



# HA-PRODUKTER KAN INTE REKOMMENDERAS TILL ALLA SPÄDBARN

*En internationell expertgrupp har i en artikel presenterat sin granskning av forskning kring modersmjölksersättning baserad på delvis nedbrutet komjölksprotein och produkter med beteckningen HA i namnet. Expertgruppens rekommendation är att dessa inte kan rekommenderas för alla barn när amningen inte fungerar. På grund av bristfälliga data kan de inte heller rekommenderas för prevention eller behandling av olika funktionella mag- och tarmproblem. Nedan tas frågor upp som belyses i artikeln (1).*

Författare: **CATHARINA TENNEFORS**, FoU&Q direktör

För spädbarn som inte får hela sitt näringsbehov tillgodosett genom amning är målet att modersmjölksersättning helt eller tillsammans med bröstmjolk ska uppfylla såväl näringsbehov som de fysiologiska resultat som ses hos helt ammade barn.

## **Nedbrytning av protein**

Proteiner är uppbyggda av aminosyror. Ett mjölkprotein kan industriellt sönderdelas med hjälp av enzymer så att olika stora peptider bildas. Dessa kan därefter ytterligare sönderdelas till aminosyror. Generellt har peptider en bitter smak och fria aminosyror är ännu mer bittra. Ett protein som är industriellt delvis eller höggradigt nedbrutet kallas för hydrolysat.

## **Begreppet hypoallergen**

Förutom modersmjölksersättning som är baserad på hela mjölkproteiner finns

idag även två andra grupper av modersmjölksersättning. Den första gruppen är produkter baserade på höggradigt nedbrutna, eller som man också kan säga extensivt hydrolyserade mjölkproteiner – på engelska förkortat eHF (extensively hydrolysed formula). De är avsedda för barn med diagnostiserad mjölkproteinallergi. Det är hypoallergena produkter i vilka mjölkproteinerna är så starkt nedbrutna att kroppen inte känner igen dem och därför inte reagerar med en allergisk reaktion.

Den andra gruppen är modersmjölksersättning baserad på delvis nedbrutna/partiellt hydrolyserade mjölkproteiner – på engelska förkortat pHF (partly hydrolysed formula). Dessa har beteckningen HA (förkortning av hypoallergen) i sitt produktnamn vilket är olyckligt då det för den oinsatte lätt kan sammanblandas med de modersmjölksersättningar baserade på extensivt hydro-

lyserat protein som ska användas vid behandling av barn med diagnostiserad mjölkproteinallergi. Modersmjölksersättning baserad på delvis nedbrutna proteiner, så kallade HA-produkter, kan inte användas vid behandling av mjölkproteinallergi.

I USA får begreppet hypoallergen endast användas om modersmjölksersättning som i allmänt erkända kliniska försök visat att den tolereras av mer än 90 procent av spädbarn (95 procent konfidensintervall) som är överkänsliga mot det protein som hydrolysatet är framställt av. I praktiken gäller det endast produkter som innehåller höggradigt nedbrutet/extensivt hydrolyserat mjölkprotein, som t ex Profylac och Nutramigen och som är avsedda för mjölkproteinöverkänsliga barn.

I Europa används begreppet hypoallergen om modersmjölksersättning

## ”Idag anses tidig, snarare än sen, introduktion av allergena ämnen minska risken för allergi.”

som är baserad både på delvis/partiellt och höggradigt/extensivt nedbrutet mjölkprotein. Detta leder till att vissa rekommendationer är otydliga angående vilken produkttyp som avses. Redan idag finns skäl för hälso- och sjukvårdspersonal att se över formuleringar. Följande text är hämtad från barnläkarföreningens hemsida angående prevention av allergi.

”Om mamman inte ammar helt under de första månaderna kan i flertalet fall vanliga tillägg ges utan att det ökar risken för allergisjukdom. Specialersättningar (s.k. hydrolysat) har inte visat sig skydda mot allergiutveckling jämfört med amning. För en minoritet av barnen med hög ärftlig benägenhet, dvs med två familjemedlemmar med omfattande och behandlingskrävande allergisk sjukdom (ej enbart pollen-snuva), har uppfödning med specialersättningar (s.k. hydrolysat) under 4–6 månader jämfört med uppfödning med vanligt tillägg (komjölksbaserade) visat något mindre förekomst av eksem men inte säkert födoämnesallergi (komjölksallergi) tidigt i livet. Se hela texten på sid 12–13 i nedanstående länk.

[http://www.barnallergisektionen.se/stenciler\\_nya06/A1\\_bakgrund.pdf](http://www.barnallergisektionen.se/stenciler_nya06/A1_bakgrund.pdf)

I texten ovan är det omöjligt att förstå

vilken eller vilka hydrolysatbaserade produkter som avses.

### Allergiprevention

I en studie med så kallade högriskbarn (hög ärftlig benägenhet att utveckla allergi) har visats att en viss modersmjölksersättning baserad på delvis nedbrutna vassleproteiner ger ett skydd mot eksem, dock ej mot allergi. Detta stöds vidare i en större analys av 18 studier, en så kallad metaanalys, med en frekvensreduktion av 52 % vid 1 års ålder och 38 % vid 3 år. Det är väsentligt att framföra att dylikt stöd inte finns för barn som inte tillhör högriskgruppen.

