage til at vende den igangværende udvikling. Men der vil stadig være brug for både forebyggelse og behandling.

I løbet af det seneste årti har der i Danmark fra politisk og administrativt hold været fokus på svær overvægt blandt børn og unge, hvilket bl.a. afspejler sig i følgende dokumenter:

- Regeringens forebyggelsesprogram 1999-2008 (4)
- Sund hele livet – de nationale mål og strategier for folkesundheden 2002-10 (5)
- Oplæg til national handlingsplan mod svær overvægt – forslag til løsninger og perspektiver (6)
- Den danske fedmeepidemi. Oplæg til en forebyggelsesindsats (7)
- Så gør det dog – et debatoplæg om kommuner og forebyggelse (8)
- Bedre sundhed for børn og unge (9)

I den nuværende regerings folkesundhedsplan »Sund hele livet – de nationale mål og strategier for folkesundheden 2002-10« (5) fremhæves det, at der fremover skal sættes på:

- Generel forebyggelse af overvægt, herunder en målrettet indsats i forhold til børn og unge.
- Udvikling af effektive forebyggelses- og behandlingsmetoder.
- Indsats i forhold til personer med særlig risiko for at udvikle svær overvægt og overvægtsrelaterede sygdomme.

I 2003 offentliggjorde Sundhedsstyrelsen planen: »Oplæg til national handlingsplan mod svær overvægt – forslag til løsninger og perspektiver« (6). Sundhedsstyrelsens plan arbejder med fem målgrupper, hvoraf de to første er: 1) børn og unge generelt, og 2) børn og unge med overvægt og/eller særlig risiko for at udvikle overvægt eller overvægtsrelaterede sygdomme. I alt indeholder planen 66 konkrete forslag til at imødegå overvægts epidemien, og de første 28 omhandler børn og unge. Der er i alt 19 anbefalinger om massestrategisk forebyggelse, heraf elleve om kost og otte om fysisk aktivitet. Ved massestrategiske forebyggelsesinitiativer menes initiativer, der retter sig mod hele befolkningen og ikke mod særlige risikogrupper. Ni anbefalinger angår indsatser for højrisikogrupperne.

Danmark er det første land i Europa, som har offentliggjort en national handlingsplan mod svær overvægt (6), og planen har været anvendt som inspiration for andre landes tilsvarende planer (10). Samtidig er Danmark det eneste land i EU, som har afsat økonomiske ressourcer til opfølgning af en national handleplan mod overvægt (11).

Formål

Formålet med denne rapport er på baggrund af den foreliggende videnskabelige litteratur at beskrive effekten af primære forebyggende indsatser med skolen som arena, der har til formål at forebygge overvægt blandt børn. Desuden beskrives effekten af skolebaserede indsatser for børn med særlig risiko for at udvikle overvægt.

Rapporten fokuserer således udelukkende på skolebaserede indsatser og dermed er fokus på børn i skolealderen, dvs. børn i alderen 6-15 år.

Målgruppe

Målgruppen for rapporten er primært lærere og pædagoger på danske skoler, men også beslutningstagere og administratorer på sundhedsområdet i kommunerne.

Relevans

I hverdagen tilbringer børn en stor del af de timer, de er vågne i skole. De små skolebørn passes desuden ofte efter skoletid i skolefritidsordninger. Disse institutioner er derfor vigtige for udvikling af børns daglige aktiviteter, herunder måltider og fysisk aktivitet. Børnene indtager dagligt mindst et hovedmåltid og ofte også 1-2 mellemmåltider uden for hjemmet fem dage om ugen. Skolen er derfor en oplagt arena for en massestrategisk forebyggelse af overvægt. Blandt andet gennem skolesundhedstjenesten, som fx kan være med til at identificere børn med særlig høj risiko for at udvikle overvægt.

2 Børneovervægt – definition, omfang og behandling

2.1 Definition af overvægt hos børn

For voksne er der konsensus om definitionen af overvægt og svær overvægt, idet WHO's klassifikation benyttes. I denne defineres overvægt som body mass index (BMI=vægt i kg/højde i meter²) på 25 eller derover. Moderat overvægt er BMI mellem 25 og 29,9. Svær overvægt er BMI på 30 og derover (12) (se tabel 1 i bilag).

Under den normale vækst i barnealderen ændres kropsproportionerne, så de grænser vi kender fra voksne ikke kan anvendes. Fra fødslen og op til 9-12 måneders alderen stiger BMI og herefter falder BMI. Fra 5-9 års alderen stiger BMI indtil 18 års alderen. Ud over alderen påvirker puberteten også udviklingen af BMI, hvor fedtmassen hos piger og muskelmassen hos drenge øges. Derfor er det nødvendigt med køns- og aldersspecifikke definitioner på BMI. International Task Force of Obesity har lavet et forslag til en international standard for køns- og aldersspecifikke definitioner af overvægt og svær overvægt, og dette forslag har vundet stort indpas (13). BMI-grænserne fremgår af tabel 1 i bilag. Vækstkurver baseret på BMI fra fødslen og op til 20 år (14) kan findes på Dansk Pædiatrisk Selskabs hjemmeside (<http://www.paediatri.dk/vejledninger/>). Vækstkurver kan downloades for både drenge (Bilag 1) og piger (Bilag 2).

BMI skelner imidlertid ikke mellem fedtvæv og muskeltvæv. For at måle fedtet mere specifikt anvendes ofte hudfoldsmålinger til måling af det subkutane fedt¹ eller taljeomfang til at måle bugfedtet.

2.2 Forekomsten af overvægt blandt børn

Overvægt og svær overvægt hos børn og unge i den vestlige verden, herunder Danmark, er genstand for betydelig bekymring på grund af den kraftige stigning i forekomsten. I Danmark er der ingen systematisk monitorering af højde og vægt hos børn og unge, men undersøgelser peger på, at overvægt blandt danske børn og unge er fordoblet fra 70'erne til 90'erne (15). Data om københavnske skolebørn fra indskoling og udskoling viser, at der er sket en mangedobling i forekomsten af overvægt og svær overvægt både blandt drenge og blandt piger i løbet af de sidste 50 år (16, 17). I 2003 var prævalensen af overvægt 21% blandt 6-8-årige piger og blandt 14-16-årige piger, 15% blandt 6-8-årige drenge og 14% blandt 14-16-årige drenge (se tabel 2 i bilag). Det fremgår endvidere, at stigningen i overvægt og i svær overvægt har accelereret siden 1975 – og har fundet sted i alle aldersgrupper (16).

Data fra den WHO-koordinerede undersøgelse Health Behaviour in School Children (HBSC) fra 1997-98 viser, at prævalensen af svær overvægt blandt 13-årige danske piger var 1,8% i 1997-98. De tilsvarende tal for Sverige var 3,8%, Finland 6,9% og 12,6% i USA (18). Blandt 13-årige danske drenge var forekomsten af svær overvægt 2,6%, svenske drenge 4,8%, finske drenge 5,8% og amerikanske drenge 10,8%.

Data fra HBSC 2000-2001 viser, at overvægt og svær overvægt blandt 10-16-årige unge danskere er på niveau med Sverige, men – på trods af stigningen – fortsat ligger relativt lavt i forhold til mange andre europæiske lande (19). Det er ikke meningsfuldt at foretage en faktisk sammenligning af tallene i de to internationale publikationer, da der er anvendt forskellige definitioner af overvægt og svær overvægt.

1 Fedt i underhuden.

I den danske rapport »Skolebørnsundersøgelsen 2002«, som er en del af HBSC projektet, fremgår det, at det gennemsnitlige BMI blandt 11, 13 og 15-årige drenge og piger er steget lidt på fire år. I rapporten konkluderes det, at danske børn fra 1998 til 2002 er blevet tykkere (20). Der er i rapporten anvendt en BMI-grænse på 25 til at definere overvægt (20), og det er som tidligere nævnt en definition som anvendes til voksne og ikke til børn. Derfor refereres disse tal ikke i denne rapport.

2.3 Risikofaktorer for udvikling af overvægt hos børn

Meget forenklet kan overvægt beskrives som et resultat af en ubalance mellem energi indtag og energi forbrug. Energitætte fødevarer, drikkevarer og slik med et højt energiindhold i form af sukker og fedt i kombination med for lidt fysisk aktivitet er væsentlige årsager på det individuelle plan (6, 21). Overvægt indgår på en kompleks måde i barnets relationer til omverdenen og kan være en reaktion på vanskelige opvækstbetingelser (22).

Overvægt er betinget af både arv og miljø samt af et sammenspil mellem arvelige og miljømæssige faktorer. Det kan være vanskeligt at adskille arv og miljø. Arvens betydning er undersøgt både i adoptionsstudier og i tvillingestudier. Resultaterne af disse studier viser, at 20-80% af variationen i BMI kan tilskrives genetiske faktorer (23-25). Overvægtige forældre vil oftere have livsstilsvaner, der øger risikoen for overvægt. I barnets hjemlige arena opvokser det genetisk overvægt-disponerede barn således med en livsstil, der i høj grad vil ligne de overvægtige forældres og dermed øge risikoen for, at barnet udvikler overvægt både på grund af den genetiske disposition, men også på grund af en overvægtsfremmende livsstil i hjemmet. Endvidere er det kendt, at jo højere fødselsvægt et barn har, jo større er risikoen for senere at udvikle overvægt (26).

Børneovervægt findes i alle samfundslag, men ses mere hyppigt blandt socialt dårligt stillede familier. Således har børn opvokset under dårlige sociale kår en større risiko for at blive overvægtige (26-28). For eksempel viser en dansk undersøgelse, at børn opvokset i områder med dårlig boligkvalitet har en 3,5 gange forøget risiko for at udvikle overvægt i ung voksenalder (29), samt at børn af forældre med kort uddannelse og børn fra dårlige sociale kår har højere forekomst af overvægt som voksne (26, 30) end børn af veludannede og velstillede forældre. Omsorgsvigtede børn har en betydeligt forøget risiko for at udvikle svær overvægt i ung voksenalderen (30, 31). Endvidere har børn, som klarer sig dårligt i skolen øget risiko for at være overvægtige eller for at udvikle overvægt (32-35).

2.4 Konsekvenser af børneovervægt

Der er en klar sammenhæng mellem overvægt i barndommen og overvægt i voksenalderen. Amerikanske undersøgelser viser, at 25-80% af svært overvægtige børn også er svært overvægtige i voksenalderen (36-38). Desuden er der en lang række helbredsmæssige, sociale og psykiske konsekvenser af børneovervægt (39), som beskrives i det følgende.

Der er en række umiddelbare helbredsmæssige konsekvenser af svær overvægt hos børn (40). Overvægt påvirker insulinniveauet i blodet, således at overvægtige børn ofte udvikler øget insulinresistens og deraf følgende øget risiko for udvikling af type 2 diabetes senere i livet. Der har været meget fokus på denne alvorlige konsekvens af overvægt, men i Danmark er der indtil videre kun diagnosticeret 15 tilfælde af type 2 diabetes hos børn (41). Overvægt påvirker hormonspejlet på flere måder, og svært overvægtige piger har ofte meget tidlig menarche² og lider oftere af menstruationsforstyrrelser end normalvægtige. For drenge er billedet omvendt. Tynde drenge kommer oftere tidligere i puberteten end normalvægtige drenge (42).

2 Første menstruation.

Overvægt hos børn medfører ofte en forhøjelse af både det systoliske og diastoliske blodtryk (40). Desuden viser resultater, bl.a. fra det amerikanske Bogalusa studie, at børn som har været tykke i teenageårene har højere forekomst af LDL-kolesterol og triglycerider samt lavere forekomst af HDL-kolesterol (43). Overvægtige børn lider oftere end normalvægtige af astma (44), bliver ofte hurtigere forpustede end normalvægtige børn og har hyppigere søvnforstyrrelser (45).

Overvægt i barnealderen medfører øget risiko for sygelighed i voksenalderen samt reduceret mulighed for at blive gravid (46). Endvidere medfører børneovervægt øget risiko for sukkersyge i voksenalderen, slidgigt og hjertekarsygdomme. En 40 års opfølgning af overvægtige svenske børn, som i barndommen havde været indlagt på et sygehus i Stockholm viste en øget risiko for overvægt i voksenalderen og en kraftig forøget sygelighed og dødelighed (47, 48). Tilsvarende er vist ved opfølgning af amerikanske overvægtige unge (49).

Overvægt hos børn er ofte forbundet med psykiske problemer og isolering (39, 50). Det kan blive især udtalt i teenageårene, hvor overvægt i særlig høj grad kan give anledning til psykologiske problemer. Det er ofte også i den alder, at børn og forældre selv henvender sig med problemet og er motiverede for at modtage hjælp. I takt med at barnet bliver ældre, bliver det mere afgørende ikke at skille sig ud fra sine jævnaldrende. Den fysiske fremtoning, inklusive kropsform, atletiske evner og påklædning kommer til at betyde meget for accept og position i kammeratskabsgruppen (51).

2.5 Behandling af børneovervægt

Effekten af behandling af børneovervægt er beskrevet i et Cochrane review fra 2003. Der indgår 18 studier om behandling af overvægtige og svært overvægtige børn (3). Hovedparten af de studier, der indgår i oversigten er amerikanske. Der er ingen danske undersøgelser og kun en enkelt svensk (2). Konklusionen af reviewet er, at der er begrænset effekt af behandling og at validiteten, og generaliserbarheden af undersøgelserne er begrænset. Der er en tendens til, at de som bedst tager imod behandlingstilbud er særligt motiverede og veluddannede (3).

Af studierne omtalt i ovenstående Cochrane review er resultaterne fra den svenske undersøgelse dem, som formentlig bedst kan overføres til danske forhold. Studiet omfattede 1774 børn i alderen 10 til 11 år. Børnene blev henvist via skolesundhedsplejen og randomiseret til tre forskellige tilbud: 1) familierapportbaseret behandling, 2) traditionel behandling i skolesundhedsplejen med kostrådgivning og 3) ingen behandling (ubehandlet kontrolgruppe). Selve behandlingen strakte sig over en periode på to år, og hver familie aflagde i gennemsnit seks besøg hos behandlingsteamet. Der blev påvist en gunstig effekt af familieinvolvering i behandling af børneovervægt, som også understøttes af resultaterne af amerikanske undersøgelser (1, 52).

Learning Lab Denmark har foretaget en kortlægning af behandlingstilbud af børneovervægt i Danmark (53). I alt er 96 projekter beskrevet. De fleste af projekterne angår børn i skolealderen, og omkring halvdelen inddrager forældrene i behandlingen. Tilbuddene er karakteriserede ved hovedsagligt at være tidsbegrænsede projekter, og den hyppigste faggruppe bag projektet er sundhedsplejersker. I rapporten konkluderedes det, at: *»Hovedparten af projekterne nærmer sig tilsyneladende børnene på en pædagogisk forsvarlig, respektfuld og helhedsorienteret måde«* og *»Forældrenes og familiens betydning for forandringsprocessen bliver stort set anerkendt, men det virker til dels vanskeligt at få etableret et hensigtsmæssigt samarbejde med og tilstrækkelig støtte fra forældrene«* (53). I rapporten konkluderes det endvidere, at evaluering af projekterne gennem måling af vægt, adfærd og psykosociale forhold ikke bliver prioriteret, og at det derfor er begrænset, hvor meget erfaringerne fra disse projekter kan anvendes til at generalisere hvilke tiltag, der er effektive.

De mest kendte behandlingstilbud i Danmark er tilbuddene på julemærkehjemmene. For 50 år siden var hovedformålet med Julemærkehjemmene at give socialt dårligt stillede, underernærede

børn et ophold, hvorunder de kunne få god og nærende kost. Med tiden er målgruppen ændret, og nu om dage er målgruppen overvægtige børn. Formålet med et ophold på julemærkehjemmene er, at børnene i en periode møder ligestillede, at børnene introduceres til sundere livsstilmønstre og at de taber sig. Formålet er også at give børnene et frirum i hverdagen og øge deres selvværd. Når børnene kommer hjem til deres vante omgivelser og livsstilmønstre tager de imidlertid ofte på igen (54). Derimod er det ofte blevet lettere for børnene at leve med deres overvægt psykisk og socialt. Ofte giver opholdet også anledning til refleksion over indarbejdede adfærdsmønstre.

Overvægt hos børn behandles også hos praktiserende læger, praktiserende børnelæger og på hospitalernes børneafdelinger. Der foreligger ikke nogen dokumentation for effekten af disse behandlinger.

Sammenfattende viser litteraturen, at børneovervægt er vanskelig at behandle og at behandlingen kun hjælper en lille del af de overvægtige børn. Det er derfor vigtigt med en forebyggende indsats, der modvirker overvægt i at opstå og forhindrer let overvægt i at udvikle sig til svær overvægt. Dette for at forhindre overvægtsepidemien i at udvikle sig i Danmark, som den har gjort i andre højt industrialiserede lande.

3 Skolen som arena for forebyggelse af overvægt

I hverdagen tilbringer børn en stor del af de timer, de er vågne i skole. De små skolebørn passes desuden ofte efter skoletid i skolefritidsordninger. Disse institutioner er derfor vigtige for udvikling af børns daglige aktiviteter, herunder måltider og fysisk aktivitet. Børnene indtager dagligt mindst et hovedmåltid og ofte også 1-2 mellemmåltider uden for hjemmet fem dage om ugen.

Folkeskolens primære formål er, ifølge folkeskoleloven, i samarbejde med forældrene at fremme elevernes tilegnelse af kundskaber, færdigheder, arbejdsmetoder og udtryksformer, der medvirker til den enkelte elevs alsidige personlige udvikling. Endvidere skal skolen forberede eleverne til medbestemmelse, medansvar, rettigheder og pligter i et samfund med frihed og folkestyre. Alle danske børn mellem 6 og 15 år har undervisningspligt, og de fleste går i skole.

Skolen er derfor en oplagt arena for en massestrategisk forebyggelse af overvægt. Blandt andet gennem skolesundhedstjenesten, som fx kan være med til at identificere børn med særlig høj risiko for at udvikle overvægt. Givet de komplekse årsagsforhold for udvikling af overvægt kan det på den anden side ikke med rette forventes, at skolen som arena skal være det eneste niveau, hvor der skal sættes ind med indsatser for forebyggelse af overvægt. Ved siden af skolen findes mange andre mulige aktører, så som familien, sportsklubber og andre fritidstilbud, sundhedspersonale (inklusive deres organisationer) i den primære og sekundære sundhedssektor, det politiske niveau både lokalt, i regionerne og nationalt, samt industrien (55) og medierne (21).

3.1 Skolesundhedstjenesten

I den nationale handlingsplan mod svær overvægt anbefales, at der skal udarbejdes retningslinier for den kommunale sundhedstjeneste med hensyn til monitorering af børns højde og vægt (etablering af børneundersøgelser med regelmæssig indberetning og central registrering af højde-/vægtmålinger). Ifølge Sundhedsstyrelsen er en realisering af dette (anbefaling nr. 22) iværksat, men er ikke afsluttet.³

En kortlægning af de forebyggende sundhedsordninger for børn og unge viser, at cirka en tredjedel af kommuner nu har skriftligt formulerede mål for børnesundheden. Det bemærkes, at overvægt, kost og motion har været de hyppigst rapporterede fokusområder i 2004 (56).

