

Bra mat för barn 0-5 år

– handledning för barnhälsovården



Innehåll

Förord.....	3
Inledning.....	4
Att anpassa generella råd till olika familjer.....	5
Maten under första levnadsåret.....	6
Kan amning skydda mot sjukdom?.....	6
Stöd för den som ammar och för den som inte gör det.....	7
Bröstmjölkens sammansättning.....	9
Den första mjölken – kolostrum.....	9
Mogen bröstmjolk.....	9
Urmjolkad bröstmjolk.....	10
Modersmjölksersättningar.....	12
Näringsinnehåll.....	12
Att blanda modersmjölksersättning.....	13
Modersmjölksersättningar till barn med allergisk ärftlighet eller etablerad allergi.....	14
Pyttesmå smakprov och smakportioner.....	15
Tidiga pyttesmå smakprov.....	15
Gluten.....	16
Smakportioner från sex månader.....	16
Måltidsordning vid sex till tolv månader.....	18
Mat för barn som fyllt ett år.....	22
Måltidsordning.....	22
Livsmedelsval för barn sex månader till fem år.....	23
Potatis, pasta, ris, bulgur, couscous och bröd.....	23
Gröt och välling.....	24
Fullkorn.....	24
Grönsaker, rotfrukter, frukter och bär.....	24
Baljväxter.....	25
Kött, kyckling och ägg.....	26
Fisk och skaldjur.....	26
Mjolk och mjolkprodukter.....	27
Vilken fetthalt?.....	27
Matfett.....	28
Drycker.....	29
Vegetarisk mat.....	31
Viktigt att tänka på när det gäller barn och vegetarisk kost.....	31
Protein, kalorier och tillväxt.....	32
Näringsämnen som kan förekomma i för låga mängder i vegetarisk mat.....	33
Sojaprodukter.....	35
Kökshygien.....	36
Ämnen i maten som kan vara olämpliga för barn.....	38
Bakterier i opastöriserad mjolk.....	38
Clostridium botulinum i honung.....	39
Kanel och kumarin.....	39
Koffein.....	39

Kosttillskott och hälsokostprodukter.....	40
Lakrits.....	41
Lektiner i baljväxter.....	41
Linfrö.....	41
Miljöföroreningar i viss fisk.....	42
Nitrat i gröna bladgrönsaker.....	43
Salt.....	43
Socker och sötade livsmedel.....	44
Solanin i grön eller skadad potatis.....	45
Ämnen som bildas vid upphettning.....	45
Andra ämnen som föräldrar frågar om.....	47
Bekämpningsmedel.....	47
Probiotika.....	47
Tillsatser.....	48
Dricksvatten.....	49
Vatten från egen brunn.....	49
Förebygga övervikt.....	52
Vikt i barndomen och risken för sjukdom.....	52
Vad kan man göra för att förebygga övervikt?.....	53
Livsmedelsöverkänslighet.....	56
Vad bör BVC göra vid misstanke om livsmedelsallergi eller överkänslighet?.....	56
Allergi.....	57
Livsmedel som orsakar majoriteten av allergiska reaktioner hos barn.....	57
Går det att förebygga utveckling av livsmedelsallergi?.....	59
Märkning av livsmedel.....	60
Överkänslighet mot grönsaker, frukter och bär.....	61
Överkänslighetsreaktioner som sällan förekommer hos små barn.....	61
Näringslära.....	64
Energi.....	64
Protein.....	65
Fett.....	66
Fettkvalitet.....	66
Kolhydrater.....	69
Kostfibrer.....	69
Vitaminer och mineraler.....	70
Kosttillskott med vitaminer och mineraler.....	76
Näringsrekommendationer.....	78
Fysisk aktivitet.....	79
<hr/>	
Ändringar och uppdateringar.....	81

Förord

Den här handledningen ger fördjupad information som komplement till råden riktade till föräldrar. Livsmedelsverkets tidigare informationsmaterial Mat för spädbarn och Mat för småbarn publicerades första gången 1999 respektive 2002. Sedan dess har de svenska näringsrekommendationerna reviderats. En matvaneundersökning bland barn som genomfördes 2003 har också gett ny kunskap om barns matvanor. Därför har nu en uppdatering av råden gjorts. I samband med det har vetenskapliga underlag tagits fram, vilka finns publicerade på Livsmedelsverkets webbplats. Råden, och den information som ges i handledningen, bygger på en sammanvägning av tillgänglig forskning, men även andra faktorer har vägts in. Motiven till de råd som ges beskrivs i så kallade hanteringsrapporter, som också finns på webbplatsen.

I de tidigare personalhandböckerna om mat för spädbarn och småbarn fanns några områden med som ligger utanför Livsmedelsverkets ansvar, bland annat ätstörningar, tandhälsa och sociala eller psykologiska aspekter på amning och måltidsituationen. Dessa har vi nu tagit bort och hänvisar i stället till experter inom respektive område.

I den projektgrupp som arbetat med uppdateringen har Åsa Brugård Konde, nutritionist och projektledare, Emma Halldin Ankarberg, toxikolog, Lena Björck, nutritionist, Ylva Sjögren Bolin, immunolog, Jorun Sanner Färnstrand, informatör, Mats Lindblad, mikrobiolog, samt Freddie Tistén, jurist, ingått. Andra experter på Livsmedelsverket har bidragit med vetenskapliga underlag och fakta från sina respektive ansvarsområden.

Ett stort tack riktas till den referensgrupp som bildats för uppdatering av råden om mat för spädbarn och småbarn, i vilken företrädare för olika yrkesgrupper inom barnhälsovården, Socialstyrelsen och Statens Folkhälsoinstitut ingått. Vi vill också varmt tacka Barnläkarföreningens och Livsmedelsverkets gemensamma Expertgrupp för pediatrik nutrition, som har bidragit med faktagranskning och värdefulla synpunkter. Likaså vill vi tacka deltagarna i de forskningsseminarier som genomförts för att diskutera slutsatserna från några av de underlag som har tagits fram under projektets gång.

Vår förhoppning är att handledningen om bra mat för barn 0-5 år ska bli ett stöd för personal i barnhälsovården, dietister men även andra berörda i vårdkedjan i arbetet med att förmedla kunskap och matglädje till föräldrarna.

Inger Andersson
Generaldirektör

Inledning

Maten har en avgörande betydelse för spädbarns och småbarns hälsa både på kort och på lång sikt. Föräldrarna har huvudrollen när det gäller barnens mat och det är de som ansvarar för att barnet får bra och näringsriktig mat, så att det kan växa och utvecklas optimalt. Det är också föräldrarna som formar barnets framtida matvanor. Många nyblivna föräldrar blir uppmärksamma på sina egna matvanor när de får barn och är öppna för att ändra dem. Här har du som arbetar inom barnhälsovården en viktig uppgift att stötta och ge råd att ändra vanorna i rätt riktning. Livsmedelsverket vill med denna handledning stödja barnhälsovården och andra länkar i vårdkedjan i detta viktiga arbete.

Livsmedelsverkets råd om mat för barn 0-5 år är *generella* och tänkta att passa de flesta. I mötet med den enskilda familjen är det därför viktigt att vara lyhörd, eftersom råden kan behöva anpassas efter den specifika familjens situation.

En del föräldrar är oroliga för att maten ska innehålla skadliga ämnen och i våra råd uppmanar vi föräldrar att undvika vissa livsmedel för att de kan vara skadliga för små barn. Men det som är de verkligt stora riskerna med maten, i länder som Sverige, är att äta för mycket. Övervikt och för mycket av fel sorts mat är en vanlig orsak till ohälsa och för tidig död. Det här känns avlägset när man har ett litet nyfött barn, men det är nu föräldrarna har chansen att ge sitt barn bra matvanor för resten av livet. Det handlar om att ge barnet en positiv syn på maten och ett naturligt sätt att förhålla sig till den.

I den här personalhandledningen försöker vi ge svar på frågor som kan uppkomma kring mat för barn. Texten fördjupar och kompletterar de råd som ges i föräldrabroschyerna.

Den första delen handlar om maten under första levnadsåret – bröstmjolk, modersmjölksersättning och introduktion av annan mat. Nästa del handlar om maten för barn som fyllt ett år. Därefter följer texter om olika livsmedelsgrupper och om ämnen i maten som små barn bör undvika. Vegetarisk kost, livsmedelsöverkänslighet och förebyggande av övervikt är andra viktiga avsnitt. Handledningen avslutas med ett kapitel om behovet av energi och olika näringsämnen i spädbarns- och småbarnsåldern.

På Livsmedelsverkets webbplats, www.livsmedelsverket.se, finns mer information. Där finns även de vetenskapliga underlag som ligger till grund för råden.

Att anpassa generella råd till olika familjer

Näringsrekommendationer utgår från fysiologiska behov och är baserade på forskning från hela världen. När kostråd utarbetas utgör näringsrekommendationerna basen, men även andra faktorer påverkar innehållet i råden, till exempel hälsoproblem i befolkningen och hur matvanorna ser ut. Kunskapen om befolkningens matvanor grundar sig på nationella matvaneundersökningar som Livsmedelsverket regelbundet genomför.

Man kan få tillräckligt med näring genom att kombinera livsmedel på många olika sätt. Råden i föräldrabroschyren, liksom denna handledning, är skrivna med utgångspunkt från livsmedel som är vanliga i Sverige. Olika kulturer har dock olika traditioner, inte minst när det gäller mat. Ofta skiljer sig måltidsordningen åt mellan olika kulturer och man använder olika livsmedel, men även inom samma kultur kan matvanorna skilja sig mycket åt.

I mötet med föräldrar är det alltid viktigt att vara öppen och lyhörd och att se helheten i matvanorna, inte fokusera på val av enskilda livsmedel. Att ge lösryckta råd kan ge fel effekt. För att kunna ge individuellt anpassade råd behöver du prata med föräldrarna om familjens vanor och preferenser.

Maten under första levnadsåret

Under barnets första levnadsår är bröstmjolk, alternativt modersmjölksersättning, den viktigaste näringskällan. Första halvåret ger bröstmjölken och/eller modersmjölksersättningen all den näring barnet behöver, med undantag från D-vitamin. Därefter behöver barnet även annan mat för att täcka behovet av energi och näringsämnen. Långsam introduktion av smakportioner från cirka sex månaders ålder samtidigt som barnet fortsätter att få bröstmjolk eller modersmjölksersättning är därför det grundläggande rådet till föräldrarna. Om barnet visar intresse för annan mat redan före sex månader går det bra att låta barnet smaka mycket små smakprov tidigast från fyra månaders ålder, så länge det rör sig om så små mängder att det inte konkurrerar med amningen.

Kan amning skydda mot sjukdom?

De senaste vetenskapliga sammanställningarna bekräftar amningens fördelar även i länder som Sverige, där infektionstrycket är relativt lågt och levnadsstandarden hög. Förutom att bröstmjölken näringmässiga sammansättning är bra både för nyfödda och för lite äldre barn finns hälsomässiga fördelar med amning.

Antikroppar och immunomodulerande ämnen från mamman förs över till bröstmjölken och forskningen visar att barn som ammas löper mindre risk att drabbas av mag-tarminfektioner och öroninflammationer än barn som inte ammas. Störst effekt ger helamning, men även delamning har effekt. Det finns också studier som visar att barn under ett år som ammas fullt i minst fyra månader löpte 70 procent lägre risk att vårdas på sjukhus på grund av luftvägsinfektioner jämfört med barn som inte ammas alls. I länder med stort infektionstryck finns det starkt stöd för att just sex månaders exklusiv amning minskar risken för att barn drabbas av vissa infektioner, vilket ligger till grund för WHO:s globala rekommendation om sex månaders full amning. Det finns inget som talar emot att sex månaders helamning är fördelaktigt även i Sverige, men det saknas interventionsstudier som explicit jämför effekter av fyra, fem eller sex månaders helamning i industrialiserade länder som Sverige. Bröstmjölken räcker tillsammans med D-vitamintillskott som enda näringskälla för de allra flesta barn under de första sex månaderna.

När det gäller amningens effekt på uppkomsten av immunologiska sjukdomar finns det stöd för att introduktion av livsmedel som innehåller gluten under samtidig amning minskar risken för celiaki. Amning har däremot inte visats minska risken för utveckling av allergisk sjukdom eller sensibilisering, men bröstmjölken skydd mot infektioner innebär en minskad risk för infektionsutlösta luftrörsbesvär av astmatyp.

När det gäller hälsoeffekter senare i livet visar forskningen att risken för högt blodtryck, övervikt och fetma är mindre bland personer som har ammat som barn än bland personer som fått modersmjölksersättning. Orsaken är inte klarlagd men en tänkbar förklaring kan vara att modersmjölksersättningar tidigare hade ett högre proteininnehåll, men halterna har nu sänkts. En annan tänkbar förklaring kan vara att barn som ammas i högre grad själva kan styra hur mycket de vill äta. Därför kan det vara bra att uppmana föräldrar som ger ersättning att inte truga i barnet mer än det vill ha.

Det finns alltså utan tvekan fördelar med att amma även i länder som Sverige. Vårdpersonalens uppgift är också att stötta och främja amning. Samtidigt är det viktigt att komma ihåg att de hälsoeffekter man ser är på gruppnivå. I samtal om amning och hälsa är det därför viktigt att vara nyanserad och att inte alltför mycket betona amningens effekt på det enskilda barnets hälsa, för att inte framkalla oro och skuld känslor hos kvinnor som inte ammar.

Stöd för den som ammar och för den som inte gör det

De allra flesta kvinnor vill amma sitt barn och för många fungerar amningen utan större problem. För andra kan amningen vara mer komplicerad och dessa kvinnor behöver stöd med praktiska, individuellt anpassade råd. Om barnets viktkurva planar ut, eller om mamman upplever att mjölken inte räcker till, är det viktigt att prata igenom vad som kan vara orsaken. I många fall handlar det om hur barnet läggs till bröstet eller att mamman behöver vila eller dricka tillräckligt. Därför är det inte självklart att första rådet är att ge tillskott med modersmjölksersättning. Idag finns mycket kunskap om hur man kan underlätta för att få en bra amning. Den typen av råd ger inte Livsmedelverket, i stället hänvisas till experter på området och till facklitteratur.

Det är viktigt att även kvinnor som inte ammar får stöd att hitta en lösning som passar just dem. För många kan delamning vara ett bra alternativ. Även om barnet bara får små mängder bröstmjolk finns det hälsomässiga fördelar med detta jämfört med ingen bröstmjolk alls. Det är samtidigt viktigt att betona att de modersmjölksersättningar som finns på den svenska marknaden håller hög kvalitet och är väl anpassade för spädbarn.

Kvinnor som inte ammar ska respekteras för det, på samma sätt som kvinnor som ammar i flera år också ska få känna att detta respekteras. Bröstmjölken är en bra näringskälla, vid sidan av annan mat, även sedan barnet har passerat ett år. WHO:s globala rekommendation är att amma i två år eller längre.



Tillskott med D-vitamin

Bröstmjölken innehåller inte tillräckligt med D-vitamin för att täcka barnets behov. Brist på D-vitamin kan orsaka rakit, "engelska sjukan", hos barn. Livsmedelsverket rekommenderar därför tillskott med 10 mikrogram vitamin D per dag, som ges i form av D-droppar, till alla barn upp till två år. Nyfödda klarar sig normalt några veckor utan tillskott, men om mamman har dålig D-vitaminstatus kan tillskott behövas redan från födseln. Därför ändras nu tidigare råd om att börja profylaxen vid cirka en månads ålder till att börja vid en veckas ålder. Efter två års ålder är rakit orsakad av D-vitaminbrist mycket sällsynt i Sverige. För vissa barn rekommenderas dock D-droppar även efter två år. Läs mer om D-vitamin i avsnittet *Näringslära*.

Bröstmjölakens sammansättning

Bröstmjölakens sammansättning och mängd är anpassad efter barnets behov och varierar både under amningstillfället och under amningsperioden, liksom individuellt mellan olika kvinnor.

Inte bara näringsämnen utan också smakämnen från det mamman äter förs över till bröstmjölken, vilket gör att mjölken kan smaka olika vid olika tillfällen.

Den första mjölken – kolostrum

Under de första tre till fem dagarna har bröstmjölken, i jämförelse med den mogna bröstmjölken, ett annat innehåll av flera näringsämnen. Bland annat är proteinmängden och innehållet av mineraler och vitaminer högre. Samtidigt är fett- och laktoshalten lägre. Denna mjölk kallas kolostrum eller råmjölk.

Den högre proteinmängden i kolostrum utgörs delvis av infektionshämmande proteiner, till exempel IgA-antikroppar och laktoferrin. Det finns också en större mängd hormoner och tillväxtfaktorer i kolostrum.

Efter några dagar och fram till cirka två veckor efter förlossningen bildas så kallad övergångsmjölk, där de olika näringsämnena successivt närmar sig de nivåer som man finner i mogen bröstmjölk.

Mogen bröstmjölk

Bröstmjölakens proteiner består av kasein och vassleprotein. I början är en mycket stor del av proteinerna vassleproteiner. Halten sjunker sedan långsamt och utgör i den sena laktationsperioden ungefär hälften av proteinerna. En del av vassleproteinerna är antikroppar. Bröstmjölk innehåller också andra proteiner, enzymer, hormoner och tillväxtfaktorer.

Den viktigaste kolhydraten i bröstmjölk är laktos, som svarar för drygt en tredjedel av energin i mogen bröstmjölk. I bröstmjölk finns dessutom oligosackarider, som har en mjukgörande effekt på barnets avföring. Oligosackariderna kan dessutom förhindra att vissa bakterier tar sig igenom slemhinnan i svalg och mag-tarmkanalen.

Fetthalten är det som varierar mest i bröstmjölken. I kolostrum är fetthalten relativt låg, medan mogen bröstmjölk är fetare. Jämfört med komjölk är andelen

mättat fett lägre och andelen fleromättat fett högre i bröstmjolk. Bröstmjolkens fettsammansättning påverkas av fettsammansättningen i mammas kost.

Bröstmjölken innehåller tillräckligt med vitaminer och mineraler för att täcka barnets behov under det första halvåret, med undantag för vitamin D och K. Mammor som inte äter animaliska livsmedel måste dock ta tillskott med vitamin B₁₂ under graviditet och amning för att barnet ska få tillräckligt av vitaminet. Läs mer om vitaminerna D, K och B₁₂ i avsnittet *Näringslära*.

Kvinnor som ammar behöver äta bra för att må bra själva och för att behovet av de flesta näringsämnen är större när man ammar. Förutom näringsämnen kan även önskade ämnen i maten som den ammande kvinnan äter föras över till bröstmjölken. Mer information finns i Livsmedelsverkets råd till kvinnor som ammar, *Råd om mat till dig som ammar*. Broschyerna kan beställas i Livsmedelsverkets webbutik, och finns även som webbtexter och pdf:er på www.livsmedelsverket.se.



Urmjolkad bröstmjolk

Det är viktigt att bröstmjolk hanteras hygieniskt vid urmjolkning och förvaring, så att den inte förorenas med bakterier eller virus. Urmjolkad bröstmjolk håller några timmar i rumstemperatur, men om den ska sparas är det bra att ställa in den direkt i kylskåpet. Bröstmjolk kan förvaras i tre dygn i ett kylskåp som håller 4°C. Är temperaturen högre blir hållbarheten sämre. I frys håller mjölken i sex månader eller mer. Fryst bröstmjolk bör tinas i kylskåp över natt eller i varmt eller kallt vatten, inte i rumstemperatur. Mjölken ska inte värmas till mer än 40°C. Mikrovågsugn är inte lämpligt för att tina eller värma bröstmjolk eftersom den ojämna uppvärmningen gör att antikroppar och enzymer kan förstöras. Handlar det bara om något enskilt tillfälle spelar det dock inte så stor roll. Mjolk som blivit över efter att barnet ätit bör slängas.

Energi- och näringsvärde i 100 gram mogen bröstmjölk
Genomsnittliga värden

Energi	315 kJ
Energi	75 kcal
Protein	1,3 gram
Fett	4,6 gram
Mättade fettsyror, g	2,0 gram
Enkelomättade fettsyror, g	1,8 gram
Fleromättade fettsyror, g	0,6 gram
Kolhydrater	7,2 gram
Vitamin A	60 µg RE
Vitamin D	0,10 µg
Järn	0,07 mg
Zink	0,3 mg
Kalcium	34 mg

I Livsmedelsverkets livsmedelsdatabas finns fler näringsvärden för bröstmjölk och för över 2000 andra livsmedel.

Sök näringsinnehållet på www.livsmedelsverket.se

The screenshot shows the homepage of Livsmedelsverket. At the top, there is a search bar with the text "Sök" and a magnifying glass icon. Below the search bar is a navigation menu with links for "Kontakta oss", "Webbkarta", "Lättläst", "Teckenspråk", "Anpassa", "In English", "RSS", and "Prenumeration". On the left side, there is a vertical menu with various categories like "Mat och näring", "Risker med mat", "Märkning av mat", etc. The main content area features several articles, including "Vänj dig vid mindre salt", "Matvanekollen - testa hur du äter", "Minska risken för undernäring bland äldre", "Ålgjakten är igång!", and "Opastöriserad mjölk". On the right side, there is a sidebar with a "Starta och driva livsmedelsföretag" button, a search bar, and other utility links like "Nyckelbådet", "Matvanekollen", "Sätt betyg", "Åt folsyra", "Webbutiken", "VAKA", and "Kvalitetssäkring laboratorier". A red circle highlights the search bar in the sidebar, and a red arrow points from the text above to it.

Modersmjölksersättningar

Barn som inte alls eller bara delvis får bröstmjök ska i stället få industritillverkad modersmjölksersättning. Livsmedelsverket avråder starkt från att göra egen modersmjölksersättning eller att ge vanlig komjök, eftersom dessa dels kan vara skadliga för barnets njurar och tarmar, dels inte innehåller all näring som ett spädbarn behöver. Detta kan i värsta fall orsaka dödsfall. Vanlig komjök innehåller tre gånger så mycket salt och protein som bröstmjök.

På förpackningarna finns rekommendationer om hur mycket modersmjölksersättning som är lagom i olika åldersgrupper. Men på samma sätt som med barn som ammas bör föräldrar som ger ersättning sträva efter att låta barnets aptit styra hur mycket det vill äta. Framför allt bör föräldrarna inte truga i barnet mer mat än det vill ha.

Näringsinnehåll

Modersmjölksersättningarnas näringsmässiga sammansättning är strängt reglerad. Vanligtvis är de baserade på komjök och har behandlats så att de liknar bröstmjök så mycket som möjligt.

Proteinhalten ligger vanligen på cirka 13g/l men kan variera mellan 11 och 18 g/l i olika specialersättningar. Komjök innehåller cirka tre gånger så stor mängd protein som bröstmjök, varav 80 procent är kasein och 20 procent vassleproteiner. I modersmjölksersättningen sänks proteinhalten och förhållandet mellan kasein och vassleprotein ändras så att den liknar bröstmjölken. Det helt dominerande vassleproteinet i komjök är betalaktoglobulin, vilket saknas i bröstmjök, men finns kvar i modersmjölksersättningarna.

