

'Aap mij niet na!'

Een interventie gericht op het verminderen van sociale imitatie van eetgedrag op de basisschool

Dr. ir. Kirsten E. Bevelander¹, dr. Doeschka J. Anschutz², prof. dr. Rutger C.M.E. Engels³, dr. Roel C.J. Hermans⁴

CORRESPONDENTIE

k.bevelander@maw.ru.nl

SAMENVATTING

Introductie

Mensen zijn geneigd om hun eetgedrag op elkaar af te stemmen. In de interventiestudie 'Aap mij niet na!' werd onderzocht of het geven van informatie over sociale imitatie van eetgedrag ('zien eten, doet eten') kinderen minder vatbaar maakt voor het snackgedrag van anderen en of hierin verschillen zijn tussen jongens en meisjes.

Methoden

De invloed van de interventie op imitatie van eetgedrag werd onderzocht door twee interventiegroepen en een controlegroep met elkaar te vergelijken. Tijdens een korte interactieve les op school legden onderzoekers de interventieboodschap uit met behulp van foto's, video's en een taak waarin basisscholieren elkaar wel én niet mochten na-apen. In één van de interventiegroepen werd ter ondersteuning een knuffelaap gebruikt, die diende als stimulans en herinnering aan de interventieboodschap. Eén dag na het volgen van deze les kregen de kinderen (N=141, 78% jongens, gemiddelde leeftijd 7,84 jaar) in tweetallen een puzzelopdracht, terwijl één van de kinderen stiekem geïnstrueerd was over de hoeveelheid snacks die het mocht eten. De proefleider hield nauwkeurig de hoeveelheid snacks die beide kinderen aten bij.

Resultaten

Het bewust maken van sociale-imitatieprocessen leidde niet tot een afname in kopieergedrag bij kinderen. Zowel jongens als meisjes aten na beide interventies ongeveer dezelfde hoeveelheid als de geïnstrueerde leeftijdgenoot. Meisjes aten in beide interventiegroepen niet significant meer dan in de controlegroep. Jongens hadden een hoge inname in de controlegroep; de inname was bij de interventie zonder aap gelijk aan die van de leeftijdgenoot.

Conclusie

De interventieboodschap 'Aap mij niet na!' bleek de vatbaarheid voor het snackgedrag van anderen niet te verminderen. Aangezien voorlichting alleen niet effectief is in het veranderen van eetgedrag, is er een belangrijke rol weggelegd voor scholen en ouders om een gezonde eetomgeving voor kinderen te creëren.

Trefwoorden

Sociale imitatie, normen, interventie, snackgedrag, kinderen

- 1 Postdoctoraal onderzoeker, Communicatiewetenschap
- 2 Assistent professor, Communicatiewetenschap
- 3 Hoogleraar Ontwikkelingspsychopathologie, Ontwikkelingspsychopathologie
- 4 Postdoctoraal onderzoeker, Ontwikkelingspsychopathologie

Allen bij het Behavioural Science Institute, Radboud Universiteit, Nijmegen

Belangenverklaring

Er is geen sprake van een belangenconflict.

Registratie

Deze studie is geregistreerd bij het Nederlandse Trial Register: NTR3459.

Inleiding

Onze sociale omgeving vormt een belangrijk aandachtsgedrag voor gezondheidsexperts, zoals diëtisten en onderzoekers, in de strijd tegen overconsumptie.¹ Wetenschappelijke studies naar zogenaamde 'sociale-imitatieprocessen' hebben aangetoond dat mensen geneigd zijn om hun eetgedrag af te stemmen op dat van hun tafelgenoten. Daarbij hebben we de neiging om meer of minder te eten als anderen dit doen.² Dit kopieergedrag wordt vaak uitgelegd aan de hand van sociale-normtheorieën: als we niet zeker zijn over hoe we ons moeten gedragen en als er bepaalde sociale motieven zijn om gepast gedrag te vertonen, zijn we geneigd om het gedrag van anderen om ons heen als referentiepunt te gebruiken en ons daaraan aan te passen.^{3,4}

Deze sociale norm is dikwijls sterker dan het voornemen om gezond te eten of vast te houden aan een bepaald voedingsplan. Een gangbare manier waarop deze sociale-imitatieprocessen van eetgedrag (hier vrij vertaald naar 'kopieergedrag') onderzocht worden in wetenschappelijke studies, is door een tweetal personen een neutrale taak te laten uitvoeren (zoals het maken van een puzzel), terwijl zij mogen eten van aangeboden voedsel. Een van de personen is daarbij vooraf in het geheim geïnstrueerd om bepaalde producten of een afgesproken hoeveelheid te eten. Vervolgens kijk je naar hoe de proefpersoon zijn of haar eetgedrag aanpast aan dat van de geïnstrueerde persoon.

