



TEMA | ALLERGI

Luftburen matallergi – finns det?

Allergiska reaktioner vid vaccinationer

Insekter som föda inte helt riskfritt



Uppmuntra hans nyfikenhet och var samtidigt trygg att immunförsvaret stärks

ÅGRENSKA – Hos oss är det sällsynta vanligt

Ågrenska är ett nationellt kompetenscentrum för sällsynta diagnoser. Vi har mer än trettio års erfarenhet av sällsynta diagnoser och delar gärna med oss av våra kunskaper och erfarenheter.

Vi vänder oss till dig som

- i ditt arbete möter personer med funktionsnedsättningar,
- själv har en funktionsnedsättning,
- är förälder eller närstående, eller
- av andra anledningar vill möta andra för att dela erfarenheter och stärka din kompetens

Upptäck Ågrenska

- Familie- och vuxenvistelser
- Kurser, utbildningar, föreläsningar - på plats eller digitalt
- Korttids- och sommarläger
- Personlig assistans

Upptäck mer på agrenska.se



ÅGRENSKA

ÅGRENSKA- ett nationellt kompetenscentrum för sällsynta diagnoser

Box 2058, 436 02 Hovås
031-750 91 00

agrenska@agrenska.se | agrenska.se

Stöd Ågrenska Vänskapsförening
Swish: 123 909 11 09

PEPTICATE-FAMILJEN UTÖKAS OCH BLIR ÄNNU STARKARE!

Pepticate Syneo innehåller en unik mix av pre- och probiotika som verkar i synergi för att **balansera tarmfloran och stödja immunförsvaret**.¹⁻⁸

Läs mer om Pepticate Syneo och allergi-sortimentet på nutricia.se/pepticate



Nutricia stöder WHO-koden att bröstmjolk är den bästa födan för spädbarnet. Pepticate är livsmedel för speciella medicinska ändamål för kostbehandling av korngjölksallergi, och ska användas under inrådan av läkare eller dietist.

1. Van der Aa LB, et al. Clin Exp Allergy. 2010;(40):795-804. 2. Burks et al. Ped Allergy Immunol. 2015;26:316-22. 3. Candy et al. Pediatr Res. 2018;83(3):677-86. 4. Fox et al. Clin Transl Allergy. 2019;9:5. 5. Martin R et al. Benef Microbes. 2010;1(4):367-82. 6. Wopereis H et al. Pediatr Allergy Immunol. 2014;25:428-38. 7. West CE et al. J Allergy Clin Immunol. 2015;135(1):3-13. 8. Walker WA et al. Pediatr Res. 2015;77(1):220-228.

NUTRICIA
Pepticate

Temat i Barnläkaren 2021

	Utgivning:	Materialdag (annons):
1. Acta Paediatrica	28 jan	14 dec
2. Allergi	22 mars	18 feb
3. Covid-19	11 juni	20 april
4. Unga och psykisk hälsa	22 juli	28 juni
5. Juridik i pediatriken	8 oktober	23 aug
6. Ungdomsmedicin	10 dec	21 okt

www.barnlakaren.se

Värdefull nyhet för spädbarn med komjölkproteinallergi

Innehåll

Barnläkaren

Tidningen Barnläkaren utkommer med sex nummer årligen och är Svenska Barnläkarförningens medlemstidning.

Ansvarig utgivare

Lena Hellström-Westas
E-mail: ordf@barnlakarforeningen.se

Chefredaktör/Annonskontakt

Margareta Munkert Karnros
info@barnlakaren.se

Vetenskapsredaktör

Ulrika Ådén
ulrika.aden@ki.se

Kulturredaktör:

Göran Wennergren
info@barnlakaren.se

Manuskript insändes per mail till:

Margareta Munkert Karnros
info@barnlakaren.se

Prenumerationsärenden och adressändringar

Meddelas per mail till:
info@barnlakaren.se

Layout

Åsa Moréus

Tryck

DanagårdLiTHO

Redaktionsråd

Anna Undeman Asarnej
Hugo Lagercrantz
Ulrika Ådén
Josef Milerad
Göran Wennergren

Omslagsbild

iStock

LEDARE 6

REDAKTÖRENS RUTA 7

BARNMEDICIN

Ny artikelserie: Vårt att veta

Allergiprovtagning för den blivande barnläkaren 8

TEMA: ALLERGI

Presentation av "nya" barnallergisektionen i BLF

Bill Hesselmar 12

Senaste nytt kring biologiska läkemedel och allergi

Jessika Hedevåg, Susanna Klevebro, Erik Melen 14

Sublingual immunterapi – nya möjligheter

Emma Goksör 16

Hälsan hos svenska barn och ungdomar med astma

– är våra registreringar i Luftvägsregistret pålitliga?

Jon Konradsen 18

Att äta insekter – klimatsmart, trendigt men risk för anafylaxi

Magnus Borres 20

Tidig introduktion av olika födoämnen för att minska risken för astma och allergi

Göran Wennergren, Anna Asarnej, Bright I Nwaru 22

Allergiska reaktioner i samband med vaccinationer

Bernice Aronsson, Johan Alm 24

Intralymfatisk immunterapi

Lennart Nilsson 26

Luftburen matallergi – finns det?