Olika fetter tillsätts skummjölken för att så mycket som möjligt efterlikna modersmjölakens fettsammansättning. I många ersättningar tillsätts omega-3-fettet DHA som finns i bröstmjök och har betydelse för barnets kognitiva utveckling. Läs mer om det fleromättade fettet DHA i avsnittet *Näringslära*.

De kolhydrater som ingår är liksom i bröstmjök huvudsakligen laktos. Många ersättningar innehåller också galaktooligosackarider (GOS) eller fruktooligosackarider (FOS), som inte bryts ner lika snabbt som laktos. Det finns också ersättningar med aktiv bakteriekultur, så kallad probiotika. Läs mer om probiotika i avsnittet *Andra ämnen som föräldrar frågar om*.

Skummjölken avsaltas och mineralämnen och vitaminer tillsätts. Vissa näringsämnen, till exempel järn, tillsätts i större mängder i modersmjölksersättningar än vad som finns i bröstmjolk. Detta på grund av att de absorberas sämre från modersmjölksersättning än från bröstmjolk.

Särskilda föreskrifter med detaljkrav om modersmjölksersättningarnas sammansättning finns i Livsmedelsverkets föreskrifter om modersmjölksersättning och tillskottsnäring (LIVSFS 2008:2) som är baserade på direktiv 2006/141/EG. Dessa föreskrifter finns på Livsmedelsverkets webbplats www.livsmedelsverket.se. I tabellen på sidan 20 redovisas tillåtna halter av olika näringsämnen i modersmjölksersättning, tillskottsnäring och välling.

I Socialstyrelsens föreskrift SOSF 2008:33 finns regler för hälso- och sjukvårdspersonal om utdelning av och information om modersmjölksersättning i kontakten med spädbarn och föräldrar.

Att blanda modersmjölksersättning

Det är viktigt att det vatten som används för beredning av modersmjölksersättning är rent och av god kvalitet. Det är särskilt viktigt att uppmärksamma familjer med egen brunn på detta, eftersom de själva ansvarar för att kontrollera vattenkvaliteten. Mer information finns i avsnittet *Dricksvatten*.

Informera även föräldrarna om att tvätta händerna innan de gör i ordning ersättningen så att den inte förorenas med bakterier eller virus. När det gäller rengöring räcker det att diska nappflaskor och dinappar noggrant, de behöver inte steriliseras genom kokning eller liknande.

Det är också viktigt att föräldrarna följer tillverkarnas anvisningar för hur modersmjölksersättningen ska göras i ordning och förvaras för att förhindra att bakterier förökar sig och ger upphov till sjukdom. I mycket sällsynta fall kan skadliga bakterier som *Cronobacter sakazakii* och *salmonella* finnas i mjölkpulvret. Förutom de säkerhetsåtgärder som utförs av tillverkare kan risken för infektion minskas ytterligare på olika sätt. WHO rekommenderar att pulvret ska blandas med vatten som är minst 70 grader varmt, men både EU:s myndighet för livsmedelssäkerhet, Efsa, och FAO/WHO-organet Codex gör bedömningen att det även finns andra åtgärder som minskar risken betydligt. En sådan är till exempel att färdigblandad modersmjölksersättning används direkt och att överbliven ersättning kastas. Livsmedelsverket anser därför att de anvisningar som tillverkarna i dag ger är tillräckliga, även om 70-gradigt vatten inte används.

Det förekommer att föräldrar på eget bevåg använder mer pulver än avsett eller blandar i andra ingredienser i ersättningen, för att de tror att den ska ge extra mycket energi och näring. Livsmedelsverket avråder starkt från detta.

Modersmjölksersättningar till barn med allergisk ärftlighet eller etablerad allergi

När det gäller val av modersmjölksersättning i allergiförebyggande syfte anger Barnläkarföreningens sektion för barn- och ungdomsallergologi att vanliga modersmjölksersättningar kan ges till de allra flesta barn som inte ammas. Till barn som inte ammas och som har mycket hög risk för att utveckla allergi på grund av särskild ärftlighet, kan specialersättningar ges. Rekommendationen i sin helhet finns på Barnallergisektionens webbplats.

Det finns flera så kallade hydrolyserade modersmjölksersättningar där komjölksproteinerna har hydrolyserats (sönderdelats). Modersmjölksersättningar vars proteiner bara är delvis hydrolyserade är inte lämpliga för barn med utvecklad komjölksproteinallergi. Detta framgår också av förpackningen till dessa modersmjölksersättningar. För barn med utvecklad komjölksproteinallergi finns höggradigt hydrolyserade modersmjölksersättningar och aminosyrabaserade modersmjölksersättningar. Utöver de detaljkrav om modersmjölksersättnings sammansättning som anges i LIVSFS 2008:2 gäller även särskilda regler för modersmjölksersättningar som är avsedda för komjölksproteinallergiska barn enligt (SLVFS 2000:15) om livsmedel för speciella medicinska ändamål.

Tillskottsnäring

I stället för modersmjölksersättning kan barn från sex månader och uppåt ges tillskottsnäring. Till skillnad mot modersmjölksersättning är inte tillskottsnäring avsedd att utgöra hela barnets kost, utan den huvudsakliga flytande delen av kosten, för att undvika att barnet får vanlig komjölksmjölk. Näringsmässigt är det i praktiken inte så stor skillnad på modersmjölksersättning och tillskottsnäring varför man kan fortsätta med modersmjölksersättningen även efter sex månader om man föredrar det. Tillskottsnäringen får innehålla mer järn, kalcium, vitamin D och protein än modersmjölksersättning. På sidan 20 finns en tabell som visar tillåtna halter av olika näringsämnen i modersmjölksersättning, tillskottsnäring och välling.

Pyttesmå smakprov och smakportioner

Tidiga pyttesmå smakprov

Under barnets första halvår räcker bröstmjolk eller modersmjölksersättning som enda näringskälla. Därefter behöver den kompletteras med annan mat. Sedan 2003 är rekommendationen att ge enbart bröstmjolk fram till sex månaders ålder, och först därefter komplettera med annan mat. Denna rekommendation kvarstår. Många barn visar dock intresse för annan mat redan före sex månader. Det finns inte några vetenskapliga belägg för att det skulle vara en nackdel att låta barnet få mycket små smakprov redan från fyra eller fem månaders ålder, så länge det rör sig om så små mängder att det inte konkurrerar med amningen. Vid fyra månaders ålder är barnets mag-tarmfunktion och njurar tillräckligt mogna för att bryta ner och tillgodogöra sig annan mat än bröstmjolk eller modersmjölksersättning. Det är samtidigt viktigt att veta att det inte heller finns belägg för att det skulle vara en fördel att ge små smakprov före sex månaders ålder. Det finns därför ingen anledning att uppmuntra barn att börja smaka på mat innan sex månaders ålder om inte barnet själv visar att det är nyfiket.

De små smakproven kan vara en möjlighet för barnet att pröva nya smaker. Eftersom mängden mat bör vara mycket liten och inte utökas förrän barnet är sex månader bidrar proven i praktiken inte med någon näring. Hela första halvåret är det bröstmjölken eller modersmjölksersättningen som bör vara de enda näringskällorna. Vid cirka sex månaders ålder bör föräldrarna däremot uppmuntra sitt barn att prova annan mat, även om barnet inte själv tar initiativet.

Om föräldrarna vill ge mer än pyttesmå smakprov före sex månader

Det generella rådet är som tidigare att vänta med smakportioner tills barnet är cirka sex månader. Om föräldrarna ändå vill börja ge annan mat när barnet är mellan fyra och sex månader är det bra att ta reda på varför. Om det beror på att föräldrarna är rädda att mjölken inte räcker till är det viktigt att informera om att bröstmjölksproduktionen ökar när barnet suger oftare och att det är viktigt att mamman dricker mycket och har möjlighet att vila. Vill föräldrarna ändå komplettera amningen finns det i den åldern sällan anledning att införa modersmjölksersättning, eftersom bröstmjölken tillgodoser merparten av närings- och vätskebehovet. Då är det bättre att börja ge mat som kan ätas med sked eller med händerna än att införa nappflaska, eftersom nappflaska ökar risken för att bröstmjölksproduktionen snabbare avtar och kanske till och med upphör. Det är i mötet med varje enskild familj som du som BVC-sjuksköterska kan avgöra vad som är rätt råd och hjälpa familjen att hitta en lösning som fungerar för just dem.

Gluten

Gluten bör introduceras långsamt och i kombination med amning, allra tidigast från fyra månaders ålder och senast vid cirka sex månader. Det minskar risken för att utveckla celiaki och typ 1-diabetes. Gluten finns i vete, dinkel (spelt), råg och korn. Havre i sig innehåller inte gluten, men i vanliga havregryn kan det finnas inblandning av små mängder gluten från andra spannmål.

En långsam introduktion av gluten innebär att ge små, små mängder mat som innehåller vete, dinkel, råg och/eller korn, som en liten sked gröt eller välling eller en liten munbit bröd, samtidigt som den mesta av näringen kommer från bröstmjölken.

För barn som inte ammas gäller samma rekommendation om långsam introduktion av gluten, det vill säga att barnet får små, små mängder mat som innehåller gluten när den mesta av näringen kommer från modersmjölksersättning. Om större mängder gluteninnehållande livsmedel ges flera gånger per dag före sex månaders ålder kan det bli för mycket gluten. Att introducera gluten långsamt minskar risken för celiaki även för barn som inte ammas. Risken minskar dock mer för barn som samtidigt ammas. Läs mer om celiaki och gluten i avsnittet *Livsmedelsöverkänslighet*.

Smakportioner från sex månader

Vid cirka sex månader är det dags att introducera ”riktiga” smakportioner. Bröstmjölken behöver då kompletteras med annan föda för att bland annat täcka barnets energi- och järnbehov, men i början handlar det om mindre mängder fast föda. Det är viktigt att mängden mat ökas långsamt.

Att lära barn att äta mat är en långsam process. Eftersom bröstmjolk och modersmjölksersättning bidrar med energi och viktiga näringsämnen under hela introduktionsperioden behöver föräldrarna i de flesta fall inte vara oroliga för att barnet ska få för lite näring, även om det bara äter små mängder annan mat.

Det går inte att uttala sig om vilka livsmedel som bör introduceras först. Tidigare gavs råd om att introducera samma livsmedel flera dagar i rad för att låta barnet vänja sig vid smaken eller för att se om barnet reagerade mot livsmedlet. Det är dock ytterst ovanligt att barn utvecklar allergier mot de puréer som man av tradition har brukat börja med och de flesta barn (90-95 procent) utvecklar överhuvudtaget inte allergi eller överkänslighet under småbarnsåren. Därför finns det inte skäl att rekommendera föräldrar att introducera ett livsmedel i taget. Barn som får pröva många olika smaker när tillvänjningen startar kan till och med ha lättare att acceptera nya livsmedel. Däremot är det viktigt att börja med små mängder mat så att introduktionen sker långsamt.

Det är viktigt att påminna föräldrar om att öka mängden gluteninnehållande livsmedel långsamt även mellan sex och åtta månaders ålder. Det gäller inte minst välling och gröt eftersom det är lätt att snabbt komma upp i för stora mängder.

Det är bra att introducera alla livsmedelsgrupper, inklusive fisk, ägg och mjölk, under barnets första levnadsår. Det gäller även om barnet har allergisk ärftlighet. I dagsläget går det inte att säga exakt när under det första året som det är mest optimalt att börja ge "allergena" livsmedel, som mjölk, ägg, fisk, jordnötter och nötter, eller hur ofta de bör ges. Däremot visar forskningen att risken att utveckla allergi mot dessa livsmedel inte minskar om introduktion av livsmedlen senareläggs till efter ett års ålder. Läs mer i avsnittet *Livsmedelöverkänslighet*. Eftersom ägg och fisk bidrar med viktiga näringsämnen kan de med fördel ingå i kosten när barnet börjar få fast föda. Även malda eller finhackade jordnötter och nötter kan ges före ett års ålder. Hela nötter och jordnötter bör däremot inte ges eftersom barnet kan sätta dessa i halsen.

I avsnittet *Livsmedelsval för barn sex månader till fem år* finns mer information om de olika livsmedelsgrupperna och vad som är bra att tänka på när det gäller spädbarn. I avsnittet *Ämnen i maten som kan vara olämpliga för barn* finns information om skadliga ämnen som kan finnas i maten.

Definitioner för amningsstatistiken

Definitionen för "enbart ammade" i Socialstyrelsens amningsstatistik överensstämmer med WHO:s definition om exklusiv amning och omfattar barn som enbart har fått bröstmjölk samt vitaminer eller läkemedel. Enligt definitionen måste därför barn som får pyttesmå smakprov räknas som "delvis ammade". Den lilla mängd annan mat som pyttesmå smakprov innebär påverkar inte näringsintaget eller mängden bröstmjölk, men det är inte korrekt att räkna dessa barn som exklusivt ammade.



Måltidsordning vid sex till tolv månader

När barnet börjar få smakportioner är portionerna små men övergår i långsam takt till att bli hela måltider. Tidigare talades det om att man skulle byta ut amningsmål mot annan mat, men den nya maten ska inte vara en ersättning för bröstmjölken utan ett tillägg för att täcka barnets ökande behov av energi och näring. Mängden bröstmjolk kan vara densamma under hela tillvänjningsperioden och barnet kan fortsätta att ammas fritt så länge barn och mamma vill, gärna hela första året eller längre. En fördel med att fortsätta amma under hela första levnadsåret är att övergången till annan mat då kan gå långsammare. Att avvänja barnet från bröstet är en annan process än att tillvänja barnet till annan mat och behöver inte alls ske samtidigt.

Det är vanligt att föräldrar vill ha exakta svar på frågor hur många eller hur stora portioner ett barn ska äta när det är sju, åtta, nio, tio, elva respektive tolv månader. Det finns inte tillräckligt med forskning för att kunna ge några exakta svar på dessa frågor. De råd som ges om tillvänjning är i stället baserade på beprövad erfarenhet och är därför ganska allmänt hållna. Det tidiga föräldraskapet handlar bland annat om att lära sig att samspela med sitt barn. Det gäller även kring maten. För barnhälsovården är det därför viktigt att uppmuntra föräldrarna att lita på sig själva och våga pröva sig fram.

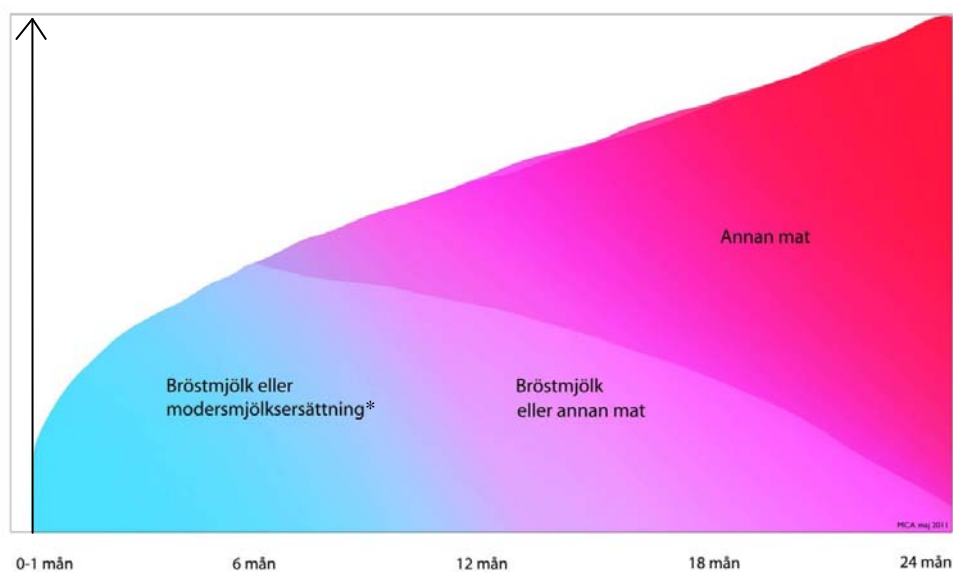
Lunchen är vanligtvis den första måltiden man brukar införa, men det kan lika gärna vara middag eller en mindre mängd mat vid både lunch och middag. Maten kan bestå av finfördelade livsmedel, till exempel kött eller fisk, potatis och grönsaker. Men barn kan också klara av att själva plocka i sig bitar av mat tidigare än många föräldrar kanske tror,

Så länge barnet ammas eller får modersmjölksersättning behövs ingen måltidsdryck. Senare går det bra med vatten. Läs mer om drycker i avsnittet *Livsmedelsval för barn sex månader till fem år*.

När barnet har börjat vänja sig vid annan mat kan föräldrarna i långsam takt införa flera måltider, till exempel gröt eller välling till frukost eller mellanmål.

När barnet är mellan åtta och tio månader bör föräldrarna introducera lite grövre bitar av mat, för att undvika problem med ätandet. Redan vid åtta månaders ålder har de flesta barn sådan kontroll på tungan att de kan hantera, tugga och svälja grövre bitar av mat.

Energi (kcal)



Tillväxningen kan göras på olika sätt, men i takt med att energibehovet ökar är det från sex månaders ålder viktigt att barnet utöver bröstmjölken även börjar få annan mat. Vissa barn går relativt snabbt över från bröstmjolk eller modersmjölksersättning, medan andra tar längre tid på sig. Det är en fördel om amningen fortsätter under hela första levnadsåret eftersom introduktionen av annan mat då kan ske i långsammare takt.

* Alternativt tillskottsnäring från sex månaders ålder

Tillåtna lägsta och högsta halter av olika näringsämnen i modersmjölksersättning och tillskottsnäring enligt LIVSFS 2008:2 och i välling enligt SLVFS 1997:27.

	Modersmjölksersättning (komjölksbaserad/ hydrolyserad)		Tillskottsnäring		Välling	
	Lägst	Högst	Lägst	Högst	Lägst	Högst
Energi, kcal	60/100 ml	70/100 ml	60/100 ml	70/100 ml		
Energi, kJ	250/100 ml	295/100 ml	250/100 ml	295/100 ml		
Innehåll per 100 kcal						
Protein	1,8 g	3 g	1,8 g	3,5 g	2 g	5,5 g
Fett	4,4 g	6 g	4,0 g	6 g		4,5 g
Linolsyra	300 mg	1200 mg	300 mg	1200 mg	300 mg	1200 mg
Alfalinolensyra*	50 mg		50 mg			
Kolhydrater	9 g	14 g	9 g	14 g		
Inositol	4 mg	40 mg				
Natrium	20 mg	60 mg	20 mg	60 mg		100 mg
Kalium	60 mg	160 mg	60 mg	160 mg	80 mg	
Kalcium	50 mg	140 mg	50 mg	160 mg		180 mg
Järn	0,3 mg	1,3 mg	0,6 mg	2 mg		3 mg
Zink	0,5 mg	1,5 mg	0,5 mg	1,5 mg		2 mg
Jod	10 µg	50 µg	10 µg	50 µg		35 µg
Selen	1 µg	9 µg	1 µg	9 µg		
Mangan**	1 µg	100 µg	1 µg	100 µg		600 µg
Fluorid	-	100 µg	-	100 µg		
Vitamin A	60 µg RE	180 µg RE	60 µg RE	180 µg RE	60 µg RE	180 µg RE
Vitamin D	1 µg	2,5 µg	1 µg	3 µg	1 µg	3 µg
Tiamin	60 µg	300 µg	60 µg	300 µg	100 µg	500 µg
Riboflavin	80 µg	400 µg	80 µg	400 µg		400 µg
Niacin	300 µg	1500 µg	300 µg	1500 µg		4500 µg NE
Folsyra	10 µg	50 µg	10 µg	50 µg		50 µg
Vitamin B ₁₂	0,1 µg	0,5 µg	0,1 µg	0,5 µg		0,35 µg
Vitamin C	10 mg	30 mg	10 mg	30 mg		25 mg
* Kvoten linolsyra/alfalinolensyra får inte vara lägre än 5 eller högre än 15.						
** De tillåtna halterna av mangan kommer att ses över inom EU.						

REFERENSER

- ESPGHAN Committee on Nutrition, Breast-feeding, Medical position paper; Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition 49:112-125; 2009
- ESPGHAN Committee on Nutrition, Complementary Feeding: Medical position paper, Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition 46:99-110, 2008
- EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies. Scientific Opinion on the appropriate age for introduction of complementary feeding of infants; EFSA Journal (2009) 7(12): 1423
- Kramer MS, Kakuma R. Optimal duration of exclusive breastfeeding. Cochrane Database of Systematic Reviews in Issue 1, 2009
- Michaelsen Kim F. et al. Science base of complementary feeding practices in infancy; Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care 2010, 13:277-
- Scientific Advisory Committee on Nutrition (SACN) draft report on 'The influence of maternal, fetal and child nutrition on the development of chronic disease in later life';
- SACN/COT Statement on the Timing of Introduction of Gluten into the Infant's Diet SACN/SMCN/11/01.
- Nordiska ministerrådet, Nutrition Recommendations 2004, *Integrating nutrition and physical activity*, Nord 2004:13.
- Livsmedelsverkets föreskrifter om modersmjölksersättning och tillskottsning, LIVSFS 2008:2 .
- Livsmedelsverkets föreskrifter om spannmålsbaserade livsmedel och barnmat för spädbarn och småbarn, SLVFS 1997:27.
- Lindblad, M, Bakterier i dricksvatten, Råd om mat för barn 0-5 år – vetenskapligt underlag med risk- eller nyttovärderingar och kunskapsöversikter. Livsmedelsverkets rapport 21, 2011.
- Lindblad, M, Modersmjölksersättning – hantering och förvaring, Råd om mat för barn 0-5 år – vetenskapligt underlag med risk- eller nyttovärderingar och kunskapsöversikter. Livsmedelsverkets rapport 21, 2011.
- Råd om mat för barn 0-5 år – hanteringsrapport som beskriver hur risk- och nyttovärderingar tillsammans med andra faktorer har lett fram till Livsmedelsverkets råd. Livsmedelsverkets rapport 22, 2011.
- ESPGHAN Committee on Nutrition, Preparation and Handling of Powdered Infant Formula; Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition 39:320–322, 2004.

Mat för barn som fyllt ett år

De flesta föräldrar är mycket noggranna med vilken mat de ger sitt spädbarn, men när barnet blir äldre och börjar äta som resten av familjen blir matvanorna ofta sämre. Samtidigt blir familjens kontakt med barnhälsovården alltmer sporadisk i takt med att barnet växer. Det är därför en utmaning att hitta tillfällen att prata om mat. De hälsosamtal som många barnavårdscentraler har med föräldrar är ett utmärkt tillfälle att tillsammans diskutera familjens matvanor.