Het huidige onderzoek test of het bewustmaken van kopieergedrag de neiging tot het aanpassen van eetgedrag kan afremmen. We richten ons daarbij specifiek op basisscholieren, omdat we hen al op vroege leeftijd willen leren dat zij hun eigen eetpatroon kunnen volgen. Eerdere interventiestudies hebben aangetoond dat kinderen eerder bereid waren om onbekende gezonde voedselproducten uit te proberen wanneer de leerkracht of klasgenoten als rolmodel fungeerden.⁵⁻⁷ Deze interventieprogramma's richtten zich echter voornamelijk op het stimuleren van de inname van groente en fruit. Aangezien we uit onderzoek weten dat kinderen ook het ongezonde snackgedrag van hun leeftijdgenoten kopiëren, is het belangrijk dat interventies zich ook richten op verminderen van de inname van ongezonde voeding.²

De 'Aap mij niet na!'-interventie ontwikkelden we om kinderen bewuster te maken van hun kopieergedrag en daarmee de imitatie van ongezond snackgedrag te verminderen. Bij een deel van de proefpersonen kop-

pelden we de interventie aan een knuffelaar, die diende als stimulans en visuele herinnering ('cue reminder') aan de preventieboodschap om niet 'na te apen'. Uit onderzoek blijkt dat herinneringscues gebruikt kunnen worden om gedrag en cognities te beïnvloeden.^{8,9}

In het huidige onderzoek zou de aap moeten werken als een 'trigger', die herinnert aan het niet kopiëren van eetgedrag. Het effect van de interventie op imitatie van eetgedrag testten we in een sociale-imitatiestudie (zoals hierboven beschreven). De verwachting was dat kinderen in beide interventiegroepen (met en zonder aap) minder vatbaar zouden zijn voor snackgedrag van hun leeftijdgenoot dan kinderen in de controlegroep, met een sterker effect voor kinderen die de interventie met knuffelaar volgden.

Eerdere sociale-imitatiestudies vonden geen verschillen tussen jongens en meisjes: zij kozen of aten vergelijkbare producten of hoeveelheden voedsel als hun geïnstrueerde klasgenoten.^{2,10} Toch zouden er verschillen kunnen zijn. De invloed die gezondheidsexperts en boodschappen hebben op het eten van zoete snacks is bijvoorbeeld sterker bij vrouwen dan bij mannen.¹¹ Het verhogen van het bewustzijn van de invloed van anderen zou mogelijk sterkere effecten kunnen hebben op meisjes dan op jongens. Wanneer dit het geval blijkt te zijn, kunnen we deze kennis meenemen in toekomstige interventies en verschillende behandelplannen voor jongens en meisjes.

Methode

Proefpersonen

Deelnemende kinderen werden geworven via basisscholen. Er werden in totaal 152 koppels (proefpersoon met geïnstrueerde leeftijdgenoot) getest. 11 koppels werden niet meegenomen in de analyse, omdat de leeftijdgenoot zich niet aan zijn of haar instructies hield of omdat de kinderen zich misdroegen. De uiteindelijke steekproef bestond uit 141 koppels, waarvan alleen de data van de proefpersonen werden meegenomen (78% jongens, gemiddelde leeftijd 7,84 jaar, standaarddeviatie (SD) = 0,72 jaar). De meerderheid van de kinderen (77,3%) had een normaal gewicht, 9,2% had ondergewicht en 11,3% overgewicht, wat een goede representatie is van de gewichtsverdeling bij basisscholieren. De studie werd uitgevoerd met actieve toestemming van de school en de ouders of verzorgers, en was goedgekeurd door de Ethische Commissie van de Radboud Universiteit Nijmegen. De studie is geregistreerd bij het Nederlands Trial Register: NTR3459.