Anna Winberg 28

KULTURKRÖNIKA

Tillämpad vetenskapsteori – exemplet barnallergi

Göran Wennergren 30

KULTUR

Recension:

Anttonen-Bøe E. Diabetesboken – om typ1-diabetes i dåtid, nutid och framtid

Carl Lindgren 32

Svenska Röda korsets 12 hälsobud

Hans K:son Blomquist, Nils Bäckman 33

KALENDARUM 38

Effektiv symtomlindring¹ & god smak

Färre infektioner²⁻⁴

Tarmflora mer lik den hos ammande barn⁵⁻⁷

Althéra

2'-FL & LNnT

Uppdaterat innehåll för tarmfloran och färre infektioner

Althéra® har uppdaterats med 2'FL och LNnT, som är strukturellt identiska med motsvarande Humana Mjölkoligosackarider (HMO) i bröstmjolk. De bidrar till ett starkare immunförsvar, färre infektioner och en tarmflora mer lik den hos ammande barn.²⁻⁷ Dessutom ger den renframställda laktosen god smak för bra följsamhet.

Referenser: 1. Nowak-Wegrzyn A, et al. *Nutrients* 2019; 11, 1447. 2. Vandenplas Y, et al. EACCI Congress 2020. #1885 Late Breaking Abstract. 3. Vandenplas Y, et al. PAAM 2019. Abstract O72. 4. Puccio G, et al. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017;64(4):624-31. 5. Pedersen HK, et al. Poster FAAM 2020. 6. Berger, et al. *mBio*. 2020 Mar 17;11(2):e03196-19. 7. Francavilla R, et al. *Pediatr Allergy Immunol* 2012 Aug;23(5):420-7. **Viktig information:** Mammor ska uppmuntras att fortsätta amma sitt spädbarn även om det har komjölkproteinallergi. Detta kräver ofta rådgivning av dietist för att mamman helt ska kunna utesluta komjölkprodukter ur sin egna kost. Om ett beslut tas att använda specialnäring som spädbarnets kostbehandling, är det viktigt att ge korrekta tillredningsinstruktioner med betoning på att okokt vatten, osteriliserade flaskor eller felaktig spädning kan leda till sjukdom. Livsmedel för speciella medicinska ändamål (FSMP) som har utvecklats för att tillgodose spädbarns näringsbehov ska användas under medicinsk övervakning.

BARNEN I JEMEN MÅSTE OCKSÅ TVÄTTA HÄNDERNA MOT CORONA.

FAST UTAN TVÅL OCH UTAN VATTEN.

unicef 
för alla barn

KÖP HYGIENPAKET PÅ UNICEF.SE



Tiden har sin gång. Från att knopparna på sälkvistarna yrvaket tittade fram i februari, till nu när ljuvlig scilla och vitsippor snart trängs i backarna, är det bara att hänga med. Våren hittar alltid en väg framåt oavsett hinder i dess väg. Inte helt olikt hur vi själva varit tvungna att hantera vardagen senaste tiden. Vi hittar ständigt nya vägar och det måste vi fortsätta att göra.

Barnveckan, som vanligtvis går av stapeln nu på vårkanten, har flyttats till den 27-30 september. Denna årliga sammankomst arrangeras av Svenska Barnläkarföreningen och Riksföreningen för Barnsjuksköterskor och utlovar som alltid inspirerande föreläsningar, frågestunder och seminarier samt ett brett socialt program. Alla del- och intresseföreningar i BLF medverkar i programmet.

En av dessa delföreningar, Barnläkare under utbildning (BLU), med andra ord framtidens barnläkare, har tagit initiativ till en ny artikelserie *Vårt att veta*. I samband med att vi tidigare publicerat artiklar med praktiska inslag, insåg vi att det finns ett intresse för den sortens artiklar. Den här gången tar vi upp allergiprovtagnings, och vad man bör tänka på här. Tror du att det här är något du kan ha nytta av, ta en titt på sidan 8.

Förövrigt är det väldigt mycket som händer just nu inom allergologin, inte minst när det gäller utvecklingen inom biologiska läkemedel. Det innebär nya preparat och bredade indikationer som ger möjlighet att hjälpa patienterna

med svår astma och allergisk sjukdom. Det pågår också en stadig utveckling kring kunskapen kring fördelarna med att ge barn all sorts mat tidigt i livet för att förebygga allergier. Ett spännande inslag i vår västerländska kultur är trenden med insekter i kosten, men hur ser riskerna ut från ett allergiperspektiv? Anna Winbergs artikel om hur extremt ovanligt luftburen matallergi är, visar hur viktigt det är att korrekt information når ut för att motverka obefogad rädsla och överdrivna förbud.

Göran Wennergren fortsätter ur ett mer kulturellt perspektiv, att berätta om allergologi och dess paradimskiften, ett uttryck som för övrigt myntades av en av 1900-talets stora vetenskapsteoretiker, Thomas Kuhn. Hur ser förhållandet ut mellan barnallergologin, Kuhns och den samtida vetenskapsfilosofen Karl Poppers teorier? Läs mer på sidan 30. Sist men inte minst, en av våra tidigare kulturredaktörer i Barnläkaren, Carl Lindgren, vill göra oss uppmärksamma på en nyutkommen bok. Varje år insjuknar hundratal barn i typ-1 diabetes. Emelie Anttonen-Bøes Diabetesboken är utformad som en personlig berättelse, men som fungerar utmärkt som lärobok för patienter, vårdnadshavare och vårdpersonal.

Ha en fin vår!

Margareta Munkert Karnros

Temaredaktörer i detta nummer: Anna Asarnej och Jon Konradsen



Anna Asarnej är barnläkare och barnallergolog samt studierektor för ST pediatrik vid Astrid Lindgrens Barnsjukhus, Karolinska Universitetssjukhuset i Solna. Hon bedriver även forskning inom allergi med fokus på matallergier och allergidiagnostik vid Institutionen för Kvinnors och Barns Hälsa, Karolinska Institutet. Anna är medlem i Barnläkarens redaktionsråd. Anna är också styrelseledamot och kassör i Svensk Förening För Allergologi och sitter i Barnläkarföreningens Utbildningsutskott.