Måltidsordning

På grund av tillväxten behöver barn nästan lika mycket av vissa näringsämnen som vuxna, men de äter inte lika stora portioner. Rekommenderat dagsintag av kalcium och järn för barn i förskoleåldern är till exempel 75-80 procent av det rekommenderade intaget för vuxna män. Eftersom barn äter mindre mängd mat än vuxna är det speciellt viktigt att den mat de äter är rik på vitaminer och mineraler.

För att täcka behovet av energi och näringsämnen behöver barn från ett år och uppåt frukost, två huvudmål och två till tre näringsrika mellanmål. Eftersom barn inte kan äta så stora portioner är mellanmålen av större betydelse än för vuxna. Mellanmålen bidrar med större andel av barnets totala närings- och energiintag och det är därför viktigt att de är av god näringsmässig kvalitet. För den som fortfarande ammar kan amning vara ett bekvämt sätt att ge sitt barn ett litet mellanmål.

De flesta föräldrar har erfarenhet av att barnen blir gnälliga och trötta om de inte får mat på bestämda tider. Livet som småbarnsförälder kan därför bli enklare om man hittar bra rutiner för måltider. I praktiken handlar det om att ligga steget före och försöka ha måltiden klar innan barnet är så hungrigt att det blir gnälligt. Fasta tidpunkter främjar även aptiten och hjälper barnen att känna trygghet i tillvaron.

Exempel på hur en måltidsordning kan se ut för barn 1-5 år

Frukost*	Gröt med mjölk, välling eller mjölk/fil/yoghurt med müsli + eventuellt smörgås och liten bit grönsak eller frukt
Mellanmål	Frukt eller grönsak
Lunch	Potatis/ris/pasta/bulgur eller liknande + kött/fisk/ägg/baljväxter + grönsaker + eventuellt frukt/bär
Mellanmål	Gröt med mjölk, välling eller mjölk/fil/yoghurt med müsli + eventuellt smörgås och liten bit grönsak eller frukt
Middag	Potatis/ris/pasta/bulgur eller liknande + kött/fisk/ägg/baljväxter + grönsaker + eventuellt frukt/bär
Extramåltid/kvällsmål**	Gröt med mjölk, välling eller mjölk/fil/yoghurt med müsli + eventuellt smörgås och liten bit grönsak eller frukt

* Mindre barn kanske delar upp frukosten på två mindre måltider: Bröstmjolk eller välling som tidigt morgonmål och sedan en mindre frukost tillsammans med familjen eller på förskolan.

** Barn som går hem sent från förskolan kan behöva ett litet extramål strax innan de går hem. Barn som äter middag tidigt kan i stället behöva ett mål till innan de går och lägger sig. Som måltidsdryck passar vanligt kranvatten bäst. Bröd kan också serveras till måltiden när det passar.

Livsmedelsval för barn sex månader till fem år

Matens energi- och näringsinnehåll varierar från måltid till måltid och från dag till dag. I näringsrekommendationerna anges dagligt rekommenderat intag av olika näringsämnen, men det betyder inte att man behöver få i sig den mängden av alla näringsämnen varje dag.

Matcirkeln, som de flesta känner till från skolan, visar hur livsmedel kan grupperas utifrån innehåll av näringsämnen. En enkel grundregel för att få i sig alla näringsämnen är att äta livsmedel från många olika livsmedelsgrupper varje dag. Det är viktigare att äta från varje grupp av livsmedel än att variera inom en grupp.

Föräldrarna bestämmer *vad* som ska serveras och barnet *hur mycket* det vill äta av den mat som serveras. Ibland vill barn äta på annat sätt än vuxna, och väljer till exempel bara pastan vid en måltid och bara köttbullarna vid nästa. Det kan göra föräldrarna oroliga, men på lite längre sikt brukar det jämnas ut sig. Samtidigt är det självklart viktigt att fortsätta att servera måltider där det ingår flera olika livsmedel så att barnet får chansen att äta olika sorters mat, men också att som förälder agera som förebild.

Nedan beskrivs de olika livsmedelsgrupperna med fokus på vad som är viktigt att tänka på för små barn.

Potatis, pasta, ris, bulgur, couscous och bröd

Potatis, ris, pasta, bröd, bulgur, couscous, matvete och liknande livsmedel innehåller bra kolhydrater, fibrer, vitaminer och mineraler. Fullkornsvarianterna innehåller betydligt mer vitaminer och mineraler än de siktade sorterna. Till exempel innehåller grahamsmjöl fyra till sex gånger så mycket järn som vetemjöl. Läs mer om fullkorn nedan, under rubriken Gröt och välling. Eftersom potatis och spannmålsprodukter är både näringsrika och har låg miljöpåverkan är de bra basmat för både barn och vuxna.

Grön och skadad potatis innehåller de giftiga glykoalkaloiderna solanin och chakoinin och ska därför inte ätas. Läs mer i avsnittet *Ämnen i maten som är olämpliga för barn*.

Gröt och välling

Liksom andra spannmålsprodukter innehåller gröt och välling mycket kolhydrater men även protein, mineraler, vitaminer och fibrer.

Gröt och välling passar bra som frukost och mellanmål. En del barn vill hellre äta välling än lagad mat. Det är dock viktigt att barnet lär sig att äta olika sorters mat med olika konsistens. Därför är det inte lämpligt med mer än två vällingmål per dag. Om antalet gröt- och vällingmål tillsammans blir fler än tre är det risk att kosten blir för ensidig.

Industrins pulvergröt och välling är viktiga järnkällor för små barn eftersom de berikas med järn. Hemlagad välling och gröt innehåller däremot inte lika mycket järn. Om den dessutom serveras med vanlig komjölk blir järninnehållet väldigt lågt. En del föräldrar, som inte vill ge pulvergröt eller välling, blandar ner till exempel palttunnbröd i den hemlagade gröten. Detta ökar järninnehållet betydligt – en skiva innehåller ungefär en tredjedel av det rekommenderade dagsintaget av järn och använder man mjukt paltbröd räcker det med 30 gram för att täcka hela dagsbehovet. Läs mer om järn i avsnittet *Näringslära*.

Fullkorn

Fullkorn och fibrer är bra även för barn, i lagom mängd. För barn under fyra år kan det bli för mycket fibrer om de bara äter fullkornsprodukter eftersom deras förmåga att ta hand om fibrer är begränsad. Det kan göra att en del barn reagerar med lös avföring medan andra tvärtom kan bli tröga i magen. Hur mycket fibrer ett barn kan äta utan att magen påverkas varierar från ett barn till ett annat, så man får pröva sig fram. Framför allt är det barn under två år som brukar reagera på för mycket fullkorn, men under hela förskoleåldern är det bra att variera mellan fullkornsprodukter och andra varianter.

Fiberrik mat innebär stora portioner vilket kan medföra att barnet blir mätt innan det fått i sig tillräckligt med energi (kalorier) och i värsta fall leda till dålig viktuppgång. Läs mer om fibrer i avsnittet *Näringslära*.

Grönsaker, rotfrukter, frukter och bär

Grönsaker, rotfrukter, frukter och bär innehåller kolhydrater, fibrer och ger viktiga tillskott av olika vitaminer och mineraler. Röda, gröna och gula sorter innehåller karotenoider som bland annat fungerar som antioxidanter.

För vuxna visar forskningen att 500 gram frukt och grönsaker per dag minskar risken för hjärt- och kärlsjukdomar, övervikt och vissa cancerformer. Det finns inte motsvarande forskning som visar hur mycket frukt och grönt barn bör äta varje

dag. Däremot finns det studier som visar att barn som äter mycket frukt och grönt äter mindre mängder av söta och feta produkter. Grunden för bra matvanor läggs i tidig ålder och barn som äter mycket frukt och grönsaker behåller ofta dessa goda vanor i vuxen ålder. Även små barn bör därför få frukt och grönsaker varje dag, gärna vid varje måltid. Mängden bör öka successivt med stigande ålder så att de vid fyra år äter cirka 400 gram. Det motsvarar ungefär två frukter och två nävar grönsaker.

Det är en fördel om barnet får pröva både kokta och råa grönsaker. En del av de vattenlösliga vitaminerna B och C förloras genom kokning. Detta kompenseras delvis genom att biotillgängligheten av vitaminer och mineralämnen ökar. Mer av vitaminet bevaras om man kokar i liten vattenmängd, väntar med att lägga i livsmedlet tills vattnet har kokat upp och inte kokar grönsakerna för länge. Att laga dem i mikrovågsugn är ett bra sätt, eftersom man inte behöver använda så mycket vatten och tillagningen går snabbt.

Gröna bladgrönsaker, till exempel salladsblad, spenat och ruccola, innehåller nitrat. De ska därför inte ges till barn under ett år. Efter ett år kan mängden gröna bladgrönsaker ökas successivt. Läs mer om nitrat i avsnittet *Ämnen i maten som är olämpliga för barn*.

Rödorange frukter och grönsaker, som jordgubbar, tomater och paprika, kan ge en del små barn irritationer i huden runt munnen, läs mer i avsnittet *Livsmedelsöverkänslighet*. Om barnet har besvär kan föräldrarna vänta några månader och sedan försöka igen.

Baljväxter

Bönor, ärter och linser är rika på proteiner, B-vitaminer, fibrer och järn. Det är bra mat både för hälsan och för miljön och därför är det bra om barn tidigt får lära sig att tycka om rätter med bönor, ärter och linser. Många är ovana med bönor och linser, och kan behöva tipsas om att det finns ätfärdiga sorter att köpa.

Liksom vuxna kan barn besväras av gasbildning efter att ha ätit baljväxter. Därför är det viktigt att introducera baljväxterna långsamt. Eftersom mycket av fibrerna sitter i skalet kan det vara bra att till en början klämma ut inkråmet i bönorna och ge till de minsta barnen.

Baljväxter ska inte serveras råa eller halvkokta, eftersom de innehåller lektiner, som kan orsaka magont och diarré. Det gäller både färska och torkade baljväxter. Läs mer i avsnittet *Ämnen i maten som är olämpliga för barn*.

Kött, kyckling och ägg

Kött, kyckling och ägg är viktiga källor till protein och många vitaminer och mineraler, till exempel järn. Kött är den livsmedelsgrupp som har störst påverkan på miljön, och idag äter många vuxna svenskar mer kött än vad de egentligen behöver. För barn är dock kött en viktig näringskälla, så det är inte i första hand barnen som ska minska på köttet.

Kött innehåller flera olika B-vitaminer, däribland vitamin B₁₂, samt zink och selen. Kött är också en mycket viktig järnkälla för små barn. Det järn som finns i kött är delvis i form av hemjärn, som kroppen lättare kan tillgodogöra sig. Dessutom underlättar kött och fågel liksom fisk och skaldjur upptaget av järn från andra livsmedel som ingår i måltiden, genom den så kallade ”köttfaktorn”. Ägg innehåller också järn, men i form av icke-hemjärn som inte tas upp lika bra.

Korv och andra charkuteriprodukter innehåller oftast relativt mycket mättat fett och salt. Dessutom tillsätts nitrit till charkprodukter för att förhindra att bakterier växer till. Charkuteriprodukter bör därför inte ingå i för stora mängder i små barns mat. Nyckelhålmärkta charkprodukter innehåller mindre mättat fett och är därför ett bättre val för både barn och vuxna. Läs mer om salt i avsnittet *Ämnen i maten som är olämpliga för barn*.

Inälvsmat som blod, lever och njure är goda källor till många mineraler och vitaminer, till exempel järn, zink och vitamin A (retinol). Blodpudding innehåller mycket järn och är därför särskilt bra för barn. Lever och njure har högt näringsinnehåll men bör ändå inte konsumeras så ofta, eftersom de kan innehålla höga halter kadmium. Det höga innehållet av vitamin A är däremot inget problem för spädbarn och inte heller för ammande kvinnor.

Fisk och skaldjur

Fisk och skaldjur är rika på bland annat D-vitamin, jod och selen. Just dessa ämnen kan det vara svårt att få tillräckligt av. Både barn och vuxna rekommenderas därför att äta fisk 2-3 gånger i veckan. För hälsan och miljön är det bra att variera mellan olika sorters fisk.

Fet fisk som sill, lax och makrill innehåller det särskilda omega-3-fettet DHA, som behövs för utvecklingen av barnets hjärna och syn. Barn som aldrig äter fisk, på grund av exempelvis allergi, behöver få omega-3-fett från andra källor. Rapsolja och rapsoljebaserade matfetter innehåller omega-3-fett som till de viss del kan omvandlas till DHA i kroppen.

Det vetenskapliga stödet för att barn som inte äter fisk behöver kosttillskott med omega-3 fetter är svagt. Även om det sannolikt inte är skadligt med extra DHA och det möjligen kan ha gynnsamma hälsoeffekter, är Livsmedelsverkets slutsats att det

inte finns tillräckligt underlag för att generellt rekommendera kosttillskott med omega-3-fetter till barn som inte äter fisk. För att barnet ska få i sig alla de viktiga näringsämnen som finns i fisk, inte bara DHA, bör föräldrarna i första hand uppmuntras att lära sitt barn att tycka om fisk. Ofta finns det någon fiskrätt som kan uppskattas. En del föräldrar tycker att det är svårt att tillaga fisk och kan behöva tips om hur snabbt och enkelt det faktiskt kan vara. Det finns också många bra halvfabrikat och färdiga fiskrätter att köpa.

Några få fisksorter, till exempel strömming/sill från Östersjön, kan innehålla höga halter miljöföroreningar och bör därför inte ätas så ofta. Läs mer om det i avsnittet *Ämnen i maten som är olämpliga för barn*.

Mjök och mjökprodukter

Mjök och mjökprodukter innehåller många viktiga näringsämnen. Framför allt bidrar de med kalcium, som behövs för att bygga upp skelettet. De innehåller även bland annat jod, zink, kalium, riboflavin (vitamin B2) och vitamin B₁₂.

Opastöriserad mjök bör aldrig ges till barn. Läs mer om det i avsnittet *Ämnen i maten som är olämpliga för barn*.

Spädbarn

Mjök har ett mycket lågt järninnehåll och protein- och salthalten är högre än vad som är lämpligt för spädbarn. De bästa mjökprodukterna för spädbarn är därför bröstmjök och modersmjölsersättning/tillskottsning. Vanlig mjök kan användas i matlagning eller till gröt, men barnet bör vänta med mjök som dryck tills det är ett år. Detta gäller även filmjök och yoghurt som huvudingrediens i en måltid. Risken är annars att mejeriprodukterna konkurrerar ut mer järnrika livsmedel.

Barn över ett år

För barn över ett år räcker sammanlagt en halv liter mjök, fil, yoghurt och välling per dag för att täcka behovet av kalcium. Även ost innehåller kalcium, ett par skivor innehåller ungefär lika mycket kalcium som en deciliter mjök. Det finns ingen anledning för barn att äta större mängder mjökprodukter, tvärtom kan alltför stor konsumtion leda till att barnet äter för lite av andra viktiga livsmedel och därmed får för lite av andra näringsämnen.

Vilken fetthalt?

Under spädbarnsåret spelar det inte så stor roll om barnet får fet eller mager mjök, eftersom det rör sig om så små mängder. Men för att barnet ska vänja sig vid smaken kan det vara en fördel att föräldrarna redan tidigt serverar magra mjök-

produkter. Föräldrarna kan då behöva råd om hur barnet kan få i sig tillräckligt med fett från andra livsmedel.

För barn från ett års ålder rekommenderas i första hand lättmjölk, lättfil och lätt-yoghurt. Det extra fett som barn under två år kan behöva är det bättre att det får från livsmedel som innehåller fleromättade fetter, se avsnittet *Näringslära*. Mager mjölk ger lika mycket vitaminer och mineraler som fet mjölk. De flesta magra mjölkprodukter berikas dessutom med vitamin D och innehåller avsevärt mer vitamin D än feta sorter. Nyckelhålmärkta ostar rekommenderas för både barn och vuxna. Man kan tycka att några procents fett inte kan spela någon roll men eftersom många dricker mjölk dagligen så blir det mycket mättat fett på lång sikt.

Livsmedelsverkets kostundersökning bland barn från 2003 visar att över 90 procent av alla 4-åringar får i sig mer mättat fett än rekommenderat, men för lite av de fleromättade fetterna omega-3 och omega-6. Det beror på att vi i Sverige äter mycket mejeriprodukter som mjölk, fil, yoghurt, grädde och ost, och feta charkuterier som korv – livsmedel som innehåller relativt mycket mättat fett. Samtidigt äter vi ganska lite olja, nötter och fet fisk, som innehåller fleromättat fett.

I samtal med föräldrar om vilken typ av mjölk eller matfett barnet bör få är det viktigt att prata om kosten i sin helhet. Om barnet får margarin och lättmjölk till vardags finns det utrymme att då och då välja smör och andra feta mejeriprodukter. Äter barnet ofta smör är det extra viktigt att använda rapsolja i matlagningen och att servera fet fisk ofta, samtidigt som man då får vara ännu mer sparsam med glass, feta charkuterier, ost och annat som innehåller mycket mättat fett. Läs mer om fetter i avsnittet *Näringslära*. På Livsmedelsverkets webbplats finns också mycket information om mjölk och fett i förskola och skola.

Matfett

Många föräldrar tror att barn behöver mer fett än vuxna långt upp i åldrarna. Men det är bara under barnets första två år som det kan behöva lite extra fett, och då framför allt i form av fleromättat fett. En tesked olja eller flytande margarin, gärna rapsoljebaserat, per portion brukar vara lagom. I industritillverkad barnmat behövs inget extra fett, den är lagom fet som den är.

Hur länge föräldrarna behöver fortsätta med att tillsätta extra matfett beror på hur fet mat barnet får. I praktiken äter många vuxna en fetare kost än vad som rekommenderas. Den maten är oftast tillräckligt fet även för barn under två år, vilket betyder att något extra fett inte behöver tillsättas.

Föräldrar till magra barn kan vilja tillsätta ganska stora mängder fett till barnens mat. Det är ingen bra lösning i längden, eftersom det leder till obalans i näringsintaget och ökar risken för att barnet inte får i sig de vitaminer och mineralämnen det behöver. Barnet kan behöva mer av många olika livsmedel, inte bara fett. Mer än en tesked extra matfett per portion och sammanlagt högst en matsked om dagen bör i normala fall inte tillsättas.

Bordsmargarin

Till barn över två år och vuxna rekommenderas nyckelhålmärkta margariner, men till de minsta barnen kan det vara bra med lite högre fetthalt.

Om övriga familjen använder lättmargarin är det inte nödvändigt att köpa ett särskilt margarin åt det lilla barnet. Det går bra att tillsätta lite extra fett i barnets mat. Från cirka två års ålder kan barn använda lättmargarin på samma sätt som vuxna. Det handlar hela tiden om en successiv övergång från en större andel fett i maten till samma proportioner som för vuxna.

Ett barn som äter två smörgåsar om dagen får i sig ungefär 10 gram matfett från smörgåsarna. Barn som använder margarin med rapsolja på smörgåsarna får i sig tio gånger så mycket omega-3 som barn som i stället äter smör. Smör innehåller också fem gånger mer transfett än margarin. Även om många anser att smör är mer naturligt än margarin är det alltså inte att rekommendera till vardags. Ett alternativ om familjen inte vill äta margarin är att inte ha något fett alls på brödet och i stället se till att barnet får fleromättat fett från fet fisk och rapsolja. Men det är helheten som är det viktiga. Om familjen vill äta smör kan de i stället äta mindre av feta charkprodukter, kaffebröd och choklad och mer fisk och rapsolja. Läs mer om fett och fettkvalitet i avsnittet *Näringslära*.

Drycker

Spädbarn

Spädbarn som enbart ammas eller får modersmjölksersättning behöver inte några andra drycker. Sedan kan barnet få vatten till maten och om det verkar törstigt. För barn som inte ökar i vikt i önskvärd takt kan det finnas anledning att ge barnet bröstmjolk, modersmjölksersättning eller tillskottsnäring som måltidsdryck i stället för vatten.

Sötade drycker, som saft och läsk, bör helt undvikas till spädbarn. Järnberikade barndrycker kan vara ett sätt att ge barn lite extra järn, men järninnehållet i dessa är betydligt lägre än tidigare. Dessutom är det olämpligt att vänja barnet vid att dricka söta drycker.

Barn över ett år

Från ett års ålder är vatten den bästa måltidsdrycken. Mjölk kan också vara en bra måltidsdryck, men det räcker med en halv liter mjölk eller mjölkprodukter per dag för att täcka kalciumbehovet. Används mjölk eller andra mjölkprodukter både till frukost, mellanmål och som måltidsdryck blir det lätt onödigt mycket, vilket innebär att dessa kan konkurrera ut annan mat. Läs mer om järn i avsnittet *Näringslära* och om mjölk i avsnittet ovan.

Andra måltidsdrycker innehåller ofta mycket socker eller sötningsmedel. Svenska 4-åringar dricker i genomsnitt nästan två deciliter läsk per dag, vilket är alldeles för mycket. Hög läskkonsumtion kan leda till övervikt. Det kan förklaras av att kalorier i flytande form inte ger samma mättnadskänsla som kalorier i fast form, vilket gör att det är lätt att få i sig många extra kalorier från läsk och saft. Dessutom består de här dryckerna nästan bara av det man brukar kalla ”tomma kalorier” och saknar vitaminer och mineraler. Det är därför viktigt att motivera föräldrar att inte vänja barn vid att dricka läsk eller saft till vardags och att servera måttliga mängder vid festliga tillfällen.

Drycker med sötningsmedel ger inte någon energi och konkurrerar därför inte på samma sätt som socker ut mer näringsrika livsmedel, men det är onödigt att vänja barn vid att dricka söta drycker.

Läs mer om koffeinhaltiga drycker i avsnittet *Ämnen i maten som är olämpliga för barn*.

REFERENSER

Nordiska ministerrådet, Nutrition Recommendations 2004, Integrating nutrition and physical activity, Nord 2004:13.

Enghardt Barbieri, H, Pearson, M, Becker, W. Riksmaten – barn 2003. Livsmedels- och näringsintag bland barn i Sverige, 2006.

Fødeveddirektoratet, Frugt, grønt og helbred – Opdatering af vidensgrundlaget, Fødevarerapport 2002:22.

Livsmedelsverkets livsmedelsdatabas version 2011-03-07.

Råd om mat för barn 0-5 år – hanteringsrapport som beskriver hur risk- och nyttovärderingar tillsammans med andra faktorer har lett fram till Livsmedelsverkets råd. Livsmedelsverkets rapport 22, 2011.

Vegetarisk mat

Många människor väljer idag att äta mer av vegetarisk mat. Det är en positiv utveckling både för hälsan och för miljön och det är därför bra om barn tidigt får lära sig att tycka om olika vegetariska rätter.