Onderzoeksdesign

Deze interventiestudie maakte gebruik van een 3 (conditie: controlegroep, standaardinterventie zonder knuffelaap, geanimeerde interventie met knuffelaap) x 2 (geslacht) between-subjects design met snackinname als uitkomstmaat. De kinderen werden willekeurig toegewezen aan één van de drie condities. De interventie werd getest om de interventieboodschap, duur en grootte van de groep te bepalen in een pilotstudie (n=72, 47,2% jongens, leeftijd±SD = 7,69±1,26 jaar) op 8 basisscholen. Op basis van de uitkomsten van deze pilotstudie werd de uiteindelijke interventie vormgegeven.

Standaardinterventie (SI)

De interventie bestond uit een korte interactieve les met foto's, video's en oefensessies, waarin onderzoekers uitlegden wat na-apen is (onder andere door kinderen eerst wel en vervolgens niet te laten na-apen) en waarom het belangrijk is om aandacht te besteden aan hoeveel je eet in gezelschap van anderen. De interventie werd gegeven aan groepjes van vijf tot zeven kinderen tijdens de ochtendpauze en duurde acht minuten.

Geanimeerde interventie (GI)

De inhoud van de geanimeerde interventie was hetzelfde als die van de SI, maar bevatte de knuffelaap als herinnering aan de interventieboodschap. De knuffelaap introduceerden onderzoekers aan het begin van de interventie om de boodschap toe te lichten. Om te voorkomen dat de onderzoeksmedewerker zelf als extra herinnering fungeerde, was deze de volgende dag niet aanwezig tijdens de sociale-imitatiestudie.

Controleconditie

Kinderen in de controlegroep werden niet blootgesteld aan een interventie.

Opzet en procedure van de sociale imitatiestudie

Eén dag na het volgen van de interventie werd getest of de kinderen minder vatbaar waren voor het eetgedrag van de leeftijdgenoot in een sociale-imitatiestudie. De kinderen werden willekeurig aan elkaar toegewezen, met als voorwaarden dat zij van hetzelfde geslacht waren en dat zij niet bij elkaar in de klas zaten. Vriendschapsbanden of eerdere ervaringen met eten die in de klas zijn opgedaan kunnen gemeten eetgedrag namelijk beïnvloeden. De studie vond plaats op de basisscholen, tussen 8.30 en 15.30 uur. De kinderen moesten tegenover

elkaar aan tafel plaatsnemen. Er was een kinderpuzzel, twee bakjes met eten (gepofte rijst omhuld met gekleurde chocolade) en twee glazen water. Onderzoekers vertelden de kinderen dat ze hiervan mochten eten en drinken. In de GI zat de knuffelaap op tafel naast de puzzel en tussen de bakjes met eten. Elke sessie werd op video opgenomen en duurde tien minuten. Daarna moest de proefpersoon mee naar een andere ruimte om een vragenlijst in te vullen en een onderzoeker praatte op speelse wijze na met de leeftijdgenoot om te controleren of hij of zij zich aan de instructies had gehouden.

Het daadwerkelijke doel van de studie werd niet aan de kinderen verteld. Dit was om te voorkomen dat mogelijke ideeën over het onderzoek hun voedselinname zou beïnvloeden. Daarnaast werden de geïnstrueerde leeftijdgenoten betrokken bij een complot door te vragen of ze aan een 'geheime missie' wilden deelnemen. Kinderen kregen de opdracht om een op afstand-bestuurbare robot te spelen en telkens iets te eten wanneer zij een trilsignaal voelden. Een onderzoeksmedewerker bediende elke minuut een geluidloos apparaatje dat in de broekzak van het kind zat. Deze gaf het trilsignaal af.¹⁰ In totaal werd door de leeftijdgenoot tien keer een snoepje gegeten. Vervolgens hebben we gemeten hoe de proefpersoon reageerde op het eetgedrag van de leeftijdgenoot. Alle kinderen werden aan het eind van de studie klassikaal ingelicht over het daadwerkelijke doel van de studie.

