

# Livsmedelstillsatser kan öka hyperaktivitet hos barn

## Resultat från brittisk studie stärker sambandet



**SVEN ARNE SILFVERDAL**, barnhälsovårdsöverläkare  
sven.arne.silfverdal@pediatri.umu.se



**OLLE HERNELL**, professor i pediatrik; båda avdelningen för klinisk vetenskap, Pediatrik, Umeå universitet

Hyperaktivitet är relativt vanligt i barnåren, men orsakssambanden är oklara. Bland annat har olika ämnen och tillsatser i livsmedel – t ex fosfat, glukos, laktos, konserveringsmedel och färgämnen – i olika studier associerats med ökad hyperaktivitet hos barn med hyperaktivt beteende.

Detta uppmärksammades för cirka 30 år sedan av Feingol som också har fått ge namn åt en eliminationskost. Flera studier har däremot visat motstridiga resultat.

Frågan om livsmedelstillsatser, särskilt azofärgämnen, och deras inverkan på barns hyperaktivitet har aktualiserats av en studie från Southampton, Storbritannien, av McCann och medarbetare [1].

### Placebokontrollerad korsstudie

I en randomiserad, dubbelblindad, placebokontrollerad korsstudie undersöktes hur färgämnen påverkar barns beteende [1]. En placebomix ställdes mot två andra drycker innehållande konserveringsmedlet natriumbensoat och en av två olika blandningar av azofärgämnen.

I studien deltog 153 3-åringar och 144 8–9-åringar av totalt 898 tillfrågade från förskolor och 663 från skolor i ett område med varierad socioekonomisk bakgrund. Gemensamt var att alla barn fick fria måltider. Föräldrar kontaktades brevlades, varefter telefonkontakt och hembesök följde.

En dietist tog en 24-timmars kostanamnes och beräknade de deltagande barnens näringsintag och intag av konserveringsmedel och azofärgämnen före interventionen.

I varje försöksblandning ingick 45 mg natriumbensoat (E211) tillsammans med 20 mg (blandning A) eller 30 mg (blandning B) av vanligt förekommande färgämnen (E110, E122, E102, E124 och E129). Blandning A valdes eftersom den använts i en tidigare studie, medan blandning B valdes för att vara representativ för engelska barns normala intag vid 3 respektive 8–9 års ålder.

Det dagliga intaget för den äldre gruppen justerades därför till 25 mg färgämnen för blandning A och 62,5 mg för blandning B.

Efter 6 veckor, då aktuella färgämnen plockats bort ur kosten, pågick varje intervention 1 vecka med randomisering mellan blandningar och placebo åtskiljda av 1 veckas uppehåll. Blandningarna konsumerades i fruktjuice.

Hyperaktiviteten bedömdes med hjälp av lärarskattning och föräldraskattning med en förkortad version av »ADHD Rating scale IV«, Weiss-Werry-Peters' (WWP) aktivitetskala och observation av beteende i klassrum. På de äldre barnen gjordes dessutom ett uppmärksamhetstest (Conners' continuous performance test II).

### Tillsatserna ökade hyperaktivitet

Efter multivariat analys med justering för ett flertal störfaktorer var blandning A jämfört med placebo signifikant associerad med ökad hyperaktivitet hos 3-åringarna, medan blandning B visade motsvarande effekt på 8–9-åringarna.

Slutsatserna från studien är att tillsats av natriumbensoat och/eller färgämnen i kosten ger ökad hyperaktivitet hos 3-åringar respektive 8–9-åringar. Storleken på effekten motsvarar cirka 10 procent av skillnaden i beteende mellan



Foto: Maximilian Stock Ltd/SPL

Färg lockar, inte minst barn. Men frågan är hur färgämnen och andra livsmedelstillsatser påverkar hälsan på kort och lång sikt; kanske finns också riskgrupper med ökad känslighet. Mer forskning behövs, och EU måste reglera användningen.

barn med respektive utan ADHD-bild. Förändringar i beteendet visade sig cirka 1 timme efter intaget av respektive blandning.

### Resultaten kan inte generaliseras

Vilka slutsatser kan vi dra av denna studie? Är det så att de studerade färgämnen ger symtom och är skadliga för vissa grupper barn?

För det första var studien inte populationsbaserad. Endast 17 procent respektive 22 procent inkluderades av dem som inbjöds att vara med. Detta ger utrymme för selektionsfel, t ex skulle ADHD-symtom kunna vara vanligare

### SAMMANFATTAT

**Ett högt intag** av färgämnen är associerat med hyperaktivt beteende hos såväl förskole- som skolbarn.

**Hos barn** med diagnostiserad hyperaktivitet/ADHD kan anamnes avseende konsumtion av livsmedelstillsatser och färgämnen vara motiverad.

**Vid högt intag** av färgämnen och andra tillsatser kan man överväga att pröva en eliminationsdiet under 3–4 veckor. **Ytterligare forskning** krävs inom området.

**Inom EU** krävs åtgärder för att klargöra och reglera användningen av livsmedelstillsatser utifrån behovs-, nytto-, hälso- och miljöaspekter.

bland studiebarnen än i barnbefolkningen i övrigt. Däremot var bortfallet bara cirka 10 procent i respektive grupp efter inklusion.

För det andra är de mängder färgämnen (motsvarande 2–4 påsar godis à 60 g dagligen) som barnen konsumerade under interventionsveckorna stora, de motsvarar 4 till 5 gånger högre intag än vad ett barn med hög konsumtion av godis/läsk i Sverige har, enligt Riksmaten 2003.