Jon Konradsen är barnläkare och barnallergolog samt sektionsschef för Barnallergi och Lungmedicin vid Astrid Lindgrens Barnsjukhus, Karolinska Universitetssjukhuset. Han är forskningsgruppsledare vid Institutionen för Kvinnors och Barns Hälsa, Karolinska Institutet och bedriver forskning kring diagnostik och behandling av allergi och astma. Jon är styrelseledamot och kassör i Barnläkarföreningens delförening för allergi och lungmedicin, associate editor i European Respiratory Journal Open Research, ledamot i Etikprövningsmyndigheten och sitter i Luftvägsregistrets styrgrupp.



HJÄLP BARNEN SOM FLYR!

Bli Barnrättsskämpe på räddabarnen.se

Vår verksamhet kontrolleras av Svensk Insamlingskontroll. Vårt 90-konto garanterar att dina pengar används så effektivt och ansvarsfullt som möjligt.



Om allergiprovtagning för den blivande barnläkaren

Allergi är en avvikande reaktion på ett ämne som leder till en icke-toxisk reaktion med en immunologisk bakgrund. Reaktionen kan vara IgE-förmedlad, icke IgE-förmedlad eller en kombination av dessa. Du som ST-läkare har kanske funderat på hur man kan prova för allergiska reaktioner och när du ska ta sådana prover. Du är inte ensam och det kan vara svårt att välja bland de prover som finns tillgängliga. Som ST-läkare bör du känna till allergiprovtagning för IgE-förmedlade reaktioner med pricktest och specifikt IgE, och att provokationer används både för att diagnosticera allergi och friskförklara från allergi. Här går vi igenom vad du skall tänka på och alternativen som finns.

Ta en noggrann anamnes

Allergitest är hjälpmedel i allergidiagnostiken. Sensibilisering, d v s positiva pricktest eller påvisande av specifika IgE-antikroppar förekommer ofta utan klinisk allergi. Dessutom kan reaktionen vara icke IgE-förmedlad och då ger allergitest för sensibilisering begränsad information. En noggrann anamnes är därför mycket viktig vid diagnostik. Överdiagnostik av framförallt födoämnesöverkänslighet leder till både samhällskostnader för specialkost och till negativ påverkan på nutrition och hälsorelaterad livskvalitet. Dessutom kan det medföra obefogad oro i familjen. Ett begränsat antal födoämnen står för huvuddelen av allergiska reaktioner. Hos barn orsakas de oftast av mjölk, ägg, jordnöt, hasselnöt och andra trädnötter. Reaktioner på soja, vete och fisk är mindre vanligt. Mjölks- och äggallergi försvinner ofta i tidig barndom (toleransutveckling) medan

allergi mot jordnöt, trädnötter och fisk ofta kvarstår upp i vuxen ålder.

Pricktest - hur går det till?

Pricktest innebär att den allergiska IgE-förmedlade reaktionen testas i huden. En lösning med det man vill testa allergi mot, allergenet, droppas på underarmen och man rispar sedan i detta med en lansett i huden. Man har också en positiv kontroll med histamindroppe och en negativ kontroll med fysiologisk koksaltlösning att jämföra med. Efter 15 minuter bedömer man om en kvaddel (svullnad i huden) har uppkommit och jämför dess storlek med kontrollerna. En reaktion uppkommer när mastceller i huden reagerar på allergenet och frisätter mediatorer som histamin. Mastcellerna reagerar eftersom de har IgE som är specifikt för allergenet bundet på sin yta. Påvisandet av pricktestreaktion är ett tecken på IgE-sensibilisering mot det specifika

allergenet, men måste inte betyda att man har en klinisk allergi, se ovan. Det är viktigt att man har god vana vid att göra pricktest för att testet ska bli tillförlitligt.

Specifikt IgE - vad är viktigt att tänka på här?

Specifikt IgE (s-IgE) kan man kontrollera med blodprov. Man kan analysera enskilda allergen eller paket där man analyserar ett antal vanliga allergen samtidigt, t ex vanliga födoämnen eller luftburna allergen. Sensitivitet för födoämnesallergier med IgE-provtagning är hög (70–100 procent) men specificiteten är mycket lägre (40–70 procent) både med specifikt IgE och pricktest. Det betyder att många har IgE mot födoämnesallergen utan att reagera när de exponeras. Därför är anamnesen viktig så man riktar sin diagnostik utifrån sin kliniska misstanke. Man kan även, och bör ibland, kontrollera specifikt IgE mot komponenter av aller-