Indsatsen over for børn og unge er et led i kommunernes og amtskommunernes generelle forebyggende arbejde. I Sundhedsstyrelsens retningslinier fra 1995 om de forebyggende sundhedsordninger for børn og unge skelnes mellem generel forebyggelse til alle børn og indsats over for børn i særlig risiko (57). I retningslinierne er der ikke nogen specifik vejledning for opsporing eller håndtering af børn i risiko for udvikling af overvægt. Men i den seneste håndbog til skolesundhedstjenesten fra Sundhedsstyrelsen fra 2005 står følgende:

»Mad og måltider spiller en central rolle for børns vækst, udvikling, sundhed og trivsel. Sammen med fysisk aktivitet er børns sunde mad- og måltidsvaner centrale for at øge trivslen, forebygge og behandle overvægt. I sundhedssamtaler, ved lægeundersøgelser og gennem sundhedspædagogiske aktiviteter kan sundhedstjenesten via en dialog med børn, deres forældre og skolens lærere viderebringe erfaringer om betydningen af sunde og varierede kostvaner. Skolesundhedstjenesten har en central rolle med hensyn til at medvirke til, at skolen har en politik for mad og måltider, som sikrer, at der er tilstrækkelig tid til at spise, at rammerne omkring måltiderne er god, og at tilbuddet af mad og drikkevarer i skolebod/kantine er sundt og varieret« (58). Sundhedstjenesten kan også være aktiv medspiller i at skabe gode rammer og vilkår for børnene på skolearenaen generelt. Kun på omkring en tredjedel af danske skoler er der afsat

3 Personlig meddelelse fra specialkonsulent Ulla Hølund, Sundhedsstyrelsen, 15. november 2005.

mere end 26 minutter til at spise frokost (59), hvilket kan være nødvendigt, især hvis børnene også skal have tid til at spise grove grønsager.

Med hensyn til identifikation af overvægtige børn fremgår det af håndbogen til skolesundhedstjenesten fra 2005, at der skal reageres allerede, når børnene vejer mere end 120% af det normale for den aktuelle højde (korrigeret for kropsbygning og muskelfylde) (60). Som det første skridt anbefales, at der tages en samtale med barnets forældre om betydningen af sunde kostvaner og en fysisk aktiv livsstil. Via disse samtaler skal sundhedstjenesten hjælpe familien med at klarlægge, hvilke konkrete initiativer, som skal sættes i værk for at undgå en forværring af tilstanden. Ved 30%’s overvægt skal der sættes ind med en mere intensiv indsats, og ved 40%’s overvægt er det afgørende, at der sættes ind med en behandling (60).

I forbindelse med højde- og vægtmålinger ved de forebyggende helbredsundersøgelser er det en stor fordel at følge barnets vækst på en vækstkurve (bilag 1 og 2). Ved at tegne to eller flere på hinanden følgende punkter ind kan barnets vækstkurve vurderes. En indtegnede vækstkurve er et meget nyttigt pædagogisk udgangspunkt for en konstruktiv dialog med barnet og forældrene. Anvendelse af vækstkurver giver mulighed for at gribe ind på et tidligt tidspunkt. Yderligere kan skolesundhedstjenesten med fordel rekvirere højde- og vægtmålinger registreret ved de årlige helbredsundersøgelser i førskolealderen hos praktiserende læge. På den måde fås et samlet overblik over udviklingen af BMI fra fødsel og op til 7-8 års alderen hos det enkelte barn.

3.2 Undervisning og fysiske rammer

Faget hjemkundskab er et obligatorisk fag i folkeskolen og kan skemalægges fra 4. til 7. klassesetrin. Faget omhandler fire hovedområder: 1) mad, måltider og livskvalitet, 2) fødevarer og håndværk, 3) forbrug miljø og ressourcer og 4) hygiejne og sundhed. Undervisningsministeriet har udarbejdet formål, læseplan, beskrivelser og slutmål samt opstillet »Fælles mål for faget hjemkundskab« (<http://www.faellesmaal.uvm.dk/fag/>).

Idrætsundervisning er et af de områder, hvor der specifikt kan arbejdes med sundhedsfremme og forebyggelse på overvægtområdet. Mange af de fundne studier involverer en form for undervisning, der indebærer fysisk aktivitet. Generelt er formålet med idrætsundervisningen, at eleverne via alsidige idrætslige oplevelser, erfaringer og refleksioner opnår færdigheder og tilegner sig kundskaber, der giver muligheder for kropslig og almen udvikling. Undervisningsministeriet har udarbejdet formål, læseplan, beskrivelser og slutmål på internetsiden (<http://www.faellesmaal.uvm.dk/fag/>).

Gode motoriske evner grundlægges i den tidlige barndom og videreudvikles gennem fysiske aktiviteter i vuggestue, børnehave, skole og skolefritidsordninger samt i fritiden. Børns motoriske evner udvikles via gang, løb, spring, klatring, kaste og gribeøvelser, balanceøvelser, ved at rulle og slå kolbøtter samt via spring med rotationer om forskellige akser. Gode motoriske evner fremmer børns fysiske aktivitetsniveau.⁴

Forældrene kan understøtte barnets fysiske aktivitet ved at sørge for, at barnet anvender kroppen som transportmiddel til og fra skole. En dansk undersøgelse viser, at børn der cykler eller går til skole også i øvrigt er mere fysisk aktive end børn, der bliver transporteret i skole med bil eller bus (62).

I 1999 foretog Statens Institut for Folkesundhed i samarbejde med Sundhedsstyrelsen en kortlægning af rammer og vilkår for mad og måltider i skole og skolefritidsordninger (63). Undersøgelsen viste, at kun 3% af alle skoler og 4% af alle skolefritidsordninger har en nedskreven kostpolitik. I

⁴ Der er for nylig udkommet en bog af professor Bente Klarlund Pedersen, Rigshospitalet med titlen: Børn og motion. Bogen er primært rettet til forældre og familier, men kan med fordel også læses af pædagoger og lærere og andre, der gerne vil have et overblik på området (61).

2004 blev undersøgelsen gentaget, dog således at kun 20% af landets skoler og skolefritidsordninger blev udvalgt til at deltage i undersøgelsen. Resultaterne viste, at der er sket en markant fremgang på kostområdet. I 2004 havde 17% af skolerne og 18% af skolefritidsordningerne en nedskreven kostpolitik. Også udbuddet af mad og drikke var forbedret i den forløbne periode. Der kom større udbud af sunde mad og drikkevarer og en reduktion i udbuddet af usunde mad og drikkevarer. I 1999 kunne eleverne købe sodavand på 10% af landets skoler, og på 5% af skolerne var der opstillet en sodavandsautomat. I 2004 var sodavand udryddet fra de danske skoler. Sodavand fandtes ikke i skolefritidsordninger hverken i 1999 eller i 2004 (59, 63)

4 Litteratursøgning

Følgende inklusionskriterier er anvendt ved udvælgelse af studier til denne rapport:

- Studiet skulle omhandle interventioner iværksat på skole niveau med det hovedformål at forebygge børneovervægt eller indsatser for børn i risiko for at udvikle overvægt.
- Studier med en kontrolgruppe således, at indsatsen kan evalueres kvantitativt.
- Som mål for overvægt skulle en eller flere af følgende metoder være anvendt:
 - body mass indeks
 - hudfoldsmåling (underarm eller skulderblad)
 - taljeomfang
 - fedtprocent

Ved projektets start i foråret 2005 var det seneste review et Cochrane review fra 2001 om interventioner til forebyggelse af overvægt i barndommen (64). Med udgangspunkt i dette review blev der søgt efter studier publiceret siden 2001 ved en systematisk litteratursøgning i PubMed, EMBASE, PsycInfo, NHS EED (The National Health Service Economic Evaluation Database), samt ERIC (Educational Resources Information Center). De inkluderede studier i Cochrane reviewet, som er publiceret i 1995 eller senere, er også inkluderet i denne rapport.

Søgestrategien fra 2001 Cochrane-reviewet var udgangspunkt for søgningen, dog justeret og tilpasset svarende til formålet med rapporten.

Søgningerne blev opbygget af begreber og synonymer for:

- fedme, overvægt og body mass index
- den udvalgte aldersklasse – børn i skolealderen, forskolebørn er således ikke medtaget.
- motion og fysisk aktivitet
- sundhedsfremme og forebyggelse
- familieadfærd- og støtte
- sundhedsfremmende skoler og skoleprogrammer mm
- kost- og sundhedspolitik

Dernæst blev den begrænset til begreber og synonymer for kontrollerede studietyper. Søgestrategien blev gennemført med alle begreber og synonymer og med Medline records.

Mens litteratursøgningen var i sin afslutningsfase blev en opdateret version af Cochrane review offentliggjort den 20. juli 2005 (65). Kun et enkelt studie fra dette review var ikke identificeret med ovenstående strategi (66), og dette studie blev inkluderet i denne gennemgang til trods for, at formålet med projektet var bredere formuleret, som det fremgår under punkt 5.13. Den præcise søgestrategi er vedlagt som bilag 3.

Endvidere har forfatteren checket med en række nøglepersoner på området for at sikre, at ingen studier blev overset i litteratursøgningen. Denne udnyttelse af fagligt netværk gav information om igangværende forskning på området og om rapporter som for eksempel specialer, der ikke inkluderes i Medlinesøgning.

5 Effekter af skolebaserede interventioner til forebyggelse af overvægt

Der er fundet i alt 14 relevante studier. Se tabel 3 i bilag for en oversigt over de inkluderede studier. Langt de fleste skolebaserede interventioner indeholdt massestrategiske elementer. Det vil sige, at interventionerne var rettet mod alle børn i den pågældende skole eller klasse. Ingen af de publicerede studier er gennemført i Danmark. De fundne studier gennemgås i det følgende efter publiceringsår med det ældste studie først.

5.1 Dance for health

Dette amerikanske studie indeholdt sjov aerobic og var designet som et eksperiment med en forsøgsgruppe og en kontrolgruppe. Formålet med Dance for Health var at øge børnenes kondition, hjælpe dem til at fastholde deres vægt eller at tabe sig samt at forbedre deres holdning til fysisk aktivitet og til kondition (67). Programmet omfattede 81 drenge og piger i alderen 10 til 13 år. 44% af børnene var afroamerikanere, og 43% var spansk-amerikanere. Ved projektets start var det gennemsnitlige BMI i interventionsgruppen 22,9 og i kontrolgruppen 22,2. Projektet var ikke forankret i en teori om livsstilsændring.

Det er ikke beskrevet, om det var de eksisterende lærerkræfter, der gennemførte undervisningen, eller om det var tilført ekstern arbejdskraft, som gennemførte undervisningen. Interventionsgruppen modtog sundhedsundervisning to gange om ugen samt tilbud om danselektioner tre gange pr. uge af 50 minutter. Kontrolgruppen modtog den sædvanlige idrætsundervisning. Efter tolv uger havde interventionsgruppen signifikant lavere BMI og hjertefrekvens end kontrolgruppen. Det gennemsnitlige BMI ændredes i interventionsgruppen fra 22,9 til 22,1 og i kontrolgruppen fra 22,2 til 22,5. Hjertefrekvensen i interventionsgruppen faldt i gennemsnit med 10,9 slag i minuttet og var uændret i kontrolgruppen.

5.2 Nutrition and physical activity program to attenuate obesity and promote physical and metabolic fitness in elementary school children

Dette projekt havde fokus på både kost og fysisk aktivitet. Programmet omfattede 338 børn i alderen 8 til 11-årige fra 1. til 4. klasse i Nebraska, USA. Programmet havde en samlet varighed på 2 år. Formålet med programmet var, at børnene fik sundere kostvaner og blev mere fysisk aktive, og at de på den måde ville blive slankere samtidig med, at de ville øge deres stofskifte og kondition (68). Projektet var ikke forankret i nogen teori om adfærdændring. Projektet fulgte anbefalingerne for »Healthy People 2000« for både fysisk aktivitet og kostanbefalinger. Formålet med kostinterventionen var, at maden på skolen skulle have et lavere indhold af energi, fedt og salt. Maden blev fremstillet af det eksisterende personale, som fik hjælp fra forskningsteamet fem gange om året.

Interventionsgruppen modtog også forbedret idrætsundervisning samt alderssvarende kostundervisning. Undervisningen i fysisk aktivitet blev foretaget af skolens eksisterende personale, tre gange om ugen med en varighed på 30 til 40 minutter per gang. Efter to års opfølgning var der ikke forskel på børn fra interventionsskole og fra kontrolskole med hensyn til forekomsten af overvægt. Men børnene på interventionsskolen var mere fysisk aktive i skoletiden end børn fra kontrolskolen. Således var fysisk aktivitet i skolen 6% højere for interventionsgruppen end for kontrolgruppen. Til gengæld var børnene på interventionsskolen 16% mindre fysisk aktive i fritiden end børn på kontrolskolen. Det skete således en kompensation uden for skoletiden, som reducerede den tilsigtede forskel i fysisk aktivitetsniveau mellem børn fra interventionsgruppen og fra kontrolgruppen. Programmet havde tydelig effekt på sammensætningen af skolemaden – efter to år indeholdt skolemaden mindre energi (9%), fedt (25%),

salt (21%) og flere fibre (17%). Kropsvægt og kropsfedt var ikke forskellig hos børn fra interventionskole og kontrolskole, HDL kolesterol var signifikant højere i interventionsgruppen end i kontrolgruppen. Resultaterne tydede på, at kombinationen af både reduceret energiindtag og reduceret fysisk aktivitet uden for skoletiden var årsagen til, at der ikke var nogen forskel i overvægt på børn fra interventionsskoler og kontrolskoler. Studiet er svagt metodisk, blandt andet da der var et stort frafald, og forekomst af eventuel kontamination mellem interventionsgruppe og kontrolgruppe ikke beskrevet. Endvidere er flere af resultaterne beskrevet med histogrammer, så det ikke er muligt at angive de præcise forekomster i de enkelte mål før og efter interventionen.

5.3 Reduktion af overvægt via et skolebaseret interventions program: Planet Health

Planet Health var et program rettet mod 11-12-årige drenge og piger i Californien (69). Formålet med undersøgelsen var at vurdere betydningen af et skolebaseret tværfagligt interventionsprogram til at reducere forekomsten af overvægt. Formålet med projektet var at reducere forekomsten af overvægt blandt skoleelever i 5. og 6. klasse. Programmet var forankret i social kognitiv teori. Evalueringen omfattede i alt 1295 elever fordelt på 10 skoler. Skolerne blev tilfældigt udvalgt til enten at modtage intervention eller til at være kontrolskole. Overvægt blev målt ved hjælp af BMI og hudfoldsmålinger (70). Interventionsmetoden var undervisning. Der blev anvendt 32 undervisningslektioner over en periode på 2 år. Undervisningen omhandlede opfordringer til reduktion af tv-tid, reduktion af indtagelse af fødevarer med højt fedt indhold, øget indtagelse af frugt og grønt samt øgning af fysisk aktivitet. Interventionen varede i to år.

Resultatet viste, at forekomsten af overvægt blandt pigerne i interventionsgruppen faldt fra 23,6% til 20,3%, imens forekomsten steg i kontrolgruppen fra 21,5% til 23,7%. Blandt drenge faldt forekomsten af overvægt både i interventionsgruppen og i kontrolgruppen. Både drenge og piger i interventionsgruppen så signifikant mindre tv. Drengene havde et fald på 0,4 timer per dag og pigerne et fald på 0,58 timer per dag. Pigerne i interventionsgruppen øgede deres frugt og grøntindtag med 0,3 stykker per dag og nedsatte deres samlede daglige energiindtag med 575 Joule. Gortmarker et al konkluderede, at reduktionen i antal timer foran TV kunne prædikere ændringen i forekomsten af overvægt og var en mulig medierende variabel. Blandt piger betød hver times reduktion i dagligt tv kiggeri en reduceret forekomst af overvægt (odds ratio: 0,85). Konklusionen var, at Planet Health medførte et fald i forekomsten af overvægt blandt piger, men ikke blandt drenge.

5.4 Reduktion af tv-kiggeri for at forebygge overvægt – San Jose programmet

Denne californiske undersøgelse var designet med det formål at reducere forekomsten af overvægt. Metoden var at reducere børns skærmtid, inklusive tid anvendt foran både TV, video og computer (71). Programmet var forankret i Banduras teori om social kognitiv teori omhandlende adfærdændring. Evalueringen omfattede 192 børn i alderen 8-9 år på to skoler. Den ene skole blev randomiseret til interventionskole og den anden til kontrolskole. Interventionen bestod af 18 lektioners undervisning af 30 til 50 minutters varighed, som blev gennemført i løbet af seks måneder. Formålet med undervisningen var at nedbringe den tid børnene anvendte til at se fjernsyn, video samt computertid. De lærere, som i forvejen var på skolen stod for undervisningen. Programmet inkluderede selv-monitorering og rapportering af brugen af tv, video og PC spil med henblik på at motivere børnene til at nedsætte deres tidsforbrug til disse aktiviteter. Børnene blev opfordret til at være selektive i deres brug af tv og computer, og der blev installeret et måleapparat i hjemmet, så hver enkelt medlems skærmtid (tv, video, videospil) kunne registreres. Effekten af programmet blev målt ved body mass index. Desuden blev der målt talje- og hofteomkreds, hudfolder, fysisk aktivitet, kondition/fitness og kostvaner. I præsentationen af resultaterne blev der vist dels de faktuelle mål ved start og slut i interventions- og kontrolgruppen. Endvidere blev en justeret ændring beregnet med en model, der tog højde for designet af undersøgelsen (SAS mixed procedure) med kontrol for effekten af BMI ved baseline, alder og køn. Resultatet viste, at interventionsgruppen havde signifi-

kant lavere BMI efter interventionen end kontrolgruppen. Ændringen i interventionsgruppen var fra 18,38 til 18,67 og i kontrolgruppen fra 18,10 til 18,81. Den justerede ændring blev beregnet til $-0,45$ (95% KI: $-0,73$ til $-0,17$). Det vil sige, at interventionsgruppens vægt var mindre forøget end kontrolgruppens. (BMI stiger generelt fra 5-9 års alderen indtil 18 års alderen). Der var lignende effekt på hudfoldsmåling, hofte-taljeomfang og på taljeomfang (71). Ændringen i hudfoldsmålinger (triceps) var i interventionsgruppen fra 14,6 mm til 15,5 mm og i kontrolgruppen fra 14,0 mm til 16,5 mm. Den justerede forskel mellem interventionsgruppen og kontrolgruppen var $-1,47$ mm (95% KI: $-2,41$ til $0,54$). Ændringen i taljeomfang i interventionsgruppen var 60,5 cm til 63,6 cm og i kontrolgruppen fra 59,5 cm til 64,7 cm. Den justerede forskel blev $-2,30$ cm (95% KI: $-3,72$ til $-1,33$). Børnene i interventionsgruppen rapporterede, at de så mindre tv og spiste sjældnere måltider foran tv. Der var ingen forskel på interventions- og kontrolgruppen mht. fysisk aktivitet og kondition.