Det är viktigt att notera att metoderna för skattning av barnens beteende mäter uppmärksamhetsbrist och impulsivitet förutom hyperaktivitet. En svaghet är att det inte framgår hur man i detalj beräknat global skattning av hyperaktivitet. Det saknas dessutom en bedömning av eventuell variation i hyperaktiviteten över tid hos varje individ och var gränsen går för hur mycket en individ kan tåla utan att få symtom.

Studiepopulationen, det höga intaget, skillnaden i sammansättning mellan blandning A och B, de skilda resultaten hos de båda grupperna och avsaknad av ett dos-responsförhållande gör att studieresultaten inte kan generaliseras. Det innebär däremot inte att de är ointressanta, utan de kan vara av klart intresse för vissa grupper barn.

### För tidigt ge klara rekommendationer

En australisk studie [2] har visat på ett dos-responssamband mellan tartrazin (E102) och ökad irritabilitet, »spring i benen« och sömnsvårigheter jämfört med placebopreparat (laktos) hos barn i åldern 2 till 14 år. I kontrollgruppen (barn utan hyperaktivitetsproblem) reagerade 2 av 20 på tartrazin med symtom mot 19 av 23 barn som av föräldrar klassats som överaktiva och 3 av 11 i en mellangrupp. De som var känsliga reagerade redan på 1 mg tartrazin, medan andra klarade 50 mg utan att det påverkade deras beteende, enligt de metoder som användes.

En studie från Kuwait på barn i åldern 5–14 år visade att 40–87 procent av färg-

ämnesintaget kom från läskedrycker, för tartrazin var andelen 83 procent [3].

I en metaanalys inkluderade Schab och Trinh 15 randomiserade dubbelblindade studier med totalt 219 barn och fann en signifikant effekt av livsmedelstillsatser på beteendet hos barn med diagnostiserad ADHD; SMD (standardiserade medelvärdesdifferensen) var 0,28 (95 procents konfidensintervall 0,08–0,49). I en sekundär analys av 8 studier med totalt 132 barn, inkluderande även barn utan ADHD, blev effekten inte signifikant [4]. Schabs och Trinh's slutsats var att det behövs tydligare definitioner av vilka barn som är känsliga för färgämnen och tillsatser innan klara rekommendationer kan ges.

### Sambandet har stärkts ytterligare

Studien av McCann och medarbetare är viktig av flera skäl. Den ger ytterligare stöd för ett samband mellan livsmedelstillsatser och hyperaktivt beteende hos barn förenligt med resultaten av den aktuella metaanalysen [4].

Studien aktualiserar därmed frågan om behovet av att använda tillsatser av färgämnen och konserveringsmedel. I vilken utsträckning lockas vi att välja onyttiga produkter genom färgämnestillsatser? Hur påverkar de aktuella färgämnen hälsan på kort respektive längre sikt? Finns det vissa riskgrupper med ökad känslighet?

Livsmedelverket har i en rapport till EU påpekat att både hälso- och miljöaspekterna måste vägas in vid godkännande av livsmedelstillsatser [5]. Ett ADI-värde (accepterat dagligt intag) finns för varje tillsats. Utöver färgämnen är alltså andra liknande tillsatser vanliga, t ex cyklammat och bensoesyra, och risken finns då att svenska barn kan ligga nära, vissa barn till och med över, gränsen för vad som är acceptabelt enligt våra nationella och europeiska rekommendationer.

### EU måste reglera användningen

Det är ett observandum att högt intag av

färgämnen kan vara associerat med hyperaktivt beteende hos såväl förskole- som skolbarn.

Hos barn med diagnostiserad hyperaktivitet/ADHD kan anamnes avseende konsumtion av livsmedelstillsatser och färgämnen vara motiverad.

För barn med högt intag kan det finnas skäl att pröva 3–4 veckors diet utan färgämnen och andra tillsatser.

Det är uppenbart att det krävs ytterligare forskning på området, bl a om det finns genetiska skillnader i känslighet som gör att vissa individer är känsligare än andra.

Dessutom krävs åtgärder inom EU för att klargöra och reglera användningen av livsmedelstillsatser utifrån behovs-, nytto-, hälso- och miljöaspekter.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

■ *Ann-Kristin Sandström, leg dietist, Barnhälsovården, Norrlands universitetssjukhus, Umeå, och Bruno Häggglöf, professor i barn- och ungdomspsykiatri, Umeå universitet, har granskat och kommenterat manuskriptet.*

### REFERENSER

- McCann D, Barrett A, Cooper A, Crumpler D, Dalen L, Grimshaw K, et al. Food additives and hyperactive behaviour in 3-year-old and 8/9-year-old children in the community: a randomised, double-blinded, placebo-controlled trial. *Lancet*. 2007;370:1560-7.
- Rowe KS, Rowe KJ. Synthetic food coloring and behavior: a dose response effect in a double-blind, placebo-controlled, repeated-measures study. *J Pediatr*. 1994;125:691-8.
- Husain A, Sawaya W, Al-Omair A, Al-Zenki S, Al-Amiri H, Ahmed N, et al. Estimates of dietary exposure of children to artificial food colours in Kuwait. *Food Addit Contam*. 2006;23:245-51.
- Schab DW, Trinh NHT. Do artificial food colours promote hyperactivity in children with hyperactive syndromes? A meta-analysis of double blind placebo controlled trials. *J Dev Behav Pediatr*. 2004;25:423-34.
- Livsmedelverket. Uppdrag att belysa kriterier för användning av tillsatser i livsmedel. Rapport 1 (12)-2006-05-31-Dnr-890/06. <http://www.slv.se/SiteSeeker/Find.aspx?id=14753&epslanguage=SV&quicksearchquery=livsmedelstillsatser>

Snyggare – Snabbare – Aktuellare

[www.lakartidningen.se](http://www.lakartidningen.se)

Utmanande saklig **Läkartidningen**