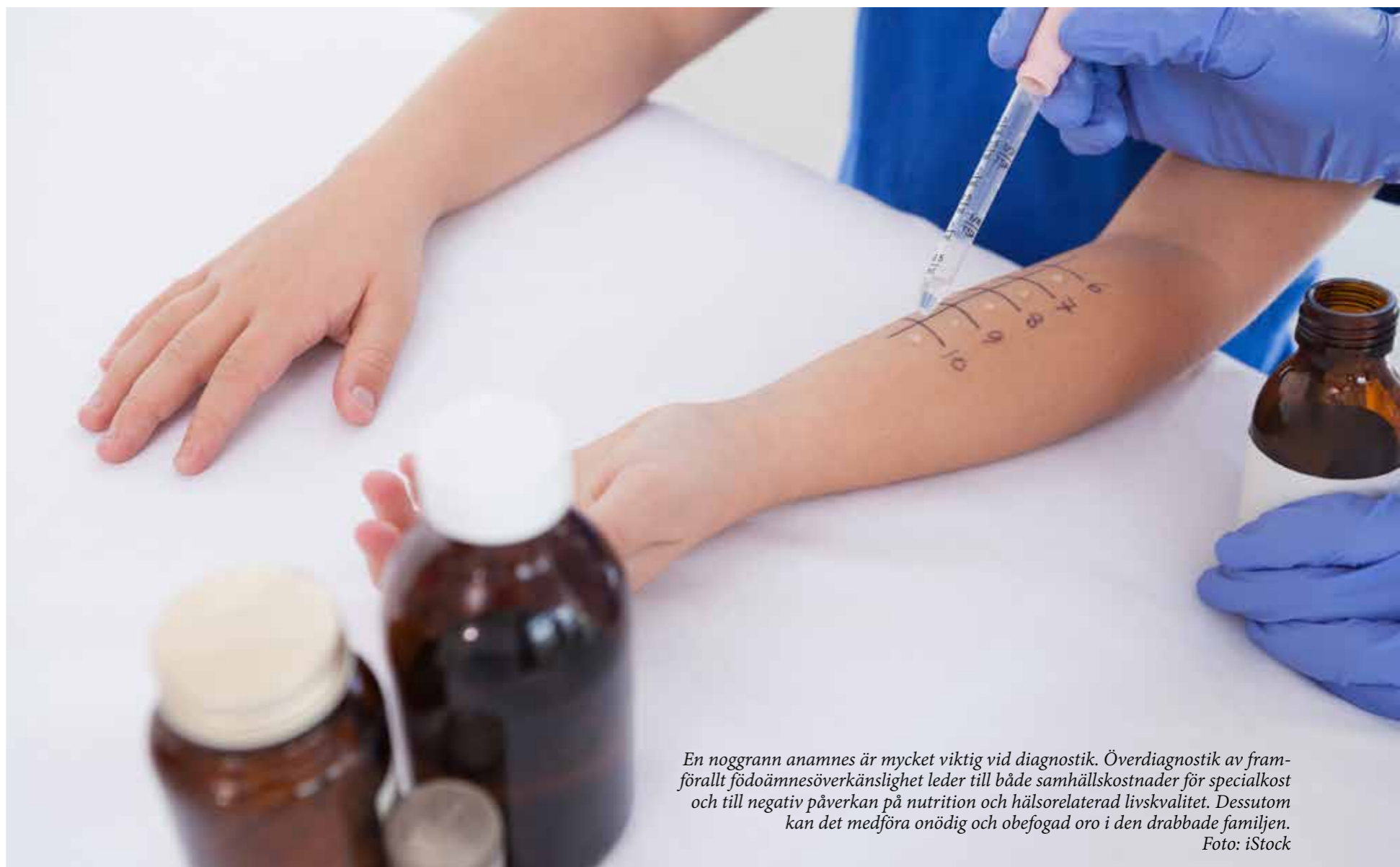
genet. Komponenterna är olika grupper av protein i allergenet, till exempel lagringsprotein eller PR-10 protein. Specifikt IgE mot vissa komponenter har visat sig kopplat till allvarlighetsgraden av en klinisk reaktion. Därför kan det ibland vara av värde att analysera komponenterna vid sensibilisering mot vissa födoämnen som till exempel jordnöt och hasselnöt. Det behövs erfarenhet för att kunna ta rätt kliniskt beslut med ledning av svarsresultatet och därför är det klokt att värdera analysen tillsammans med allergolog om man inte själv har kunskapen.

Provokation - för att undersöka om patienten är allergisk eller kan friskförklaras

Positiva IgE-antikroppar eller positivt pricktest mot ett allergen betyder endast att man är sensibiliserad och patienten kan vara kliniskt tolerant även om det finns ett positivt prov.

En noggrann anamnes är mycket viktig vid diagnostik. Överdiagnostik av framförallt födoämnesöverkänslighet leder till både samhällskostnader för specialkost och till negativ påverkan på nutrition och hälsorelaterad livskvalitet. Dessutom kan det medföra onödigt och obefogad oro i den drabbade familjen.

Foto: iStock



På gruppnivå korrelerar sannolikheten för att reagera mot allergenet med nivån på IgE-värdet och reaktionen på pricktestet, d v s risken att reagera och att reagera allvarligt blir större vid högre nivåer av IgE och vid stora pricktestreaktioner. Men för den enskilda individen kan reaktionen inte helt förutsägas med allergitest och tydliga tröskelvärden för reaktion finns inte. Ett negativt svar är mer användbart eftersom det innebär att det inte finns någon sensibilisering, en IgE-förmedlad reaktion är därför osannolik.

En provokation mot allergenet ger möjlighet för att avgöra om patienten är allergisk eller för att påvisa en toleransutveckling och friskförklara patienten. En öppen provokation brukar vara tillräcklig hos barn och med en positiv reaktion menas objektiva symtom som man har bestämt på förhand. Man kan provocera för både IgE-medierade och icke IgE-medierade reaktioner och provoka-

Basofila aktiveringstest

CD sens (basofil allergenstimulering) och BAT (basofilt aktiveringstest) är test för att genom att studera basofila granulocytters allergenkänslighet få en uppfattning om mastcellsaktiviteten mot specifika allergen. Man tar då ett blodprov med basofiler från patienten och testar deras reaktion mot allergenet på laboratoriet. Testet används kliniskt bland annat för att testa reaktiviteten mot allergen vid anti-IgE-behandling med läkemedlet omalizumab eller vid utredning av läkemedelsreaktioner.