5.5 Kiel Obesity Prevention Study (KOPS)

Kiel Obesity Prevention studiet er tilrettelagt både som massestrategisk forebyggelse og som indsats for børn i højrisiko for at udvikle overvægt. Projektet bærer præg af at være forankret i teori om adfærdsændring, uden at den anvendte teori direkte nævnes. Selve projektet foregik i Kiel, som er den region i Tyskland, som geografisk ligger nærmest på Danmark (72). Formålet med studiet var at forebygge overvægt generelt samt at yde en særlig indsats til familier med overvægtige forældre og til børn som allerede var overvægtige eller svært overvægtige. Forebyggelsesprogrammet omfattede både en skolebaseret og en familiebaseret intervention. Baggrundsdata blev indsamlet på 1640 børn og omfattede mål af bl.a. vægt, højde og fedtprocent, fødevarerfrekvens spørgsmål, vurdering af fysisk aktivitet og social status, kardiovaskulær risiko profil (blodtryk, blodsukker, kolesterol og triglycerid) samt 24 timers energiomsætning, fysisk aktivitet, muskelstyrke og kondition. Der var tre interventionsskoler og tre kontrolskoler. Lærerne gennemgik et struktureret undervisningsprogram om ernæring. Undervisning i kost og sundhedsfremme blev på interventionsskolerne givet til både eleverne, forældrene og lærerne. De råd, som blev givet til børn og forældre var relativt simple: 1) spis frugt og grønsager hver dag, 2) begræns indtaget af fed mad, 3) vær fysisk aktiv mindst en time om dagen og 4) se højst tv en time om dagen. Ved tilrettelæggelsen af KOPS blev der lagt vægt på at anvende lokalt/nationalt tilgængeligt materiale, og det skulle være let for andre at gentage. Børn i risiko eller som allerede var tykke modtog tre til fem hjemmebesøg.

De overvægtige børn fik tilbudt et særligt aktivitetsprogram. Studiet var planlagt til at have en opfølgning på 8 år og startede i 1996. Børnene blev indrulleret i programmet i 5 til 7-års alderen i forbindelse med indskolingsundersøgelse hos skolelægen. Skolerne blev randomiseret til enten at være interventions- eller kontrolskole. Der var komplette follow-up data på 297 børn. Efter et års intervention var der signifikant effekt på begge mål for overvægt. Hudfoldsmålinger ændredes i interventionsgruppen fra 10,9 til 11,3 og i kontrolgruppen fra 10,7 til 13,0. Fedtprocenten steg i interventionsgruppen 0,4% per år og i kontrolgruppen 3,6% per år.

5.6 Active programme promoting lifestyle in Schools (APPLES)

APPLES blev gennemført på 10 skoler i Leeds i England (73). I projektet indgik i alt 636 børn i alderen 7 til 11 år, heraf 350 drenge og 284 piger. Formålet med projektet var at reducere risikofaktorerne for udvikling af overvægt ved at påvirke kostvaner og fysisk aktivitet samt ved at øge selvværdet hos børnene. Konceptet bag projektet var »Den Sundhedsfremmende Skole« (74). I »Den sundhedsfremmende skole« var formålet at skabe sammenhæng mellem skole, familie og lokalsamfund og at fokusere på skolen som en helhed inklusive sundhedspolitik, så der blev givet konsistent information til børnene med hensyn til sundhedsbudskaber. Interventionen omfattede undervisning af skolens lærere, modifikation af skolemaden og udvikling af en skolespecifik plan

omfattende undervisningsplan, idrætsundervisning, skolebod og aktiviteter i skolegården. Implementeringen af programmet var vellykket og blev beskrevet i en separat artikel (75).

Effekten af programmet blev efter et år blev målt ved body mass indeks, kost, fysisk aktivitet og selvværd. Resultatet viste ingen effekt hverken på forekomsten af overvægt (vægtet gennemsnitlig forskel $-0,07$ (95% KI: $-0,22-0,08$) eller på forekomsten af svær overvægt (vægtet gennemsnitlig forskel $-0,05$ (95% KI: $-0,22$ til $0,11$)). Børn i interventionsgruppen spiste flere grønsager end børn i kontrolgruppen. Den justerede gennemsnitlige stigning var $0,3$ flere grønsager per dag (95% KI: $0,2$ til $0,4$). Eftersom det gennemsnitlige indtag var $0,6$ grønsager per barn per dag svarede ændringen til, at børn fra interventionsskolerne spiste 50% flere grønsager ved afslutningen af projektet end ved projektets start. Inaktiv livsstil var hyppigere blandt overvægtige børn i interventionsgruppen end i kontrolgruppen ($0,3$ 95% KI: $0,0-0,7$). Men globalt selvværd var højere blandt svært overvægtige børn i interventionsgruppen end blandt svært overvægtige i kontrolgruppen ($0,32$ 95% KI: $0,0-0,64$). På basis af fokus gruppe interview viste undersøgelsen, at de børn som havde modtaget intervention i højere grad havde ændret adfærd samt havde mere forståelse for, og viden om, kost og fysisk aktivitet end børn fra kontrolgruppen. Til trods for at programmet blev implementeret på skolerne med succes, havde det kun minimal målbar effekt på børnenes livsstil med undtagelse af en moderat stigning i indtagelsen af grønsager i interventionsgruppen, men der var ingen effekt på body mass indeks.

5.7 Forebyggelse af overvægt blandt amerikansk-indianske børn (Pathways Study)

Pathway studiet var et skolebaseret program rettet mod indiansk-amerikanske børn (76). I alt deltog 1704 børn fra 3. til 5. klasse fordelt på 41 skoler i staterne Arizona, New Mexico og South Dakota, og der var komplette follow-up data på 1409 børn. Projektet var forankret teoretisk i teori om social læring og tilpasset principper og praksisser for amerikansk-indiansk kultur. Interventionen bestod af fire komponenter:

- Ændring af kostindtag via nedsættelse af fedtprocenten i skolemaden til $<30\%$
- Øgning af fysisk aktivitet både i skoletiden og i fritiden (mål)
- Klasseundervisning for at få eleverne til at spise mere sundt og være mere fysisk aktive
- Familiebaseret programdel, som bestod af tre dele: 1) at holde forældrene informerede og involverede, 2) at udvide de tilsigtede adfærdsændringer hos børnene til også at omfatte deres forældre samt 3) at skabe et støttende hjemmemiljø for sunde kost og motionsvaner.

Varigheden af interventionen var tre år. Effekten af programmet blev målt ved procent kropsfedt, kostindtag, fysisk aktivitet, viden, holdning og adfærd. Resultatet af programmet viste, at der ikke var nogen signifikant ændring i procent kropsfedt. Procent kropsfedt i interventionsgruppen var $32,8\%$ ved start og $40,3\%$ efter interventionen. I kontrolgruppen ændredes fedtprocenten fra $33,3\%$ til $40,0\%$. Der var ingen forskel i ændringen i BMI mellem interventionsgruppen (fra $19,0$ til $22,0$) og kontrolgruppen ($19,1$ til $22,2$), men der var en signifikant lavere fedtprocent i kosten i interventionsgruppen ($31,1\%$) i forhold til kontrolgruppen ($33,6\%$). Det totale energiindtag målt ved 24 timers kostdagbog var også signifikant lavere på interventionsskolerne (1892 kcal/dag) end på kontrolskolerne (2157 kcal/dag). Frokosten som blev serveret på skolerne indeholdt lige mange kalorier, men fedtprocenten var lavere på interventionsskolerne ($28,2\%$) end på kontrolskolerne ($32,0\%$).

Det fysiske aktivitetsniveau var ikke forskelligt i de to grupper, men både holdning, viden og adfærd (reduceret fedtindtag) var signifikant forbedret i interventionsgruppen. Undersøgelsen viste således, at det kan lykkes at implementere et forebyggelsesprogram mod børneovervægt for 6-10-årige børn af indiansk-amerikansk afstamning. Konklusionen af resultaterne af det omfattende program var dog meget moderat, og studiet kunne ikke demonstrere en nedgang i forekomsten af overvægt.

5.8 Promoting Lifestyle Activity for Youths (PLAY)

PLAY studiet blev gennemført i Arizona, USA og indebar en intervention, der varede 12 uger (77). Formålet med projektet var at evaluere effekten af et skolebaseret forebyggelsesprogram med henblik på at reducere forekomsten af overvægt og at øge skolebørns fysiske aktivitet. Af artiklen fremgik det ikke, om PLAY var teoretisk forankret. Det var skolens egne lærere som gennemførte programmet. Disse lærere modtog dog inden programmet undervisning af en PLAY koordinator. Studiet omfattede 606 børn fra 35 skoler, som blev randomiseret til fire forskellige programmer⁵:

- PLAY og fysisk aktivitet
- PLAY alene
- Kun fysisk aktivitet
- Kontrolgruppen som ikke fik tilbud om hverken PLAY eller fysisk aktivitet.

PLAY komponenten indeholdt tre trin. I første trin, hvor både børn og lærere deltog, blev børnene tilskyndet til at være mere fysisk aktive, bl.a. ved at gå mere og til at anvende de voksne lærere som rollemodeller. Børnene blev opfordret til at være mere fysisk aktive af deres klasselærere. Næste trin var lærerstyrede aktiviteter som leg, der indebar fysisk aktivitet, sjov leg og leg som kunne gennemføres uden for skolens rammer. I det sidste trin skulle børnene selv sørge for at være fysisk aktive mindst 30 minutter om dagen. Effekten af programmet blev målt efter 12 ugers intervention, dels ved BMI og dels på mængden af fysisk aktivitet målt ved start og ved afslutningen af projektet. Der var ikke nogen statistisk signifikant forskel i BMI i interventionsgruppen og kontrolgruppen (ingen eksakte tal angivet i artiklen), men piger, som havde deltaget i det kombinerede PLAY og fysisk aktivitet og i fysisk aktivitet alene var mere fysisk aktive ved programmets afslutning end dem, som havde deltaget i PLAY alene.

5.9 Forebyggelse af overvægt blandt 5-7 årige (Be Smart)

Dette program blev beskrevet som et pilotstudie og foregik i Oxford i England. Formålet med projektet var at dels at afprøve forebyggelse af børneovervægt med særlig indsats i relation til børn, der er i højrisiko for at udvikle overvægt, dels at afprøve effekten af kostundervisning med og uden tiltag til at øge fysisk aktivitet. Be Smart omfattede komplette follow-up data på 172 børn i alderen 5 til 7 år fra tre skoler (78). Skolerne blev randomiseret til at være kontrol gruppe (»Be Smart«) eller til at modtage ét af de tre forskellige interventionsprogrammer:

1. Kostintervention blev kaldt »Eat Smart«
2. Fysisk aktivitetsintervention blev kaldt »Play Smart«
3. Kombineret kost og fysisk aktivitet intervention blev kaldt »Eat Smart Play Smart«.

Hver undervisningslektion i Be Smart havde en varighed på 25 minutter. Programmet var udviklet efter Banduras »Social Learning Theory« og indeholdt følgende elementer:

- Gør de små fremskridt synlige og værdifulde
- Giv børnene mulighed for at smage sund mad og for at deltage i fysisk aktivitet, som ikke er konkurrencebetonet
- Giv børnene ros eller små gaver for de gode fremskridt
- Udvikling af børnenes praktiske færdigheder, så de får lettere ved at tilegne sig sundere vaner.

Endvidere indgik samarbejde med forældrene for at reducere barrierer i hjemmemiljøet som en vigtig del af programmet. Resultaterne viste, at der ikke var nogen ændring at spore, hverken i forekomsten af overvægt eller af svær overvægt mellem de fire tiltag – ej heller nogen kønsforskel.

⁵ Der er ikke angivet det præcise antal børn med komplette follow-up data.

Men efter afslutning af programmet udviklede børnene i alle grupper en bedre viden om kost, og forskellen var særlig markant i kostgruppen og i den kombinerede kost og fysisk aktivitetsgruppe. Samlet blev indtaget af frugt og grønt øget. Især blev der fundet en øgning i frugtindtaget i kostgruppen og i kontrolgruppen.

5.10 Skolebaseret program til forebyggelse af overvægt blandt gymnasiepiger (New Moves)

Dette program fra Minnesota rettede sig mod piger i alderen 14 til 17 år. Formålet med projektet var at evaluere implementeringen af »New Moves« og evaluere effekten af et skolebaseret forebyggelsesprogram omfattende fysisk aktivitet og rettet mod overvægt hos teenagepiger. For at undgå stigmatisering af tykke piger blev programmet lanceret som et fysisk aktivitetsprogram og ikke som et antiovervægtprogram. De piger med et BMI højere end 75% percentilen og som også var overvejende fysisk inaktive havde fortrinsret til at deltage i projektet. Programmet (79) var designet efter Banduras socialt kognitive teori og omfattede komponenter om fysisk aktivitet, social støtte og kostrådgivning.

Studiet omfattede 89 piger i interventionsgruppen og 112 i kontrolgruppen fra i alt seks skoler. Piger i interventionsskolerne modtog idrætsundervisning én time om dagen fire dage om ugen og én times undervisning om kost hver anden uge og én times fysisk aktivitet hver dag fem dage om ugen hver anden uge i et semester svarende til 16 uger.⁶ Pigerne i kontrolgruppen modtog udelukkende skriftligt materiale om sunde spisevaner og fysisk aktivitet. Implementeringen af programmet gik fint, og både deltagere, forældre og lærere udtrykte tilfredshed. Ved opfølgningen efter 24 uger var der ikke forskel på body mass indeks i interventionsgruppen og i kontrolgruppen. Der var positive adfærdsmæssige ændringer, men de var ikke statistisk signifikante.

5.11 Reduktion af indtag af sodavand blandt skolebørn (CHOPPS)

Dette projekt var tilpasset skoler i England. Undersøgelsen havde navnet: »The Christchurch obesity prevention project in schools (CHOPPS)«. Undersøgelsen omfattede 644 børn i alderen 7-11 år fra seks skoler. Formålet med undersøgelsen var at analysere om et skolebaseret program med undervisning i at reducere indtaget af sodavand kunne reducere forekomsten af overvægt. Børnene blev randomiseret efter klasse – 15 klasser modtog interventionen og 14 blev kontrolklasser. Hver interventionsklasse fik tre gange én times undervisning udført af specielt trænet personale, bistået af klasselæreren. Undervisningen omhandlede sunde kostvaner, og børnene blev opfordret til at drikke vand eller juice fortyndet med vand (i forholdet en tredjedel juice og to tredjedele vand) i stedet for at drikke sodavand. Hver klasse som deltog i undersøgelsen blev opfordret til at skrive en sang med et sundt budskab. Børnene lærte om naturlig sødmegrad ved at smage på frugt. Børnene fik til opgave at skulle skrive en sang (Ditch and Fizz song), som omhandlede et sundhedsbudskab. Programmet var ikke teoretisk funderet, som det f.eks. var tilfældet med flere andre programmer. De vigtigste parametre i undersøgelsen var indtag af sodavand og antallet af overvægtige børn og unge.

Resultatet af interventionen viste, at en moderat reduktion i indtaget af sodavand var forbundet med en reduktion i forekomsten af overvægtige og svært overvægtige børn (80). Undersøgelsen viste endvidere, at efter 12 måneder var indtaget af sodavand over tre dage faldet med 0,6 glas i interventionsgruppen og øget med 0,2 glas i kontrolgruppen. Samtidig faldt andelen af overvægtige og svært overvægtige i interventionsgruppen med 0,2% men øgedes med 7,2% i kontrolgruppen. Forskellen var ikke statistisk signifikant.

6 Personlig meddelelse fra professor Dianne Neumark-Sztainer, University of Minnesota, Minneapolis, 8. maj 2006.

5.12 Forebyggelse af overvægt og øgning af fitness blandt skolebørn – Healthy Schools

Formålet med studiet var at forebygge overvægt blandt skolebørn. Projektet blev gennemført i Chile som et led i »Healthy Schools«. Målgruppen for interventionen var børn i børnehaveklasse til og med 7. klasse fra i alt fem skoler (81). Programmet omfattede en kostintervention rettet mod både børn og forældre samt intervention for mere fysisk aktivitet. Der indgik 3577 børn i projektet, og der var komplette data ved follow-up på alt 2141 børn fra interventionsgruppen og 945 fra kontrolgruppen. Interventionen omfattede på kostsiden undervisning af børnene fra 3. til 7. klasse, foredrag for de kioskejere, som sælger mad til skolebørnene med idéer til, hvordan sundere fødevarer også kan give profit, undervisning af forældrene i sunde kostvaner, herunder de generelle kostråd samt belønning i form af klistermærker til elever, som spiste et sundt mellemmåltid. På fysisk aktivitetssiden omfattede interventionen et undervisningsprogram, som skulle hjælpe børnene med at implementere fysisk aktivitet i hverdagen, hvilket indebar 90 minutters ekstra idræt om ugen til børn i 2. til 7. klasse. I de sidste tre måneder af programmet blev børnene opfordret til at være aktive i pauser, 15 minutter om dagen. Børnene blev opfordret til at udføre fysisk aktivitet som dans, volleyball eller basketball.

Effekten af programmet blev målt efter seks måneders intervention. Blandt drenge var der en positiv effekt, både på BMI i interventionsgruppen (uændret 19,5 mellem baseline og opfølgning) i forhold til kontrolgruppen (18,9 til 19,2). Ligeledes var der positiv effekt på taljeomfang blandt drenge i interventionsgruppen (fra 67,4 cm til 66,5 cm) i forhold til kontrolgruppen (64,6 cm til 65,5 cm), men der var ingen effekt på subkutan fedt målt ved hudfoldsmåling. Ligeledes var der ingen signifikant effekt på nogen af de tre mål for overvægt blandt piger. Både drenge og piger havde bedre kondition efter interventionen.

5.13 El Paso Coordinated Approach to Child Health – El Paso CATCH

Dette texanske program var en del af »Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health (CATCH)« om forebyggelse med skolen som arena (82). Formålet med projektet var at evaluere implementeringen og effekten af CATCH-programmet på en skole med socialt dårligt stillede elever af overvejende spansk herkomst. Der deltog 896 børn, inkluderende 8-9-årige drenge og piger, som gik i anden klasse, og der var follow-up data på 744. Fire skoler var El Paso CATCH-interventions-skoler, og fire var kontrolskoler. Programmet omfattede både ændring af fedt- og saltindholdet i skolemaden og mere fysisk aktivitet i interventionsskolerne. Resultatet efter to år viste, at der var en stigning i forekomsten af overvægt og svær overvægt både i interventions- og i kontrolskolerne, men stigningsraten var lavere blandt pigerne i interventionsskolerne (2%) end blandt pigerne i kontrolskolerne (13%). Der var et tilsvarende mønster for drengene med en øgning i interventions-skolerne på 1% og på kontrolskolerne på 9%. Inden interventionsstudiet startede øgedes forekomsten af overvægt højere i El Paso end gennemsnittet for amerikanske børn. Efter afslutningen af studiet var stigningen blandt El Paso børn fra interventionsskolerne lavere end for børn af spansk afstamning som helhed i USA. I modsætning hertil havde børnene fra El Paso kontrolskolerne en højere vækst i forekomsten af overvægt end børn af spansk afstamning som helhed i USA.