Att helt utesluta animaliska livsmedel kräver mycket goda kunskaper och tillgång till berikade livsmedel och/eller kosttillskott, särskilt när det gäller växande barn. Många utesluter bara kött, eller kött och fisk, men äter ägg och mjölkprodukter. Generellt är det så att ju fler livsmedelsgrupper som utesluts, desto svårare blir det att täcka näringsbehovet. Oavsett vilken typ av vegetarisk kost man äter är det viktigt att inte bara ta bort de animaliska livsmedlen utan att ersätta dem med näringsrika vegetariska livsmedel. Det finns också risk för att maten inte ger tillräckligt med energi för barn. Tidigare avrådde Livsmedelsverket föräldrarna från att ge vegankost till barn under två år. Eftersom utbudet av berikade produkter har blivit större har möjligheten att sätta samman en näringsriktig vegankost som passar för småbarn blivit större. Därför avråder inte längre Livsmedelsverket från att ge små barn vegankost.

Väl sammansatta vegetariska koster har ett bra näringsinnehåll och ett flertal studier visar att vegetarianer har minskad risk för vanliga folksjukdomar som hjärt- och kärlsjukdomar, diabetes och fetma. De har vanligtvis bättre blodfetter, lägre blodtryck och lever längre, vilket kan hänga samman med att de har lägre kroppsvikt än personer som äter blandkost. Detta beror på att bra vegetarisk mat har låg energitäthet och högt fiberinnehåll, vilket generellt är en fördel för vuxna. För barn däremot kan det innebära en risk eftersom barn inte orkar äta så mycket mat, och därför kan få svårt att få i sig tillräckligt med energi. Det är också risk att kosten innehåller för lite järn, eftersom lättillgängligt hemjärn saknas i vegetabilier. En del vegetabiliska livsmedel kan också innehålla mycket fytinsyra, som hämmar järnupptaget, men detta kan i viss mån kompenseras av ett högt C-vitaminintag.

Viktigt att tänka på när det gäller barn och vegetarisk kost

Vegetarisk mat bör dagligen innehålla

- baljväxter, som bönor, ärter, linser, tofu eller andra sojaprodukter
- fullkornsprodukter
- grönsaker och rotfrukter
- frukt och bär
- berikad gröt eller välling (åtminstone till två års ålder)

- lättmjölk/mellanmjölk eller berikade vegetabiliska drycker
- rapsolja och rapsoljebaserade margariner.

Kosttillskott kan också behövas:

- D-droppar: till alla barn under två år och längre till barn som inte får fisk och berikade produkter i tillräcklig mängd.
- Vitamin B₁₂: till barn som inte får mjölk eller mjölkprodukter, och inte får tillräckligt med livsmedel som är berikade med vitamin B₁₂.

Om föräldrar väljer att ge små barn vegankost är det bra om mamman ammar längre än under barnets första levnadsår, eftersom det då blir betydligt lättare att täcka barnets energi- och näringsbehov. Det kan annars vara svårt för små barn som inte orkar äta så stora portioner.

Eftersom vegetarisk mat innehåller mycket fibrer är det extra viktigt att måltiderna sprids jämnt över dagen och att även mellanmålen består av näringsrika livsmedel. Detta för att barnet ska få tillräckligt med energi och näringsämnen.

Även om föräldrarna inte äter fisk, kanske de skulle kunna överväga att låta barnet äta fisk någon gång ibland. Fisk är ett bra komplement till vegetabilier eftersom den innehåller flera av de näringsämnen som saknas eller endast finns i små mängder i vegetarisk mat, bland annat omega-3-fettet DHA, jod, selen och vitamin B₁₂. En del vegetarianer accepterar fisk.

I laktovegetariska kosten är det lätt att få för mycket mättat fett om en stor del av maträtterna baseras på mjölk och ost, till exempel gratänger. Därför rekommenderas magra mjölkprodukter även för laktovegetarianer.

Protein, kalorier och tillväxt

Betydelsen av att få tillräckligt med protein brukar betonas i samband med vegetarisk mat. Proteininnehållet i maten brukar dock sällan vara något problem – baljväxter, fullkornsprodukter, gryn, nötter, frön och potatis ger sammantaget ett bra proteininnehåll. Vad som däremot kan vara ett problem med vegetarisk mat till barn är att den innehåller mycket fibrer. Fibrer mättar bra, vilket kan göra att barnet inte orkar äta tillräckligt stora portioner. Om barnet inte får tillräckligt med energi (kalorier) används proteinet i maten som energikälla, vilket kan medföra att det inte blir tillräckligt med protein kvar för tillväxt. Forskningsunderlaget om hälsoaspekter för barn som får vegetarisk mat är begränsat. I de fåtal artiklar som beskriver vegetarisk mat för barn dras ändå slutsatsen att välplanerade vegetariska kosten ger tillräckligt med näring och normal tillväxt.

Näringsämnen som kan förekomma i för låga mängder i vegetarisk mat

DHA

Fet fisk är tillsammans med bröstmjolk och vissa modersmjölksersättningar i praktiken de enda livsmedel som innehåller omega-3-fettsyrorna DHA och EPA, som är viktiga för barns utveckling. Därför är det bra om barn som äter vegetarisk mat får fet fisk ibland, som ett komplement. Om barnet inte får fet fisk är det viktigt att det får rapsolja och rapsoljebaserade margariner, eftersom de innehåller omega 3-fett som till viss del kan omvandlas till DHA. Läs mer om DHA och fleromättat fett i avsnittet *Näringslära*.

Järn och zink

Järn är ett näringsämne som det är svårt att få tillräckligt av i all mat till barn. I vegetarisk kost, inte minst laktovegetarisk, blir järninnehållet lågt om inte bönor, ärtor, linser, tofu eller andra sojaprodukter ingår som en betydande ingrediens vid lunch eller middag. Maträtter som till exempel kikärtsbiffar ger betydligt mer järn än maträtter med ost som huvudingrediens. Även mellanmålen blir lätt järnfattiga om de består av traditionella livsmedel som ostsmörgås med mjölk, fil eller yoghurt. Det blir till exempel mer järn om man använder hummus istället för ost på smörgåsen eller fyller piroger med tofu istället för keso, vilket kanske inte är känt bland småbarnsföräldrar. Med hjälp av berikad gröt är det lättare att komma upp i tillräckliga mängder järn. I en järnfattig kost kan även livsmedel som bidrar med små mängder järn, exempelvis messmör, torkad frukt i müsli och järnberikad fruktpuré till gröt, vara viktiga.

Även om en del vegetarisk mat har ett bra innehåll av både järn och zink är det svårare att absorbera mineraler från vegetabiliska livsmedel än från kött, eftersom upptaget påverkas av olika komponenter i maten. Fytinsyra är en mineralbindande förening som finns i de flesta järnrika vegetabilier och som hämmar upptaget av järn. Fytinsyra kan brytas ner genom långtidsjäsning av bröd, till exempel surdeg, eller genom blötläggning och groddning av baljväxter och frön. Järnupptaget stimuleras av vitamin C. I traditionella vegetariska koster ingår även mjölksyrade grönsaker vilket kan förbättra järnupptaget.

B₁₂ och D-vitamin

I vegankost, då alla animaliska livsmedel utesluts, är risken mycket stor att intaget av vitaminerna D och B₁₂ blir för lågt. Utan berikade produkter blir innehållet i stort sett obefintligt.

Barn som får för lite vitamin B₁₂ får sämre tillväxt och långvarig brist på B₁₂, till exempel under hela första levnadsåret, kan orsaka bestående neurologiska symtom.

För barn som aldrig får animaliska livsmedel är det därför *helt nödvändigt* att få tillskott med vitamin B₁₂ eller B₁₂-berikade vegetabiliska livsmedel i tillräcklig mängd. Spädbarn bör få tillskott med vitamin B₁₂ direkt från födseln i de fall mamman är vegan och inte har ätit B₁₂-tillskott under graviditeten.

Brist på vitamin D kan orsaka rakit, vilket yttrar sig som svåra skador på skelettet, och har beskrivits hos barn som fått vegetarisk kost. D-droppar rekommenderas till alla barn under två år. Barn som inte får D-vitaminberikade produkter i tillräcklig mängd behöver tillskott med D-vitamin även efter två år.

Kalcium och riboflavin

I vegankost kan det även vara svårt att få tillräckligt med kalcium. Nötter, frön, tofu och gröna grönsaker är de bästa vegetariska källorna men kalciumhalten blir ändå relativt låg. Om mjölk ingår i maten bidrar den med kalcium och många andra näringsämnen, bland annat riboflavin som annars kan bli för lågt. Berikade vegetabiliska drycker, till exempel havre-, soja- och risdryck, ger viktiga bidrag av flera av de näringsämnen som i traditionell svensk mat brukar komma från mjölk. Uppmana föräldrarna att jämföra olika berikade produkter och välja produkter som är berikade med kalcium och riboflavin.

Jod och selen

Jodinhållet kan bli ett problem i vegetarisk mat beroende på vilka livsmedel som utsluts, eftersom de vanliga källorna i svensk matkultur är fisk, mjölk, ägg och joderat salt. Brist på jod är särskilt skadligt under det första levnadsåret eftersom jod behövs för hjärnans utveckling. Eftersom barn bara bör få begränsade mängder av salt är det viktigt att använda joderat salt i matlagning och vid matbordet. Algprodukter som innehåller torkade alger och säljs som kosttillskott kan i vissa fall innehålla skadligt höga halter av jod. Problemet med denna typ av produkter är att de kan innehålla skadligt höga halter av jod. Man bör aldrig ge barn algpreparat eller andra kosttillskott som innehåller jod-halter som överskrider rekommenderat dagligt intag av jod. Ofta framgår inte jodhalten av märkningen, vilket innebär att man får kontakta tillverkaren.

Läs mer om jod i avsnittet *Näringslära*.

Selen är ett näringsämne där intaget generellt ligger lågt i Sverige. I Sverige berikas djurfoder med selen vilket medför att kött brukar vara den största källan. Svenska vegetabilier innehåller begränsade mängder selen på grund av att Sverige har selenfattiga jordar. Innehållet i importerade vegetabilier beror på växtplats. För att få i sig selen kan det vara bra att variera svensk vegetabilier med importerade.

Sojaprodukter

Produkter baserade på soja, som sojadryck, sojayoghurt och tofu, är vanliga i vegetarisk kost, speciellt vegankost, till barn. Sojabönan och de flesta sojabaserade livsmedel innehåller isoflavoner (växtöstrogener) som teoretiskt skulle kunna ha negativ effekt på barnets könsutveckling och andra hormonkänsliga vävnader. Miss-tanken grundar sig på resultat från provrörsförsök och djurförsök med isolerade isoflavoner. Utifrån den kunskap som finns i dag är det dock inte motiverat att avråda från att ge sojabaserad modersmjölksersättning eller andra sojabaserade livsmedel till barn.

Extrema koster

Vissa människor vill inskränka urvalet av livsmedel ytterligare i vegankosten, till exempel genom att äta enbart spannmålsprodukter eller enbart frukt och ”frukt-grönsaker”. Till dessa grupper går det inte att ge några generella råd, utan i dessa fall krävs samarbete med en dietist.

Att utesluta hela livsmedelsgrupper innebär alltid en risk för näringsbrist. Ju fler livsmedelsgrupper som utesluts och ju mindre barnet är desto större är risken.

REFERENSER

Nordiska ministerrådet, Nutrition Recommendations 2004, *Integrating nutrition and physical activity*, Nord 2004:13.

Livsmedelsverkets livsmedelsdatabas version 2011-03-07.

Johansson, U, Vegetarisk kost, Råd om mat för barn 0-5 år – vetenskapligt underlag med risk- eller nyttovärderingar och kunskapsöversikter. Livsmedelsverkets rapport 21, 2011.

Hallström, H, Mangan i modersmjölksersättning och gröt för spädbarn, samt bakgrund till behovet av omvärdering av gränsvärdena för mangan i dricksvatten och modersmjölksersättning, *Råd om mat för barn 0-5 år – vetenskapligt underlag med risk- eller nyttovärderingar och kunskapsöversikter*. Livsmedelsverkets rapport 2, 2011.

Hallström, H, Beckman-Sundh, U, Vitaminer och mineraler – risker med höga intag, *Råd om mat för barn 0-5 år – vetenskapligt underlag med risk- eller nyttovärderingar och kunskapsöversikter*. Livsmedelsverkets rapport 21, 2011.

Råd om mat för barn 0-5 år – hanteringsrapport som beskriver hur risk- och nyttovärderingar tillsammans med andra faktorer har lett fram till Livsmedelsverkets råd. Livsmedelsverkets rapport 22, 2011.

Kökshygien

Små barn är känsligare än vuxna för bakterier och virus som kan orsaka magsjuka. Därför är det viktigt att föräldrar är extra noga med hygien när de lagar mat till eller med barn.

Det viktigaste man kan göra för att minska risken för magsjuka är att tvätta händerna ordentligt innan man börjar laga mat. Det kan verka självklart men faktum är att en mycket stor del av matförgiftningarna beror på slarv med handhygien.

När man är eller nyss har varit magsjuk har man höga halter av bakterier eller virus i tarmen och då är risken stor att man får dem på händerna och kan sprida dem vidare till mat. Om föräldrarna kan undvika det, bör den som är eller nyss har varit magsjuk därför inte laga mat till familjen.

Man kan även vara infekterad utan att uppleva några symtom. Det är också många som utan att veta om det bär på stafylokocker, en vanlig matförgiftningsbakterie, på hud, slemhinnor eller i sår. Genom noggrann handhygien kan man förhindra att bakterier och virus sprids till maten.

Rått kött och kyckling

Rått kött och kyckling kan innehålla sjukdomsframkallande bakterier. *Campylobacter* är relativt vanligt på kyckling, men det kan också finnas andra skadliga bakterier på rått kött, som *ehec* på nö- och lammkött eller *Yersinia enterocolitica* på griskött. För att förhindra att bakterier sprids till ätfärdig mat är det därför viktigt att tvätta händerna direkt efter att man har hanterat rått kött, liksom att diska skärbräddor och köksredskap när man skurit kött och kyckling.

Barn bör inte få smaka på rå köttfärs eller annat rått kött. Det är också viktigt att kyckling och köttfärs blir helt genomstekt. Bakterierna dör vid tillagning till 70°C.

Förvaring

Lämplig kylskåpstemperatur är 4-5°C. Om livsmedel förvaras vid fel temperatur för länge kan sjukdomsframkallade bakterier föröka sig. Det kan både handla om att kylvaror förvaras i rumstemperatur, eller att mat varmhålls vid för låg temperatur eller kyls ned för långsamt efter tillagning. Det är svårt att säga exakt hur länge mat som ska sparas kan stå framme i rumstemperatur efter tillagning, men WHO rekommenderar att lagad mat ska sättas in i kylskåpet senast efter två timmar. Större mängder mat kan gärna förpackas i mindre förpackningar för att

svalna snabbare, eller kylas i kallt vatten. Små mängder varm mat kan ställas in direkt i kylskåpet. Det medför visserligen en liten energikostnad, men minskar risken för att man glömmer maten framme för länge och blir tvungen att slänga den.

Läs mer om bakterier i honung och opastöriserad mjölk i avsnittet *Ämnen i maten som kan vara olämpliga för barn*.

REFERENSER

Lindblad, M, Kökshygien, Råd om mat för barn 0-5 år – vetenskapligt underlag med risk- eller nyttovärderingar och kunskapsöversikter. Livsmedelsverkets rapport 21, 2011.

Råd om mat för barn 0-5 år – hanteringsrapport som beskriver hur risk- och nyttovärderingar tillsammans med andra faktorer har lett fram till Livsmedelsverkets råd. Livsmedelsverkets rapport 22, 2011.

Ämnen i maten som kan vara olämpliga för barn

Små barn äter betydligt mer i förhållande till sin kroppsvikt än vuxna. Dosen av eventuella skadliga ämnen som kan finnas i mat blir på så sätt högre. Dessutom utvecklas fortfarande deras kroppar, vilket gör barn känsligare för vissa ämnen. Barn är också känsligare än vuxna för bakterier, bland annat för att deras immunförsvar är mindre utvecklat. Att barn kan vara känsligare än vuxna tar myndigheterna hänsyn till när de till exempel sätter gränser för hur mycket bekämpningsmedel som får finnas kvar i frukt och grönsaker eller godkänner tillsatser. Därför behöver föräldrar inte vara oroliga för ämnen som tillsätts avsiktligt i maten. Men det kan också finnas naturliga gifter eller bakterier i maten som inte kan kontrolleras på samma sätt.

Spädbarn kan äta det mesta av den mat som övriga familjen äter, men en del livsmedel bör föräldrarna vänta med att ge tills barnet fyllt ett år. Även efter ett år finns det några livsmedel barn bör undvika eller vara försiktig med.

Bakterier i opastöriserad mjölk

Opastöriserad mjölk ska inte drickas av varken barn eller vuxna. Den kan olik bakterier som kan orsaka magsjuka, bland annat campylobacter och ehec. Ehec kan orsaka njursjukdomen HUS (hemolytiskt uremiskt syndrom), risken att drabbas är störst för barn upp till cirka fem år. Ehec är en relativt ny bakterie som började spridas på allvar i Sverige på 90-talet. Den är vanligast hos kor i sydvästra delen av landet, men finns också i andra landsdelar. Opastöriserad mjölk får inte säljas i affärer men kan gå att få på bondgårdar. Därför är det särskilt viktigt att uppmärksamma familjer på landsbygden, som har tillgång till opastöriserad mjölk, om risken med opastöriserad mjölk.

Färskost gjord på opastöriserad mjölk ska inte heller ges till barn. Färskost är ost som inte lagras innan den säljs utan är färdig att äta direkt efter tillverkningen. Färskost gjord på opastöriserad mjölk finns huvudsakligen att köpa hos lokala osttillverkare. Den färskost som finns i vanliga affärer, till exempel kvarg eller cottage cheese som Keso, är gjord på pastöriserad mjölk och därmed säker att äta.

Clostridium botulinum i honung

Honung ska inte ges till barn under ett år. Den kan innehålla sporer av bakterien Clostridium botulinum som kan börja växa till i tarmen hos spädbarn och där bilda nervgiftet botulin. De allra yngsta barnen är känsligast, de flesta som insjuknat har varit yngre än sex månader. Tarmfloran förändras med åldern och barn som är äldre än ett år och vuxna har annan tarmflora än spädbarn och drabbas inte.

Spädbarnsbotulism är en allvarlig sjukdom som i värsta fall kan leda till dödsfall om barnet inte får sjukhusvård. Risken att smittas via honung är dock mycket liten, och i Sverige har inget fall av spädbarnsbotulism med säkerhet kopplats till konsumtion av honung. .

En del honung värmebehandlas för att pastöriseras eller bli flytande, men det påverkar inte risken att smittas eftersom sporer är mycket värmetåliga. Bröd som sötats med honung skulle kunna utgöra en smittkälla, men risken är oerhört liten. Koncentrationen av sporer i honung är oftast låg och med tanke på den lilla mängd som används vid brödbak och att en del av sporer dör under bakningen blir koncentrationen i ett färdigt bröd ännu mycket lägre än i honung.

Kanel och kumarin

Kanel innehåller ämnet kumarin, som i höga doser kan orsaka leverskador. Normal konsumtion av kanel i mat eller kaffebröd innebär ingen risk. En regelbunden hög konsumtion, cirka ½ tsk kanel per dag för ett barn på 15 kilo, skulle dock kunna innebära en risk.

Koffein

Små barn bör inte få kaffe eller större mängder svart te och coladrycker, eftersom de innehåller koffein. Även energidrycker kan innehålla mycket koffein och bör därför inte alls ges till barn. Ett högt koffeinintag kan ge magbesvär med illamående, kräkningar, magont och diarré. Andra effekter kan vara sömnbesvär, huvudvärk, ångest och oro, yrsel och hjärtklappning. Koffein har också en diuretisk effekt. Eftersom barn är känsligare för koffein än vuxna kan symtom uppkomma vid lägre doser.

Te och kaffe hämmar även järnupptaget.

Innehåll av koffein i olika produkter per 100 ml

Kaffe	69 mg
Energidryck	32 mg
Svart te	24 mg
Coladrycker	13 mg
Chokladdryck - chokladdessert	1,5-14,6 mg

Kosttillskott och hälsokostprodukter

Livsmedelsverket avråder från att ge kosttillskott och hälsokost till barn. För vitamin- och mineraltillskott finns särskilda rekommendationer, se avsnittet *Näringslära*. Föräldrar bör generellt vara försiktiga med att ge produkter som påstås ha särskilda hälsoeffekter. I marknadsföringen av dessa produkter beskrivs effekter på hälsan som sägs vara bra för vuxna. Det innebär inte att de är lämpliga för barn, som växer och utvecklas. I samtal med föräldrar är det därför viktigt att fråga om barnet får kosttillskott eller hälsokost och att, om så är fallet, diskutera syftet med dessa.

Hälsokostprodukter upptar en gränzon mellan läkemedel och livsmedel och omfattar både kosttillskott, traditionella växtbaserade läkemedel och naturläkemedel.

Kosttillskott definieras som livsmedel och inom begreppet ryms till exempel vitamin- och mineraltillskott, näringstillskott, örter och extrakt av örter. Läs mer om vitamin- och mineraltillskott och risker för överdosering i avsnittet *Näringslära*.

För att få sälja naturläkemedel och traditionella växtbaserade läkemedel måste tillverkare och importörer låta kontrollera sina produkter och få dem godkända av Läkemedelsverket. Något motsvarande system för godkännande finns inte för *kosttillskott*. Däremot finns det generella krav på att livsmedel ska vara säkra att konsumera.

När det gäller kosttillskott som örtprodukter och näringstillskott finns det inte så mycket forskning kring effekter och bieffekter, särskilt inte vad gäller barn. Hälsokostprodukter marknadsförs ofta som "naturliga" och föräldrar kan därför tro att de inte kan ge några negativa effekter. Många substanser som är mycket giftiga för människan kommer dock från växtriket. Eftersom barn har lägre kroppsvikt blir exponering av en given dos högre än för en vuxen person. Små barns metabolism är inte heller fullt utvecklad vilket gör att små barn kan vara känsligare än vuxna för vissa ämnen men mindre känsliga för andra.

Även kvinnor som ammar bör vara försiktiga med kosttillskott, örtprodukter, naturläkemedel och traditionella växtbaserade läkemedel eftersom ämnena kan föras över till barnet via bröstmjölken. Läs mer i avsnittet *Bra mat för föräldrar*.

Lakrits

Lakrits innehåller ämnet glycyrrhizinsyra. Glycyrrhizinsyra kan orsaka störningar i saltbalansen, ödem, ökat blodtryck och förändringar i de hormoner som reglerar saltbalansen (renin-angiotensin-aldosteron). Hos känsliga personer finns det risk för biverkningar efter ett regelbundet intag av cirka 50 gram lakritsgodis per dag. Eftersom barn har lägre kroppsvikt är de känsligare än vuxna, och barn under fem år bör därför inte regelbundet få lakrits och salmiak. Några enstaka bitar någon gång ibland går bra.