Mjölks- och äggallergi försvinner ofta i tidig barndom (toleransutveckling) medan allergi mot jordnöt, trädnötter och fisk, ofta kvarstår upp i vuxen ålder.

Foto: iStock

För ytterligare diskussioner på ST-nivå om allergi bjuder BLU och BLF under våren in till webinarium i samarbete med BLF:s delförening för allergi och lungsjukdomar. Planerat datum är tisdag 6 april 2021 (vecka 14) kl. 12.15–13, se: <https://blu.barnlakarforeningen.se/kalendar/blfs-lunch-webinar/>

Referenser

1. Winberg A. Diagnostik och överdiagnostik av födoämnesöverkänslighet. *Allergi i Praksis* 2018; 1: 6–11. https://www.naaf.no/globalassets/allergi-i-praksis/1---2018/diagnostik-och-overdiagnostik_fodoamnesoverkanslighet_winberg_aip-1-2018_side_6-11.pdf
2. Nilsson L, Nilsson C, Duchon K, Jenmalm M. Pricktest och specifikt IgE. *Allergi i Praksis* 2018; 1: 20–5. https://www.naaf.no/globalassets/allergi-i-praksis/1---2018/pricktest-och-spesifikt-ige_nilsson-et-al_aip-1---2018_side20-25.pdf
3. Borres M. Måta IgE-antikroppar mot allergenextrakt eller allergena komponenter – vad är den kliniska nyttan? *Allergi i Praksis* 2018; 1: 30–2. https://www.naaf.no/globalassets/allergi-i-praksis/1---2018/maata-ige-antikroppar-mot-allergenextrakt-eller-allergena-komponenter-vad-ar-den-kliniska-nyttan_aip-1---2018_side30-32.pdf

[lassets/allergi-i-praksis/1---2018/mata-ige-antikroppar_borres_aip-1---2018_side-30-32.pdf](https://www.naaf.no/globalassets/allergi-i-praksis/1---2018/mata-ige-antikroppar_borres_aip-1---2018_side-30-32.pdf)

4. Nopp A, Nilsson C. Komponenthandboken, Molekylär (komponentbaserad) allergidiagnostik med fokus på matallergi, Version 3, 2020. <https://aol.barnlakarforeningen.se/lankar/komponenthandboken/>
5. Nopp A. Allergidiagnostik: Basofila aktiveringstest. *Barnläkaren* 2017; (2): 14–5. https://barnlakaren.se/Arkiv/2017/nr2_2017.pdf



Andri Lemarquis, Med. dr, ST-läkare, Barnmedicin, Drottning Silvias barnsjukhus, Göteborg
E-mail: andri.lemarquis@vgregion.se

Artikeln är faktagranskad av:
Emma Goksör och Göran Wennnergren



Värt att veta är ett nytt återkommande inslag i Barnläkaren med initiativ från BLU (Barnläkare under utbildning) Syftet är att med handfasta tips och råd, öka kunskapen utanför den egna subspecialiteten.

BLU är en del av Svenska Barnläkarföreningen och nätverket för alla ST-läkare och nyblivna specialister, kort sagt ett forum för framtidens barnläkare.

Effektiv behandling av svår allergisk astma och eksem – utan biverkningar



Airsonett TLA-behandling ger 99,5% ren luft i andningszonen under natten, när patienten är som mest känslig för allergen och biologisk stress. Tack vare den rena luften kan luftvägar och immunförsvar återhämta sig, vilket ger bättre motståndskraft under dagen.



“TLA är en orsaksinriktad behandling. Det första man bör tänka på, innan man medicinerar intensivt, är att ta bort orsaken till varför patienten har besvär.”

– Leif Bjermer, Professor Lungmedicin och Allergologi, Lund

Behandlingen innebär ofta att patienten bättre möter behandlingsmålen för astma; normal livskvalitet utan begränsningar i vardagen och minimal symptomatisk behandling.

Effektiv även mot relaterade diagnoser

Förutom bevisad effektivitet mot allergisk astma finns indikationer på att Airsonett TLA effektivt behandlar även atopiska eksem, som också kan utlösas av luftburna allergener och irriterande partiklar. Genom att minimera exponeringen minskar patientens biologiska stress. I kombination med övrig behandling får patienten chansen att läka bättre.

“Mina erfarenheter och pilotstudier indikerar att TLA är effektivt även vid svårt allergiutlöst eksem trots adekvat behandling och förhöjer livskvaliteten mycket för dessa patienter.”

– Inger Winnergård, Barnallergolog

Airsonett[®]
A Breath of New Life

Läs mer på airsonett.eu/sv

Sektionen för barn- och ungdomsallergologi har bytt ansikte

Till skillnad mot vuxenlungmedicin, vilken är en egen grenspecialitet, har vården av lungsjukdomar hos barn varit spridda på olika specialiteter. Det har historisk egentligen bara varit sjukdomarna, astma och CF, som haft en egen hemvist. De senaste 20-25 åren har dock en förändring skett, och det har skett i takt med att nya sjukdomstillstånd, nya diagnosmetoder och nya behandlingsmetoder tillkommit.