5.14 The Medical College of Georgia: FitKid projekt⁷

Dette projekt adskilte sig fra de øvrige projekter ved udelukkende at foregå efter skoletid. 18 skoler blev randomiseret i et forebyggelsesprojekt med hovedfokus på fysisk aktivitet. Formålet var at undersøge effekten af fysisk aktivitetsprogram på forekomsten af overvægt (83). Ni skoler modtog intervention, og ni skoler var kontrol. Der var information ved baseline og efter interventionen for 275 interventionsbørn og for 278 børn fra kontrolgruppen. Heraf var 61% afrikansk amerikanere,

⁷ Forfatteren var bekendt med denne publikation 6 måneder før den kunne findes i Medline.

31% hvide og 8% havde anden etnisk baggrund. 54% var piger. Interventionen bestod i et program tidsmæssigt placeret om eftermiddagen efter skoletid og havde en samlet varighed på otte måneder. Kropsfedt og knoglemineral blev målt med DXA-skanner, som sikrer en høj grad af nøjagtighed. Ligeledes blev kondition målt med en standardiseret metode. Interventionen blev tilbudt alle fem ugentlige skoledage og havde en daglig varighed på 120 minutter. Programmet omfattede et sundt eftermiddagsmåltid, lektiehjælp og fysisk aktivitet, som børnene oplevede som sjovt. Eftermiddagen blev afsluttet med, at deltagerne blev transporteret hjem i bus (84). På den måde fungerede børnenes hverdag, og det at være med i programmet var ikke en ekstra belastning for forældrene, som ellers kunne have bevirket, at nogle af børnene var faldet fra. Børnene benyttede tilbuddet i gennemsnit 2½ dag om ugen.

Resultater af undersøgelsen viste, at programmet havde en positiv effekt på fedtprocent og på kondition, men ikke på BMI (85). Således at jo flere eftermiddagssessioner børnene deltog i, jo lavere blev deres fedtprocent og samlede mængde kropsfedt, og jo bedre blev deres kondition. Som sidegevinst opbyggede børnene også mere knoglemineral, jo flere sessioner de deltog i. I forhold til kontrolgruppen havde børn i interventionsgruppen en signifikant mindre mængde kropsfedt.⁸

5.15 Sammenfatning

I dette afsnit sammenfattes resultaterne af de gennemgåede studier. Studierne er opdelt tematisk efter om hovedvægten af interventionen var fysisk aktivitet, fysisk inaktivitet, kost, både kost og fysisk aktivitet samt interventioner tilrettelagt med fokus på socialt udsatte børn.

Projekter med særlig indsats for højriskbørn

KOPS studiet indeholdt en særlig indsats for højriskbørn, omfattende et særligt motionstilbud samt hjemmebesøg for at øge opbakningen fra forældrene. *KOPS* projektet viste, at forekomsten af overvægt i interventionsgruppen var lavere end i kontrolgruppen. *New Moves* (79) var et andet projekt, som også rettede sig specifikt til børn i risiko for udvikling af overvægt. Her prioriterede man fysisk inaktive piger med et BMI større end 75% percentilen. Der kunne ikke konstateres nogen forskel i forekomsten af overvægt mellem interventionsgruppen og kontrolgruppen.

Projekter med fokus på fremme af fysisk aktivitet

Der var i alt fire studier med hovedfokus på fysisk aktivitet. Det er *Dance for Health* (67), *PLAY* (77), *New Moves* (79) samt *FitKid* studiet (85). Øget fysisk aktivitet kan opnås i skoletiden via ekstra tid til idrætsundervisning, ændret indhold af idrætsundervisningen, ved at give børnene bedre mulighed for at være fysisk aktive via længere frikvarterer, via bedre rammer for fysisk aktivitet i frikvartererne eller ved at indføre fysisk aktivitet i timerne. Ingen af de pågældende studier havde fokus på effekten af længere frikvarterer. Efter skoletid kan ekstra fysisk aktivitet organiseres som et led i tilbuddene i SFO'er/fritidshjem eller ved at tilbyde skoleeleverne organiseret fysisk aktivitet om eftermiddagen, som det blev gjort i *FitKid* (85). *FitKid* og *Dance for Health* projekterne havde en påviselig effekt på fedmegraden. *Dance for Health* blev publiceret i 1995 og var det ældste af de inkluderede undersøgelser. *FitKid* er det nyeste og fra 2005. Programmernes tidsmæssige forskel giver sig også udslag i vurderingen af effekten af programmet. *Dance for Health* blev kun evalueret på et mål for overvægt, nemlig BMI, og interventionsgruppen havde signifikant lavere BMI end kontrolgruppen. *FitKid* blev evalueret på en række fedmemål, og børn i interventionsgruppen havde signifikant lavere mængde kropsfedt end kontrolgruppen (85). Jo mere fysisk aktive børnene var jo lavere var deres BMI (83). Hverken i *PLAY* (77) eller i *New Moves* (79) var der effekt på body mass indeks.

⁸ Resultatet af interventionen i relation til kontrolgruppen blev først offentliggjort december 2005, men er taget med i gennemgangen for at vise effekten i forhold til en kontrolgruppe analogt med de 13 andre inkluderede studier.

I projektet *Dance for Health* var udgangspunktet, at den vigtigste forudsætning for, at børn er fysisk aktive er, at det er sjovt. I programmet *PLAY* blev der lagt væk på mange typer af bevægelse i lærerstyrede aktiviteter i skoletiden og på selvstyret fysisk aktivitet i fritiden. Begge programmer havde en gavnlig effekt på børneovervægt, om end resultaterne kun var statistisk signifikante i *Dance for Health* projektet.

Projekter med fokus på begrænsning af fysisk inaktivitet

Der var ét studie med hovedfokus på fysisk inaktivitet, nemlig *San Jose* studiet om reduktion af tv-tid (71). Men også *Planet Health* studiet (69) havde begrænsning af fysisk inaktivitet som en væsentlig komponent i sit studie. Begge studier viste en statistisk signifikant nedgang i overvægt i interventionsgruppen i forhold til kontrolgruppen, for *Planet Health* dog kun blandt pigerne.

Projekter med fokus på kost

Der var kun et studie med hovedvægt på kost. Det var studiet med fokus på reduktion af indtag af sodavand (*CHOPPS*) (80). Studiet viste, at forekomsten af overvægt steg 7,5% i kontrolgruppen og kun 0,2% i interventionsgruppen, men forskellen var ikke statistisk signifikant. Konklusionen var derfor, at der ikke var effekt af interventionen.

Projekter med fokus på både fysisk aktivitet og kost

I alt seks studier havde fokus på både kost og fysisk aktivitet: Donnellys undersøgelse (68), *Planet Health* (69), *KOPS* (72), *APPLES* (73), *Be Smart* (78) og *Pathways Study* (76). Både *Pathways Study*, *APPLES* og *Donnellys* undersøgelser var stort anlagte, og de to første blev procesevalueret. Men ingen af disse stort anlagte studier havde nogen målelig effekt på overvægtsgraden i interventionsgruppen i forhold til kontrolgruppen. Resultaterne af disse projekter peger på nødvendigheden af at skærpe fokus ved planlægning af forebyggelsesprogrammer. Hvis man for eksempel sammenligner resultatet af *Pathway Study* og *APPLES* med *CHOPSS* studiet tyder det på, at få konkrete tiltag tilsyneladende giver bedre effekt end de stort anlagte projekter sammensat af mange delkomponenter.

Projekter med fokus på socialt udsatte børn

Flere studier var direkte rettet mod socialt udsatte børn. Det gælder for eksempel *Pathways Study* (76) og *El Paso CATCH* projektet, som begge var rettet mod amerikansk-indianske børn. *El Paso CATCH* studiet (66) studiet viste, at det kan lykkes at forebygge overvægt hos en højrisikogruppe, men *Pathways Study* havde ingen effekt på overvægt.

Det er begrænset i hvor høj grad, disse resultater kan overføres og anvendes til danske forhold. Det skyldes især, at de amerikanske indianere er en etnisk gruppe med særlige leveforhold, der ikke kan sidestilles med forholdene for socialt udsatte danske børn. Det er vigtigt, at danske forebyggelsesprojekter for socialt belastede bliver sat i værk. Det vil være gavnligt, at der ved opstarten af sådanne projekter hentes information og vejledning fra julemærkehjemmene, som har oparbejdet stor erfaring i at arbejde med vægttab hos børn fra socialt udsatte familier.

6 Effektmål og generaliserbarhed

De beskrevne interventioner var af meget varierende længde. Der er meget begrænset viden om langtidseffekten af de forskellige interventioner. De korteste studier havde en varighed på 12 uger, og andre af de rapporterede studier har haft en varighed på op til tre år. *KOPS* studiet er planlagt til en samlet varighed på otte år. Der var ingen sammenhæng mellem varigheden af programmet og dets succes. Det er næppe muligt i meget kortvarige studier at vise stabile ændringer på hyppigheden af overvægt, men på trods heraf mangler langtidsopfølgninger. I særdeleshed efterlyses der studier gennemført i Danmark og de øvrige nordiske lande, men som det fremgår af kapitel 7 er der aktiviteter i gang på området. Med tiden skulle der derfor komme mere information om effektive interventioner til at forebygge overvægt i Danmark.

6.1 Effektmål

Som effektmål anvendtes i de inkluderede studier et rigt udvalg som fx vægt, BMI, hudfoldsmåling, bioimpedans,⁹ taljeomfang og fedtprocent. Flere studier viser en effekt på ét mål, men ikke på et andet. Det er af betydning for vurdering af effekten, hvilke effektmål, der er valgt. BMI kan være uændret, mens fedtprocenten er gået ned som følge af en reduktion af fedtmassen og en øgning af muskelmassen.

De gennemførte undersøgelser er af meget forskellig størrelse og har derfor forskellig statistisk styrke. Mange af undersøgelserne har et så lille antal deltagere, at kun en forholdsvis stor effekt ville kunne påvises. Det gælder for eksempel *CHOPPS* studiet, hvor der var en klar forskel i forekomsten af overvægt i interventions- og kontrolgruppen, men antallet af deltagere var for lille til, at forskellen mellem de to grupper var statistisk signifikant. Endvidere kan nogle børn være i præpuberttet eller pubertet. Dette forhold vil også sløre resultatet af en intervention. Den relative mængde kropsfedt stiger hos piger under puberteten, og derfor vil en evaluering baseret på kropsfedt blive sløret, mens taljeomfang for denne gruppe vil være en bedre metode at måle effekten på. Det er endvidere en fordel, at børnenes pubertetsgrad i de aktuelle aldersgrupper vurderes ved baseline og opfølgningen. Det giver mulighed for at justere for pubertetsgraden i analyserne af interventionseffekten.

FitKid projektet havde de mest raffinerede – og dyreste – metoder til måling af effekten (85). De mange forskellige effektmål kan være en medvirkende årsag til, at dette projekt kunne vise positive resultater af interventionen. På basis af den gennemgående litteratur konkluderes, at BMI i sig selv er utilstrækkelig til meget nøje målinger af effekten af et forebyggelsesprogram, da en kraftig opbygning af muskelmasse kan fastholde høje BMI værdier på trods af tab af fedtmasse. Måling af ændring i fedtprocenten i stedet for BMI kan være en fordel, da fedtprocent er et rent mål for fedt, mens BMI øges ikke kun når fedtmængden øges, men også når muskelmassen øges.

Da det er vanskeligt at vise stabile vægtændringer i løbet af et korterevarende projekt, kan det dog overvejes at måle på såkaldte mellemkommende variable, såsom kost- og motionsvaner. Direkte målinger af sigtet for interventionen, i dette tilfælde vægt og kropssammensætning, er de mest optimale.

Det er kun under meget kontrollerede omstændigheder muligt præcist at måle, hvad den enkelte indtager i form af mad og drikke. I stedet anvendes tilnærmede mål, som for eksempel fødevarerfrekvensmålinger, måltidsvaner eller 24 timers kostregistrering. Det er velkendt, at sådanne kostregistreringer er upræcise (86), og at kostundersøgelser på børn stiller særlige krav, da børn ikke nødvendigvis har de kognitive færdigheder, der skal til for at klare visse kostundersøgelsesmetoder (87).

9 Bioimpedans er en metode til måling af fedtmasse og fedtfri masse i kroppen.

Fysisk aktivitet er også vanskelig at måle (88), men accelerometer kan anvendes. Små accelerometre bæres om livet, og de måler gang og løb. Apparaterne kan dog ikke måle den fysiske aktivitet, der udfoldes ved at svømme eller at cykle. Men der sker en konstant metodeudvikling på området. Mere raffinerede accelerometre måler også pulsen. Prisen på disse apparater kan indtil videre være en barriere for om de kan benyttes. Fordelene ved accelerometre er, at de mere præcist kan måle fysisk aktivitet, især hvis de også har pulsmåler. Dertil kommer, at de kan bæres af mindre børn. Effekt af fysisk aktivitet kan også måles ved at måle konditionen før og efter interventionen.

De fleste af de inkluderede studier indebærer en kombination af flere interventioner, hvilket gør det vanskeligt at vurdere hvilke interventioner, der har eller ikke har effekt. Ligeledes konkluderer den svenske SBU rapport, at det ud fra de foreliggende studier ikke er muligt at bedømme hvilke tiltag generelt, som har størst potentiale for en gavnlig effekt på forebyggelse af overvægt blandt børn og unge. Der er således mangel på studier, som isoleret ser på effekten af enkelte indsatser. For eksempel: Hvad er effekten af at give børnene 15 minutters pause efter hver lektion? Hvad er effekten af hver dag at tilbyde børn sund mad i skolen og i skolefritidsordningen eller af at reducere indtaget af sodavand (80).

6.2 Kan resultaterne overføres til danske forhold?

De fleste af projekterne er gennemført i USA. Det amerikanske samfund er på mange områder anderledes end det danske. Der er for eksempel tre gange så mange svært overvægtige teenagere i USA end i Danmark (18). Skolearenaen er også anderledes. Der findes fx sodavandsautomater på 98% af amerikanske skoler (89), hvorimod sådanne automater i 2004 er elimineret fra danske skoler (59), og idrætsfaget har generelt en højere status i amerikanske skoler end i Danmark. Endvidere tilbringer amerikanske børn mere tid foran fjernsynet end danske børn. Det er af bl.a. af disse årsager vanskeligt at overføre resultaterne fra en række af ovenstående studier til danske forhold. Studier gennemført i England og Tyskland kan sandsynligvis bedre overføres til danske forhold end de amerikanske.

7 Igangværende indsatser og studier i Danmark

Som det fremgår af foregående afsnit fandtes der ingen danske studier, som kunne identificeres i litteratursøgningen. Det er ikke opmuntrende. På den anden side er der sat en del projekter i værk, og der er afsat økonomiske ressourcer på området, hvilket vil blive gennemgået i nedenstående afsnit. Fra disse projekter kan der givetvis allerede på nuværende tidspunkt hentes værdifuld viden og erfaringer for personer, som selv skal planlægge forebyggelsesprojekter mod overvægt.

Overvægtsområdet er blevet prioriteret flere gange i den årlige finanslov og for eksempel udmøntet i Overvægtspuljen 2003. Der er uddelt 7 millioner kroner i støtte til 26 projekter, som har til formål at belyse effekten af tiltag rettet mod overvægt hos henholdsvis børn og unge, voksne og gravide (90). Dertil kommer midler fra Satspuljen af 2005, hvor der for perioden 2005 til 2008 er afsat 73 millioner kroner til en kommunal indsats med henblik på at forebygge/behandle svær overvægt hos børn og unge. Satspuljemidlerne 2005 er afsat med det formål både at gennemføre en struktureret forebyggelses- og behandlingsindsats i et antal kommuner og til at sikre en resultatopsamling, der kan anvendes til en national implementering. De projekter, som kommer i betragtning ved uddelinger er både projekter med massestrategisk formål, men også projekter, som har til formål at yde en særlig indsats for højrisikoindivider (90).

Der er tildelt økonomisk støtte til seks projekter fra Satspuljen 2005. Det drejer sig om projekter fra Ny Varde Kommune (Varde, Blåvandshuk, Blaabjerg, Ølgod og Helle kommuner), Arden, Mariager, Hobro og Hadsund kommuner, Herlev Kommune, Vallø Kommune, Ny Frederikshavn Kommune (Skagen, Sæby og Frederikshavn kommuner) og til Københavns Kommune. I samtlige af disse projekter indgår blandt andet skolen som en arena for forebyggende indsats i forhold til overvægt.

7.1 Ballerup-projektet

I Ballerup gennemføres i skrivende stund (2005) et forebyggelsesprojekt med skolen som arena. Projektet begyndte omkring år 2000, og formålet med studiet var at undersøge udviklingen i sundhed hos en gruppe børn (n=704), som deltager i 4 ugentlige idrætstimer i skolen, sammenlignet med børn, som fortsat har 1-2 ugentlige timer. Ballerup Kommune har forøget timetallet fra børnehaveklassen til og med 3. klasse hos samtlige skoleelever i kommunen. Desuden er der iværksat en intensiv efteruddannelse af kommunens idrætslærere, ligesom haller og sale har fået nyt udstyr, og en del legeområder er opbygget med moderne faciliteter. Som kontrolgruppe indgår samtlige børnehaveklasse elever i Tårnby Kommune på den tilsvarende årgang.

Indtil videre foreligger en beskrivelse af børnenes kardiovaskulære risikoprofil inklusive fitness ved baseline af projektet (91), og foreløbige resultater viser, at de ekstra idrætstimer har nogen effekt på udvikling af svær overvægt, men ikke på overvægt. Denne konklusion er baseret på, at forekomsten af svær overvægt i interventionsgruppen faldt fra 1,8% til 1,5%, mens den steg i kontrolgruppen fra 2,1% til 5%.¹⁰ Det forventes, at dette projekt vil give os megen ny viden om forebyggelse af fedme på skolearenaen inden for allernærmeste år.

7.2 To svenske projekter

I Skåne gennemføres projektet *Bunkeflomodellen* (92), som også er et interventionsstudie, men heller ikke fra dette projekt foreligger på nuværende tidspunkt resultater af interventionsdelen. Fra *STOPP* projektet, som er et interventionsstudie rettet mod 6-10-årige skolebørn i Stockholm findes der på

¹⁰ Personlig meddelelse fra professor Lars Bo Andersen, Institut for Idræt, Oslo.

nuværende tidspunkt også kun foreløbige resultater (93). Formålet med *STOPP* er at undersøge om overvægt og svær overvægt kan forebygges via øget fysisk aktivitet og reduktion i indtaget af sukker og fedt.

I det næste afsnit beskrives et par initiativer, som ikke specifikt har forebyggelse af overvægt som formål, men som generelt handler om sundhedsfremme i form af sundere kost- og motionsvaner til børn.