Lektiner i baljväxter

Råa och halvkokta baljväxter innehåller så kallade lektiner, som kan orsaka illamående, kräkningar, diarré och magsmärtor. Lektiner finns i alla baljväxter, som bönor, linser, ärter, haricot verts och vaxbönor, men halterna varierar. Ett undantag är sockerärter, som inte innehåller lektiner. Eftersom giftet förstörs vid kokning är det viktigt att följa anvisningarna på förpackningar och i recept när det gäller koktid och eventuell blötläggning av torkade baljväxter.

Det är viktigt att särskilt informera föräldrar som inte är vana vid att laga baljväxter om vikten av att tillaga baljväxter på rätt sätt. Även familjer som äter mycket baljväxter, till exempel vegetarianer, kan behöva uppmärksammas på detta.

Linfrö

Linfrö innehåller så kallade cyanogena glykosider, vilka kan frisätta cyanid. Höga doser cyanid kan ge andnöd, förlamning, medvetslöshet och i värsta fall leda till döden.

Vården bör därför inte rekommendera hela eller krossade linfrön till barn vid förstopning. Krossade eller malda linfrön innehåller mer cyanid än hela frön. Att äta bröd som innehåller linfrön är däremot inte farligt för barn. När linfrön utsätts för hög temperatur, som vid brödbak, försvinner cyaniden. Inte heller müsli med linfrö är farligt för barn eftersom mängden linfrö är så liten.

Miljöföroreningar i viss fisk

Fisk innehåller många viktiga näringsämnen och därför skulle många barn behöva äta mer fisk än vad de gör idag. Läs mer om fisk och skaldjur i avsnittet *Livsmedelsval för barn sex månader till fem år*. De flesta, och vanligaste, matfiskarna kan ätas ofta. Fisk från vissa områden kan dock innehålla förhöjda halter miljöföroreningar, framför allt dioxiner, PCB eller kvicksilver, och bör därför inte ätas så ofta.

Dioxiner och PCB kan finnas i

- strömming/sill från Östersjön och Bottniska viken
- vildfångad (inte odlad) lax och öring från Östersjön, Bottniska viken, Vänern och Vättern
- sik från Vänern
- röding från Vättern.

Halterna är så pass höga att barn inte bör äta dessa fiskar oftare än 2-3 gånger per år. Samma råd gäller även kvinnor i barnafödande ålder, gravida och ammande.

Dioxinhalterna är högst längs Norrlandskusten och det är därför särskilt viktigt att informera familjer i dessa områden, samt runt Vänern och Vättern, som köper lokalt fångad fisk. Den lax som vanligen säljs i affär är dock odlad eller fångad i Atlanten eller Stilla havet och innehåller inte höga halter miljögifter.

Dioxiner och PCB:er kan påverka utvecklingen av hjärnan och nervsystemet, vilket bland annat kan ge beteendestörningar. Ämnena kan också påverka immunförsvaret, fortplantningsförmågan, hormonsystem samt orsaka cancer.

Dioxiner och PCB:er lagras i kroppen under många år. Därför är det viktigt att flickor under hela sin uppväxt, och kvinnor i barnafödande ålder, utsätts för så lite av dessa miljögifter som möjligt. Annars finns risk att de samlar på sig höga halter, som sedan förs över till foster och spädbarn via moderkakan och modersmjölken. Rådet gäller även pojkar, eftersom unga individer generellt är mer känsliga än vuxna. Det finns studier som visar att pojkars reproduktionsförmåga kan påverkas av höga halter dioxiner och PCB.

Kvicksilver kan finnas i bland annat abborre, gädda, gös och lake, men halten varierar mycket beroende på var fisken är fångad. Länsstyrelsen och kommunen har uppgifter om kvicksilverhalten i olika sjöar. Även färsk/fryst tonfisk, stor hälleflundra, svärdfisk, haj och rocka kan innehålla förhöjda halter kvicksilver.

De flesta äter dessa fiskar sällan, men barn som äter dem oftare än en gång per vecka kan få i sig kvicksilvermängder som på lång sikt kan vara skadligt. Det kan till exempel vara aktuellt för barn i familjer som äter mycket egenfångad fisk. Därför är det bra att variera med andra sorters fisk. Att under en kort period, till

exempel på sommaren, äta denna typ av fisk lite oftare är ingen risk. Det är långvarig hög konsumtion man ska undvika.

Nitrat i gröna bladgrönsaker

Nitrat finns i grönsaker, särskilt i vissa bladgrönsaker som salladsblad, spenat och ruccola. Även rödbeta och rädisa kan innehålla nitrat, men i lägre halter. En liten del av det nitrat som tas upp i kroppen omvandlas till nitrit. Nitrit kan orsaka vävnadsförändringar i lunga och hjärta samt methemoglobinemi, ett akut tillstånd där omvandlingsprodukter till nitrit binder till röda blodkroppar i blodet och ger försämrad syretransport. Risken för methemoglobinemi gäller i första hand spädbarn upp till tre månaders ålder.

Föräldrar bör därför vänta med att ge gröna bladgrönsaker, till exempel salladsblad, spenat och ruccola, tills barnet är ett år. Därefter kan de successivt öka mängden av dessa grönsaker.

Salt

Små barn har begränsad förmåga att reglera saltbalansen, förmågan ökar successivt. Intaget av salt kan även påverka blodtrycket både under barndomen och senare i livet.

Under barnets första levnadsår bör föräldrarna inte salta barnets mat eller ge livsmedel som innehåller mycket salt, till exempel salta snacks. Däremot gör det inget om den mat som ges som pyttesmå smakprover, innan vanliga smakportioner börjar ges, innehåller lite salt, eftersom det handlar om så oerhört små mängder. Man kan alltså ta av den mat familjen äter.

Även efter spädbarnsåret bör barnet få sparsamt med salt. Intaget hos barn under två år bör begränsas till cirka 2 gram per dag. För barn två till fem år rekommenderas högst 3,5 gram per dag. Livsmedelsverkets kostundersökning från 2003 visade att 4-åringarnas mat hade ett saltinnehåll som var nästan dubbelt så högt. Då ingick inte eventuellt salt vid matbordet.

Merparten av det salt vi får i oss kommer från färdiga livsmedel som charkprodukter, bröd, matfett, ost och färdigmat. För att hålla saltkonsumtionen nere är det, för både barn och vuxna, viktigt att inte använda för mycket salta produkter, att salta sparsamt både vid matlagningen och vid matbordet och att bara äta sparsamt av salta snacks. I nyckelhålmärkningen finns kriterier om högsta tillåtna salthalt för vissa livsmedelsgrupper.

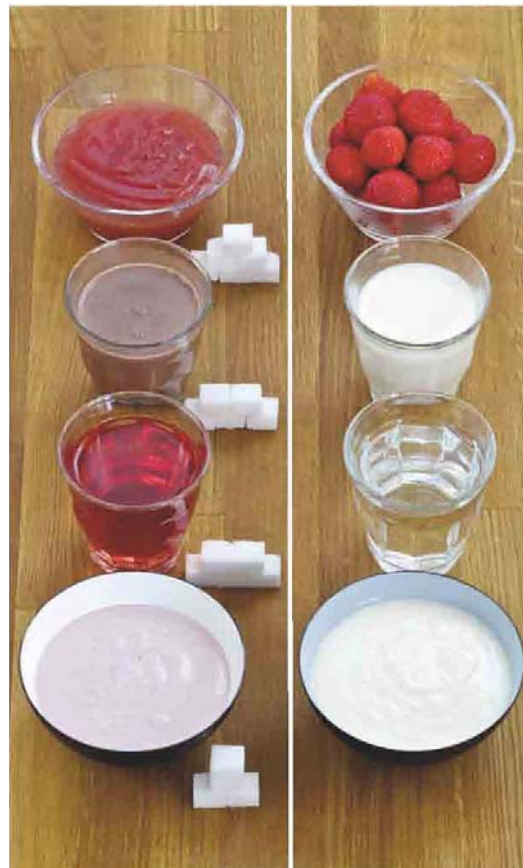
Det finns både jodberikat salt och salt utan jod. Eftersom de svenska jordarna, och därmed grödor som odlas i Sverige, innehåller låga halter av jod bör det salt som används till matlagning vara jodberikat. Läs mer om jod i avsnittet *Näringslära*.

Socker och sötade livsmedel

Socker innehåller inga vitaminer eller mineraler, utan tillför bara kalorier. Eftersom barn behöver livsmedel med många olika näringsämnen finns det bara plats för små mängder socker. Framför allt är det godis, glass, läsk och saft som behöver begränsas.

Läsk och saft är särskilt viktigt att inte ge regelbundet. Kalorier i flytande form ger inte samma mättnadskänsla som i fast form och det är lätt att få i sig mycket kalorier från saft och läsk. Det är även viktigt att uppmärksamma föräldrar på att många vanliga mellanmålslivsmedel kan innehålla mycket socker, se tabellen på nästa sida. Små mängder tillsatt socker kan ingå i barnens mat, men det är onödigt att vänja barn vid att allting ska smaka sött.

Högst 10 procent av kalorierna bör komma från tillsatt socker. För en tvååring motsvarar det knappt 35 gram, eller cirka tre matskedar, socker per dag. Livsmedelsverkets kostundersökning från 2003 visade att de 4-åringar som hade högst intag av sackaros, som huvudsakligen finns i socker, fick det dubbla. De livsmedel som bidrog med mest tillsatt socker var läsk och saft, följt av godis, sötade mjölk- och yoghurtprodukter och bakverk. I genomsnitt drack 4-åringarna i undersökningen knappt två deciliter saft och läsk per dag. De barn som fick mest drack nästan fem deciliter om dagen.



Den vänstra delen av bilden visar hur mycket tillsatt socker fruktyoghurt, saft, drickchoklad och kräm innehåller.

Dolda sockerkällor

Livsmedel	gram socker/100 gram*	Portion	gram socker/portion*
Fruktkräm	20	1 dl	20
Nyponsoppa	9	2 dl	18
Fruktyoghurt	9	1,5 dl	13
Chokladdryck	12	2 dl	24
Vaniljglass	11	1,5 dl (75 g)	8
Glasspinne m choklad	14	65 g	9
Isglass	20	60 g	12
Saft	8	2 dl	16
Lättdryck	6	2 dl	12
Läsk	8	2 dl	16
Sylt	40	1 msk (20 g)	7
Äppelmos	25	1 msk (20 g)	4
Kalaspuffar	42	1 dl (14 g)	6
Sockerkaksskiva	33	30 g	10

* Mängden varierar från ett märke till ett annat.

Solanin i grön eller skadad potatis

Grön och skadad potatis kan innehålla solanin, ett ämne som kan ge magsmärtor, kräkningar och diarré. I svårare fall kan neurologiska symtom uppträda. Den gröna färgen är vanligt klorofyll, men missfärgningen visar att potatisen har utsatts för solljus som stimulerar bildningen av solanin. Varken barn eller vuxna ska därför äta grönfärgad potatis. Detsamma gäller skadade potatisar, eftersom skador stimulerar bildningen av solanin. Om potatisen har mindre områden med svagare missfärgning räcker det med att skära bort den missfärgade delen med god marginal.

Färsipotatis innehåller relativt höga halter solanin i skalet. Eftersom mindre barn är känsligare än större bör färsipotatis som ska ätas av barn under ett år skalas.

Det är enbart potatisväxter som kan bilda solanin. Morötter och kålrötter som är grönfärgade innehåller inte solanin.

Ämnen som bildas vid upphettning

När livsmedel upphettas kan det bildas skadliga ämnen, framför allt vid temperaturer som uppnås vid grillning, stekning eller ugnsbakning. Några av dessa ämnen är akrylamid, stekytemutagener och polycykliska aromatiska kolväten (PAH).

Dessa ämnen är genotoxiska och ökar risken för cancer. Barn, och även vuxna, bör därför undvika att äta bränd mat. Därför är det bättre att steka maten så att den blir gyllengul snarare än gyllenbrun.

REFERENSER

Råd om mat för barn 0-5 år – vetenskapligt underlag med risk- eller nyttovärderingar och kunskapsöversikter. Livsmedelsverkets rapport 21, 2011.

Råd om mat för barn 0-5 år – hanteringsrapport som beskriver hur risk- och nyttovärderingar tillsammans med andra faktorer har lett fram till Livsmedelsverkets råd. Livsmedelsverkets rapport 22, 2011.

Livsmedelsverkets livsmedelsdatabas version 2011-03-07.

Andra ämnen som föräldrar frågar om

Bekämpningsmedel

En del föräldrar oroar sig för bekämpningsmedel i maten. EU har gemensamma gränsvärden för alla godkända bekämpningsmedel. Gränsvärdet avser hur mycket av medlet – vilken resthalt – som får finnas kvar i livsmedlet när det äts. För barnmat och modersmjölksersättningar finns specifika gränsvärden för att skydda barnen. Livsmedelsverket kontrollerar regelbundet halten av bekämpningsmedelsrester i frukt, grönsaker och spannmål. Det är ovanligt att halterna överskrider gränsvärdet. I barnmat är det än mer ovanligt att det finns rester av bekämpningsmedel över gränsvärdet.

Banan och citrusfrukter hör till de frukter som besprutas mest. En del gifter kan finnas i skalet, vilket barnet kan få i sig om det suger på skalet.

Precis som med alla livsmedel är det bra att äta varierat. Då minskar intaget av ett enskilt ämne. För miljöns skull är det bra med ekologiskt odlade frukter och grönsaker, eftersom de inte besprutas med kemiska medel.

Vissa är oroliga för att kombinationen av många olika bekämpningsmedel, den så kallade cocktail-effekten, skulle innebära en hälsorisk. I dagsläget vet man inte så mycket om kombinationseffekter och hälsorisker men de resultat från studier som finns tyder dock på att det inte innebär någon hälsorisk.

Probiotika

Stammar av olika arter inom släktena *Lactobacillus* och *Bifidobacterium* är de bakterier som främst används som probiotika. Dessa bakterier har använts för livsmedelsberedning under årtusenden och de utgör även en del av den normala bakteriefloren i människans tarm. På den svenska marknaden finns lactobaciller och bifidobakterier exempelvis i tablett- och droppform och som ingrediens i särskilda fruktdrycker, fil- och yoghurtsorter. Det finns även modersmjölksersättning, välling och gröt med dessa bakterier.

Många livsmedel som innehåller probiotika märks med så kallade hälsopåståenden. Alla hälsopåståenden måste godkännas av den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa. Fram till 2011 har Efsa endast godkänt ett hälsopåstående om probiotika. Detta gäller sambandet mellan specifika mikroorganismer tillsatta till yoghurt och deras förmåga att förbättra laktosnedbrytning hos personer med primär laktosintolerans. Det finns många livsmedel som är märkta med andra hälsopåståenden om probiotika, men dessa påståenden är alltså inte godkända.

Livsmedelsverkets bedömning är att det inte finns tillräcklig grund för att rekommendera probiotika till friska spädbarn och småbarn för att förebygga sjukdomar som allergi, eksem eller gastroenterit. Det finns inte heller tillräckligt stöd för att ge generella rekommendationer om probiotika till spädbarn för att minska skriktiden vid kolik. När det gäller rekommendationer om probiotika för behandling av olika sjukdomar ligger detta utanför Livsmedelsverkets ansvarsområde.

Probiotika orsakar få kända kortsiktiga biverkningar hos friska spädbarn och småbarn. Hos svårt sjuka barn finns dock enstaka fall rapporterade då blodförgiftning har kopplats till intag av probiotika. Det finns inte tillräckligt med studier om långtidseffekter av probiotika hos spädbarn och småbarn för att kunna uttala sig om eventuella biverkningar efter småbarnsåren. I dagsläget finns dock inget som tyder på negativa långtidseffekter av probiotika.

Tillsatser

En del föräldrar oroar sig över de tillsatser som används i maten, särskilt när det gäller barnets mat. Då är det viktigt att informera föräldrar om att alla tillsatser som används i livsmedel är bedömda av den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa. Endast tillsatser som bedöms vara säkra för både barn och vuxna, som är av värde för konsumenten och som är nödvändiga för livsmedlets hantering, godkänns. Efsa tar också så långt det är möjligt hänsyn till kombinationseffekter av olika tillsatser i samband med att en tillsats utvärderas och godkänns.

Reglerna är särskilt stränga för vilka tillsatser som får användas i barnmat. Till exempel får varken färgämnen eller sötningsmedel användas.

Alla tillsatser måste deklarerats på förpackningen. Vad de olika E-koderna står för finns angivet i Livsmedelsverkets E-nummernyckel som finns på Livsmedelsverkets webbplats.

REFERENSER

Råd om mat för barn 0-5 år – vetenskapligt underlag med risk- eller nyttovärderingar och kunskapsöversikter. Livsmedelsverkets rapport 21, 2011.

Råd om mat för barn 0-5 år – hanteringsrapport som beskriver hur risk- och nyttovärderingar tillsammans med andra faktorer har lett fram till Livsmedelsverkets råd. Livsmedelsverkets rapport 22, 2011.

Dricksvatten

Dricksvatten är ett livsviktigt livsmedel som används både som dryck och vid tillagning av andra livsmedel. Spädbarn och småbarn är känsligare än vuxna för olika ämnen som kan finnas i vattnet. Därför är det särskilt viktigt att dricksvattnet håller hög kvalitet när det ska ges till barn.

I Sverige har 85 procent av befolkningen kommunalt dricksvatten. Stränga kvalitetskrav gäller och vattnet kontrolleras regelbundet. Detta utesluter inte att problem kan uppstå utan att kommunen omedelbart upptäcker det. Därför är det viktigt att kontakta kommunen, i första hand tekniska kontoret eller motsvarande, i andra hand miljö- och hälsoskyddskontoret, om vattnet är färgat, grumligt, har avvikande lukt eller smak eller någon annan kvalitetsbrist. Hos kommunen kan man också be att få information om vattnets kvalitet, liksom provtagning på vattnet, om man misstänker något fel.

Det finns även ett stort antal privata brunnar i Sverige. För den som har egen brunn finns särskilda råd, se nedan.

Oavsett om familjen har kommunalt vatten eller egen brunn bör kallvattenkranen spolas ur tills vattnet är kallt, innan det tas till dryck och matlagning för barn. Anledningen är att koppar från ledningarna kan finnas i vattnet, vilket kan ge diarré hos känsliga barn. Detta är särskilt viktigt när vattnet varit stillastående i ledningarna under flera timmar, till exempel över natten. Varmvatten ska aldrig tas direkt från kranen för beredning av modersmjölksersättning, välling eller som dryck.

Vatten från egen brunn

Den som har egen brunn ansvarar själv för att kontrollera vattnets kvalitet. Socialstyrelsen rekommenderar att vattnet provtas vart tredje år, och innan spädbarn ska börja få vattnet. Det är särskilt viktigt att kontrollera halter av bakterier, arsenik, fluorid, mangan, nitrit och nitrat.

Bakterier

Små barn är känsligare än vuxna och det är därför viktigt att vara extra noga med att dricksvatten som ges till barn inte innehåller sjukdomsframkallande organismer, som bakterier, virus eller parasiter. Om vattnet klassas som "otjänligt" på grund av höga halter av bakterier bör det kokas innan det ges till barn. Detsamma gäller om vattnet klassats som "tjänligt med anmärkning" på grund av låga halter av bakte-

rien *Escherichia coli* (*E. coli*). Att *E. coli* hittas i vattenprover betyder inte nödvändigtvis att barnet blir sjuk av att dricka vattnet, men det visar att dricksvattnet förorenats från avlopp eller från gödsel och att det därmed kan innehålla sjukdomsframkallande mikroorganismer.

Arsenik

Arsenik finns naturligt i berggrunden och i jorden och kan även lösas ut i grundvattnet. Arsenik kan därför finnas i enskilda brunnar, framför allt bergborrade brunnar men i vissa fall även grävda brunnar. Enligt Sveriges geologiska undersökning, SGU, är halterna vanligtvis låga, men förhöjda halter kan förekomma nästan överallt.

Arsenik är mycket giftigt och kronisk exponering kan ge en mängd olika hälsoeffekter, inklusive cancer. Studier tyder på att barn kan vara känsligare för arsenik än vuxna. Gränsvärdet för arsenik i dricksvatten är 10 µg/l. Vatten med halter över gränsvärdet ska inte användas, varken till modersmjölksersättning eller som dryck.

Fluorid

Fluorid förekommer naturligt i grundvatten, och därmed också i brunnsvatten, i många delar av landet. Fluorid ger i halter över 0,8 mg/l förstärkt skydd mot karies hos barn men i förhöjda doser kan fluorid påverka emaljen hos de tänder som fortfarande bildas i käkarna. Redan vid halter över 1 mg/l är det risk att det bildas tandemaljfläckar (fluoros) på mjölk tänder och permanenta tänder om vattnet ges till barn under den tidsperiod då tänderna växer, det vill säga från födseln till cirka sju års ålder. Gränsvärdet för fluorid i kommunalt dricksvatten är 1,5 mg/l och Socialstyrelsens riktvärde för egen brunn är 1,3 mg/l. Fluoridhalter över 6,0 mg/l bedöms som otjänliga på grund av ökad risk för fluorinlagring i benvävnad. Hos Socialstyrelsen, tandläkare, miljö- och hälsoskydds nämnder och vattenlaboratorier finns mer detaljerad information om hur dricksvatten med olika fluoridhalter kan användas till barn.

Nitrit och nitrat

Nitrat kan finnas i förhöjda halter i dricksvatten från enskilda brunnar. Nitrat omvandlas i kroppen till nitrit, men det kan också finnas låga halter nitrit i vatten. Nitrit kan orsaka methemoglobinemi, vilket är ett akut tillstånd där omvandlingsprodukter till nitrit binder till röda blodkroppar i blodet och ger en försämrad syretransport. Detta tillstånd kan vara livshotande vid förgiftning med höga nitritdoser. Spädbarn på tre månader och yngre är speciellt känsliga för nitritinducerad methemoglobinemi.

Socialstyrelsens riktvärde för enskilda brunnar är 50 mg nitrat/l och 0,5 mg nitrit/l. Vatten med halter över riktvärdena bör inte ges till barn under ett år, varken till modersmjölksersättning eller som dryck.

Mangan

Mangan finns naturligt i många mineraler i berggrunden, och kan lösas ut till grundvattnet. Regleringen av upptaget av mangan i tarmen är outvecklat hos nyfödda barn, och det tar flera månader innan ett spädbarn har fullgott skydd mot överintag. Små barn kan inte heller utsöndra mangan med gallan i samma utsträckning som större barn och vuxna. Höga intag av mangan kan framför allt påverka nervsystemet. Det är främst spädbarn som får modersmjölksersättning som riskerar att få ett högt intag av mangan.