Bronkopulmonell dysplasi är idag kanske inte längre en ny sjukdom, men den sedan början av 1990-talet allt bättre behandlingen av för tidigt födda barn har lett till att fler överlever, och med det behov av uppföljning och i vissa fall långvarig behandling. Bland nya sjukdomar hos barn kan man också räkna de sekundära lungproblemen som kan förekomma efter till exempel stamcells- och organtransplantation. Men det är nog de alltmer avancerade diagnos- och behandlingsmetoderna som drivit utvecklingen av den pediatrika lungmedicinen mot en egen och samlande entitet. Lungfunktionen kan idag med olika metoder mätas på barn i alla åldrar, och de bronkoskopiska undersökningar och interventioner som tidigare var reserverade för vuxna kan nästan alla idag göras på barn i alla åldrar. Till detta har nya behandlingsmetoder tillkommit, såsom slemmobiliserande behandling med så kallade hostapparater och ett stort utbud av tekniska hjälpmedel för hemventilation och andningsstöd till barn med kroniska lungsjukdomar eller neuromuskulära sjukdomar. Den snabba

utvecklingen och det ökade intresset för pediatrik lungmedicin har inneburit att allt fler universitets- och regionsjukhus de senaste två decennierna byggt upp egna pediatrika lungmottagningar och med detta har också behovet ökat av nätverk, riktlinjer och kunskapsutbyte.

Breddade uppdraget och bytte namn

År 2017 tog därför Svenska Barnläkarföreningens sektion för barn- och ungdomsallergologi beslutet att bredda sitt uppdrag till att även inkludera pediatrik lungmedicin. Sektionen bytte namn till "delföreningen för allergi och lungmedicin" och den kompletterades med en riktlinjekommitté också för lungsjukdomar. Den nya riktlinjekommittén har under de få åren varit mycket aktiv. Ett nationellt förankrat vårdprogram för barn med trakealkanyl har tagits fram, där uppdatering pågår i samarbete med vuxensjukvården för att vårdprogrammen för barn och vuxna med trakealkanyl skall bli samstämmiga inom alla områden där det är möjligt.

Riktlinjegruppen har också tagit fram

kliniskt viktiga riktlinjer för behandling av barn med pneumothorax, persisterande bakteriell bronkit, komplicerade pleuraexudat och bronkiektasier. Målet för föreningens riktlinjearbete är således att skapa tydliga riktlinjer, baserade på bästa tillgängliga kunskap och praxis, till stöd för behandlande läkare i inte sällan komplicerade frågor.

Stöd vid diagnossättning behövs

Ytterligare riktlinjer är därför under

framtagande och det är riktlinjer för behandling med högflödesgrimmor, utredning och behandling av Primär Ciliär Dyskinesi, utredning vid misstänkt andningsstörning, andningsstöd efter neonatalperioden med CPAP eller BiLevel-ventilation, riktlinjer och indikationer för bronkoskopi, samt en riktlinje för vilka diagnosnummer som skall användas vid olika lungsjukdomar och olika lungproblem.

Att det behövs en hjälpredda i diagnos-

sättning vittnar inte minns den osäkerhet som råder då diagnos skall väljas vid exempelvis slemproblem i luftvägarna hos barn med flerfunktionshinder. Inte sällan får dessa barn felaktigt astma- eller bronkitdiagnos trots att de inte behöver ha någon av dessa sjukdomar. I pipeline finns också planer på riktlinjer för lungfysiologi, Bronkiolit Obliterans samt BPD.



Bill Hesselmar, överläkare, docent, Drottning Silvias barn- och ungdomssjukhus, Göteborg
E-mail: bill.hesselmar@vgregion.se

År 2017 tog Svenska Barnläkarföreningens sektion för barn- och ungdomsallergologi beslutet att bredda sitt uppdrag till att även inkludera pediatrik lungmedicin. Sektionen bytte namn till "delföreningen för allergi och lungmedicin" och den kompletterades med en riktlinjekommitté också för lungsjukdomar.
Foto: iStock





Foto: iStock

Biologiska läkemedel till barn med astma och allergi

Astma och allergi hör till de vanligaste kroniska barnsjukdomarna. Dessa är heterogena sjukdomar där graden av sjukdomsburda och behandlingseffekt varierar. Många barn med astma svarar väl på standardbehandling med inhalede kortikosteroider och bronkodilaterare, men upp till 10 procent har en svårare sjukdom där denna behandling inte är tillräcklig. Traditionella astmaläkemedel är främst symtomlindrande, medan nyare behandlingsalternativ med biologiska läkemedel skulle kunna påverka underliggande patogenetiska mekanismer och därigenom vara sjukdomsmodifierande.

Idag finns tre biologiska läkemedel (dvs som tillverkats med hjälp av material av biologiskt ursprung, t ex levande celler eller vävnad) godkända för behandling av barn eller ungdomar med svår astma; omalizumab, dupilumab och mepolizumab. Samtliga är monoklonala antikroppar riktade mot olika delar av den T2-inflammatoriska signaleringsvägen. Patienter med eosinofili, förhöjt FeNO (utandad kväveoxid) och förhöjt IgE talar för en T2-inflammatorisk astma kan förväntas ha effekt av behandling med dessa läkemedel. För patienter som inte har en ty-

pisk T2-inflammatorisk astma finns det i nuläget inga biologiska läkemedel med visad god effekt (1, 2).

Omalizumab (Xolair®) binder till fritt IgE och förhindrar därmed IgE-aktivering av basofiler och mastceller. Godkänd indikation hos barn är svår allergisk astma från sex år och kronisk urtikaria från tolv år. Flera studier har visat god behandlingseffekt med signifikant minskning av antalet astmaexacerbationer och minskat behov av inhalede kortikosteroider (1).

Dupilumab (Dupixent®) binder till IL-4 receptor alfa och blockerar IL-13 och IL-

4, vilket hämmar IgE-produktion och aktivering av eosinofiler. Dupilumab är godkänt för behandling av svår atopisk dermatit hos barn från sex års ålder och svår astma med T2-inflammation hos barn över tolv år. Mepolizumab (Nucala®) blockerar bindning till IL-5 receptorn på eosinofiler och är godkänd som tilläggsbehandling vid svår eosinofil astma hos barn från sex års ålder.