Meetinstrumenten

Snackinname

De bakjes met eten werden voor en na de sociale-imitatiestudie afgewogen. Onderzoekers rekenden het gewicht (gram) om in kilocalorieën (kcal) en gebruikten deze als afhankelijke variabele in de analyse.

Body mass index (BMI)

Een onderzoeksmedewerker nam individueel volgens standaardprocedure de lengte en het lichaamsgewicht van de proefpersonen en leeftijdgenoten op (in kleding maar zonder schoenen). Hij bepaalde de BMI volgens de standaardformule en de BMI-SD met de afkapwaarden voor leeftijd van jongens en meisjes (omdat jongens en meisjes verschillende groeicurven hebben).¹² Er is gekozen om de BMI-SD van de kinderen mee nemen in de analyse, om uit te sluiten dat het gewicht invloed had op de resultaten.

Vragenlijst

Het eetgedrag zou beïnvloed kunnen worden door hoeveel honger de proefpersonen hadden, hoe lekker ze het eten vonden en hoe leuk ze de puzzeltaak en de geïnstrueerde leeftijdgenoot vonden. In een vragenlijst werd de proefpersonen gevraagd om dit aan te geven (op een visueel-analoge schaal van 15 cm, lopend van helemaal geen honger (0 cm) tot veel honger (15 cm) etc.), zodat dit meegenomen kon worden in de analyses. Daarnaast werd ook de interventie geëvalueerd.

Analysestrategie

Dit artikel beperkt zich tot de weergave van de belangrijkste resultaten uit de analyses. De uitgebreide samenvatting van de analyses en uitwerkingen zijn terug te vinden in een andere publicatie.¹³ De evaluatie van de interventie is uitgedrukt in percentages en getest met de Chi-kwadraattoets. Om verschillen in demografische karakteristieken van proefpersonen tussen de controle- en interventiegroepen uit te sluiten, werd getoetst met eenweg-variantieanalyse (ANOVA). Pearson-correlaties gaven aan voor welke variabelen er gecontroleerd moest worden in de hoofd-analyse. Het interactie-effect van de condities en het geslacht op inname (kcal) werd onderzocht met twee covariantieanalyses (ANCOVA) waarin de controle-groep apart met de interventiegroep werd getest. Interactie-effecten tussen de onderzoeksgroepen en geslacht of hoofdeffecten op inname (kcal) werden uitgesplitst en onderzocht.

Resultaten

Beschrijvende statistieken

De meeste jongens (82%, N=42) en meisjes (86,4%, N=44) gaven aan de interventie leuk te vinden. Bovendien vonden zij de interventieboodschap ('niet na-ape') duidelijk (jongens 95,2%, meisjes 90%). In Tabel 1 is de evaluatie van de interventies en de sociale-imitatiestudie weergegeven. Jongens en meisjes verschilden niet binnen of tussen de interventiecondities wat betreft hun beoordeling (alle p-waarden >0,05).

Kinderen in de drie condities (controle: 36 jongens en 19 meisjes, SI: 21 jongens en 22 meisjes, GI: 21 jongens en 22 meisjes) bleken gelijk verdeeld te zijn wat betreft leeftijd, geslacht, BMI-SD proefpersonen en leeftijdgenoten, honger, lekker vinden van het testvoedsel, leuk vinden van de puzzeltaak en aardig vinden van de geïnstrueerde leeftijdgenoot (alle p-waarden

>0,05). Dit betekent dat de drie onderzoekscondities goed met elkaar vergeleken konden worden in de analyses. De hoeveelheid honger ($r=0,30$, $p<0,001$) en het lekker vinden van het eten ($r=0,31$, $p<0,001$) bleken van invloed op de gegeten hoeveelheid en werden daarom als covarianten opgenomen in de analyses. Dit betekent dat de gevonden effecten in de hoofdanalyse dan niet meer beïnvloed werden door de mate van honger of lekker vinden van het testvoedsel.