Om manganhalten i vattnet är högre än 0,4 mg/l bör vattnet inte användas vid tillredning av modersmjölksersättning. Om vattnet har manganhalter mellan 0,05 och 0,4 mg/l bör föräldrarna välja den modersmjölksersättning som har det jämförelsevis lägsta innehållet av mangan, eftersom en del modersmjölksersättningar berikas med relativt höga halter mangan. Hur mycket mangan som ersättningen berikats med framgår av näringsdeklarationen. De tillåtna berikningshalterna har visat sig vara för höga. Livsmedelsverket har därför lyft frågan om godkända manganhalter i modersmjölksersättningar inom EU.

REFERENSER

Råd om mat för barn 0-5 år – vetenskapligt underlag med risk- eller nyttovärderingar och kunskapsöversikter. Livsmedelsverkets rapport 21, 2011.

Råd om mat för barn 0-5 år – hanteringsrapport som beskriver hur risk- och nyttovärderingar tillsammans med andra faktorer har lett fram till Livsmedelsverkets råd. Livsmedelsverkets rapport 22, 2011.

Förebygga övervikt

I Sverige är drygt 20 procent av barnen i 10-årsåldern överviktiga eller feta. Sedan 1970-talet har antalet överviktiga barn fördubblats ungefär vart femtonde år. Det är en betydligt snabbare ökningstakt än när det gäller vuxna. Det finns undersökningar som tyder på att övervikt och fetma bland svenska barn inte fortsätter att öka, men det är för tidigt att säga om så är fallet. Även om ökningstakten inte längre är lika alarmerande som tidigare så är övervikt fortfarande ett av våra allra allvarligaste folkhälsoproblem. Mycket tyder också på att skillnaderna är stora mellan olika socioekonomiska grupper.

Eftersom fetma ökar risken för ohälsa senare i livet är det viktigt att förebygga övervikt och fetma redan hos barn. I det arbetet har barnhälsovården en mycket viktig uppgift.

Vikt i barndomen och risken för sjukdom

Barnets BMI och tillväxthastighet påverkar barnets framtida hälsa. Högt BMI och snabb tillväxt under barndomen ökar risken för fetma under senare barndomsår och i vuxen ålder. Högt BMI under barndomen är även kopplat till högt LDL-kolesterol, lågt HDL-kolesterol, högt blodtryck och insulinresistens, det vill säga riskmarkörer för hjärt- och kärlsjukdom. Det är oklart om kopplingen beror på att högt BMI i sig utgör en risk eller om den förhöjda risken beror på att högt BMI under barndomen ofta leder till högt BMI i vuxen ålder.

I studier från 1970-talet om kopplingen mellan tillväxt och hälsan i vuxen ålder kunde man dra slutsatsen att fattigdom, mycket enkla matvanor och/eller dålig tillväxt under tidig barndom medförde högre risk för hjärt- och kärlsjukdomar senare i livet. Senare undersökningar visar att den största risken för hjärt- och kärlsjukdomar i vuxen ålder är kopplad till låg födelsevikt och låg vikt under spädbarnstiden i kombination med högt BMI senare under barndomen.

Risken att utveckla typ 2-diabetes följer ett liknande mönster som risken att utveckla hjärt- och kärlsjukdomar, det vill säga risken för diabetes ökar om barnet har låg födelsevikt och sedan snabb viktutveckling under barndomen, även om barnet inte utvecklar fetma. Därför är det viktigt att i varje enskilt fall överväga vad som är bra viktutveckling. Att ett barn tvärrar sin tillväxtkurva är en varningssignal.

Övervikt ökar även risken att utveckla cancer, till exempel bröstcancer, tjock- och ändtarmscancer. Bevisen för detta har stärkts de senaste åren, och den viktiga-

ste åtgärden för att minska risken för cancer är att hålla normalt BMI redan från barndomen.

Knubbighet hos ammande barn är inte kopplat till några hälsorisker. Hos barn uppfödda enbart på bröstmjolk är den normala tillväxten ofta snabb under de första månaderna för att sedan avta. Man bör därför inte försöka minska amningen även om viktkurvan stiger brant.

När det gäller barn som får modersmjölksersättning och har en onormalt snabb viktökning är det viktigt att uppmana föräldrarna att blanda ersättningen i rätt proportioner och att blanda i olja eller andra ingredienser. Det är också viktigt att föräldrarna inte trugar i barnet mer ersättning än det vill ha.

Vad kan man göra för att förebygga övervikt?

Det kan många gånger vara svårt att bli av med övervikt om man en gång blivit överviktig. Därför är det mycket angeläget att barnhälsovården utvecklar metoder för att ge stöd till familjer för att främja goda vanor och på så sätt *förebygga* övervikt redan hos barnen.

En grundläggande förutsättning för att undvika övervikt är att intaget av energi (kalorier) anpassas till förbrukningen, så att kroppen är i energibalans.

De flesta känner till att söta drycker, glass, godis, snacks och bakverk ger mycket kalorier men lite näring och kan öka risken att utveckla övervikt. I Sverige har den totala konsumtionen av läsk fyrdubblats och konsumtionen av godis fördubblats sedan 1960-talet. Det kan bero på att dessa livsmedel finns tillgängliga och är accepterade på ett annat sätt än tidigare. Därför bör samtliga föräldrar uppmärksammas på att konsumtionen lätt blir för hög, redan innan eventuella problem uppstår. Det är alltså inte fråga om att peka ut vissa föräldrar utan att långsiktigt stärka alla föräldrar att stå emot trenden att erbjuda godis och läsk i överflöd. Livsmedelsverkets kostundersökning bland barn från 2003 visade att svenska 4-åringar fick 25 procent av kalorierna från godis, glass, söta drycker, snacks och bakverk.

Det är viktigt att föräldrarna får stöd att hitta sätt som fungerar för dem, när det gäller att förebygga övervikt hos barnet. Det gäller särskilt om föräldrarna själva är överviktiga. Risken för att barnet utvecklar övervikt är extra stor om föräldrarna också är överviktiga, eftersom både arvet och levnadsvanor spelar in. Vissa barn verkar "tåla" dagens livsstil bättre än andra och blir inte överviktiga även om de kanske både äter fel och rör sig för lite, medan de som har anlag för fetma lättare blir överviktiga om de äter för mycket och rör sig för lite.

Förutsättningarna för att förbättra matvanorna varierar mellan olika familjer men alla föräldrar bör uppmärksammas på att det är viktigt för barnets hälsa att ha en jämn tillväxt genom hela uppväxten. För föräldrar kan det ofta vara svårt att själva bedöma om ens barn är normalviktigt eller överviktigt. Ett beräknat åldersjusterat BMI kan därför tillsammans med tillväxtkurvan underlätta i samtalet om detta känsliga ämne.

Det kan behövas olika former av förebyggande åtgärder för olika familjer och åtgärder kan behövas sättas in vid flera tidpunkter under barnaåren. Inom lands-tingen har flera olika metoder med olika typer av åtgärder utvecklats inom området.



De olika "portionerna" innehåller cirka 350 kcal.



REFERENSER

Karolinska Institutets folkhälsoakademi, Föräldrastöd till hälsosamma matvanor och ökad fysisk aktivitet – en kunskapsöversikt, 2009:27.

Scientific Advisory Committee on Nutrition (SACN), Subgroup on Maternal and Child Nutrition, The influence of maternal, fetal and child nutrition on the development of chronic diseases in later life, consultation 2010.

World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research, Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: A Global Perspective, 2007.

Statens Folkhälsoinstitut, Övervikt bland barn - system för nationell uppföljning: fem kommuner under fem läsår, 2009:09 .

Enghardt Barbieri, H, Pearson, M, Becker, W. Riksmaten – barn 2003. Livsmedels- och näringsintag bland barn i Sverige, 2006.

Jordbruksverket, Livsmedelskonsumtionen 1960-2006, Statistikrapport 2009:2.

Råd om mat för barn 0-5 år – hanteringsrapport som beskriver hur risk- och nyttovärderingar tillsammans med andra faktorer har lett fram till Livsmedelsverkets råd. Livsmedelsverkets rapport 22, 2011.

Livsmedelsverkets livsmedelsdatabas version 2011-03-07

Livsmedelsöverkänslighet

Det övergripande begreppet ”livsmedelsöverkänslighet” omfattar allergiska reaktioner, celiaki (glutenintolerans), laktosintolerans och andra överkänslighetsreaktioner mot livsmedel.

Allergiska reaktioner mot livsmedel beror på att immunförsvaret reagerar mot specifika allergen, vanligtvis proteiner, i livsmedel vilket orsakar allergiska symtom. Vid celiaki är immunförsvaret också involverat. Det finns även andra överkänslighetsreaktioner mot livsmedel då immunförsvaret inte är involverat och ordet allergi bör därför inte användas om sådana reaktioner. Ett exempel på en icke-immunologisk överkänslighet är laktosintolerans som orsakas av ingen, eller låg, produktion av enzymet laktas.

Vad bör BVC göra vid misstanke om livsmedelsallergi eller överkänslighet?

Föräldrar är ofta oroliga för att deras barn har utvecklat någon form av allergi eller livsmedelsöverkänslighet om barnet skriker mycket eller uppvisar diffusa symtom som hudirritationer, diarré och väsende andning. Det kan dock finnas andra orsaker till dessa symtom än allergi och överkänslighet. Allergi och överkänslighet mot livsmedel förekommer även hos små barn men de allra flesta barn (90-95 procent) blir inte allergiska eller överkänsliga mot livsmedel. Vid misstanke om att ett barn har utvecklat allergi eller överkänslighet ska barnet därför alltid undersökas av läkare, och föräldrar bör avrådas från att på egen hand pröva att utesluta livsmedel för att se om barnet blir bättre. Risken finns annars att fler livsmedel utesluts än vad som är nödvändigt och på felaktiga grunder.

Vid *diagnostiserad* allergi krävs en specialkost där den/de allergener barnet inte tål utesluts. Detta kan vara särskilt viktigt att påpeka för föräldrar som är uppväxta i länder där allergi inte är lika vanligt som här. Föräldrar till barn med diagnostiserad livsmedelsallergi bör erbjudas dietistkontakt för att föräldrarna ska lära sig hur de, rent näringsmässigt, ersätter livsmedlet som barnet inte tål samt får information om märkning, så att de lär sig hur livsmedlet kan undvikas. Viss livsmedelsallergi kan växa bort och läkare ska bedöma om det är möjligt att introducera livsmedlet igen. Ett livsmedel bör inte uteslutas ur kosten längre tid än nödvändigt.

Allergi

Allergiska reaktioner kan antingen vara IgE-medierade eller icke-IgE-medierade. Exempel på icke-IgE-medierade allergiska reaktioner är kontaktallergi. Vid IgE-medierad allergi produceras IgE-antikroppar mot det specifika allergen en individ inte tål. En person som producerar IgE-antikroppar mot ett specifikt allergen är *sensibiliserad* mot detta allergen. Det är dock inte alla som är sensibiliserade mot allergen som faktiskt reagerar med allergiska symtom. Symtomen vid en allergisk reaktion kan vara milda men också mycket allvarliga. Symtomen kan komma från olika organ som huden (eksem, nässelutslag, klåda), magtarmkanalen (illamående, kräkningar, diarré, ont i magen) och luftvägarna (astma, rinnande ögon och näsa, svullnad i munhåla och svalg).

De vanligaste allergierna mot livsmedel under barnets första fem år är IgE-medierad allergi mot komjölksprotein och äggviteprotein. Uppskattningsvis har cirka 0,5-2,5 procent av barn under fyra år IgE-medierad allergi mot mjölkprotein och 0,3-2,5 procent har IgE-medierad allergi mot äggviteprotein. Nedan beskrivs de vanligaste livsmedel mot vilka allergier kan förekomma hos barn under fem år. Ytterst små doser av de livsmedel som räknas upp nedan kan framkalla allvarliga och livshotande reaktioner, anafylaktiska reaktioner, hos särskilt känsliga individer.

Livsmedel som orsakar majoriteten av allergiska reaktioner hos barn

Komjölksprotein

Allergi mot komjölksprotein kan antingen vara IgE-medierad eller icke-IgE-medierad. Typiska symtom på komjölksproteinallergi hos barn är eksem och/eller symtom från mag-tarmkanalen. Komjölksproteinallergi brukar växa bort före skolåldern men vissa behåller sin allergi ända upp i vuxen ålder. Mjök eller mjölkprotein (kasein, vassleprotein) kan finnas i många olika sammansatta livsmedel som soppor, såser, charkuteriprodukter, bröd, vällingar, kex och ströbröd.

Komjölksproteinallergi ska inte blandas ihop med laktosintolerans. Läs mer om laktosintolerans på sidan 62.

Ägg

Vid IgE-medierad allergi mot ägg är det vanligtvis proteiner i äggvitan som orsakar reaktion. Det förekommer dock att personer reagerar på proteiner i äggulan och dessa personer kan även reagera på kycklingkött. Allergi mot ägg går oftast över i förskoleåldern men hos vissa kvarstår allergin även i vuxen ålder. Ägg ingår bland annat i pasta, många maträtter och bakverk.

Fisk

Allergi mot fisk är mindre vanlig än allergi mot mjölkprotein och ägg. Vanligtvis kvarstår allergi mot fisk i vuxen ålder. Vissa personer är allergiska mot alla fisksorter medan andra enbart reagerar på en viss sorts fisk. Vanliga symtom vid fiskallergi är nässelutslag, eksem, symtom från mag-tarmkanalen och/eller astma. Små mängder fisk kan finnas i sammansatta livsmedel som ceasardressing, exotiska kryddor och kryddsåser.

Baljväxter inklusive jordnötter

Allergi mot baljväxter kan uppträda hos barn och tenderar att kvarstå i vuxenlivet. Till familjen baljväxter hör jordnötter, sojaböner, böner, ärter, linser, kikärtor, lakrits och bockhornsklöver (vanlig ingrediens i curry). Vid allergi mot en baljväxt förekommer ibland korsallergi mot andra baljväxter. Vanliga symtom vid allergi mot baljväxter är eksem, symtom från mag-tarmkanalen och/eller astma. En högre andel av de som är allergiska mot baljväxter reagerar med allvarliga symtom som andningssvårigheter och anafylaktisk chock jämfört med de som är allergiska mot mjölk eller ägg.

Jordnötter kan bland annat förekomma i sammansatta livsmedel som choklad, glass, bakverk och asiatiska såser. Sojaprotein kan förekomma i sammansatta livsmedel som hamburgare, köttbullar, vegetariska rätter och bröd.

Nötter, mandel och fröer

Många fröer täckta av skal kallas för nötter, trots att de inte motsvarar den strikt botaniska definitionen av nöt. De nötter som alltid måste deklarerar i ingrediensförteckningen är hasselnöt, mandel, cashewnöt, pistagemandel, paranöt, valnöt, pekannöt och macadamianöt/Queenslandnöt. En person som är allergisk mot någon nöt är sällan allergisk mot alla ovanstående nötter. Det förekommer däremot botaniska släktskap mellan vissa nötter och korsreaktioner mot närbesläktade nötter kan ske. De fröer som alltid måste märkas ut i ingrediensförteckningen är sesamfrö och senapsfrö.

Symtomen vid allergi mot nötter, mandel och fröer kan vara allt från klåda i svalget, ont i magen och eksem till anafylaktiska reaktioner. En högre andel av de som är allergiska mot nötter reagerar med mycket allvarliga symtom jämfört med de som är allergiska mot mjölk eller ägg. Allergi mot nötter växer i regel inte bort.

Nötter och fröer ingår ofta i sammansatta livsmedel som frukostflingor, müsli och choklad. Nötter och fröer kan också ingå i vissa livsmedel där man inte förväntar sig dem, exempelvis i vissa pastasåser.

Spannmålsallergi

IgE-medierad allergi mot spannmål förekommer hos barn. Detta ska dock inte förväxlas med celiaki, se nästa sida. Den vanligaste spannmålsallergin hos barn är mot vete. Symtomen kan vara eksem och/eller symtom från mag-tarmkanalen men också astma.

Går det att förebygga utveckling av livsmedelsallergi?

IgE-medierad allergi är en multifaktoriell sjukdom och både ärftliga och miljörelaterade faktorer påverkar utvecklingen av sjukdomen. Det går alltså inte att peka på en enskild faktor som orsak till utveckling av en viss allergi. Däremot har barn med allergisk ärftlighet högre risk för att utveckla allergi. Det är oklart om det går att minska risken för utveckling av livsmedelsallergi och med dagens kunskap går det inte heller att ge kostrekommendationer om åtgärder som skulle kunna minska risken. Undantaget är Barnallergisektionens rekommendation om specialersättningar till barn som inte ammas och som på grund av särskild ärftlighet har mycket hög risk för att utveckla allergi. Läs mer om modersmjölksersättningar i avsnittet *Maten under första levnadsåret*.

I samband med att spädbarnet prövar olika livsmedel utsätts det för nya proteiner. Immunförsvarets uppgift är då att utveckla tolerans mot dessa nya proteiner. Tidigare har rekommendationen varit att vänta med att introducera vissa livsmedel som är vanliga orsaker till allergiska reaktioner, som ägg, fisk, jordnötter och nötter, till barn med allergisk ärftlighet. Livsmedelsverket rekommenderar inte detta längre eftersom forskningen visar att risken för att bli allergisk inte minskar om dessa livsmedel introduceras efter ett års ålder jämfört med före ett års ålder. Livsmedel som ägg och fisk har näringsmässiga fördelar och bör därför introduceras i samband med att barnet får pröva på fast föda. Det gäller både för barn med ärftlighet för allergi såväl som för barn utan ärftlighet för allergi.

Även finhackade och malda jordnötter och nötter kan introduceras före ett års ålder. Att introducera jordnötter till ett barn vars förälder eller syskon är kraftigt allergisk mot jordnötter lämpar sig dock vanligtvis inte eftersom föräldern eller syskonet kan få en allvarlig allergisk reaktion av jordnötterna.

Tidigare har föräldrar rekommenderats att introducera samma livsmedel flera dagar i rad för att vänja barnet eller för att se om barnet får någon reaktion. Livsmedelsverket tar nu bort denna rekommendation, eftersom det saknas vetenskapligt underlag för att säga att barn lättare utvecklar tolerans mot livsmedel bara för att de utsätts för ett livsmedel i taget. Det kan i stället vara så att det är bra att utsättas för olika sorters livsmedel inom en viss tidsperiod för att immunförsvaret ska utveckla tolerans mot dessa livsmedel. I dagsläget går det dock inte att säga vilken som är den mest optimala tidpunkten att introducera ”allergena” livsmedel, eller med vilken frekvens livsmedlen bör ges. Det går inte heller att säga om

introduktion i samband med amning kan minska risken, såsom när det gäller celiaki.

Celiaki

Celiaki kallas också för glutenintolerans. Uppskattningsvis drabbas upp mot en procent av befolkningen av celiaki. Orsaken till celiaki är att immunförsvaret reagerar på gluten, som finns i vete, dinkel (spelt), råg och korn, vilket leder till en inflammation i tarmslemhinnan. Även i havre finns glutenliknande proteiner men de allra flesta med glutenintolerans kan äta specialframställd havre som inte är kontaminerad med andra sädeslag. Under småbarnsåren ger celiaki exempelvis symtom som längd- och viktstillestånd, förstoppning och diarré.

Misstanke om celiaki ska utredas av specialist. Det är nämligen mycket viktigt att en korrekt diagnos ställs innan kostbehandling mot celiaki påbörjas. Vid diagnostiserad celiaki krävs en livslång diet där gluteninnehållande livsmedel utesluts. Föräldrar till barn med diagnostiserad celiaki ska erbjudas dietistkontakt.

Ärftlighet för celiaki är en riskfaktor för utveckling av sjukdomen men även andra faktorer påverkar. Introduktion av små mängder gluten under samtidig amning minskar risken för utveckling av celiaki under småbarnsåren. En långsam introduktion av gluten innebär att initialt ge små mängder gluten som långsamt ökas, medan den mesta av näringen kommer från bröstmjölken. För barn som inte ammas gäller samma rekommendation om långsam introduktion av gluten när den mesta av näringen kommer från modersmjölksersättning. Läs mer om introduktion av gluten i avsnittet *Maten under första levnadsåret*.

Märkning av livsmedel

Det är viktigt att uppmana föräldrar till barn med allergi eller annan livsmedelsöverkänslighet, och andra berörda, att alltid läsa ingrediensförteckningen.

I Livsmedelsverkets föreskrift LIVSFS 2004:27 om märkning och presentation av livsmedel återfinns regler om märkning av förpackade livsmedel som säljs i Sverige. Alla ingredienser i ett livsmedel ska anges i ingrediensförteckningen. Ibland används kategoribeteckningar som kryddor, stärkelse och vegetabilisk olja. Vissa livsmedel, samt produkter därav, måste dock *alltid* anges i ingrediensförteckningen. Dessa livsmedel är: blötdjur, fisk, jordnötter, kräftdjur, lupin, mjölk, nötter, selleri, senap, sesamfrön, sojabönor, spannmål som innehåller gluten, svaveldioxid och sulfit över 10 mg/kg samt ägg.

Livsmedel som märks med uppgift som "glutenfritt" eller "mjölkfritt" räknas till livsmedel för särskilda näringsändamål (SÄR/NÄR). Läs mer om det på www.livsmedelsverket.se.

Överkänslighet mot grönsaker, frukter och bär

Allergi mot grönsaker, frukter och bär är ovanligt hos små barn. Däremot kan allergiska reaktioner mot kiwi förekomma. Hos vuxna och äldre barn med pollenallergi och latexallergi förekommer korsreaktioner mot vissa frukter, bär och grönsaker.

En del barn drabbas av *överkänslighetsreaktioner* mot vissa grönsaker, frukter och bär som paprika, tomat, apelsin och jordgubbar. De kan bli lite röda om munnen när de intar dessa livsmedel. Dessa reaktioner är inte allergiska reaktioner utan överkänslighetsreaktioner. Orsaken är oklar. Det är inte alls säkert att barn som blir röda om munnen vid ett tillfälle då det ätit någon frukt, grönsak eller bär, helt måste avstå dessa. Ofta går det att pröva igen efter ett tag. För en del barn med eksem kan eksemet förvärras om de äter till exempel jordgubbar.

Överkänslighetsreaktioner som sällan förekommer hos små barn

Laktosintolerans

Laktosintolerans beror på helt eller delvis avsaknad av enzymet laktas i tunntarm-slemhinnan. Vid laktosintolerans kan ospjälkat mjölksocker (laktos) i tjocktarmen ge upphov till intoleransbesvär i form av gasbildning, buller och körningar samt diarré. De flesta med laktosintolerans tål en viss mängd laktos. Hur mycket laktos man tål varierar, men de flesta kan dricka åtminstone en deciliter mjölk utan symtom.