7.3 Pro Children projekt

Pro Children projektet er et igangværende EU finansieret forskningsprojekt, som bl.a. har til formål at fremme børn og deres forældres indtagelse af frugt og grønt. Som led i projektet har man søgt at udvikle en valid metode til at måle børn og deres forældres indtag af frugt og grønt samt at identificere determinanter for børns indtag af frugt og grønt. Projektet omfatter ni europæiske lande, og i tre lande bliver der foretaget intervention. Danmark indgår i projektet som et af kontrollandene.

Den danske undersøgelse viser, at kun 10% af de 11-14-årige danske børn lever op til de danske kostanbefalinger om at indtage 600 gram frugt og grønt dagligt, og at børn gerne vil spise mere frugt og grønt, men at de skal opfordres hertil. 11-årige danske børn spiser kun ca. 250 gram frugt og grønt om dagen, de oplever sjældent at blive opfordret til at spise frugt og grønt i hjemmet. Få skoler prioriterer indsats på mad- og måltidsområdet, og kun en femtedel af skolerne har regler for adgang til sund mad.

I undersøgelsen konkluderes det, at det i en tid, hvor der er meget fokus på kost og motion er påfaldende, at mange elever oplever, at frugt og grønt ikke er tilgængeligt dagligt på deres skole (94).

7.4 Modelprojekt på Fyn om rammer og vilkår for mad og bevægelse i skolen

Modelprojekt »Børn, Mad og Bevægelse« er et sundhedsfremmeprojekt i Fyns Amt (www.boernmadbevægelse.dk). I Modelprojektet uddannes lærere, pædagoger og sundhedsplejersker fra en række fynske kommuner til lokal erfaringskabelse og udvikling af sundhedsfremmende rammer i børnehaver, skoler og skolefritidsordninger. Målgruppen er børn i alderen 3-16 år. Resultaterne forankres gennem involvering af kolleger, forældre og organisatorisk bistand til formulering af mad- og bevægelsespolitikker.

7.5 Sammenfatning

På sigt vil de igangværende svenske og danske projekter sandsynligvis kunne give nogle pejlemærker for, hvad der virker, og hvordan projekterne bedst tilrettelægges. Fordelen ved de undersøgelser Sundhedsstyrelsen har finansieret er, at de vil blive evalueret efter identiske skabeloner. Hermed er det lettere at sammenligne effekten af forskellige tiltag. De øvrige projekter, både det stort anlagte modelprojekt på Fyns samt Bunkeflomodellen og *STOPP*, vil givetvis også tilvejebringe værdifuld viden til gavn for forebyggelse af overvægt blandt børn.

8 Diskussion

I dette afsnit vurderes bivirkninger, barrierer og etiske perspektiver forbundet med forebyggelse af overvægt på skolearenaen.

8.1 Bivirkninger

De beskrevne studier har kun i begrænset omfang forholdt sig til bivirkninger, og vi har ikke kunnet finde evidens for bivirkninger af primær forebyggelse af børneovervægt. Tværtimod kan der være gavnlige sidegevinster som mere fysisk aktivitet, bedre fysisk form, højere knoglemineral, bedre viden om kost og sundere kostvaner i form af lavere fedtindhold eller indhold af mættede fedtsyrer.

Indsatser mod overvægt kobles af og til sammen med spiseforstyrrelser, som for eksempel den alvorlige psykiatriske lidelse anoreksi. En amerikansk ekspertgruppe har udarbejdet en rapport om, hvorvidt slankeure udløser spiseforstyrrelser eller ej. I forhold til voksne er der ikke belæg for, at behandling af overvægt kan være en udløsende årsag til anoreksi (95). På populationsplan kan det konkluderes, at den øgede fokus på overvægt inden for de seneste år ikke har forårsaget en stigning, men derimod et fald i forekomsten af undervægt blandt yngre kvinder (96). Dansk Selskab for Almen Medicin (97) skriver i et udkast til vejledning om behandling og forebyggelse af overvægt hos førskolebørn, at der ikke er dokumentation for, at behandling af overvægt inducerer spiseforstyrrelser.

8.2 Barrierer

Det WHO koordinerede projekt om den sundhedsfremmende skole har opsamlet erfaring om barrierer på skoleniveauet for implementering af kosttilbud på skolen. Følgende barrierer nævnes:

- Sund ernæring har lav prioritet
- Manglende støtte i skolen for sund mad og måltider
- Skolens personale er ikke motiverede eller for overbebyrdede til at give opmærksomhed til mad og ernæring
- Dårlig eller manglende overvågning og evaluering af madordningerne (98)

På lokalt og nationalt niveau nævnes følgende barrierer:

- Manglende politisk vilje, og behov for at overbevise politikerne og andre ledere om at prioritere sund mad på skolerne
- Økonomiske barrierer – fattige børn har ikke råd til at købe skolemad
- Skolen har ingen ressourcer til selv at implementere sund kost i skolen (98)

Fra skolens side kan det opfattes som et problem, at alt for mange aktører vil ind på skolens arena med udefrakommende indsatser og initiativer. Dertil kommer, at ikke alle ønsker ressourcemæssigt kan imødekommes. Artikler fra 'Folkeskolen' viser, at der pågår en diskussion, om hvorvidt skolen skal være en dannelsesinstitution, en kompetencefabrik eller en læreranstalt. Professor Per Fibæk fra Danmarks Lærerhøjskole argumenterer for, at det største problem er, at 15-20% af eleverne forlader skolen uden at kunne læse og skrive, og at det er her skolen skal sætte ind. Skolen skal afvise alle sekundære opgaver som fedme og kondition. Fra samme artikel citeres sociologen Henrik Dahl for følgende udsagn: »Siden er der gået for meget rundbordspædagogik i den og samtidig er skolen blevet pålagt alt for mange ekstra opgaver som for eksempel børnenes sundhedstilstand.« Og videre »Listen over ting den stakkels lærer skal tage sig af, er så lang, at der er frokost, inden han er kommet igennem, og så er der kun et par timer tilbage til at lære eleverne at læse og skrive«. Og Henrik Dahl argumenterer således imod, at skolen skal beskæftige sig med børnenes sundhedstilstand (Folkeskolen 8.10.2004).

Troels Christensen, medlem af Folketingets uddannelsesudvalg for Venstre (Folkeskolen d. 26. august 2005) er enig i, at der pålægges Folkeskolen alt for mange opgaver, som ikke direkte styrker fagligheden, men som begrænser den reelle undervisningstid i skoler, citat: »*Tænk på, hvor meget cyklistprøver, knallertkørsel, fyrværkerikampagner, førstehjælp, forebyggelse af anoreksi, fedme, rygning, alkoholisme, narkomani, chat på nettet, sikker sex, seksuel debut, udfordrende påklædning, pædofili, hærværk, tyveri, vold, voldtægt, undersøgelser af sundhedsplejersker, skolelæge, virksomhedsbesøg eller erhvervspraktik og konfirmationsforberedelse koster af kostbar undervisningstid*«. Der synes at være behov for en diskussion og prioritering af disse ekstraopgaver, som skolen pålægges.

Det er ikke på forhånd givet, at eleverne støtter madsalg med udelukkende sunde madvarer. Der kan være ønsker fra børnene om, at de skal kunne købe slik, pommefrites, pølser etc. Der kan være tale om at ændre en indarbejdet vane, hvor der både skal arbejdes med vane- og holdningsændringer. Hvis eleverne ikke kan købe den mad eller slik og kager, de gerne vil på skolen har eleverne i de større klasser ofte tilladelse til at forlade skolens område i frikvartererne, hvor de så kan købe det, de vil.

Lærerne kan også med rette have den holdning, at arbejdsdelingen er den, at sundhedstjenesten tager sig af sundhed og forebyggelse, som er deres primære ydelse, mens lærerne alene tager sig af den boglige indlæring via undervisningen.

Som det fremgår af de foregående afsnit indtager sundhedstjenesten en vigtig rolle for screening og primær forebyggelse af børneovervægt. Men en kortlægning af de forebyggende sundhedsordninger viser, at der er mangel på børn- og ungelæger (56). Dette kan være en barriere for, at der bliver taget hånd om det enkelte barns overvægtproblem i et tidligt stadie. De lovpligtige årlige højde- og vægtmålinger blev afskaffet i 1971. Dette indebærer, at muligheden for tidlig opsporing af udvikling af overvægt i skolealderen er blevet væsentligt forringet. Det ville være formålstjenligt at genindføre årlige højde- og vægt målinger på alle børn. Både med hensyn til det kliniske arbejde med det enkelte barn, men også for en overordnet tilrettelæggelse af forebyggelse i skolesundhedstjenesten samt til forskningsformål. Disse registreringer kunne overføres direkte til edb i forbindelse med målingerne. Skolesundhedstjenesten ville på den måde få et overblik over, hvor mange overvægtige børn, der var i kommunen, og data kunne overføres til Sundhedsstyrelsen, som på den måde fik mulighed for at monitorere overvægt på landsplan.

Forældrene kan også udgøre en barriere, da de kan have svært ved at acceptere, at deres barn har et vægtproblem, og sundhedspersonalets oplysninger om, at barnet har, eller er ved at udvikle, et vægtproblem kan give anledning til problemer i fagperson-forældre relationen. Også i den sammenhæng er en individuel vækstkurve en stor hjælp. Højde- og vægtmålinger er faktuelle størrelser, i modsætning til en sundhedsfaglig persons kliniske øje eller en forældres personlige vurdering. Både for forældre, men også for personale i skolesundhedstjenesten kan det imidlertid være vanskeligt ud fra et øjemål at vurdere om et barn er overvægtigt eller ej. Problemet er særlig udtalt i indskolingsalderen. Den fysiologiske udvikling af body mass indeks indebærer, at børn i indskolingsalderen har et relativt lavt BMI og derfor kan synes slankere end de er (99). Her er konkrete værdier for BMI, tegnet ind på en vækstkurve, værdifulde. I den forbindelse er det vigtigt at træne sundhedstjenestens faggrupper i respektfuldt at oplyse og konkret at vejlede om et barns aktuelle vægtproblem for at få forældrene med sig som medspillere.

8.3 Etik

I Danmark arbejder sundhedsvæsenet og sundhedstjenesten ud fra et princip om, at forebyggende tilbud er frivillige. Der er for eksempel ikke påbud om, at man skal lade sine børn vaccinere eller om, at man skal deltage i screeningsundersøgelser for livmoderhalskræft.

I »Forebyggende sundhedsarbejde« (100) opstilles der fire etiske principper om forebyggelse:

- Respekten for selvbestemmelse
- Pligt til ikke at skade
- Pligt til at gøre godt/gavne
- Retfærdighed (101)

Selvbestemmelsen skal respekteres. Det er op til forældrene, om de tager imod et tilbud om forebyggelse. I takt med barnet bliver ældre får barnet selv medindflydelse på beslutninger om sig selv. Som det er fremgået af gennemgangen af de enkelte studier har mange projekter fokus på at virke attraktive på børnene. En af fordelene ved massestrategiske initiativer er, at sådanne tiltag når ud til alle børn, og de derfor opfylder retfærdighedsprincippet. Det er vigtigt, da det ofte er de mest veluddannede, som har mest udbytte af tiltag om forebyggelse og sundhedsfremme. Såfremt der på skolearenaen sættes ind tilstrækkeligt tidligt med forebyggende tiltag er der mulighed for, at en ugunstig overvægtudvikling kan stoppes – eller i gunstigere fald endda vendes. På den måde kan en ellers efterfølgende nedadgående social mobilitet forhindres.

9 Samlet konklusion og perspektivering

Den epidemiske stigning i overvægt både nationalt og globalt har fået sat forebyggelse af overvægt meget højt på den sundhedspolitiske dagsorden. Overvægt er en stor folkesundhedsmæssig udfordring, bl.a. på grund af den begrænsede viden, der findes om effektive metoder til at forebygge overvægt.

9.1 Samlet konklusion

Overordnet kan det konkluderes, at der kun findes få publicerede resultater fra kontrollerede studier af effekten af skolebaserede interventioner mod overvægt – og de fleste af disse studier er amerikanske. Der er ingen publicerede skandinaviske studier af metoder til forebyggelse af børneovervægt og kun få europæiske. De geografisk nærmeste studier er foregået i England (73, 78, 80) og Tyskland (72). Forebyggelse af børneovervægt er kun i sin vorden – og denne rapport viser, at der i høj grad mangler danske studier på området.

De publicerede studier omfatter forskellige interventioner, forskellige populationer, og de er gennemført med forskelligt design, anvender forskellige effektmål og er af meget varierende kvalitet. Det er derfor vanskeligt at sammenfatte konklusionerne af disse studier.

Halvdelen af studierne viser moderate effekter på overvægtsrelaterede mål, mens den resterende halvdel af studierne ikke kan påvise nogen effekt.

De følgende syv skolebaserede interventionsprogrammer kunne påvise en signifikant effekt på forskellige overvægtsrelaterede effektmål:

- Programmet *Dance for Health* viste effekt på gennemsnitligt BMI på drenge og piger i alderen 10-13 år (67)
- *Planet Health* programmet (69) medførte et fald i forekomsten af svær overvægt hos 11-12 årige piger
- *San Jose* programmet viste effekt hos 8-9-årige både på BMI, hudfoldsmåling, hofte-taljeomfang og på taljeomfang (71)
- *KOPS* programmet (72) viste effekt både på fedtprocent og hudfoldsmålinger blandt 5-7 årige drenge og piger
- *Healthy Schools* programmet (81) viste effekt blandt 6-13 årige drenge både på BMI og på taljeomfang
- *El Paso CATCH* programmet (66) viste en begrænset effekt på forekomsten af overvægt blandt 8-10 årige drenge og piger
- *FitKid* programmet viste effekt på fedtprocenten både hos drenge og piger (85)

Ser man imidlertid på effekter i en mere bred forstand – og dermed inddrager effekter, hvor der ikke kan påvises en sammenhæng med overvægtsrelaterede effektmål – så påviser stort set alle de inkluderede studier i større eller mindre omfang positive effekter på skolebørnenes sundhedsadfærd. De viser, at man med de pågældende interventioner kan opnå forskellige former for positive adfærd ændringer og fysiske forandringer som fx:

- øget fysisk aktivitet
- øget indtag af frugt og grønt
- reduceret TV-tid
- større forståelse og viden om kost samt fysisk aktivitet
- bedre kondition
- reduceret fedtindtag

Hvilke effektmål, der er valgt at måle på er af betydning for vurdering af interventionernes effekt. For eksempel kan BMI være uændret, mens fedtprocenten er gået ned som følge af en reduktion af fedtmassen og en øgning af muskelmassen. BMI i sig selv er utilstrækkelig til meget nøje målinger af effekten af en forebyggelsesintervention. I stedet kan måling af ændring i fedtprocenten være en fordel. Om der måles effekter på kort (fx efter 12 uger) eller lang sigt (fx efter 1 år) har også betydning for vurdering af interventionens effekt. Det er vanskeligt at vise stabile vægtændringer i løbet af et korterevarende projekt – og i sådanne tilfælde kan det i stedet overvejes at måle på såkaldte mellemkommende variable, såsom fx kost- og motionsvaner. Desuden er det vanskeligt præcist at måle både fysisk aktivitet og kostvaner, hvilket kan være med til at sløre interventioners effekt. Ligeledes kan et lille antal deltagere i interventionen betyde, at kun en relativ stor effekt vil kunne påvises som signifikant (se mere i kapitel 6 om effektmål).

Alt i alt er konklusionen, at det er muligt at opnå moderate, positive effekter på skolebørns sundhedsadfærd, vægt og forebyggelse af vægtøgning gennem skolebaserede interventioner. En rapport fra 2005 om forebyggelse af overvægt hos børn og voksne fra det svenske »Statens Beredning för medicinsk Utvärdering« (SBU) konkluderer ligeledes, at det via skolebaserede programmer er muligt at mindske vægtøgning og udvikling af svær overvægt blandt børn og unge (102).

9.2 Perspektivering

De fleste af de inkluderede studier arbejder med tiltag inden for både kost og fysisk aktivitet. Der er ikke nogen oplagt forklaring på forskellen i effekten af de forskellige interventioner. Det kan skyldes, at ikke alle børn i en skole/klasse har glæde af identiske interventioner. Måske bør der ske en mere individuel tilpasning af interventionerne. For eksempel kan tilbud om fysisk aktivitet tilpasses det enkelte barns ressourcer og behov. Nogen børn kan have langt mere glæde af et svømmetilbud, mens andre børn vil brænde mere krudt af ved boldlege. Med hensyn til kost kan nogle børn have brug for en styrket oplevelse af, at sund mad smager godt. Her tænkes særligt på familier, hvor der ikke er ressourcer til at lave middagsmad og inddrage børnene, men hvor udbud af mad i hjemmet er domineret af fast food og færdigretter, som oftest har et alt for højt indhold af fedt.

Ved vurdering af succesen af en intervention kan det diskuteres, hvor stor effekt, der kan tilskrives interventionen som sådan, og hvor meget der kan tilskrives personlige egenskaber hos den eller de personer, som har været involveret i interventionen. Opbygning og implementering af en intervention kan ligeledes være af stor betydning for, om den får effekt. Ved igangsættelse af nye forebyggelsesinterventioner er det vigtigt at tænke kreativt og tilpasse interventionerne til de miljøer, de skal implementeres i. Det vil være ønskeligt at afprøve en mangfoldighed af projekter, både hvad angår hvilken aldersgruppe projekterne rettes imod, men også med hensyn til indholdet af selve interventionen. For eksempel kunne der udvikles én type modeller til de 6-10-årige og en anden model til de 11-15-årige. Det er særdeles vigtigt, at effekten af en intervention dokumenteres, evalueres og publiceres for på den måde at sikre vidensopbygning og en løbende vidensdeling på området. Effekten både på kort sigt og på længere sigt bør evalueres og dokumenteres.

Skolen er en vigtig arena for den forebyggende indsats mod overvægt, men kan ikke stå alene. De relativt beskedne effekter, der er fundet i de publicerede studier kan afspejle, at en isoleret indsats i skolen ikke er tilstrækkelig men må kombineres med indsatser i andre af de arenaer, hvor børnene færdes, herunder indsatser rettet mod hjemmet. SBU rapporten konkluderer ligeledes, at det er svært at ændre livsstilsvaner hos børn og unge via forebyggelse som udelukkende foregår på skolearenaen, hvis ikke hjemmemiljø, fritiden og resten af samfundet også inddrages (102).

Der er ingen lette løsninger på det stigende overvægtproblem som befolkningerne, herunder børnene, oplever globalt. Hvis der var lette løsninger, ville vi ikke se den fedmeepidemi som er startet i USA og som vi ser tegn på – men heldigvis (endnu) ikke har det samme omfang – i Danmark.

Indsatsen mod børneovervægt kan omfatte initiativer på mange niveauer og inddrage mange forskellige aktører som fx fødevareproducenter, detailhandel, staten, regioner og kommuner, sundhedsvæsen og socialvæsen. Nogle initiativer må være igangsat fra centralt hold, men mange lokalt forankrede initiativer, der hvor børnene er, er helt nødvendige. Skolen, som det sted hvor næsten alle børn er, har en vigtig rolle at spille her.