Hoofdanalyses

Vergelijking SI met controleconditie

In zowel de controle- als de interventieconditie aten jongens en meisjes gemiddeld niet minder dan hun geïnstrueerde leeftijdgenoot, terwijl dit wel de bedoeling van de interventie was (zie Figuur 1). De resultaten laten een verschil tussen jongens en meisjes zien in de interventie- en de controleconditie ($F_{1,192} = 4,17$, $p=0,04$). Opvallend is dat jongens die de interventie zonder knuffelaap volgden, veel minder aten dan jongens die de interventie niet volgden. Zij aten in de interventieconditie slechts de helft (gemiddelde = 68,32 kcal, $p=0,004$) van wat ze in de controleconditie aten. Bij meisjes was er geen effect van de interventie op hun snackinname ($p=0,98$). Wanneer we alleen kijken naar de standaard interventie, zien we dat jongens en meisjes ongeveer evenveel aten na het volgen van de interventie. Jongens (gemiddelde = 135,39 kcal) aten meer dan meisjes (gemiddelde = 76,03 kcal) in de controleconditie ($p=0,01$).

Vergelijking GI met controleconditie

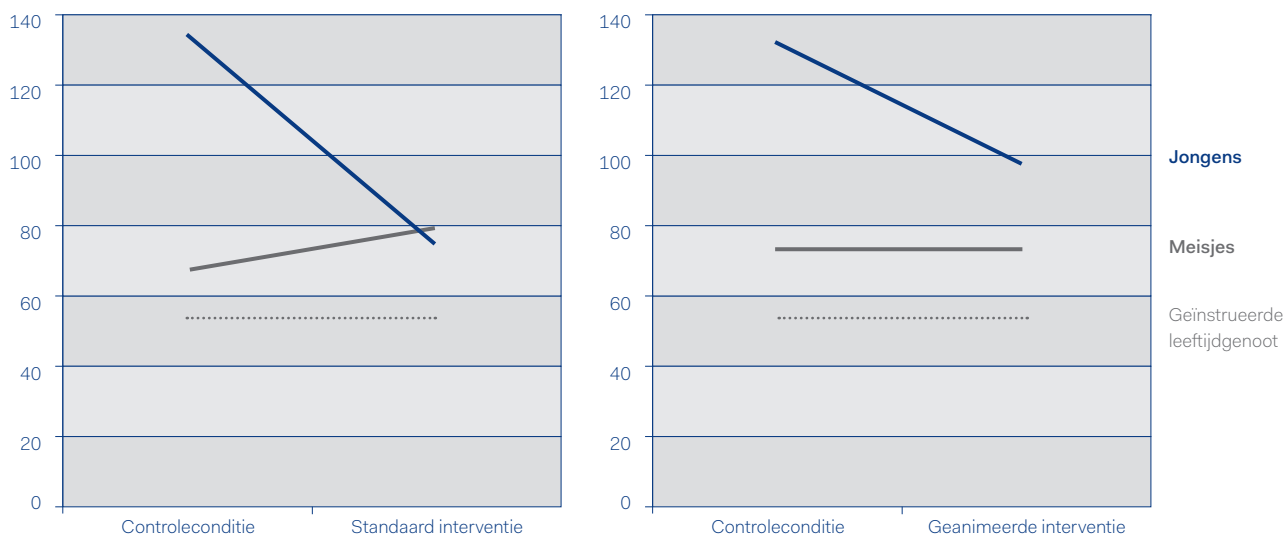
Na het volgen van de GI met knuffelaap zien we hetzelfde patroon als bij de standaard interventie (zie Figuur 2). Vergeleken met de controleconditie lijken de jongens minder te eten na het volgen van de GI, maar dit verschil is niet significant. De interventie leidt dus niet tot aanpassing van eetgedrag. De resultaten laten verder zien dat er een significant hoofdeffect van geslacht ($F_{1,92} = 5,42$, $p=0,02$) op de snackinname was. Dit betekent dat jongens over het algemeen (gemiddeld 133,26 kcal) meer aten dan meisjes (gemiddeld 74,37 kcal), onafhankelijk van de groep waarin zij ingedeeld waren. Ook hier aten jongens en meisjes gemiddeld meer, niet minder dan hun geïnstrueerde leeftijdgenoot.