Laktos (mjölksocker) finns i alla däggdjurs mjölk inklusive bröstmjölk. Enzymet laktas finns därför hos i stort sett alla människor från födseln och är viktigt för att barnet ska kunna tillgodogöra sig energin från mjölksocker. Hos de flesta människor i världen minskar laktasenzymet under uppväxtåren. Denna minskning är ärftlig och kan ge upphov till primär laktosintolerans. Primär laktosintolerans förekommer i hög utsträckning hos vissa befolkningsgrupper men är mindre vanlig hos personer i Norden. I Sverige är det uppskattningsvis endast fyra till tio procent av de vuxna som har primär laktosintolerans. Det är ovanligt att primär laktosintolerans utvecklas under barnets första fem år. Det gäller även för invandrargrupper från till exempel Asien och Medelhavet, som generellt har en högre andel som utvecklar laktosintolerans.

Vid diagnos tas ibland blodprover. Det är dock viktigt att observera att sådana blodprov endast visar om barnet har anlag för laktosintolerans, inte att barnet har utvecklat laktosintolerans. I de fall där laktosintolerans misstänks är det viktigt att få en korrekt diagnos, så att tillståndet inte förväxlas med komjölksproteinallergi eller att behandling påbörjas utan att man är klar över orsaken till symtomen. Sekundär laktosintolerans kan nämligen uppstå vid olika orsaker till skador på

tunntarmslemhinnan, till exempel vid obehandlad celiaki, som kräver helt annan utredning och behandling. När tunntarmslemhinnan har läkt återkommer enzymet och den sekundära laktosintoleransen är därmed övergående.

Överkänslighet mot tillsatser

Ett fåtal tillsatser kan orsaka överkänslighetsreaktioner som hösnuva, nässelfeber, astma och hudirritationer. Hur stor mängd som äts och hur känsligt barnet är avgör om symtom uppträder eller inte. Det är osannolikt att dessa reaktioner förekommer om barnet för övrigt inte lider av allergi eller eksem. Ett barn med jordnötsallergi kan till exempel på grund av korsreaktion reagera på förtjockningsmedel som fruktkärnmjöl (E 410) och guarkärnmjöl (E 412), eftersom de är framställda ur andra baljväxter. Mer information om överkänslighet mot tillsatser finns i Livsmedelsverkets allergibroschyr nr 9 ”Tillsatser, kryddor och aromer.

Mer information om allergi

På Livsmedelsverkets webbplats, www.livsmedelsverket.se, finns mer information om livsmedelsöverkänslighet och allergi, märkning samt livsmedel för särskilda näringsändamål.

Livsmedelsverket har också en broschyrserie som omfattar tolv broschyrer med livsmedel som kan ge överkänslighetsreaktioner, vilka kan beställas från Livsmedelsverkets webbutik.

Broschyrerna behandlar:

1. Matfett,
2. Organiska syror,
3. Gluten och andra proteiner från spannmål,
4. Sojaprotein, jordnötter och andra baljväxter,
5. Fisk och skaldjur,
6. Mjölk och mjölkprodukter,
7. Nickel, krom och andra mineralämnen,
8. Biogena aminer,
9. Tillsatser, kryddor och aromer,
10. Nötter och fröer,
11. Ägg och kyckling- och hönskött,
12. Frukt, grönsaker och latex.



Barnallergisektionen under Barnläkarföreningen har information om faktorer som kan påverka allergiutveckling (www.barnallergisektionen.se).

REFERENSER

Sjögren Bolin, Y, Malmheden, I, Allergi och intolerans mot livsmedel, Råd om mat för barn 0-5 år – vetenskapligt underlag med risk- eller nyttovärderingar och kunskapsöversikter. Livsmedelsverkets rapport 21, 2011.

Råd om mat för barn 0-5 år – hanteringsrapport som beskriver hur risk- och nyttovärderingar tillsammans med andra faktorer har lett fram till Livsmedelsverkets råd. Livsmedelsverkets rapport 22, 2011.

Barnallergisektionens stencil A1 Faktorer av betydelse för uppkomsten av astma och allergisjukdom hos barn, 2010.

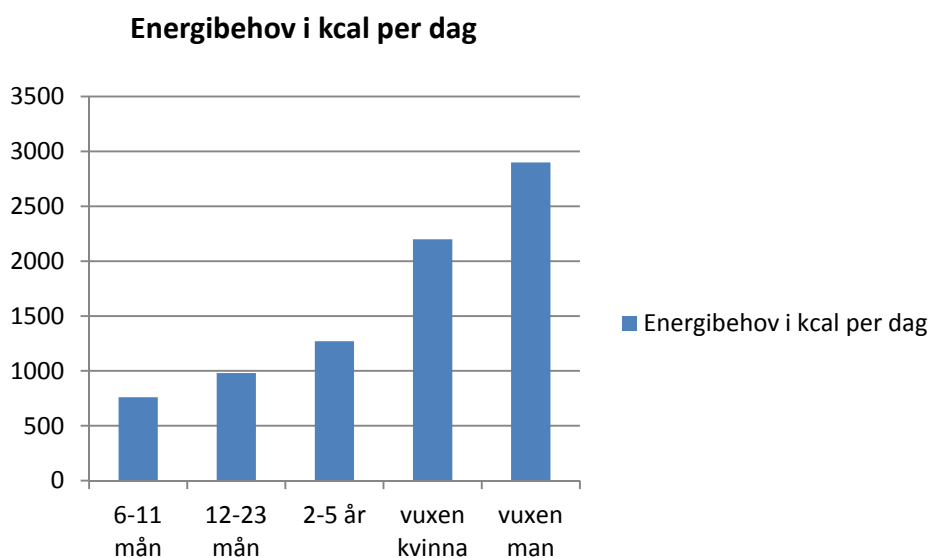
Näringslära

I barn- och ungdomsåren är kroppen i ständig tillväxt och utveckling. Tillväxthastigheten är särskilt hög i spädbarnsåldern.

Behovet av energi och olika näringsämnen varierar i olika åldrar. Här beskrivs kortfattat behovet av energi och viktiga näringsämnen i spädbarns- och småbarnsåldern.

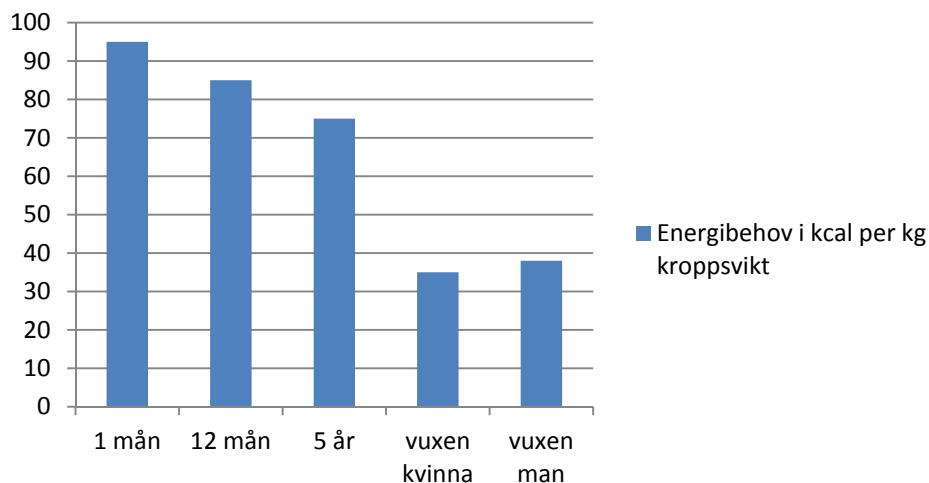
Energi

Förutom basal metabolism och fysisk aktivitet ska energiintaget tillgodose tillväxten. I förhållande till kroppsstorleken är energibehovet störst under det första levnadsåret – ett spädbarn behöver nästan fyra gånger så mycket energi per kilogram kroppsvikt som en vuxen. Under de första fyra månaderna går nästan en tredjedel av energiintaget åt till barnets tillväxt. Tillväxtfasen avtar sedan snabbt och vid två års ålder används bara 5 procent av det totala energiintaget till tillväxt.



Källa: NNR 2004, omräknat till kilokalorier (kcal).

Energibehov i kcal per kg kroppsvikt



Källa: NNR 2004, omräknat till kcal.

De näringsämnen som bidrar med energi är fett, protein och kolhydrater. Hur mycket av energin som bör komma från de olika energigivarna varierar med åldern.

För barn över två år är rekommendationen om fördelning mellan protein, fett och kolhydrater samma som för vuxna. Läs mer i avsnittet *Näringsrekommendationer*, sist i handledningen.

Protein

Protein är nödvändigt för cellernas uppbyggnad, för bildandet av hormoner, enzymer och delar av immunförsvaret. Överskottsprotein utnyttjas som energikälla. Protein byggs upp av cirka 20 aminosyror varav åtta är essentiella, det vill säga livsnödvändiga ämnen som vi måste få oss via maten.

Proteiner finns i större eller mindre mängd i så gott som alla livsmedel. Animaliska livsmedel som kött, fisk, fågel, ägg, mjölk och ost innehåller alla essentiella aminosyror i bra proportioner och är därmed källor för högvärdigt protein. Viktiga vegetabiliska proteinkällor är baljväxter, som ärter, bönor och linser. Genom att blanda olika vegetabiliska proteiner kan man få en bra proteinkvalitet. Till exempel kan man få en bra proteinkvalitet genom att kombinera cerealier med baljväxter.

En del föräldrar oroar sig för att deras barn inte ska få tillräckligt med protein. Faktum är att nästan alla barn får i sig mer protein än de behöver. Det är bara barn som lever på en mycket ensidig kost, eller som har ett mycket lågt energiintag, som löper risk att få proteinbrist.

Det finns inga fördelar med ett överdrivet högt proteinintag. Däremot finns det en del potentiella risker. Ett högt proteinintag innebär en belastning för njurarna och kan i sällsynta fall leda till en rubbning av vätskebalansen. Det finns även studier som tyder på att ett högt proteinintag i småbarnsåldern kan öka risken för övervikt senare i livet.

Fett

Fett ger kroppen energi i koncentrerad form och är därför en viktig energikälla i barnåldern, då energibehovet är stort i förhållande till kroppsstorleken. Fett behövs också för att kroppen ska kunna ta upp fettlösliga vitaminer från maten.

Barn under två år behöver en något större andel fett i maten än vuxna. Om det är för lite fett i maten kan det bli svårt för barnet att få i sig tillräckligt med energi (kalorier). För lite fett i maten kan därför leda till att barnet inte går upp i vikt som det ska. Om andelen fett är låg, kan dessutom andelen protein som en konsekvens bli onödigt hög.

Är det å andra sidan för mycket fett i maten finns det risk att barnet får för mycket energi, vilket kan leda till att barnet går upp för snabbt i vikt.

Fettet i maten kommer framför allt från matfett (smör, margarin, olja), feta mejeriprodukter, fett kött och charkuteriprodukter. Bröstmjolk är också en viktig fettkälla.

Fettkvalitet

Fett består framför allt av triglycerider, som i sin tur är uppbyggda av olika fettsyror. Fettsyrorna delas grovt in i mättade, enkelomättade och fleromättade fettsyror. Fleromättade fettsyror delas i sin tur in i grupperna omega-6 respektive omega-3.

Fleromättat fett

De flesta fetter som behövs kan bildas i kroppen från kolhydrater och protein. Undantaget är de två moderfettsyrorna i omega-6- och omega-3-grupperna: linolsyra (18:2 n-6) och alfa-linolensyra (18:3 n-3). De är livsnödvändiga, så kallade essentiella, fettsyror som vi måste få i oss via maten.

De viktigaste källorna till linolsyra och alfa-linolensyra är bordsmargariner, flytande margariner och växtoljor, framför allt rapsolja.

I omega-3-gruppen ingår även långa fettsyror, främst DHA(dokosahexaensyra) och EPA (eikosapentaensyra). DHA och EPA finns nästan uteslutande i fet fisk, som lax, sill och makrill. EPA och DHA finns även i bröstmjolk och sedan några

år tillbaka tillsätts dessa fettsyror till de flesta modersmjölksersättningar. Kroppen kan till viss del omvandla alfa-linolensyra från vegetabiliska fetter till DHA och EPA.

På samma sätt kan kroppen bilda AA (arakidonsyra), som är viktig för barnets tillväxt och utveckling, från omega-6-fettsyran linolsyra som det finns gott om i till exempel rapsolja.

För barn rekommenderas att 5-10 procent av energin kommer från fleromättat fett, varav minst 1 procent bör vara omega-3-fett. För barn under två år motsvarar det cirka 5-10 gram per dag, varav cirka 1 gram omega-3-fett, och för en femåring cirka 10 gram per dag, varav cirka 2 gram omega-3-fett. Livsmedelsverkets kostundersökning från 2003 visar att de flesta barn får i sig lagom mycket fett totalt sett, men att 90 procent av barnen fick mindre fleromättat fett än rekommenderat.

Omega-3 och omega-6 påverkar kroppen på olika sätt. Båda fetterna samspelar och det är därför viktigt att man via maten får lagom mängd av båda. Kvoten mellan omega-6- och omega-3-fettsyror diskuteras ibland, men betydelsen är omstridd. Läs mer om det på www.livsmedelsverket.se.

I de svenska näringsrekommendationerna från 2005 finns inte någon specifik rekommendation för enskilda fettsyror, som DHA och EPA. 2010 kom andra organisationer med sådana rekommendationer. Den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa, bedömer till exempel att ett intag av 100 mg DHA per dag är tillräckligt för barn från 6-24 månaders ålder. FAO/WHO anger att ett adekvat intag är 10-12 mg/kg kroppsvikt. DHA och EPA kan ha ett antal positiva effekter, bland annat vad gäller hjärt- och kärlsystemet. För barn visar kliniska studier att DHA kan behövas för optimal neurologisk utveckling och för synen. Därför är det bra med regelbunden konsumtion av fet fisk redan från första levnadsåret.

Det vetenskapliga stödet för att barn som inte äter fisk behöver kosttillskott med DHA är dock svagt. Även om det med största sannolikhet inte är skadligt med extra DHA och det möjligen kan ha gynnsamma hälsoeffekter, är Livsmedelsverkets slutsats att det inte finns tillräckligt underlag för att införa generella rekommendationer om kosttillskott med DHA till barn som inte äter fisk.

Enkelomättat fett

Enkelomättat fett är inte essentiellt, livsnödvändigt, utan kan bildas i kroppen. Det rekommenderade intaget av enkelomättat fett motsvarar den mängd som svenskar enligt kostundersökningar får i sig. Enkelomättat fett finns i till exempel olivolja, rapsolja och matfetter gjorda på rapsolja, mandel, nötter, avokado och kyckling.

Mättat fett

Mättat fett kan bildas i kroppen och är därför inte nödvändigt att få genom maten. Mättat fett finns främst i feta mejeri- och charkprodukter, hårda hushållsmargariner, glass, bakverk och choklad.

Måttliga mängder mättat fett verkar inte ha negativ effekt på hälsan, men forskningen visar att barn som äter mindre mättat fett och mer fleromättat får lägre blodfettnivåer och bättre insulinkänslighet än barn som äter mycket mättat fett och mindre fleromättat. Höga blodfetter kan öka risken för hjärt- och kärlsjukdom senare i livet. Den mesta forskningen är gjord på vuxna men riskfaktorer för hjärt- och kärlsjukdomar börjar utvecklas redan i barndomen och kan kopplas till kärl-elasticitet och åderförfettning i vuxen ålder. WHO gjorde 2009 en grundlig genomgång av det vetenskapliga underlaget om fett och fettsyror. I den ges den starkaste bevisgraden- övertygande bevis - för att ett byte från mättat fett till omättat minskar risken för hjärt- och kärlsjukdom. Samtidigt påpekas att det inte räcker att bara ta bort det mättade fett för att få de positiva effekterna utan att det är viktigt att ersätta mättat fett med omättat.

Livsmedelsverkets kostundersökning 2003 visade att drygt 95 procent av barnen hade ett högre intag av mättat fett än rekommenderat. Cirka 20 procent av det mättade fett kom från godis, snacks, glass och bakverk.

De flesta barn äter i dag lagom mycket fett – det handlar alltså inte om att äta mindre fett utan om att byta ut en del av det mättade fett mot fleromättat.

Transfett

Transfett är omättade fettsyror vars egenskaper mer liknar mättade fettsyror. Transfett finns naturligt i mjölkfett och kött från idisslare (kor, får och getter) och bildas vid industriell härdning av vegetabiliska fetter. Sedan mitten av 90-talet har mängden industriellt transfett i svenska livsmedel sjunkit betydligt och det är numera ovanligt med höga halter. Fortfarande kan det dock finnas relativt mycket transfett i vissa importerade kakor och kex.

Liksom mättat fett kan transfett öka risken för hjärt- och kärlsjukdom. Enligt de vetenskapliga studier som finns ökar transfett risken för hjärt- och kärlsjukdom mer än motsvarande mängd mättat fett.

Under barnets första levnadsår bör intaget av industriellt framställt transfett hållas så lågt som möjligt. Även senare i livet bör intaget av alla typer av transfett begränsas. Genomsnittsintaget av transfett i Sverige ligger under den nivå som WHO anger att man inte bör överskrida. Huvuddelen av intaget kommer från mejeriprodukter och från kött.

Kolhydrater

Kolhydrater är den största energikällan. Det mesta av kolhydraterna bryts ner till glukos, som behövs som energi till musklerna och hjärnan.

De kolhydrater som främst behövs är kolhydrater av bra kvalitet, det vill säga från livsmedel som inte bara ger energi utan även andra viktiga näringsämnen. Fullkornsbröd, rotfrukter, grönsaker och frukt är bra kolhydratkällor eftersom de förutom energi också bidrar med fibrer, antioxidanter, vitaminer och mineraler. Sockerrika livsmedel, som till exempel läsk och godis, ger däremot bara energi (kalorier) och bör därför begränsas.

Kolhydrater delas in i sockerarter, stärkelse och kostfibrer. Sockerarter är den enklaste formen av kolhydrater och indelas i monosackarider och disackarider. Glukos och fruktos är exempel på monosackarider medan sackaros, som finns i vanligt socker, och laktos, som finns i mjölk, är exempel på disackarider. Mono- och disackarider tas snabbt upp av kroppen.

Stärkelse är långa kedjor av glukos och kan ha varierande storlek och struktur. Potatis, bröd och pasta innehåller mycket stärkelse.

Fullkorn finns i spannmålsprodukter och kan vara både hela korn och korn som har krossats eller malts till fullkornsmjöl. Fullkornsmjöl betyder att alla delar av kornet finns med, både frövit, grodd och kli i dess ursprungliga proportioner. Gryn, som havregryn och rågflingor, fullkorns-couscous och fullkorns-bulgur består enbart av fullkorn. I bröd och pasta varierar mängden fullkorn mellan olika sorter.

Livsmedelsverkets kostundersökning 2003 visade att de flesta barn åt ungefär lagom mycket kolhydrater, men att kolhydratkällorna inte alltid var så bra. Tillsatt socker bör enligt näringsrekommendationerna bidra med högst 10 procent av energin. Hos de 4-åringar som hade högst intag bidrog sackaros, som huvudsakligen kommer från socker, med över 20 procent av energiintaget. Det totala kolhydratintaget ser alltså ut att vara bra, men vissa barn äter alldeles för mycket socker.

Kostfibrer

Kostfibrer kallas de kolhydrater som inte bryts ner vid matsmältningen, utan når tjocktarmen i stort sett opåverkade. Fibrer finns i vegetabiliska livsmedel som fullkornsprodukter, ärtor, bönor, rotfrukter, frukt och grönsaker. Fibrer finns inte i animaliska livsmedel.

De vanligaste fibertyperna är pektin, cellulosa, och hemicellulosa. Pektin är gelbildande och finns främst i frukt och grönsaker. Gelbildande fibrer finns även i bland annat havre och korn. Pektin bryts delvis ner i tunntarmen. Cellulosa och hemi-

cellulosa finns i vete och råg. De passerar matsmältningen men bryts delvis ner av bakterier i tjocktarmen.

Fibrer mättar bra, samtidigt som de endast ger lite energi. Fiberrik mat bryts ner långsamt vilket gör att blodsockret går upp långsammare och att man håller sig mätt länge. Fibrer är också bra för att hålla magen igång. På lång sikt kan fiberrik mat också minska risken för cancer och hjärt- och kärlsjukdomar.

Att fibrer mättar bra men ger lite energi är vanligen en fördel för vuxna och en viss mängd fibrer är bra även för barn. Ett litet barn orkar dock inte äta så stora portioner och en kost med högt fiberinnehåll kan därför medföra att barnet inte får tillräckligt med energi. Stora fibermängder kan också orsaka diarré eller förstoppning.

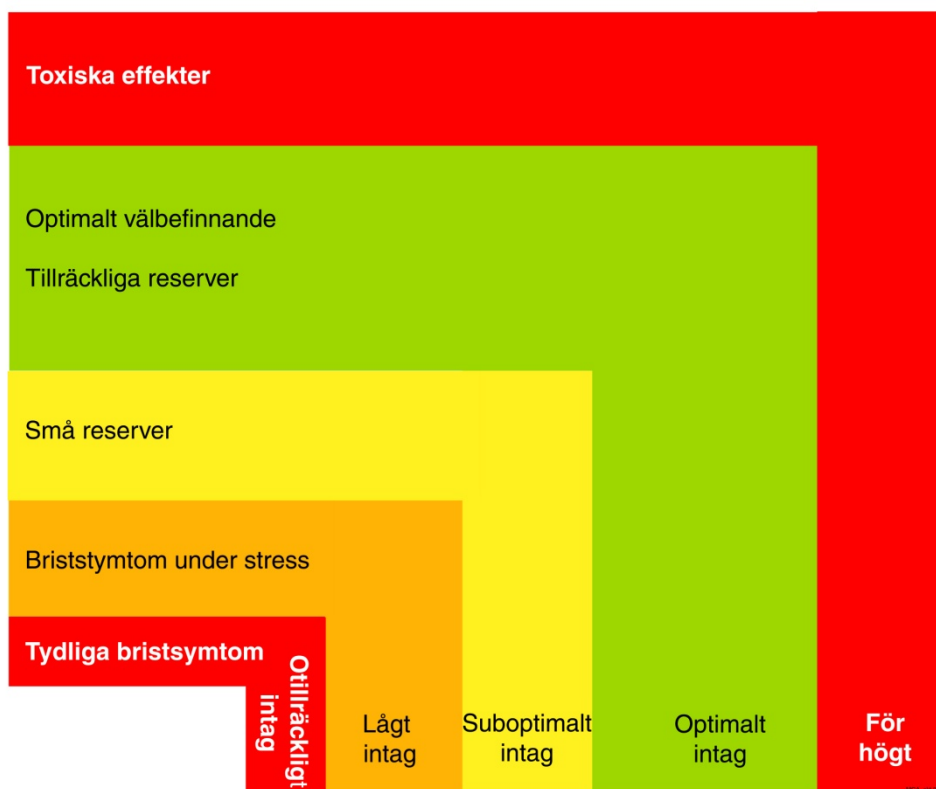
Det optimala fiberintaget för spädbarn är inte känt. För barn 1-2 år rekommenderas ett fiberintag på 8-12 gram per dag och för barn 2-5 år 11-16 gram per dag. Kostundersökningen på barn i Sverige 2003 visade att fyraåringarna i genomsnitt fick i sig 11 gram fibrer om dagen. Det var fler barn som låg över än som låg under rekommenderat intag. Bland vuxna är det däremot få som når upp i det rekommenderade intaget, som är 25-35 gram per dag.