10 Litteraturliste

1

Epstein LH, Valoski A, Wing RR, McCurley J. Ten-year outcomes of behavioral family-based treatment for childhood obesity [see comments]. *Health Psychol* 1994; 13(5):373-383.

2

Flodmark CE, Ohlsson T, Ryden O, Sveger T. Prevention of progression to severe obesity in a group of obese schoolchildren treated with family therapy. *Pediatrics* 1993; 91(5):880-884.

3

Summerbell CD, Ashton V, Campbell KJ, Edmunds L, Kelly S, Waters E. Interventions for treating obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; (3):CD001872.

4

Sundhedsministeriet. Regeringens Folkesundhedsprogram. Et handlingsorienteret program for sundere rammer i hverdagen. Sundhedsministeriet, 1999: 1-123.

5

Regeringen. Sund hele livet – de nationale mål og strategier for folkesundheden 2002-10. Indenrigs- og sundhedsministeriet, 2002: 1-79.

6

Sundhedsstyrelsen. Oplæg til national handlingsplan mod svær overvægt. Forslag til løsninger og perspektiver. København, 2003: 1-68.

7

Ernæringsrådet. Den danske fedmeepidemi. København: Ernæringsrådet, 2003; 30:1-131.

8

Det Nationale Råd for Folkesundhed. Så gør det dog. København: Indenrigs- og sundhedsministeriet, 2003.

9

Regeringen. Bedre sundhed for børn og unge. Copenhagen: Indenrigs- og Sundhedsministeriet, 2003: 1-22.

10

National Board of Health. National Action plan against Obesity. Recommendations and Perspectives. Short version. 2003.

11

Widhalm K, Fussenegger D. Actions and programs of European countries to combat obesity in children and adolescents: a survey. *Int J Obes* 2005; 29:S130-S135.

12

Lissau I. Svær overvægt og undervægt. In: Kjølter M, Rasmussen NK, editors. Sundhed og Sygelighed i Danmark – og udviklingen siden 1987. København: Statens Institut for Folkesundhed, 2002: 366-371.

13

Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000; 320:1240-1243.

14

Nysom K, Molgaard C, Michaelsen KF, Hutchings B, Andersen E. [Body mass index. Reference values for 0-45-year-old Danes]. *Ugeskr Laeger* 2002; 164(49):5773-5777.

15

Petersen TA, Rasmussen S, Madsen M. [BMI of Danish school children measured during the periods 1986/1987 – 1996/1997 compared to Danish measurement in 1971/1972]. *Ugeskr Laeger* 2002; 164(43):5006-5010.

16

Pearson S, Olsen LW, Hansen B, Sorensen TI. [Increase in overweight and obesity amongst Copenhagen schoolchildren, 1947-2003]. *Ugeskr Laeger* 2005; 167(2):158-162.

17

Thomsen BL, Ekstrøm CT, Sørensen TIA. Development of the obesity epidemic in Denmark: Cohort, time and age effects among boys born 1930-1975. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999; 23:693-701.

18

Lissau I, Overpeck MD, Ruan WJ, Due P, Holstein BE, Hediger ML. Body mass index and overweight in adolescents in 13 European countries, Israel, and the United States. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004; 158(1):27-33.

19

Janssen I, Katzmarzyk PT, Boyce WF, Vereecken C, Mulvihill C, Roberts C et al. Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. *Obes Rev* 2005; 6(2):123-132.

20

Due P, Holstein B. Skolebørnsundersøgelsen. København: Københavns Universitet, 2003.

21

Lissau I, Burniat W, Poskitt EME, Cole TJ. Prevention. In: Burniat W, Cole TJ, Lissau I, Poskitt EME, editors. *Child and Adolescent Obesity. Causes and Consequences, Prevention and Management*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002: 243-269.

22

Guillaume M, Lissau I. Epidemiology. In: Burniat W, Cole T, Lissau I, Poskitt EM, editors. *Child and Adolescent Obesity. Causes and Consequences, Prevention and Treatment*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002: 28-49.

23

Garn SM, Clark DC. Trends in fatness and the origins of obesity Ad Hoc Committee to Review the Ten-State Nutrition Survey. *Pediatrics* 1976; 57(4):443-456.

24

Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity [see comments]. *N Eng J Med* 1997; 337(13):869-873.

25

Maes HH, Neale MC, Eaves LJ. Genetic and environmental factors in relative body weight and human adiposity. *Behav Genet* 1997; 27(4):325-351.

26

Parsons TJ, Power C, Logan S, Summerbell CD. Childhood predictors of adult obesity: a systematic review. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999; 23 Suppl 8:S1-107.

27

Sobal J, Stunkard AJ. Socioeconomic status and obesity: a review of the literature. *Psychol Bull* 1989; 105(2):260-275.

28

Lissau I. Den sociale arv og udviklingen af fedme. København: Socialforskningsinstituttet, 1999.

29

Lissau I, Sorensen TI. Prospective study of the influence of social factors in childhood on risk of overweight in young adulthood. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1992; 16(3):169-175.

30

De Spiegelaere M, Dramaix M, Hennart P. Social class and obesity in 12-year-old children in Brussels: influence of gender and ethnic origin. *Eur J Pediatr* 1998; 157(5):432-435.

31

Lissau I, Sorensen TI. Parental neglect during childhood and increased risk of obesity in young adulthood. *Lancet* 1994; 343(8893):324-327.

32

Lissau I, Sorensen TI. School difficulties in childhood and risk of overweight and obesity in young adulthood: a ten year prospective population study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1993; 17(3):169-175.

33

Mo-suwan L, Lebel L, Puetpaiboon A, Junjana C. School performance and weight status of children and young adolescents in a transitional society in Thailand. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999; 23(3):272-277.

34

Tershakovec AM, Weller SC, Gallagher PR. Obesity, school performance and behaviour of black, urban elementary school children. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1994; 18(5):323-327.

35

Datar A, Sturm R. Physical education in elementary school and body mass index: evidence from the early childhood longitudinal study. *Am J Public Health* 2004; 94(9):1501-1506.

36

Guo SS, Roche AF, Chumlea WC, Gardner JD, Siervogel RM. The predictive value of childhood body mass index values for overweight at age 35 y. *Am J Clin Nutr* 1994; 59(4):810-819.

37

Garn SM. Continuities and changes in fatness from infancy through adulthood. *Current Problems in Pediatrics* 1985; 15:1-47.

38

Charney E, Goodman HC, McBride M, Lyon B, Pratt R. Childhood antecedents of adult obesity. Do chubby infants become obese adults? *N Engl J Med* 1976; 295(1):6-9.

39

Hill AJ, Lissau I. Psychosocial Factors. In: Burniat W, Cole T, Lissau I, Poskitt EME, editors. *Child and Adolescent Obesity. Causes and Consequences, Prevention and Management*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002: 109-127.

40

Must A, Strauss RS. Risk and consequences of childhood and adolescent obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999; 23(Supp 2):S2-S11.

41

Poulsen MK, Jacobsen BB. [Type 2 diabetes in children and adolescents]. *Ugeskr Laeger* 2005; 167(5):489-493.

42

Wang Y. Is obesity associated with early sexual maturation? A comparison of the association in American boys versus girls. *Pediatrics* 2002; 110(5):903-910.

43

Freedman DS, Srinivasan SR, Berenson GS. Risk of cardiovascular complications. In: Burniat W, Cole TJ, Lissau I, Poskitt EM, editors. *Child and Adolescent Obesity. Causes and consequences, Prevention and Management*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002: 221-239.

44

Unger R, Kreeger L, Christoffel KK. Childhood obesity. Medical and familial correlates and age of onset. *Clin Pediatr (Phila)* 1990; 29(7):368-373.

45

Rhodes SK, Shimoda KC, Waid LR, O'Neil PM, Oexmann MJ, Collop NA et al. Neurocognitive deficits in morbidly obese children with obstructive sleep apnea. *J Pediatr* 1995; 127(5):741-744.

46

Lake JK, Power C, Cole TJ. Women's reproductive health: the role of body mass index in early and adult life. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1997; 21(6):432-438.

47

Mossberg HO. 40-year follow-up of overweight children. *Lancet* 1989; 2(8661):491-493.

48

DiPietro L, Mossberg HO, Stunkard AJ. A 40-year history of overweight children in Stockholm: life-time overweight, morbidity, and mortality. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1994; 18(9):585-590.

49

Must A, Jacques PF, Dallal GE, Bajema CJ, Dietz WH. Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents. A follow-up of the Harvard Growth Study of 1922 to 1935. *N Engl J Med* 1992; 327(19):1350-1355.

50

Feldman W, Feldman E, Goodman JT. Culture versus biology: children's attitudes toward thinness and fatness. *Pediatrics* 1988; 81(2):190-194.

51

Zeller M, Reiter-Purtill J, Ramey C. Beyond Peer Rejection: What can we learn from peer environment of obese youth? *Obes Res* 2005; 13:131-OR.

52

Epstein LH. Methodological issues and ten-year outcomes for obese children. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1998: 237-249.

53

Utzon M, Moser T, Tollefsen H. Når du først er fed, hvad så? Delprojekt 2: Registrering og sammenlignende analyse af forskellige behandlingstilgange i Danmark. København: Learning Lab Denmark, 2005.

54

Utzon M, Moser T, Tollefsen H. Når du først er fed, hvad så? Delprojekt 1: Børns psykosociale og vægtmæssige udvikling efter et ophold på Julemærkehjem. København: Learning Lab Denmark, 2005.

55

Story M, French S. Food Advertising and Marketing Directed at Children and Adolescents in the US. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2004; 1(1):3.

56

Juhl M, Morgen CS, Andersen A-MN. Kortlægning af de forebyggende sundhedsordninger for børn og unge. Sundhedsstyrelsen, 2005: 1-38.

57

Sundhedsstyrelsen. Forebyggende sundhedsordninger for børn og unge. København: Sundhedsstyrelsen, 1995.

58

Husby, I. Mad og måltider. In: Sundhedsstyrelsen, editor. København: Munksgaard, 2005.

59

Lissau I, Hesse U, Juhl M, Davidsen M. Mad og fysisk aktivitet i børnehaver, skoler og fritidshjem/skolefritidsordninger. Udviklingen i mad og måltider i skoler og fritidshjem/skolefritidsordninger fra 1999 til 2004. Statens Institut for Folkesundhed, 2006.

60

Olsen OF, Barfod B, Hansen FH. Sygdomme og symptomer. In: Sundhedsstyrelsen, editor. Skolesundhedsarbejde. København: Munksgaard, 2005: 152-202.

61

Pedersen BK. Børn og motion. København: Nyt Nordisk Forlag. Arnold Busk, 2006.

62

Cooper AR, Andersen LB, Wedderkopp N, Page AS, Froberg K. Physical activity levels of children who walk, cycle, or are driven to school. *Am J Prev Med* 2005; 29(3):179-184.

63

Lissau I, Poulsen J. En landsdækkende undersøgelse af rammer og vilkår for børn, mad og måltider i skoler og SFO'er. København: Statens Institut for Folkesundhed, 2000.

64

Campbell K, Waters E, O'Meara S, Summerbell C. Interventions for preventing obesity in childhood. A systematic review. *Obes Rev* 2001; 2(3):149-157.

65

Summerbell C, Waters E, Edmunds L, Kelly S, Brown T, Campbell K. Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; (3):CD001871.

66

Coleman KJ, Tiller CL, Sanchez J, Heath EM, Sy O, Milliken G et al. Prevention of the epidemic increase in child risk of overweight in low-income schools: the El Paso coordinated approach to child health. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005; 159(3):217-224.

67

Flores R. Dance for health: improving fitness in African American and Hispanic adolescents. *Public Health Rep* 1995; 110(2):189-193.

68

Donnelly JE, Jacobsen DJ, Whatley JE, Hill JO, Swift LL, Cherrington et al. Nutrition and physical activity program to attenuate obesity and promote physical and metabolic fitness in elementary school children. *Obes Res* 1996; 4(3):229-243.

69

Gortmaker SL, Peterson K, Wiecha J, Sobol AM, Dixit S, Fox MK et al. Reducing obesity via a school-based interdisciplinary intervention among youth: Planet Health. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1999; 153(4):409-418.

70

Must A, Dallal GE, Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) and triceps skinfold thickness. *Am J Clin Nutr* 1991; 54(5):953-956.

71

Robinson TN. Reducing children's television viewing to prevent obesity: a randomized controlled trial. *JAMA* 1999; 282(16):1561-1567.

72

Muller MJ, Asbeck I, Mast M, Langnase K, Grund A. Prevention of obesity – more than an intention. Concept and first results of the Kiel Obesity Prevention Study (KOPS). *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001; 25 Suppl 1:S66-S74.

73

Sahota P, Rudolf MC, Dixey R, Hill AJ, Barth JH, Cade J. Randomised controlled trial of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. *BMJ* 2001; 323(7320):1029-1032.

74

Jensen BB. Handling, læring og forandring. København: Komiteen for Sundhedsoplysning, 2000.

75

Sahota P, Rudolf MC, Dixey R, Hill AJ, Barth JH, Cade J. Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. *BMJ* 2001; 323(7320):1027-1029.

76

Caballero B, Clay T, Davis SM, Ethelbah B, Rock BH, Lohman T et al. Pathways: a school-based, randomized controlled trial for the prevention of obesity in American Indian schoolchildren. *Am J Clin Nutr* 2003; 78(5):1030-1038.

77

Pangrazi RP, Beighle A, Vehige T, Vack C. Impact of Promoting Lifestyle Activity for Youth (PLAY) on children's physical activity. *J Sch Health* 2003; 73(8):317-321.

78

Warren JM, Henry CJ, Lightowler HJ, Bradshaw SM, Perwaiz S. Evaluation of a pilot school programme aimed at the prevention of obesity in children. *Health Promot Int* 2003; 18(4):287-296.

79

Neumark-Sztainer D, Story M, Hannan PJ, Rex J. New Moves: a school-based obesity prevention program for adolescent girls. *Prev Med* 2003; 37(1):41-51.

80

James J, Thomas P, Cavan D, Kerr D. Preventing childhood obesity by reducing consumption of carbonated drinks: cluster randomised controlled trial. *BMJ* 2004; 328(7450):1237.

81

Kain J, Uauy R, Albala, Vio F, Cerda R, Leyton B. School-based obesity prevention in Chilean primary school children: methodology and evaluation of a controlled study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2004; 28(4):483-493.

82

Parcel GS, Perry CL, Kelder SH, Elder JP, Mitchell PD, Lytle LA et al. School climate and the institutionalization of the CATCH program. *Health Educ Behav* 2003; 30(4):489-502.

83

Yin Z, Moore JB, Johnson MH, Barbeau P, Cavnar M, Thornburg J et al. The Medical College of Georgia FitKid project: the relations between program attendance and changes in outcomes in year 1. *Int J Obes (Lond)* 2005; 29 Suppl 2:S40-S45.

84

Yin Z, Hanes J Jr, Moore JB, Humbles P, Barbeau P, Gutin B. An after-school physical activity program for obesity prevention in children: the Medical College of Georgia FitKid Project. *Eval Health Prof* 2005; 28(1):67-89.

85

Yin Z, Gutin B, Johnson MH, Hanes J Jr, Moore JB, Cavnar M et al. An Environmental Approach to Obesity Prevention in Children: Medical College of Georgia FitKid Project Year 1 Results. *Obes Res* 2005; 13(12):2153-2161.

86

Tjønneland AM, Overvad O. Kostundersøgelsesmetoder. In: Astrup AV, Garby L, Stender S, editors. *Menneskets ernæring*. København: Munksgaard, 1997: 161-172.

87

Haraldsdottir J, Tjønneland A. Kostundersøgelser – metoder og anvendelser. In: Astrup AV, Dyerberg J, Stender S, editors. *Menenskets ernæring*. København: Munksgaard Danmark, 2005: 185-201.

88

Froberg K, Andersen LB. Fysisk aktivitet. In: Sundhedsstyrelsen, editor. *Skolesundhedsarbejde*. København: Munksgaard Danmark, 2005: 313-328.

89

French SA, Story M, Fulkerson JA. School food policies and practices: a state-wide survey of secondary school principals. *J Am Diet Assoc* 2002; 102(12):1785-1789.

90

Sundhedsstyrelsen. Opfølgning på »Oplæg til national handlingsplan mod svær overvægt«. Sundhedsstyrelsens igangværende initiativer, 2005.

91

Hansen SE, Hasselstrom H, Gronfeldt V, Froberg K, Andersen LB. Cardiovascular disease risk factors in 6-7-year-old Danish children: the Copenhagen School Child Intervention Study. *Prev Med* 2005; 40(6):740-746.

92

www.bunkeflomodellen.com 2006.

93

Bostrom M, Garback A, Nyberg G, Wikzén M, Karpmyr M, Marcus C. Stockholm obesity prevention project; A school-based obesity prevention among 6-10 year-old children. *Int J Obes* 2004; 28[Suppl 1]:S189. 2004.

94

Krølner R, Rasmussen M, Haraldsdottir J, Holstein B, Due P. Skolebørns frugt- og grøntvaner. København: Københavns Universitet, Institut for Folkesundhedsvidenskab, 2005.

95

Dieting and the development of eating disorders in overweight and obese adults. *Arch Intern Med* 2000; 160(17):2581-2589.

96

Lissau I. Action, prevention and epidemiology of paediatric obesity. *Acta Paediatr Suppl* 2005; 94(448):30-37.

97

Dansk Selskab for Almen Medicin, Müller P. Kort klinisk information om opsporing af overvægt og fedme hos førskolebørn. Sundhedsstyrelsen, 2005.

98

Eating at school – making healthy choices. 2004.

99

Cole TJ, Rolland-Cachera MF. Measurement. In: Burniat W, Cole TJ, Lissau I, Poskitt EME, editors. *Child and Adolescent Obesity. Causes and Consequences, Prevention and Management*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

100

Kamper-Jørgensen F, Almind G. Forebyggende sundhedsarbejde. In: Kamper-Jørgensen F, Almind G, editors. *Forebyggende sundhedsarbejde*. København: Munksgaard, 2003: 17-51.