Tabel 1. Evaluatie van de standaard en de geanimeerde interventie.*

	Standaard interventie %	Geanimeerde interventie %
Herinnering sociale-imitatievoorbeelden uit de interventie		
Juiste voorbeelden	71,5	88,4
Ongelateerde en foutieve voorbeelden	19,0	14,0
Geen voorbeelden	9,5	11,6
Koppeling tussen interventieboodschap en sociale-imitatiestudie		
Ja	14,3	27,9
Vermoedens	11,9	9,3
Nee	73,8	62,8
Herinnering van de 'cue reminder' (knuffelaap)		
Herinnering uit zichzelf	-	20,0
Herinnering na gerichte vraag over de aap door onderzoeksmedewerker	-	47,5
Aap was niet opgevallen tijdens sociale imitatiestudie	-	32,5

* Chi-kwadraattoetsen toonden aan dat er geen significante geslachtsverschillen waren in en tussen de interventiecondities (alle p-waarden >0,05).

Figuur 1 en 2. Snackinname (kcal) voor jongens, meisjes en geïnstrueerde leeftijdgenoot in de controle- en interventiecondities, gecontroleerd voor honger en lekker vinden van het testvoedsel.



Discussie en implicaties

In deze studie werd onderzocht of kinderen minder vatbaar zijn voor de snackinname van leeftijdgenoten wanneer zij in een interventie bewust worden gemaakt van hun kopieergedrag. De resultaten laten zien dat vergeleken met de controlegroep jongens minder snacks aten na het volgen van de interventie zonder knuffelaap, maar niet na de interventie met knuffelaap. Bij meisjes had de interventie (met én zonder knuffelaap) geen invloed op hun snackinname: zij aten evenveel als hun geïnstrueerde leeftijdgenoten. Ongeacht de

onderzoekconditie bleken jongens in het algemeen meer snacks te eten dan meisjes in het samenzijn van een etende leeftijdgenoot.

Algemeen verschil in inname jongens en meisjes

De aanwezigheid van anderen tijdens het eten kan de consumptie sterk beïnvloeden, omdat er bepaalde sociale normen gelden voor de hoeveelheid die mensen kunnen eten zonder zich sociaal ongepast te gedragen.⁴ Verschillende normen voor jongens en meisjes kunnen het verschil in inname tussen jongens en meisjes

wellicht verklaren. Jongens hebben een grotere energiebehoefte dan meisjes, waardoor de sociale omgeving hen vrijheid geeft om meer te eten in sociale situaties.^{14,15} Ook wordt vanaf steeds jongere leeftijd het ideale vrouwelijke figuur al geassocieerd met slankheid, terwijl een zwaardere eetstijl en gespierder of voller lichaam aan mannen toebehoort.¹⁶ Bovendien vergelijken jongens zich doorgaans minder met anderen dan meisjes en voelen zij minder sociale druk om een goede indruk te maken met betrekking tot een gezonde eetstijl.^{17,18}

Deze factoren kunnen ertoe geleid hebben dat jongens meer snacks aten zonder een sociaal 'stopsignaal' te ervaren, terwijl meisjes nagenoeg dezelfde hoeveelheid aten als hun leeftijdgenoten, omdat zij sowieso meer letten op hun eetgedrag en dat van de ander. De huidige bevindingen tonen aan dat jongens en meisjes op jonge leeftijd al anders kunnen reageren op sociale eetsituaties. Diëtisten en preventiemedewerkers zouden hier extra bewust van moeten zijn in hun voorlichting, voedingsadviezen en behandeling.

Interventieboodschap en voedingsadvies

Op de onderzoeksvraag of jongens en meisjes anders zouden reageren op de 'Aap mij niet na!'-interventie blijkt dat alleen jongens minder aten na het volgen van de SI dan in de controlegroep. Het kan zijn dat zij na het volgen van de interventie meer op hun eetgedrag gingen letten (terwijl de meisjes dit sowieso al deden).¹⁵⁻¹⁸

Dit bleek echter niet het geval bij de interventie met de knuffelaap. Het is mogelijk dat de knuffelaap een tegengesteld effect veroorzaakte. Er zijn theorieën (bijvoorbeeld de 'reactance theory') die een boemrangeffect beschrijven.¹⁹ Een voorbeeld hiervan is dat verboden voedsel juist extra aantrekkelijk wordt. Opvallend is dat dit meer bij jongens voorkwam dan bij meisjes.²⁰ Aangezien er nog niet veel onderzoek gedaan is naar de werking van 'cue reminders', is er meer inzicht nodig in de mogelijke positieve en negatieve effecten van deze herinneringsboodschappen in interventies en voedingsadviezen.