Läs mer om fiberrekommendationer för barn på www.livsmedelsverket.se.

Vitaminer och mineraler

För att fungera normalt behöver kroppen, utöver de energigivande näringsämnen fett, protein och kolhydrater, även mikronäringsämnen, det vill säga vitaminer och mineraler. Ett för lågt intag av vitaminer och mineraler kan leda till brist, men det finns också risker med för höga intag, vilket kan bli fallet om barnet får kosttillskott. Läs mer om det under rubriken *Kosttillskott med vitaminer och mineraler*, sist i detta avsnitt.

Hälsoeffekt



Det finns risker med både för låga och för höga intag av vitaminer och mineraler. Övergången från låga intag som kan leda till bristsjukdom till optimala förhållanden och vidare till höga intag som kan ge toxiska effekter är glidande. Figuren är en bearbetning av figuren på sidan 30 i NNR 2004.

Eftersom små barn behöver mycket näring, men äter en relativt liten mängd mat, behöver de näringstät mat. Det är mat som innehåller mycket näring per kalori. Trots att matvanorna varierar får både barn och vuxna i Sverige i sig tillräckligt mycket av de allra flesta näringsämnen. Några få näringsämnen kan det dock vara svårt att få tillräckligt av enbart genom att äta en varierad kost, särskilt om någon eller några livsmedelsgrupper utesluts helt. Speciellt gäller detta vitamin D, jod och i vissa fall järn och kalcium.

Om du vill veta hur mycket vitaminer och mineraler det finns i olika livsmedel hittar du det i livsmedelsdatabasen på www.livsmedelsverket.se.

Vitamin A

Vitamin A (retinol) behövs för att syn, hud och slemhinnor ska fungera normalt. En svensk normalkost täcker dagsbehovet väl, och brist på vitaminet förekommer i princip inte längre i Sverige. A-vitamin i stora doser genom kosttillskott kan vara skadligt. Se avsnittet *Kosttillskott med vitaminer och mineraler*.

Bra källor till A-vitamin är matfett, mjölk, fil, ost och ägg. Magra mjölkprodukter är berikade med vitamin A, dock inte de ekologiska. Det finns även stora mängder A-vitamin i form av retinol i inälvsmat, främst lever.

Grönsaker och rotfrukter innehåller karotenoider, till exempel beta-karoten, som omvandlas till vitamin A i kroppen om det behövs. Stort intag av karotenoider medför ingen risk att få för höga eller skadliga nivåer av vitaminet i kroppen.

Vitamin D

Vitamin D behövs för normal benbildning och skelettillväxt. Brist på D-vitamin kan orsaka rakit, ”engelska sjukan”, hos barn. Många andra viktiga funktioner i kroppen påverkas också av D-vitaminstatus.

En del av D-vitaminet får vi via maten. Fisk, speciellt fet fisk som sill, makrill och lax, är en viktig D-vitaminkälla liksom D-vitaminberikade livsmedel. I Sverige är det obligatoriskt att berika margariner, matfetsblandningar, mini-, lätt- och mellanmjölk med D-vitamin, men det finns importerade margariner på marknaden som inte är berikade. Ofta berikas även mager fil och yoghurt. Industritillverkad barnvälling och gröt är också berikad. Även kött och ägg innehåller varierande mängder vitamin D.

För större barn är solljuset den viktigaste källan. I huden bildas vitamin D under inverkan av solens ultraviolettera ljus, men bara under sommarhalvåret. En kort tids utomhusvistelse mitt på dagen med bara armar och ben räcker då för att bilda tillräckliga mängder av vitaminet. Vitaminet lagras i kroppen och kan täcka en del av behovet under vinterhalvåret.

Tillsammans räcker dock inte dessa källor helt för de minsta barnen. Därför rekommenderar Livsmedelsverket tillskott med 10 mikrogram vitamin D per dag, som ges i form av D-droppar, till alla barn upp till två år. Nyfödda klarar sig normalt några veckor utan tillskott, men om mamman har dålig D-vitaminstatus kan tillskott behövas redan från födseln. Därför ändras nu tidigare råd om att börja profylaxen vid cirka en månads ålder till att börja vid en veckas ålder.

Efter två års ålder är rakit orsakad av D-vitaminbrist mycket sällsynt i Sverige. För vissa barn rekommenderas dock D-droppar även efter två år. Det gäller

- barn med mörk hudfärg, eftersom pigmentet gör att det bildas mindre D-vitamin i huden
- barn som inte vistas utomhus eller som även på sommaren bär kläder som täcker ansikte, armar och ben när de är utomhus
- barn som inte får D-vitaminberikad mat, till exempel lättmjölk, mellanmjölk och margariner
- barn som inte äter fisk.

Hur länge man bör fortsätta med D-droppar i dessa grupper skiftar från ett barn till ett annat. Ett generellt råd är att fortsätta till åtminstone fem års ålder. Ju mörkare hudfärg, desto mindre D-vitamin syntetiseras, men är man osäker på om tillskott behövs eller inte är det bättre att ge än att låta bli. Samma sak gäller för barn som inte exponeras för solljus.

Vitamin D är toxiskt i höga doser och kan leda till hyperkalcemi och tillväxthämning samt skador på njurar, blodkärl och lungor. Förekalkning av mjukdelsvävnader kan också förekomma. Övre gräns för dagligt intag för barn är 25 mikrogram per dag. Barn som får både D-droppar och annat kosttillskott som innehåller D-vitamin, till exempel vissa fiskoljekapslar, kan komma upp i för höga intag. Får de annat tillskott som innehåller vitamin D bör föräldrarna minska på D-dropparna i motsvarande utsträckning, vilket till exempel kan innebära att barnet bara får D-dropparna varannan dag.

Vitamin E

Vitamin E är en antioxidant som skyddar de fleromättade fetterna från att brytas ned, både i kroppen och i livsmedel. Det har även betydelse för bland annat de röda blodkropparnas stabilitet. Små mängder E-vitamin finns i de flesta livsmedel, men främst i oljor och margariner, nötter och fet fisk.

Vitamin K

Vitamin K är nödvändigt för blodets koagulering och har betydelse för bentätheten. K-vitamin finns särskilt i gröna bladgrönsaker, kål och lever. Det bildas också av bakterier i tarmkanalen.

För att motverka ökad blödningsbenägenhet hos nyfödda ska alla barn få K-vitamin intramuskulärt omedelbart efter födelsen. Klinisk brist på K-vitamin har inte konstaterats efter de första levnadsmånaderna hos friska personer.

B-vitaminer

B-gruppens vitaminer är alla vattenlösliga och har olika funktioner i kroppen. Namnen på dessa vitaminer är: tiamin (B_1), riboflavin (B_2), niacin, vitamin B_6 (pyridoxin), vitamin B_{12} (kobalamin), folat (folsyra), pantotensyra och biotin.

Brist på B-vitaminer förekommer sällan bland barn i Sverige. Ett undantag som måste uppmärksammas är vitamin B_{12} som endast finns i animaliska livsmedel. Barn till mammor som är strikta veganer löper stor risk att få vitamin B_{12} -brist om mamman inte tagit tillskott av vitamin B_{12} under graviditeten. Dessa barn måste få tillskott direkt efter födseln. Barn som inte äter animaliska livsmedel måste få tillskott med vitamin B_{12} under hela uppväxten. Läs mer om B_{12} i avsnittet *Vegetarisk mat*.

Vitamin C

Vitamin C (askorbinsyra) deltar i en rad reaktioner i kroppen. En viktig funktion är att det ökar upptaget av icke-hemjärn i maten. Vitamin C finns i frukt, bär, grönsaker, potatis och rotfrukter.

Det är lätt att få i sig den mängd C-vitamin som rekommenderas genom maten. C-vitaminbrist, skörbjugg, är mycket ovanligt i Sverige.

Höga doser C-vitamin har inte visat sig ha någon infektionshämmande effekt hos barn. Det finns därför ingen anledning att rekommendera Brustabletter med C-vitamin till barn. De innehåller dessutom olämpligt mycket salt.

Kalcium

Kalcium behövs bland annat för uppbyggnad av skelett och tänder, men har även många andra livsviktiga funktioner.

Kalcium finns framför allt i mjölk och mejeriprodukter. Kött, fisk, ägg, baljväxter och gröna grönsaker innehåller också kalcium men i relativt små mängder. De bästa kalciumkällorna för barn som inte äter eller dricker några mejeriprodukter alls och som inte ammas eller får modersmjölksersättning, är berikad gröt eller välling. Kalciumhalterna i dessa produkter varierar, men är i allmänhet något lägre än i mjölk. Även drycker baserade på soja, havre, ris eller sesam innehåller en del kalcium. Halterna i dessa varierar dock mycket och föräldrarna bör uppmärksammas på att de bör välja en produkt som är berikad.

Barn som varken får mejeriprodukter, berikad gröt eller välling, eller berikade vegetabiliska mjölkliknande drycker bör få kalciumtillskott.

Jod

Jod ingår i sköldkörtelhormonerna tyroxin och trijodotyronin, vilka reglerar ämnesomsättningen. I stora delar av världen räcker det inte att äta varierat för att få tillräckliga mängder jod. Det vanligaste sättet att lösa problemet är att berika salt med jod. Allvarlig brist på sköldkörtelhormon under den tidiga barndomen hämmar den mentala och fysiska tillväxten och resulterar i dvärgväxt. I Sverige infördes jodering hushållssalt och därför förekommer inte jodbrist längre. Allt salt är dock inte joderat, och för att jodintaget ska bli tillräckligt är det viktigt att uppmana föräldrar att använda de jodberikade sorterna till matlagning och som bordssalt. Det räcker med ett gram salt för att nå upp till det rekommenderade intaget av jod för ett litet barn. Andra jodkällor är framför allt fisk och skaldjur, men även mejeriprodukter.

Algprodukter som innehåller torkade alger och som säljs som näringstillskott innehåller jod men kan i vissa fall innehålla alltför höga halter. Ett för högt intag

av jod kan påverka sköldkörtelns funktion och leda till rubbningar i sköldkörtel-hormonbalansen. Rådet till föräldrar är därför att inte ge barn algpreparat eller andra kosttillskott som innehåller jodhalter som överskrider rekommenderat dagligt intag av jod.

Järn

Järn ingår i hemoglobinet i blodet, i många enzymer och deltar i en rad funktioner i bland annat lever, hjärna och endokrina organ.

Spädbarn och småbarn hör till de grupper som har de största järnbehoven, vilket beror på att de växer fort. Allvarlig järnbrist leder till järnbristanemi och kan i svåra fall påverka barns mentala utveckling och kognitiva funktioner. Livsmedelsverkets kostundersökning på barn 2003 visade att 4-åringarna hade ett järnintag som i genomsnitt låg på den rekommenderade nivån, men relativt många barn hade ett lägre intag.

Kroppen tar i genomsnitt bara upp endast 5-10 procent av det järn som finns i maten. Vid järnbrist ökar kroppens förmåga att ta upp järn, men bara till en viss gräns.

Järn förekommer dels i form av så kallat hemjärn (det järn som finns i hemoglobin och myoglobin), dels som icke-hemjärn. Hemjärn, som finns i kött och blodmat, är lättast att tas upp. En tumregel är att ju mörkare köttet är desto högre är järnhalten. Det är således mer järn i nötkött än i griskött, som i sin tur innehåller mer järn än kycklingkött. Dessa livsmedel innehåller också en så kallad ”köttfaktor”, som kan förbättra upptaget av icke-hemjärn från vegetabiliska livsmedel.

I vegetabiliska livsmedel är halterna av järn vanligen lägre och i form av icke-hemjärn. De bästa vegetabiliska järnkällorna är baljväxter (ärter, bönor och linser), tofu, fullkornsbröd och gröna bladgrönsaker. Upptaget av järn från vegetabilier påverkas av andra ämnen. Vitamin C förbättrar upptaget medan fytinsyra som bland annat finns i fullkornprodukter hämmar upptaget av järn. Fytinsyra kan brytas ner genom långtidsjäsning av bröd, till exempel surdeg, eller genom blötläggning och groddning av baljväxter och frön, vilket därmed förbättrar upptaget.

Järnberikad välling och gröt är ofta viktiga källor för småbarn.

För mycket järn kan vara skadligt. Det är dock bara i princip genom kosttillskott man kan få i sig för stora mängder. Läs mer under rubriken *Kosttillskott med vitaminer och mineraler*.

Uppgifter om innehåll av järn och andra näringsämnen i över 2000 olika livsmedel finns i livsmedelsdatabasen på www.livsmedelsverket.se.

Zink

Zink ingår som en cofaktor i flera olika enzymssystem. Zink förekommer i många livsmedel som kött och fullkornsprodukter. Upptaget av zink från bröd hämmas av fytinsyra, som bland annat finns i fullkornprodukter. Läs mer om fytinsyra under rubriken om järn.

Zinkbrist, som sannolikt är mycket ovanligt i Sverige, kan bland annat ge tillväxthämning, nedsatt immunförsvar och försämrad inlärningsförmåga.

Kosttillskott med vitaminer och mineraler

Många föräldrar oroar sig då och då över att deras barn äter dåligt och undrar om det får i sig tillräckligt av alla nödvändiga vitaminer och mineraler. I Sverige är risken för näringsbrist liten, med undantag för vitamin D och järn. Det bästa sättet att få vitaminer och mineraler är att äta livsmedel från matcirkelns alla grupper.

Med undantag för D-droppar avråder Livsmedelsverket generellt från att ge vitamin- och mineraltillskott till barn. Anledningen är att även livsnödvändiga vitaminer och mineraler kan överdoseras, om de ges i form av kosttillskott. Även om vitaminer och mineraler är välkända ämnen saknas i många fall studier om eventuella risker med höga intag som specifikt rör barn. Barn har lägre kroppsvikt och exponering av en given dos blir därför högre än för en vuxen person. Små barns metabolism är inte heller fullt utvecklad vilket gör att små barn kan vara känsligare än vuxna för vissa ämnen men mindre känsliga för andra. För vissa ämnen är det relativt liten marginal mellan vad som är nyttigt för kroppen och vad som kan leda till negativa effekter. Exempel på detta är A-vitamin, D-vitamin, järn och jod.

I reglerna för märkning av livsmedel och kosttillskott gäller speciella referensvärden för vitaminer och mineraler, ”rekommenderat dagligt intag, RDI”. Dessa är fastställda av EU och ska användas som referensvärden i den mängdangivelse som är obligatorisk för kosttillskott. Värdena baseras på en sammanvägning av rekommendationer för vuxna. Eftersom vuxna generellt rekommenderas högre halter av vitaminer och mineraler än barn kan RDI-märkningen på kosttillskott för barn bli missvisande. Detta kan i sin tur innebära att föräldrar överdoserar kosttillskott till sina barn.

En del barn kan behöva kosttillskott, till exempel på grund av livsmedelsallergi, överkänslighet eller annan sjukdom. Barn som misstänks behöva kosttillskott bör remitteras till dietist eller läkare.

Läs om hälsokostprodukter i avsnittet *Ämnen i maten som kan vara olämpliga för barn*.

REFERENSER

Nordiska ministerrådet, Nutrition Recommendations 2004, *Integrating nutrition and physical activity*, Nord 2004:13.

Enghardt Barbieri, H, Pearson, M, Becker, W. Riksmaten – barn 2003. Livsmedels- och näringsintag bland barn i Sverige, 2006.

Burlingame, B., Nishida, C., Uauy, R. & Weisell, R. 2009. Fats and fatty acids in human nutrition; joint FAO/WHO Expert Consultation. *Ann. Nutr. Metab.*, 55: 1-3.

Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fats, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids and cholesterol. *EFSA Journal* 2010; 8 (3): 1461, 1-107.

Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre, *EFSA Journal* 2010; 8 (3): 1462,

FAO 2010. Fats and Fatty Acids in Human Nutrition. FAO Food and nutrition Paper 91 (2010) ISSN 0254-4725.

Uauy R, and Dangour AD, 2009. Fat and Fatty Acid Requirements and Recommendations for Infants of 0-2 years and Children 2-18 Years. *Ann Nutr Metab* 2009;55:76-96.

Råd om mat för barn 0-5 år – vetenskapligt underlag med risk- eller nyttovärderingar och kunskapsöversikter. Livsmedelsverkets rapport 21, 2011.

Råd om mat för barn 0-5 år – hanteringsrapport som beskriver hur risk- och nyttovärderingar tillsammans med andra faktorer har lett fram till Livsmedelsverkets råd. Livsmedelsverkets rapport 22, 2011.

Näringsrekommendationer

Kostråden om mat till spädbarn och småbarn grundar sig på de Svenska näringsrekommendationerna för barn mellan ett och sex års ålder. Nuvarande svenska näringsrekommendationer fastställdes 2005 och baseras på gemensamma nordiska näringsrekommendationer som grundas på sammanställningar av den vetenskapliga litteraturen. De nordiska näringsrekommendationerna uppdateras regelbundet. En ny översyn av rekommendationerna pågår för närvarande och beräknas vara klar 2012.

Rekommendationerna omfattar fördelning av energigivande näringsämnen (protein, fett, kolhydrater), rekommenderat intag av vissa vitaminer och mineralämnen, referensvärden för energiintag och råd om fysisk aktivitet. Rekommendationer kan variera mellan olika åldersgrupper. De gäller för friska barn och inte för barn med speciella sjukdomar eller särskilda behov.

Rekommenderat näringsintag är inte detsamma som näringsbehov. Behovet är den mängd som krävs för att upprätthålla god näringsstatus och förhindra näringsbrist hos en individ. Behovet varierar mellan individer. Rekommenderat intag är satt så att det ska täcka behovet hos praktiskt taget alla barn i en åldersgrupp. Dessutom omfattar rekommendationen som regel en säkerhetsmarginal som ska täcka ett kortvarigt ökat behov, till exempel i samband med kortvarig sjukdom. Behovet är därför för de flesta barn betydligt lägre än det rekommenderade intaget.

Många näringsämnen som tillförs via maten absorberas bara till viss del. I rekommendationerna tas hänsyn till hur stort intaget bör vara för att önskvärd mängd ska tas upp i kroppen.

Matens näringsinnehåll varierar från måltid till måltid. Det rekommenderade intaget gäller för ett genomsnitt över en längre period, exempelvis en vecka. Om maten ger tillräckligt med energi, har bra balans mellan de energigivande näringsämnena och dessutom är varierad, är förutsättningarna goda för att maten ska ge tillräcklig mängd av alla näringsämnen.

När det gäller energi anges ett genomsnittligt energibehov, ett så kallat referensvärde. Referensvärdet för energiintag anges i näringsrekommendationerna i kilojoule (kJ) men i tabellerna som följer har de även räknats om till kilokalorier (kcal).

Fysisk aktivitet

I näringsrekommendationerna finns även rekommendationer om fysisk aktivitet. Minst 60 minuters fysisk aktivitet per dag rekommenderas för barn i alla åldrar. Aktiviteterna bör vara så varierande som möjligt för att ge optimala möjligheter att utveckla alla former av fysisk förmåga inklusive hjärt- och lungkapacitet, muskelstyrka, flexibilitet, snabbhet, rörlighet, reaktionsförmåga och koordination.

Rekommendationer och referensvärden

Referensvärden för energiintag

Ålder	Vikt kg	Uppskattat energibehov kcal/dygn	Uppskattat energibehov kJ/dygn
6-11 mån	9,1	760	3200
12-23 mån	11,6	980	4100
2-5 år	16,1	1270	5300

Rekommendationer för proportioner mellan de energigivande näringsämnenas andelen anges som procent av den totala energin (E %).

Ålder	Protein	Fett	Kolhydrater
Barn 6-11 mån	7-15 E%	30-45 E%	45-60 E%*
Barn 12-23 mån	10-15 E%	30-35 E%	50-55 E%*
Barn > 2år och vuxna	10-20 E%	25-35E%	50-60 E%*

* Andelen av renframställda sockerarter (sackaros, fruktos, stärkelsehydrolysat etc. som komponent i livsmedel eller tillsatt vid matlagningen) bör inte utgöra mer än högst 10 energiprocent

1 g protein eller kolhydrater ger 4 kcal

1 g kostfibrer ger 2 kcal

1 g fett ger 9 kcal

1 kcal = 4,184 kJ

1 kilojoule (kJ) = 0,240 kcal

1 megajoule (MJ) = 1 000 kJ

1 000 kcal = ca 4,2 MJ

Rekommenderat intag av vissa näringsämnen per dag

Ålder	Vit A RE* mg	Vit D µg	Vit E alfa- TE**	Tiamin mg	Riboflavin NE***	Niacin mg	Vit B ₆ µg	Folat µg	Vit B ₁₂ µg	Vit C mg
6-11 mån	300	10	3	0,4	0,5	5	0,4	50	0,5	20
12-23 mån	300	10	4	0,5	0,6	7	0,5	60	0,6	25
2-5 år	350	7,5	5	0,6	0,7	9	0,7	80	0,8	30

Ålder	Kalcium mg	Fosfor mg	Kalium g	Magnesium mg	Järn mg	Zink mg	Koppar mg	Jod µg	Selen µg
6-11 mån	540	420	1,1	80	8	5	0,3	50	15
12-23 mån	600	470	1,4	85	8	5	0,3	70	20
2-5 år	600	470	1,8	120	8	6	0,4	90	25

* Retinolekvivalenter 1 RE = 1 mikrogram retinol = 6 mikrogram b-karoten

**alfa-tokoferolekvivalenter 1 TE = 1 mg alfa-tokoferol

*** Niacinekvivalenter (NE). 60 mg tryptofan = 1 NE= 1 mg niacin.

Exempel på rekommenderat dagligt intag av energi och vissa näringsämnen för en 1-åring som väger 12 kg.

Energi: ca 980 kcal (4100 kJ)
 Protein: 25-37 g (10-15 energiprocent)
 Fett: 33-38 g (30-35 energiprocent)
 Vitamin D 10 µg
 Järn: 8 mg
 Kalcium: 600 mg

Exempel på rekommenderat dagligt intag av energi och vissa näringsämnen för en 3-åring som väger 16 kg.

Energi: ca 1270 kcal (5300 kJ)
 Protein: 32-64 g (10-20 energiprocent)
 Fett: 35-49 g (25-35 energiprocent)
 Vitamin D 7,5 µg
 Järn: 8 mg
 Kalcium: 600 mg

Ändringar och uppdateringar

MARS 2012

Sidan 14. Nytt avsnitt om tillskottsning.

Sidan 15. Ny ruta om råd till föräldrar som vill ge mer än pyttesmå smakprov före sex månader.