När det gäller senareläggning av introduktionen av allergener som en preventionsåtgärd har ett paradigmskifte skett. Idag anses tidig, snarare än sen, introduktion av allergena ämnen minska risken för allergi. Redan i artikelns inledning belyser expertgruppen nyare forskningsresultat som visar att tidig introduktion av jordnöt, som är en stark allergen, signifikant minskade utvecklingen av jordnötsallergi hos barn med hög risk för denna allergi, och även hos dem som var sensibiliserade (2).

Fortsättningsvis kommer jag inte ytterligare fokusera på allergiutveck-

ling utan mer på de andra skälen till varför expertgruppen inte rekommenderar användning av modersmjölksersättning baserad på delvis nedbrutet mjölkprotein (HA-produkter).

### Bioaktiva peptider betydelsefullt

Utvärdering av modersmjölksersättning baserad på såväl extensivt som delvis nedbrutet mjölkprotein har oftast skett ur ett allergenicitets-perspektiv och därför finns få nutritionsanalysstudier. I expertgruppens artikel framgår att vid nedbrytning av mjölkproteiner i mag- och tarmkanalen bildas olika bioaktiva peptider och det är sannolikt att spädbarn som får modersmjölksersättning baserad på redan nedbrutet mjölkprotein, det vill säga delvis hydrolyserat mjölkprotein, under matsmältningen bildar andra nedbrytningsprodukter i mag- och tarmkanalen jämfört med de som vanligtvis bildas hos barn som får konventionell modersmjölksersättning med hela intakta mjölkproteiner. De långsiktiga metabola effekterna av denna skillnad känner man idag inte alls till.

Endast en mycket liten del (-0,1%) av allt protein i bröstmjolk utgörs av peptider. Vilket ska jämföras med sammansättningen i en så kallad HA-produkt som innehåller peptider då



den är baserad på delvis nedbrutna mjölkproteiner.

Bildandet av bioaktiva peptider från bröstmjolk är relaterat till förekomsten av proteiner och det har föreslagits att stora proteiner i bröstmjolk är betydelsefullt för utvecklingen av matsmältningsfunktionerna. Som exempel kan nämnas att under nedbrytningen i mag- och tarmkanalen bildar mjölkproteinet  $\alpha$ -laktalbumin bioaktiva prebiotiska peptider, GLF peptid, mineral-chelatorer samt antibakteriella peptider.

Till stor del är frisättningen av bioaktiva peptider vid matsmältningen försämrad hos barn som får industriellt framställt delvis nedbrutet protein. Vid framställning av modersmjölksersättning med delvis nedbrutna mjölkproteiner används andra enzym än de som finns i magen.

### Magfunktion

Det har visats att mag- och tarmfunktionen mognar snabbare hos ammade barn jämfört med barn som får modersmjölksersättning. Idag känner man inte till om barn som får modersmjölksersättning baserad på delvis nedbrutna proteiner får en försenad mognad av matsmältningsfunktionen jämfört med de som får konventionell modersmjölksersättning baserad på intakta mjölkproteiner. Detta går dock inte att utsluta betonas författarna i den internationella expertgruppen.

En stor randomiserad dubbelblind studie visade ingen skillnad när det gäller kräkningar, kinkighet, allergiska

reaktioner, förstoppning, diarré eller uppstötningar efter måltid mellan de barn som fått modersmjölksersättning med hela proteiner jämfört med de som fått modersmjölksersättning baserad på delvis nedbrutet protein. Enda skillnaden var en något högre avföringsfrekvens vid 2 månader hos de som fick den senare produkten. I en annan randomiserad studie visades att god rådgivning gällande tolkning av spädbarnets missnöje ledde till större förbättring av föräldrarnas upplevelse av kolikproblemen än att byta modersmjölksersättning på grund av misstänkt intolerans.

### Utbud

I artikeln belyses även skillnaden i kostnader för föräldrar som rekommenderas HA-produkter framför modersmjölksersättning baserad på hela mjölkproteiner. En modersmjölksersättning baserad på delvis

nedbrutna protein, HA-produkt, kan inhandlas i vanliga livsmedelsbutiker men är dyrare än konventionella modersmjölksersättningar. För familjer som behöver vara försiktiga med sina utgifter är det därför betydelsefullt att en rekommendation om en speciell produkttyp är välgrundad.

### Referenser

1. Y Vandenplas, P Alarcon, D Fleischer, O Hernell, S Kolacek, H Laignelet, B Lönnerdal, R Raman, J Rigo, S Salvatore, R Shamir, A Staiano, H Szajewska, J Van Goudoever, A von Berg and WS Lee. *Should partial hydrolysates be used as starter infant formula? A working group consensus.* JPGN 2016;62:22-35.

2. Du Toit G et al. *Randomized trial of peanut consumption in infants at risk for peanut allergy.* N Engl J Med. 2015 Feb 26;372(9):803-13.

## SLUTSATS

**Den internationella expertgruppen** anser att modersmjölksersättning baserad på delvis nedbrutet protein, så kallade HA-produkter, inte kan rekommenderas för alla barn när amningen inte fungerar. De långsiktiga näringsmässiga och metabola konsekvenserna är inte tillräckligt utforskade och fler studier behövs för att säkerställa hur dessa parametrar påverkas när spädbarnets föda innehåller proteiner som inte är intakta på motsvarande sätt som i bröstmjolk eller modersmjölksersättning baserad på intakta proteiner. Därtill kan HA-produkter inte heller rekommenderas för prevention eller behandling av olika funktionella mag- och tarmproblem på grund av bristfälliga data.