Interessant is dat de inname van de kinderen niet minder was dan die van de leeftijdgenoten, maar dat zij minstens evenveel aten. Een verklaring die we niet mogen uitsluiten, is dat de kinderen misschien te jong waren om de interventieboodschap toe te passen. Onderzoek heeft aangetoond dat kinderen moeite hebben met het toepassen van boodschappen over voeding, omdat ze te abstract kunnen zijn.²¹ In dit

onderzoek wilden we bijvoorbeeld voorkomen dat termen gebruikt werden die stigmatisatie of pestgedrag konden opwekken (zoals 'te dik' of 'zwaar zijn'). Daarvoor in de plaats gebruikten we termen als 'gezond zijn' of 'luisteren naar je hongergevoel.' Daarnaast bleek dat kinderen de onderzoekssituatie waarin zij zich bevonden vaak niet herkenden als een voorbeeld waarin mogelijke imitatieprocessen zich zouden kunnen voordoen en zouden ze daarom minder geneigd geweest kunnen zijn om het geleerde in de praktijk te brengen.

Een ander belangrijk punt is dat de aanwezigheid van calorierijk voedsel waarvan vrijelijk gegeten kon worden, een dermate grote stimulans voor kinderen zou kunnen zijn geweest om te eten, dat de voorlichtingsinformatie naar de achtergrond verdween. Eetgedrag is gebaseerd op onbewuste routines en patronen en gedragsverandering heeft vaak tijd nodig. Daarnaast heeft het veranderingsproces baat bij herhaling. De vraag is dan ook wat er zou gebeuren als de interventie deel zou uitmaken van het lessenpakket van de leerlingen en de kinderen herhaaldelijk aan de interventieboodschap blootgesteld zouden worden.

Tot slot is het belangrijk om te realiseren dat het veel kinderen wellicht aan de specifieke kennis ontbrak over gezonde versus ongezonde producten en de gevolgen van veel versus weinig eten. Het zou daarom interessant zijn interventies te richten op ongezonde snackinname en het bevorderen van een gezonde leefstijl.

Conclusie

In de huidige studie werd voor het eerst een interventie getest gericht op het tegengaan van sociale imitatie van ongezond eetgedrag. Hoewel geen van de interventies imitatiegedrag verminderde, kan de studie als basis dienen voor vervolgonderzoek naar de rol van de sociale omgeving in eetgedrag en een plan van aanpak voor diëtisten, leefstijlcoaches en andere behandelaars. De studie brengt nieuwe inzichten aan het licht over verschillen tussen jongens en meisjes in sociale eetsituaties. Het is belangrijk om de leeftijd van kinderen in het achterhoofd te houden bij het verstrekken van voedingsadviezen.

Uit ons onderzoek blijkt dat het eenmalig bespreken van imitatieprocessen niet voldoende is om kinderen hun gedrag te laten aanpassen, omdat kinderen mogelijk nog niet in staat zijn om op hun eigen gedrag te reflecteren. Daarnaast onderstreept deze studie de kracht van sociale normen op eetgebied, omdat de kin-

deren dicht bij het eetgedrag van hun leeftijdgenoot om meer aangemoedigd moeten worden. Kinderen bleven, ondanks de interventieboodschap. Het betrekken van de directe omgeving van jonge cliënten in het kunnen vooral profiteren van een gezonde consumptie-omgeving, waarin niet alleen familie maar ook leeftijdgenoten op school het goede voorbeeld geven. behandelplan of voedingsadvies van diëtisten zou daar-