Standardiserad behandlingsregim vid allergi saknas

Det finns än så länge ingen godkänd in-



Vid IgE-medierade allergier, t ex svår höstnuva, kan AIT ha en sjukdomsmodifierande effekt. Biologiska läkemedel har provats för att få fler patienter att tolerera behandlingen. Foto: iStock

dikation för användning av monoklonala antikroppar vid specifik behandling av allergi hos barn. Det finns dock ett flertal studier som utvärderat biologiska läkemedel som adjuvant vid allergen immunterapi (AIT). Vid IgE-medierade allergier (t ex svår höstnuva) kan AIT ha en sjukdomsmodifierande effekt, vilket även kan förbättra samtidiga astmasymtom och medicinbehov upp till två år efter avslutad behandling (3). Då AIT-behandling kan försvåras på grund av överkänslighetsreaktioner har biologiska läkemedel, och då främst omalizumab, prövats för få fler patienter att tolerera behandlingen. Då forskningen än så länge sker off-label eller i forskningsstudier finns dock ingen standardiserad behandlingsregim ännu (4).

Flera nya biologiska läkemedel på gång

Indikationerna för dessa läkemedel kan sammanfattningsvis komma att breddas, men mer forskning behövs för att hitta vilka patienter som har mest nytta av behandlingen. Huruvida dessa läkemedel faktiskt också kan modifiera astmasjukdomen, och ge långsiktiga behandlingresultat är ännu inte klarlagt (5). I dagsläget styr patientens ålder, sjukdomsbild (en eller flera allergisjukdomar) och kliniska biomarkörer (FeNO, eosinofiler, IgE) val av behandling. Flera nya biologiska läkemedel är på gång ut på marknaden och forskning pågår nu för att identifiera nya biomarkörer som potentiellt kan vägleda behandlingsval och utvärdera behandlingseffekt utifrån precisionsmedicin. Ett sådant europeiskt projekt är PERMEALBE (PERsonalized MEDicine Approach

for asthma and allergy Biologicals selection) där vi deltar med forskning från Sverige (5).

Referenser

1. Pijnenburg MW, Fleming L. *Advances in understanding and reducing the burden of severe asthma in children. Lancet Respiratory Medicine.* 2020; 8(10): 1032-1044.
2. El-Husseini, Z. W. et al. *The genetics of asthma and the promise of genomics-guided drug target discovery. Lancet Respiratory Medicine,* 2020; 8(10): 1045-1056.
3. Halken, S, Larenas-Linnemann, D, Roberts, G, et al. *EAACI guidelines on allergen immunotherapy: Prevention of allergy. Pediatr Allergy Immunol.* 2017; 28: 728-745.
4. Dantzer, JA, Wood, RA. *The use of omalizumab in allergen immunotherapy. Clin Exp Allergy.* 2018; 48: 232-240.
5. Golebski K, Kabesch M, Melén E, et al. *Childhood asthma in the new omics era: challenges and perspectives. Current Opinion in Allergy & Clinical Immunology.* 2020; 20(2): 155-161.

Potentiellt jäv

EM har erhållit ersättning för advisory board från AstraZeneca, Chiesi, Novartis och Sanofi, och har anslag från Vetenskapsrådet och H2020 ERA PerMed för PERMEABLE-projektet. EM ingår också i Arbetsgruppen Komplexa sjukdomar, Genomic Medicine Sweden.



Jessika Hedevåg ST-läkare
E-mail: jessika.hedevag@sl.se



Susanna Klevebro, MD PhD,
barnläkare.
E-mail: susanna.klevebro@ki.se



Erik Melén barnallergolog och professor
E-mail: erik.melen@ki.se

Foto: Stefan Zimmerman, KI

Samtliga vid Sachsska barn- och ungdomssjukhuset samt Institutionen för Klinisk forskning och utbildning, Södersjukhuset, Karolinska Institutet, Stockholm

Sublingual immunterapi – nya möjligheter?

Allergen immunterapi (AIT) i form av subkutana injektioner (SCIT) har funnits tillgänglig i många decennier. Nu finns möjligheten att istället ge behandling med en daglig smälttablett under tungan, sublingual immunterapi, SLIT. SLIT finns godkänd från 5 år för timotej (Grazax) och från 12 år för kvalster (Acarizax). För barn kan AIT inte bara innebära symtomlindring mot det aktuella allergenet, utan också minskad risk för sensibilisering mot nya allergen och astmautveckling efter hand.

Vart tredje barn drabbas under sin uppväxt av allergi. Allergisk rhinokonjunktivit med dålig symtomkontroll försämrar ofta livskvaliteten, där besvär som dagtrötthet och koncentrationssvårigheter är vanliga. Grundbehandlingen innefattar läkemedelsbehandling, miljöåtgärder och patientutbildning. Vid besvär trots grundbehandling är AIT ett alternativ, förutsatt att IgE-medierad allergi påvisats och att eventuell astma är välkontrollerad. AIT är den enda behandling som ger toleransutveckling, med visat bättre symtomkontroll, mindre behov av symtomlindrande läkemedel och bättre livskvalitet (1, 2). Risken för astma verkar dessutom minska efter AIT hos barn. GAP-studien visade mindre astmasymtom och medicineringsbehov efter Grazax-behandling (3) och PAT-studien minskad astmarisk efter AIT mot timotej och/eller björk (4). Mycket talar också för att barn med monoallergi i mindre utsträckning utvecklar sensibilisering mot andra allergen efter AIT (5).