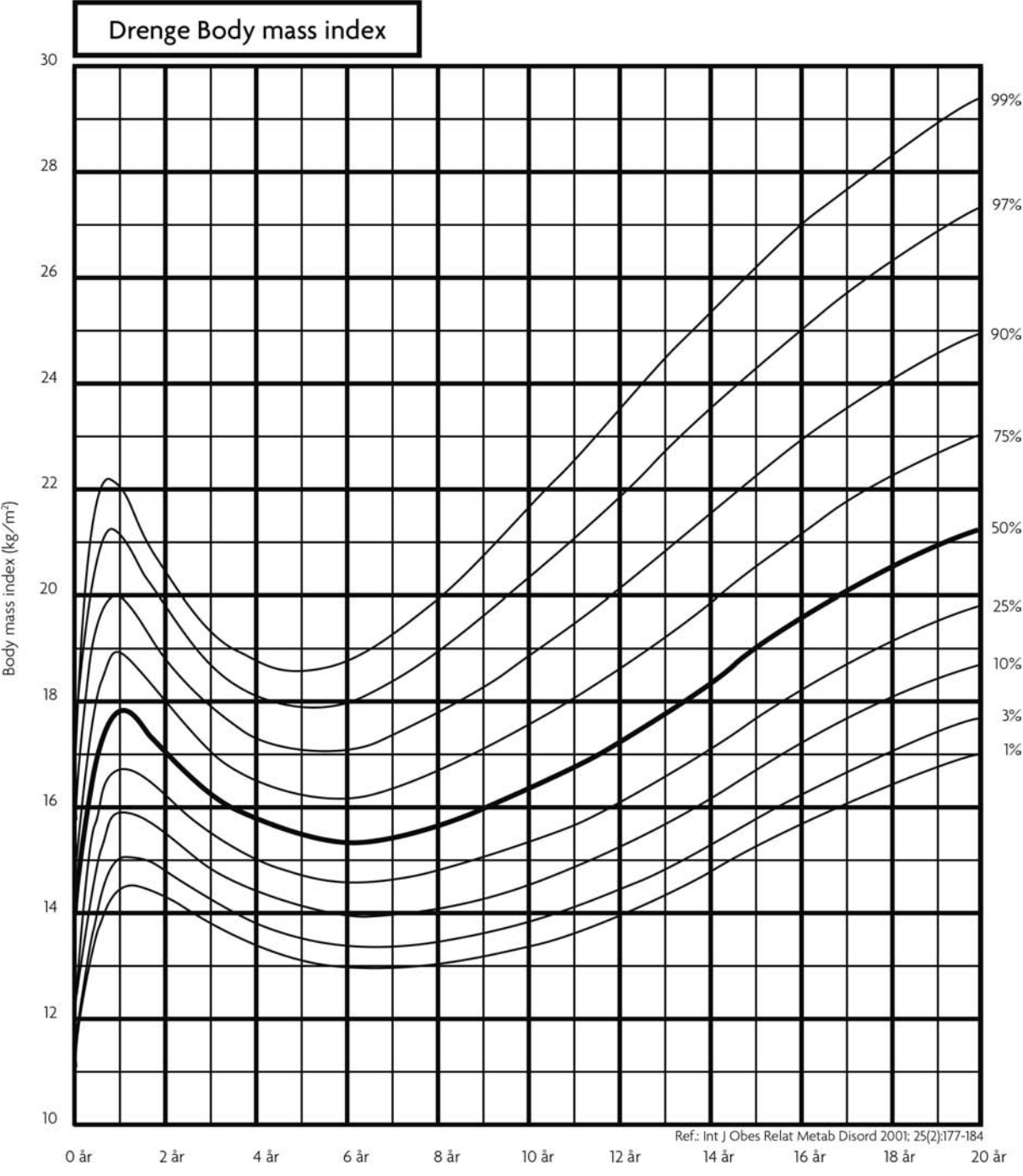
101

Andersen S. Forebyggelse og etik. In: Kamper-Jørgensen F, Almind G, editors. *Forebyggende sundhedsarbejde*. København: Munksgaard, 2002: 228-232.

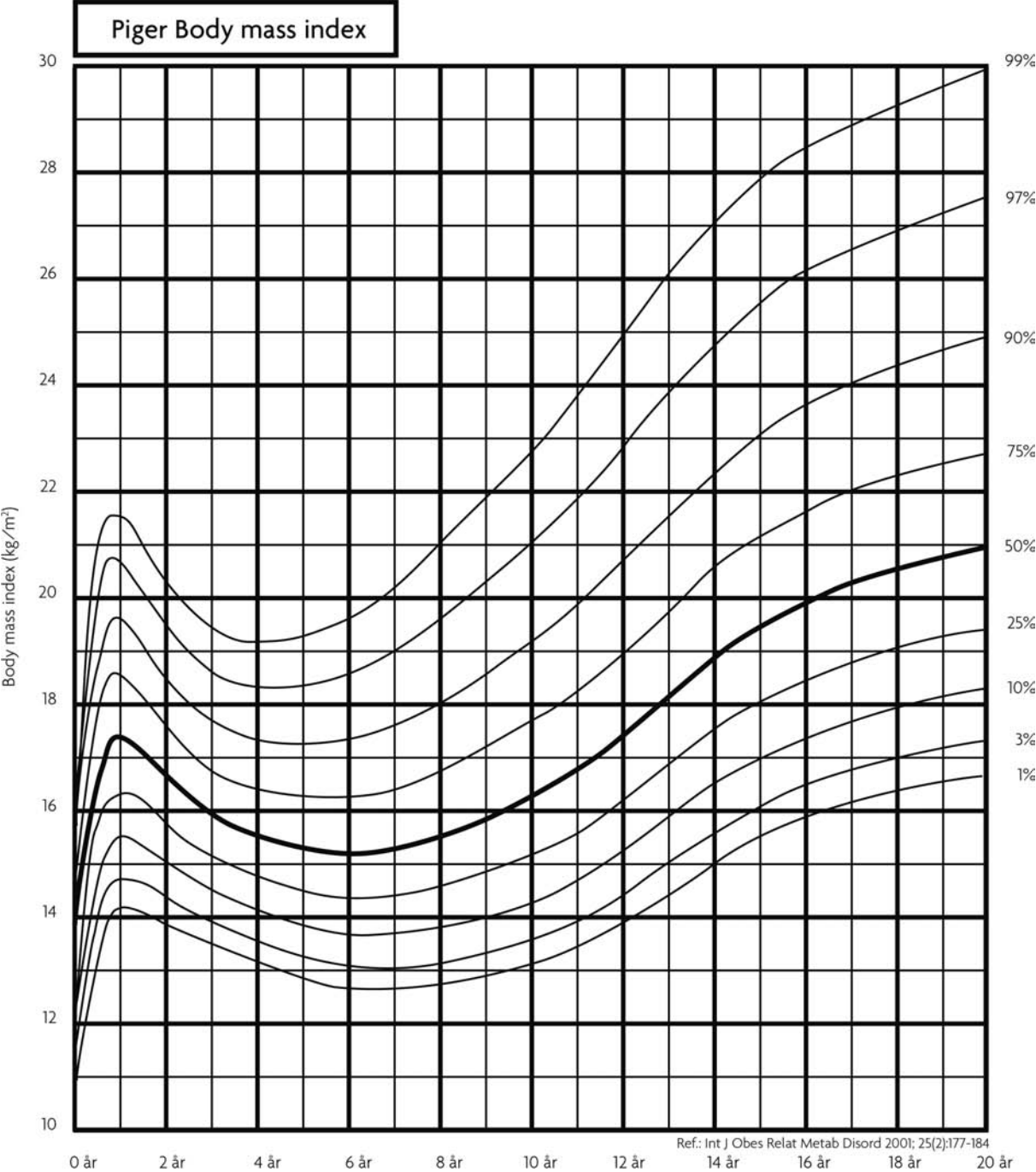
102

Statens beredning för medicinsk utvärdering. SBU:s sammenfatning og slutsatser. 2005.

Bilag 1 Drenges body mass index



Bilag 2 Pige body mass index



Bilag 3 Detaljeret søgestrategi

Der er foretaget litteratursøgning i følgende databaser:

1. PubMed: Biomedicinsk Bibliografisk database produceret af National Library of Medicine (NLM) i USA. Emnemæssig bred database som udover biomedicin omfatter odontologi, veterinærmedicin og sygepleje.
2. EMBASE: Biomedicinsk Bibliografisk database. EMBASE har fin dækning af europæiske tidsskrifter og er en europæisk pendant til PubMed.
3. PsycInfo: En bibliografisk database, der indeholder referencer til publikationer inden for psykologi samt publikationer med psykologiske aspekter indenfor medicin, psykiatri, sygepleje, sociologi, uddannelse, farmakologi, fysiologi, antropologi, økonomi og jura.
4. NHS EED: NHS (The National Health Service) Economic Evaluation Database. En bibliografisk database fra Storbritanien udarbejdet for at hjælpe beslutningstagere til systematisk at identificere og beskrive økonomiske evalueringer og vurdere kvaliteten samt påpege evt. styrker og svagheder. Studierne er indsamlet ved søgning i andre elektroniske databaser samt håndsøgning i tidsskrifter og andre trykte kilder.
5. ERIC (Educational Resources Information Center) er en bibliografisk database, med referencer til artikler inden fra mere end 980 professionelle tidsskrifter, andre materialer af forskellig art med fokus på pædagogik og undervisning. (søgningen er foretaget på Danmarks Pædagogiske Universitet – databasen er kun opdateret til medio 2004).

Litteratursøgestrategier benyttet ved udarbejdelse af metodegennemgangen

Søgningerne er opbygget af begreber og synonymer for:

- fedme, overvægt og body mass index
- den udvalgte aldersklasse - børn i skolealderen, forskolebørn er således ikke medtaget.
- motion og fysisk aktivitet
- sundhedsfremme og forebyggelse
- familieadfærd- og støtte
- sundhedsfremmende skoler og skoleprogrammer mm
- kost- og sundhedspolitik

Dernæst er der begrænset til begreber og synonymer for kontrollerede studietyper.

Sidst er der kun inkluderet studier, der er publiceret fra 2001 og frem.

De anvendte søgestrategier

Medline: Søgestrategien er gennemført med alle begreber og synonymer og med Medline kontrollerede emneord

SilverPlatter MEDLINE(R) Search History

#66 #61 and #62 and #63 and (PY:MEDS = 2001-2005) and (TG:MEDS = HUMANS) (378 records)

#65 #61 and #62 and #63 and (TG:MEDS = HUMANS) (844 records)

#64 #61 and #62 and #63 (885 records)

#63 #57 or #58 or #59 or #60 (400533 records)

#62 #55 and #56 (29359 records)

#61 #41 or #42 or #43 or #44 or #45 or #46 or #47 or #48 or #49 or #50 or #51 or #52 or #53 or #54 (658346 records)

#60 #35 or #36 or #37 or #38 or #39 or #40 (38934 records)

#59 #32 or #33 or #34 (31752 records)

#58 #24 or #25 or #26 or #27 or #28 or #29 or #30 or #31 (148654 records)
 #57 #16 or #17 or #18 or #19 or #20 or #21 or #22 or #23 (200593 records)
 #56 #9 or #10 or #11 or #12 or #13 or #14 or #15 (1993295 records)
 #55 #1 or #2 or #3 or #4 or #5 or #6 or #7 or #8 (146850 records)
 #54 outcome study or outcome studies (3180 records)
 #53 nonrandomized or non randomized or pseudo randomized (6341 records)
 #52 quasiexperimental or quasi experimental or pseudo experimental (1969 records)
 #51 matched pairs (2155 records)
 #50 comparison group* or control group* (152901 records)
 #49 control* near (trial* or stud* or evaluation* or experiment*) (402371 records)
 #48 matched communities or matched schools or matched populations (108 records)
 #47 exact{Controlled-Clinical-Trial} in pt (68909 records)
 #46 "Cluster-Analysis" / WITHOUT SUBHEADINGS in MIME,MJME (9727 records)
 #45 "Multicenter-Studies" / all SUBHEADINGS in MIME,MJME (9232 records)
 #44 "Single-Blind-Method" / WITHOUT SUBHEADINGS in MIME,MJME (9107 records)
 #43 "Double-Blind-Method" / WITHOUT SUBHEADINGS in MIME,MJME (82031 records)
 #42 "Random-Allocation" / WITHOUT SUBHEADINGS in MIME,MJME (53415 records)
 #41 explode "Controlled-Clinical-Trials" / all SUBHEADINGS in MIME,MJME (40658 records)
 #40 obesity near (prevent* or treat*) (10818 records)
 #39 preventive care or preventative care (2080 records)
 #38 preventive measure* or preventative measure* (9048 records)
 #37 primary prevention or secondary prevention (17855 records)
 #36 "Primary-Prevention" / all SUBHEADINGS in MIME,MJME (7768 records)
 #35 explode "Obesity-" / prevention-and-control in MIME,MJME (3589 records)
 #34 health polic or school polic* or food polic* or nutrition polic* (3432 records)
 #33 "Nutrition-Policy" / all SUBHEADINGS in MIME,MJME (2345 records)
 #32 "Health-Policy" / all SUBHEADINGS in MIME,MJME (28474 records)
 #31 parent* near (behavior or involve* or control* or attitude* or educat*) (25268 records)
 #30 family intervention* or parent* intervention* (802 records)
 #29 (school* near program*) or (community near program*) (34552 records)
 #28 health promoting school* (95 records)
 #27 media intervention* or community intervention* (1265 records)
 #26 health promotion or health education (95752 records)
 #25 "Health-Education" / all SUBHEADINGS in MIME,MJME (36988 records)
 #24 "Health-Promotion" / all SUBHEADINGS in MIME,MJME (25052 records)
 #23 sedentary behavior reduction (0 records)
 #22 dance therapy (117 records)
 #21 aerobics or physical therapy or physical training or physical education (44636 records)
 #20 fitness near (class* or regime* or program*) (1460 records)
 #19 aerobics or physical therapy or physical activity or physical inactivity (49718 records)
 #18 exercis*(157001 records)
 #17 "Exercise-Therapy" / all SUBHEADINGS in MIME,MJME (13356 records)
 #16 "Exercise-" / all SUBHEADINGS in MIME,MJME (42066 records)
 #15 boys or girls or youth or youths (66363 records)
 #14 pediatric* in ti,ab (113346 records)
 #13 schoolchildren or school children (20013 records)
 #12 teenage* or young people or young person or young adult* (45460 records)
 #11 child* or adolescen* (1948927 records)
 #10 "Adolescent-" / all SUBHEADINGS in MIME,MJME (1068909 records)
 #9 "Child-" in MIME,MJME (917425 records)
 #8 (bmi or body mass index) near (gain or loss or change) (2422 records)
 #7 weight change* (3822 records)
 #6 overweight or over weight or overeat* or over eat* (12576 records)

- #5 weight gain or weight loss (56872 records)
- #4 obesity or obese (92634 records)
- #3 explode "Weight-Loss" / all SUBHEADINGS in MIME,MJME (12335 records)
- #2 explode "Weight-Gain" / all SUBHEADINGS in MIME,MJME (11629 records)
- #1 explode "Obesity-" / all SUBHEADINGS in MIME,MJME (62027 records)

Embase: Søgestrategien er gennemført med alle begreber og kombinationer og med Embase kontrollerede emneord

SilverPlatter EMBASE(R) Search History

- #142 (#141 not #131) and (PY:EMBV = 2001-2005) (89 records)
- #141 #139 and #140 and (PY:EMBV = 2001-2005) (768 records)
- #140 human and (PY:EMBV = 2001-2005) (1392395 records)
- #139 #122 and #138 and (PY:EMBV = 2001-2005) (781 records)
- #
- #71 (#70 not #50) and (PY:EMBV = 2001-2005)(89 records)
- #70 #68 and #69 and (PY > 1997) and (PY:EMBV = 2001-2005)(682 records)
- #69 ("human-" / all SUBHEADINGS in DEM,DER,DRM,DRR) and (PY > 1997) and (PY:EMBV = 2001-2005) (1329077 records)
- #68 #63 and #64 and #66 and (PY > 1997) and (PY:EMBV = 2001-2005) (688 records)
- #67 #63 and #64 and #66 (1153 records)
- #66 #42 or #43 or #44 or #45 or #46 or #47 or #48 or #49 or #51 or #52 or #53 or #54 or #55 (491041 records)
- #65 #62 and #63 and #64 (4085 records)
- #64 #58 or #59 or #60 or #61 (781551 records)
- #63 #56 and #57 (18089 records)
- #62 #42 or #43 or #44 or #45 or #46 or #47 or #48 or #49 or #50 or #51 or #52 or #53 or #54 or #55 (2295735 records)
- #61 #35 or #36 or #37 or #38 or #39 or #40 or #41 (558455 records)
- #60 #33 or #34 (47380 records)
- #59 #25 or #26 or #27 or #28 or #29 or #30 or #31 or #32 (74156 records)
- #58 #18 or #19 or #20 or #21 or #22 or #23 or #24 (154633 records)
- #57 #10 or #11 or #12 or #13 or #14 or #15 or #16 (896441 records)
- #56 #1 or #2 or #3 or #4 or #5 or #6 or #7 or #8 or #9 (117461 records)
- #55 nonrandomi?ed or (non randomi?ed) or (pseudo randomi?ed) (5717 records)
- #54 quasiexperimental or (quasi experimental) or (pseudo experimental) (1172 records)
- #53 (outcome study) or (outcome studies) (2958 records)
- #52 matched pairs (1758 records)
- #51 (comparison group*) or (control group*) (121505 records)
- #50 control* near (trial* or stud* or evaluation* or experiment*) (2102658 records)
- #49 (matched communities) or (matched schools) or (matched populations) (92 records)
- #48 "cluster-analysis" / all SUBHEADINGS in DEM,DER,DRM,DRR (6303 records)
- #47 "multicenter-study" / all SUBHEADINGS in DEM,DER,DRM,DRR (32438 records)
- #46 "single-blind-procedure" / WITHOUT SUBHEADINGS in DEM,DER,DRM,DRR (5358 records)
- #45 "double-blind-procedure" / WITHOUT SUBHEADINGS in DEM,DER,DRM,DRR (56164 records)
- #44 "randomization-" / WITHOUT SUBHEADINGS in DEM,DER,DRM,DRR (15186 records)
- #43 ("double-blind-procedure" / WITHOUT SUBHEADINGS in DEM,DER,DRM,DRR) or ("randomization-" / all SUBHEADINGS in DEM,DER,DRM,DRR) (70266 records)
- #42 explode "clinical-trial" / all SUBHEADINGS in DEM,DER,DRM,DRR (350087 records)
- #41 obesity near (prevent* or treat*) (6821 records)