Referenties

- 1 Larson N, Story M. A review of environmental influences on food choices. *Annals of Behavioral Medicine* 2009;38(Suppl 1):56-73.
- 2 Cruwys T, Bevelander KE, Hermans RCJ. Social modeling of eating: A review of when and why social influence affects food intake and choice. *Appetite* 2015;86:3-18.
- 3 Herman CP, Polivy J. Normative influences on food intake. *Physiology & Behavior* 2005;86(5):762-72.
- 4 Herman CP, Roth DA, Polivy J. Effects of the presence of others on food intake: A normative interpretation. *Psychological Bulletin* 2003;129(6):873-86.
- 5 Hendy HM, Raudenbush B. Effectiveness of teacher modeling to encourage food acceptance in preschool children. *Appetite* 2000;34(1):61-76.
- 6 Hendy HM. Effectiveness of trained peer models to encourage food acceptance in preschool children. *Appetite* 2002;39(3):217-25.
- 7 Lowe CF, Horne PJ, Tapper K, et al. Effects of peer modelling and reward-based intervention to increase fruit and vegetable consumption in children. *European Journal of Clinical Nutrition* 2004;58(3):510-22.
- 8 Dal Cin S, MacDonald TK, Fong GT, et al. Remembering the message: The use of a reminder cue to increase condom use following a safer sex intervention. *Health Psychology* 2006;25(3):438-43.
- 9 Kleinjan M, Strick M, Lemmers L, et al. The effectiveness of a cue-reminder intervention to reduce adolescents' alcohol use in social contexts. *Alcohol and Alcoholism* 2012;47(4):451-7.
- 10 Bevelander KE, Anschutz DJ, Engels RCME. Social norms in food intake among normal-weight and overweight children. *Appetite* 2012;58(3):864-72.
- 11 Grogan SC, Bell R, Conner M. Eating sweet snacks: gender differences in attitudes and behaviour. *Appetite* 1997;28(1):19-31.
- 12 Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *British Medical Journal* 2000;320:1240-3.
- 13 Bevelander KE, Engels RCME, Anschutz DJ, Wansink B. The effect of an intervention on schoolchildren's susceptibility to a peer's candy intake. *European Journal of Clinical Nutrition* 2013; 67(8):829-835.
- 14 Torun B. Energy requirements of children and adolescents. *Public Health Nutrition* 2005;8(7a):968-93.
- 15 Wardle J, Haase AM, Steptoe A, et al. Gender differences in food choice: the contribution of health beliefs and dieting. *Annals of Behavioral Medicine* 2004;27(2):107-16.
- 16 Hargreaves DA, Tiggeman M. Idealized media images and adolescent body image: "comparing" boys and girls. *Body Image* 2004;1(4):351-61.
- 17 Jones DC. Social comparison and body image: attractiveness comparisons to models and peers among adolescent girls and boys. *Sex Roles* 2001;45(9-10):645-64.
- 18 Rolls BJ, Fedoroff IC, Guthrie JF. Gender differences in eating behavior and body weight regulation. *Health Psychology* 1991;10(2):133-42.
- 19 Brehm. A theory of psychological reactance. New York: Academic Press, 1966.
- 20 Fisher JO, Birch LL. Restricting access to palatable foods affects children's behavioral response, food selection, and intake. *American Journal of Clinical Nutrition* 1999;69(6):1264-72.
- 21 Lytle LA, Eldridge AI, Kotz K, et al. Children's interpretation of nutrition messages. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 1997;29(3):128-36.

ABSTRACT

The aim of the study was to pilot test two interventions designed to reduce children's susceptibility to peers' candy intake and to determine if interventions had different effects on boys and girls. In the standard intervention, peer modeling was explained while communicating the importance of not following other's food intake by means of photos, video clips and interactive tasks. A second animated intervention was similar, but added a monkey puppet as a (cue) reminder.

A social modeling component was conducted one day after the intervention to test whether the interventions affected the extent to which children model their peers' eating. During the modeling session, the participants' (N = 141, 78% boys, mean age = 7.84 ± .72 y) solved a puzzle with a same-sex 'confederate' who was instructed to eat chocolate candy when he/she was covertly signaled. The monkey puppet was put in sight to test whether the monkey served as a cue reminder in the animated intervention. Candy intake was compared across control and intervention conditions.

The standard intervention reduced candy intake in boys but not girls. Nevertheless, children still remained susceptible to a peer's eating. There was no significant effect of the animated intervention on consumption. There are gender differences when children are exposed to an (over)eating peer. While interventions are effective, social norms can be powerful. Social networks should be leveraged when possible.

Keywords

Intervention, social influence, awareness, sex differences, children, candy intake

The study is registered at the Dutch Trial Register: NTR3459.