#40 preventive care* or preventative care* (1132 records)
 #39 preventive measure* or preventative measure* (6549 records)
 #38 primary prevention or secondary prevention (15039 records)
 #37 explode "prevention-and-control" / all SUBHEADINGS in DEM,DER,DRM,DRR (496019 records)
 #36 explode "obesity-" / prevention in DEM,DER,DRM,DRR (1611 records)
 #35 explode "obesity-" / all SUBHEADINGS in DEM,DER,DRM,DRR (56285 records)
 #34 health polic* or school polic* or food polic* or nutrition polic* (47380 records)
 #33 "health-care-policy" / all SUBHEADINGS in DEM,DER,DRM,DRR (39131 records)
 #32 parent* near (behavio?r or involve* or control* or attitude* oreducat*) (18146 records)
 #31 family intervention* or parent* intervention* (688 records)
 #30 (school* near program*) or (community near program*) (17393 records)
 #29 health promoting school* (52 records)
 #28 media intervention* or community intervention* (1087 records)
 #27 health promotion or health education (41341 records)
 #26 "health-education" / all SUBHEADINGS in DEM,DER,DRM,DRR (19944 records)
 #25 "health-promotion" / all SUBHEADINGS in DEM,DER,DRM,DRR (17073 records)
 #24 sedentary behavio?r reduction (0 records)
 #23 dance therapy (58 records)
 #22 aeorobics or physical therapy or physical training or physicaleducation (19761 records)
 #21 fitness near (class* or regime* or program*) (1184 records)
 #20 aeorobics or physical therapy or physical activity or physical inactivity (41249 records)
 #19 exercis* (122565 records)
 #18 exercise therapy (1054 records)
 #17 "exercise-" / all SUBHEADINGS in DEM,DER,DRM,DRR (57465 records)
 #16 boys or girls or youth or youths (42841 records)
 #15 p?ediatr* in ti,ab (81798 records)
 #14 schoolchildren or school children (9911 records)
 #13 teenage* or young people or young person or young adult*(33815 records)
 #12 child* or adolescen* (860890 records)
 #11 "adolescent-" / all SUBHEADINGS in DEM,DER,DRM,DRR (332665 records)
 #10 "child-" / all SUBHEADINGS in DEM,DER,DRM,DRR (298129 records)
 #9 (bmi or body mass index) near (gain or loss or change) (2015 records)
 #8 weight change* (2779 records)
 #7 overweight or over weight or overeat* or over eat* (9515 records)
 #6 overweight or over weight or overeat* or over eat* (9515 records)
 #5 weight gain or weight loss or weight reduction (56524 records)
 #4 obesity or obese (68976 records)
 #3 explode "weight-reduction" / all SUBHEADINGS in DEM,DER,DRM,DRR (22706 records)
 #2 explode "weight-gain" / all SUBHEADINGS in DEM,DER,DRM,DRR (15920 records)
 #1 explode "obesity-" / all SUBHEADINGS in DEM,DER,DRM,DRR (56285 records)

PsycInfo: Søgestrategien er gennemført med alle begreber og PsycInfos kontrollerede emneord

SilverPlatter PsycInfo(R) Search History

#58 #56 and #54 and (PY:PSYI = 2001-2005) (57 records)
 #57 #56 and #54 (122 records)
 #56 #53 and #55 (995 records)
 #55 #47 and #48 (3172 records)
 #54 #31 or #32 or #33 or #34 or #35 or #36 or #37 or #38 or #39 or #40 or #41 or #42 or #43 or #44 (98315 records)
 #53 #49 or #50 or #51 or #52 (90347 records)

#52 #27 or #28 or #29 or #30 (6902 records)
 #51 #20 or #21 or #22 or #23 or #24 or #25 or #26 (52863 records)
 #50 health polic* or school polic* or food polic* or nutrition polic* (6148 records)
 #49 #13 or #14 or #15 or #16 or #17 or #18 or #19 (29658 records)
 #48 #7 or #8 or #9 or #10 or #11 or #12 (459688 records)
 #47 #45 or #46 (15021 records)
 #46 #1 or #2 or #3 or #4 or #5 or #6 (13657 records)
 #45 bmi or body mass index (2533 records)
 #44 nonrandomi?ed or (non randomi?ed) or (pseudo randomi?ed) (274 records)
 #43 quasiexperimental or (quasi experimental) or (pseudo experimental) (1861 records)
 #42 (outcome study) or (outcome studies) (2526 records)
 #41 matched pair* (879 records)
 #40 (comparison group*) or (control group*) (35366 records)
 #39 control* near (trial or stud* or evaluation* or experiment*) (69176 records)
 #38 (matched communities) or (matched school*) or (matched population*) (118 records)
 #37 multicenter stud* (410 records)
 #36 single blind method* (4 records)
 #35 double blind method* (93 records)
 #34 controlled clinical trial* (902 records)
 #33 "Cluster-Analysis" in MJ,MN (1269 records)
 #32 "Random-Sampling" in MJ,MN (268 records)
 #31 "Clinical-Trials" in MJ,MN (486 records)
 #30 obesity near (prevent* or treat*) (1657 records)
 #29 preventive care* or preventative care* (266 records)
 #28 preventive measure* or preventative measure* (976 records)
 #27 primary prevention* or secondary prevention* (4086 records)
 #26 famil* intervention* or parent* intervention* (2415 records)
 #25 (school* near program*) or (communit* near program*) (35059 records)
 #24 Health promoting school* (35 records)
 #23 media intevention* or community intervention* (1186 records)
 #22 Health promot* or health education* (16726 records)
 #21 "Health-Education" in MJ,MN (4885 records)
 #20 "Health-Promotion" in MJ,MN (4069 records)
 #19 sedentary behavio?r reduction (1 records)
 #18 dance therapy (422 records)
 #17 Fitness near (class* or regime* or program*) (690 records)
 #16 aerobics or physical therapy or physical activity or physical inactivity (7220 records)
 #15 exercis* (24140 records)
 #14 "Exercise-" in MJ,MN (6178 records)
 #13 explode "Exercise-" in MJ,MN (7099 records)
 #12 boys or girls or youth or youths (68127 records)
 #11 p?ediatr* in ti,ab (8207 records)
 #10 p?ediatr* (19518 records)
 #9 teenage* or young people or young person* or young adult? (23955 records)
 #8 schoolchildren or school children (16072 records)
 #7 child* or adolescen* (427068 records)
 #6 (bmi or body mass index) near (gain* or loss* or change*) (324 records)
 #5 weight change* (697 records)
 #4 overweight or over weight or overeat* (2854 records)
 #3 weight gain or weight loss (6294 records)
 #2 obesity or obese (7837 records)
 #1 explode "Obesity-" in MJ,MN (5098 records)

ERIC: Søgestrategien rummer kun begreber for den udvalgte aldersklasse og begreber for overvægt mm. Eric er kun ajourført til medio 2004

SilverPlatter ERIC(R) Search History

#22 #20 and #15 and (PY:ERIC = 2001-2004) (29 records)
#21 #20 and #15 (138 records)
#20 #19 or #9 (1002 records)
#19 body mass index (39 records)
#18 #9 and #15 and (PY:ERIC = 2001-2004) (27 records)
#17 #9 and #15 (130 records)
#16 #10 or #11 or #12 or #13 or #12 or #15 (264055 records)
#15 boys or girls or youth or youths (52526 records)
#14 p?ediatric* in ti, ab (1370 records)
#13 teenage* or young people or young person* or young adult* (16795 records)
#12 child* or adolescen* (234823 records)
#11 explode "Children-" in DEM,DER (40938 records)
#10 explode "Adolescents-" in DEM,DER (27008 records)
#9 #1 or #2 or #3 or #4 or #5 or #6 or #7 or #8 (974 records)
#8 obesity or obese (677 records)
#7 (bmi or body mass index) near (gain or loss or change) (1 records)
#6 weight change (11 records)
#5 Overweight or (over near weight) or overeat (258 records)
#4 #2 or #3 (312 records)
#3 (weight near gain) or (weight near loss) (312 records)
#2 weight gain or weight loss (305 records)
#1 explode "Obesity-" in DEM, DER (480 records)

NHS Economic Evaluation Database (NHS EED): Søgestrategien rummer kun begreber for den udvalgte aldersklasse og begreber for overvægt mm. pga. den begrænsede Datamængde i databasen.

Search History

obesity or weight-gain or weight-loss or obese or bmi or body mass index or bmi or weight change or overweight or over weight or overeat/All fields AND child or adolescen or teenage or young people or young person or young adult or schoolchildren or school children or boys or girls or youth or youths or pediatric or paediatr/All fields – 37 Hits (1-12).

Tabel 1

Definition af overvægt og svær overvægt blandt børn ud fra body mass index grænser

Alder (år)	Body mass indeks grænser for overvægt		Body mass indeks grænser for svær overvægt	
	Dreng	Pige	Dreng	Pige
2	18,41	18,02	20,09	19,81
2,5	18,13	17,76	19,80	19,55
3	17,89	17,56	19,57	19,36
3,5	17,69	17,40	19,39	19,23
4	17,55	17,28	19,29	19,15
4,5	17,47	17,19	19,26	19,12
5	17,42	17,15	19,30	19,17
5,5	17,45	17,20	19,47	19,34
6	17,55	17,34	19,78	19,65
6,5	17,71	17,53	20,23	20,08
7	17,92	17,75	20,63	20,51
7,5	18,16	18,03	21,09	21,01
8	18,44	18,35	21,60	21,57
8,5	18,76	18,69	22,17	22,18
9	19,10	19,07	22,77	22,81
9,5	19,46	19,45	23,39	23,46
10	19,84	19,86	24,00	24,11
10,5	20,20	20,29	24,57	24,77
11	20,55	20,74	25,10	25,42
11,5	20,89	21,20	25,58	26,05
12	21,22	21,68	26,02	26,67
12,5	21,56	22,14	26,43	27,24
13	21,91	22,58	26,84	27,76
13,5	22,27	22,98	27,25	28,20
14	22,62	23,34	27,63	28,57
14,5	22,96	23,66	27,98	28,87
15	23,29	23,94	28,30	29,11
15,5	23,60	24,17	28,60	29,29
16	23,90	24,37	28,88	29,43
16,5	24,19	24,54	29,14	29,56
17	24,46	24,70	29,41	29,69
17,5	24,73	24,85	29,70	29,84
18	25	25	30	30

Tabel 2

Forekomst af overvægt og svær overvægt i % (af hele populationen) ved indskoling og udskoling blandt københavnske drenge og piger i 1947 og 2003

	Drenge				Piger			
	Overvægt		Svær overvægt		Overvægt		Svær overvægt	
	1947	2003	1947	2003	1947	2003	1947	2003
6-8 år	1,4	14,4	0,04	4,6	2,8	21,0	0,2	4,0
14-16 år	1,1	14,4	0,1	2,7	8,8	20,9	0,6	3,5

Pearson S, Olsen LW, Hansen B, Sorensen TI. [Increase in overweight and obesity amongst Copenhagen schoolchildren, 1947-2003]. *Ugeskr Laeger* 2005; 167(2):158-162.

Tabel 3

Skematisk oversigt over de 14 inkluderede studier

Reference	Udvælgelse og varighed	Deltagere og rekruttering	Intervention	Måling af interventions-effekt	Resultat
5.1 Flores (67) Dance for Health USA	Randomiseret kontrol Opfølgningsperiode: 12 uger Enhed for udvælgelse: skoleklasse Enhed for analyse: den enkelte elev	Studiet omfatter udelukkende piger Ved start Intervention: n=43 Kontrol: n=38 Ved opfølgning Intervention: n=26 Kontrol: n=23	Skolebaseret, aerobic dans i stedet for almindelig idrætstime samt undervisning i sundhed Kontrolgruppen fulgte den normale undervisning i skolen	Body mass indeks	Lavere BMI i intervention ift kontrolgruppe Ingen ændring i holdning til fysisk aktivitet
5.2 Donnelly (68)* Nebraska, USA	Intervention og kontrol (ikke randomiseret) Opfølgningsperiode: 2 år Enhed for udvælgelse: skole Enhed for analyse: den enkelte elev	Både drenge og piger i 2. til 4. klasse Ved start Intervention: n=236 Kontrol: n=102 Ved opfølgning Intervention: n=100 Kontrol: n=100 samt et mindre udvalg for detaljeret analyse kontrol=64 og intervention=44	Skolebaseret projekt som gør brug af skolens læse- plan og personale	Body mass index	Ingen forskel mellem inter- vention og kontrol hverken med BMI eller kondition
5.3 Gortmaker (69) Planet Health Boston, USA	RCT Børnene blev randomise- ret efter skole Opfølgningsperiode: 18 måneder Enhed for udvælgelse: skole Enhed for analyse: den enkelte elev	Ved start: 1560 Ved follow-up Intervention: n=641 Kontrol: n=654 I alt 10 skoler involveret Gennemsnitsalder: 11,7 år Både drenge og piger	Interventionen bestod i at få børnene til at se færre timer fjernsyn og øge mængden af hård fysisk aktivitet, reducere fedt indtaget og øge indtaget af frugt og grønsager	Resultatet blev målt ved BMI og hudfoldsmålinger	Lavere forekomst af fedme blandt piger i interven- tionsgruppe ift kontrol- gruppen Både drenge og piger i interventionsgruppen anvendte mindre tv-tid ift kontrolgruppen Interventionspigerne spiste mere frugt og grønsager og havde reduceret deres sam- lede energiindtag
5.4 Robinson (71) San Jose* Californien, USA	RCT Børnene blev random- iseret Opfølgningstid: 6 måneder Enhed for udvælgelse: skole Enhed for analyse: den enkelte elev	Gennemsnitsalder: 8,9 år Både drenge og piger Ved start Intervention: n=106 Kontrol: n=121 Ved opfølgning Intervention: n=9 Kontrol: n=100	Skolebaseret intervention med fokus på reduktion af tv-tid Opfordring til kun at se i alt syv timers fjernsyn per uge	BMI Hudfoldsmåling Hofte og taljeomfang	Interventionsgruppen havde lavere forekomst af fedme målt både ved BMI, taljeomfang og hudfolds- måling
5.5 Mueller (72) KOPS Kiel, Tyskland	RCT Opfølgningstid: 8 måneder Enhed for udvælgelse: skole Enhed for analyse: det enkelte barn	Børn i alderen 5-7 år Ved start komplette baggrundsdata på 1640 børn Ved follow-up Intervention: n=136 Kontrol: n=161 I alt seks skoler	Et kostprogram givet af en diætist og en special- uddannet lærer	BMI, hudfoldsmålinger og fedtprocent	Interventionsgruppen hav- de signifikant lavere fedme målt ved hudfoldsmåling men ikke målt med BMI
5.6 Sahota (73) APPLES Leeds, England	RCT Opfølgningstid: 1 år Enhed for udvælgelse: skole Enhed for analyse: den enkelte elev	634 børn i alderen 7 til 11 år Ved start Intervention: n=301 Kontrol: n=312 Ved opfølgning Intervention: n=292 Kontrol: n=303 I alt 10 skoler involveret	Skolebaseret interven- tionsprogram Påvirkning af både kost- vaner og fysisk aktivitet Programmet omfattede også forældre, lærere og personale i cateringfirma	BMI	
5.7 Caballero (76) Pathway Study Arizona, South Dakota, USA	CT Opfølgningsperiode: 3 år Enhed for udvælgelse: skole Enhed for analyse: det enkelte barn	Ved start 1704 børn Ved opfølgning Intervention: n=727 Kontrol: n=682 I alt 41 skoler involveret	Skolebaseret interven- tionsprogram som anven- der SPARK (Ref Sallis et al. 1993)	BMI Hudfoldsmålinger Impedans	Ingen forskel mellem inter- vention og kontrol hverken for BMI, hudfoldsmåling eller impedans

Reference	Udvælgelse og varighed	Deltagere og rekruttering	Intervention	Måling af interventions-effekt	Resultat
5.8 Pangrazi (77) PLAY Arizona, USA	RCT Opfølgningsperiode: 12 uger Enhed for udvælgelse: skole Enhed for analyse: grupper	Ved start deltog 606 børn, men antallet ved opfølgning er ikke angivet Alle børn i 3. klasse fra 35 skoler i Arizona Gennemsnitlig alder: 9,8 år – både drenge og piger	Skolebaseret intervention med fokus på fysisk aktivitet Fire grupper PE: fysisk aktivitet PLAY: legebetonet fysisk aktivitet PE & PLAY Kontrol	BMI	Ingen forskel på interventionsgruppe og kontrolgruppe på BMI
5.9 Warran (78) Be Smart Oxford, England	RCT Opfølgningsperiode: Enhed for randomisering og for analyse er det enkelte barn	Ved baseline antropometriske data på 212 børn Ved opfølgning 172 børn Gennemsnitsalder: 6,1 år	Skole- og familiebaseret program 1. Kost – Eat Smart 2. Fysisk aktivitet: Be Smart 1. & 2. Eat Smart and Play Smart	BMI Hudfoldsmåling	Ingen forskel på intervention og kontrol i BMI
5.10 Neumark-Sztainer (79) New Moves Minnesota, USA	RCT Opfølgningstid: 8 måneder Enhed ved randomisering: skoler Enhed for analyse: det enkelte barn	Kun piger Gennemsnitlig alder for interventionsgruppen: 14,9 år og for kontrolgruppen: 15,8 år Ved baseline Intervention: n=89 Kontrol: n=112 Ved opfølgning Intervention: n=81 Kontrol: n=99	Skolebaseret program på en high school Fokus på piger med BMI >75% percentilen, som dyrkede fysisk aktivitet mindre end 30 min. per dag tre gange om ugen	BMI	Ingen forskel på intervention og kontrol i BMI
5.11 James (80) CHOPPS England	RCT Varighed: 1 år Enhed for udvælgelse: skoleklasse Enhed for analyse: skoleklasse	Ved baseline 644 drenge og piger Ved opfølgning 574 Intervention: n=295 Kontrol: n= 279	Skolebaseret uddannelse med formål at reducere indtag af sodavand	BMI	Ingen signifikant forskel på BMI i intervention og kontrol Men interventionsgruppen havde et lavere indtag af sodavand
5.12 Kain (81) Healthy Schools* Santiago, Chile	CCT=cluster case kontrolleret forsøg Opfølgningstid: 6 måneder Enhed for udvælgelse: skole Enhed for analyse: det enkelte barn	Ved baseline 3577 børn Ved follow-up 2141 børn i intervention og 945 i kontrol	Undervisning i ernæring for børn og forældre Healthier kiosks Ekstra 90 minutters fysisk aktivitet per uge	BMI BMI Z-score, hudfoldsmåling og taljeomfang	Ingen forskel på BMI og hudfoldsmåling, men lavere taljeomfang i intervention ift kontrol. Kondition forbedret i intervention ift kontrol
5.13 Coleman (66) El Paso CATCH Texas, USA	RCT Opfølgningstid: Enhed for udvælgelse: skole Enhed for analyse: uklart	896 i alderen 8-9 år Ved start Intervention n=423 Kontrol n=473 Børn i anden klasse Ved follow up n=744 Fire skoler intervention og fire kontrol	CATCH program som omfatter både fysisk aktivitet og forbedret skolemad	BMI Talje/hofte mål	Lavere stigning i BMI i intervention ift kontrolgruppen
5.14 Yin (85) FitKid Georgia, USA	RCT 18 skoler randomiseres Ni skoler til intervention (fitogenic) og ni skoler til kontrol (obesiogenic) Programmet er planlagt til at vare tre år, men der foreligger nu resultater fra 1. års opfølgning Enhed for udvælgelse: skole Enhed for analyse: det enkelte barn	I alt 601 børn Ved baseline Intervention: n=312 Kontrol: n=289 Ved follow-up Intervention: n=275 Kontrol: n=278	Eftermiddagsprogram som omfatter sund eftermiddagsmad og fysisk aktivitet. Herudover modtager børnene lektiehjælp og bliver kørt hjem om eftermiddagen Alle børnene modtog 40 dollars for at deltage i undersøgelsen før og efter deltagelse i programmet	Kropssammensætning målt med DEXA BMI Taljeomfang	Signifikant lavere fedtprocent blandt børn i interventionsgruppen ift kontrolgruppen (85) Jo mere fysisk aktivitet jo lavere stigning af BMI (83)

* Forfatterne opgiver ikke noget kort navn for studiet.