Låg risk för biverkningar

Den kliniska förbättringen efter AIT kan kopplas till flera förändringar i im-

munsväret (1,2), med en ökad population av T-regulatoriska celler. Också antikroppsproduktionen förändras, med ökning av allergenspecifika IgG1, IgG4, IgA1 och IgA2. Få direkta jämförelser är gjorda mellan SCIT och SLIT, men indirekta jämförelser indikerar en något bättre klinisk effekt av SCIT. SCIT innebär en systemisk exponering för allergenet, medan upptaget av allergen vid SLIT sker via dendritiska celler i munslemhinnan, där antalet effektorceller är relativt få, vilket bidrar till en gynnsam säkerhetsprofil. Tecken på toleransutveckling är initialt lägre vid SLIT än SCIT, men dessa skillnader utjämnas mot slutet av behandling (1,2). Utmaningen med SLIT är att uppnå en god följsamhet, vilket är en förutsättning för att uppnå tolerans (1,2).

Vid SLIT tas tablett i hemmet. Man slipper således täta vårdbesök. Dessutom är risken för allvarliga biverkningar låg (1, 2). SLIT ger vanligen lokala biverkningar i mun och svalg, som oftast är milda och övergående, men för en liten del så påtagliga att de behöver avsluta behandlingen. Även gastrointestinala besvär förekommer och fall av eosinofil esofagit finns beskrivet. Vid SCIT finns

en låg, men reell risk för systemiska reaktioner (svåra 1/1 miljon injektioner), medan systemiska reaktioner i samband med SLIT är mycket ovanliga. Trots detta är det viktigt att göra uppehåll i behandlingen vid instabil astma, svåra allergiska besvär, skador i munslemhinnan eller vid svårare akut infektion (1,2).

Ojämn fördelning nationellt

Uppskattningsvis borde 10 procent av de med allergisk rinokonjunktivit uppfylla indikationen för AIT, vilket motsvarar ca 200 000 personer i Sverige, men endast ca 20 000 får sådan behandling. Fördelningen över landet är också ojämn med stora variationer mellan regionerna. Till viss del förklaras detta av att man i delar av landet har långa avstånd till vårdinrättningar som ger SCIT, men skillnaderna beror också på tillgång till rätt kompetens och kunskap i vården. SLIT-behandling mot de vanligaste luftburna allergierna kan, med dess fördelar, utjämnas denna skillnad. God uppföljning är dock ett måste så att behandlingen fullföljs under avsedd tid. Kan tilläggas att vid årsskiftet 2020 blev också björktablett Itulazax godkänd i Sverige, från 18 år. Studier på-



Idag finns i Sverige sublingual immunterapi tillgänglig mot gräs (timotej), björk och kvalster. Foto: Public Domain, Wikipedia och iStock.

går, men godkännande från fem år kommer troligen tidigast år 2023.

Referenser

1. Allergen Immunterapi/AIT, Rekommendationer för läkare och sjuksköterskor, Revidering av tidigare rekommendationer från år 2009 Sammanställda på uppdrag av Svenska Föreningen för Allergologi 2019
2. EAACI Guidelines, Allergen Immunotherapy Guidelines, Part 1: Systemic reviews, Part 2: Recommendations, Editors Antonella Muraro and Graham Roberts
3. Valovirta E, Petersen TH, Piotrowska T, Laursen MK, Andersen JS, Sorensen HF, et al. Results from the 5-year SQ grass sublingual immunotherapy tablet asthma prevention (GAP) trial in children with grass pollen allergy. *J Allergy Clin Immunol.* 2018;141(2):529-38 e13.
4. Jacobsen L, Niggemann B, Dreborg S, Ferdousi HA, Halken S, Host A, et al. Specific immunotherapy has long-term preventive effect of seasonal and perennial asthma: 10-year follow-up on the PAT study. *Allergy.* 2007;62(8):943-8. 89
5. Di Bona D, Plaia A, Leto-Barone MS, La Piana S, Macchia L, Di Lorenzo G. Efficacy of allergen

immunotherapy in reducing the likelihood of developing new allergen sensitizations: a systematic review. *Allergy.* 2017;72(5):691-704.



Emma Goksör, disputerad barnläkare och barnallergolog, allergi-lung-CF-mottagningen barn, Drottning Silvias barnsjukhus, Göteborg
E-mail: emma.goksor@vgregion.se

Hälsan hos svenska barn och ungdomar med astma – är våra registreringar i Luftvägsregistret pålitliga?

Luftvägsregistret (LVR) är ett nationellt kvalitetsregister för att följa och utvärdera given vård för patienter med astma och KOL(1) och stödja verksamheter på alla vårdnivåer inom hälso- och sjukvården. Ytterligare ett syfte är att använda registret för forskning. I LVR registreras uppgifter om vilka symtom barnen har, vilken vårdnivå, diagnostisk utredning, astma-kontroll samt farmakologisk och icke-farmakologisk behandling.

Sedan 2013 har patientdata från primärvård och specialistvård registrerats i LVR och tillsammans har över 200 000 barn och vuxna med astma från fler än 1000 enheter inkluderats. Under 2019 registrerades över 18 000 vårdbesök för barn och ungdomar med astma i åldern 2 till 18 år. Trots det stora antal registreringar och ett flertal publicerade årsrapporter finns det ett antal frågor som är obesvarade avseende data som registrerats i LVR och vården av barn och ungdomar med astma i Sverige. En huvudfråga är att vi inte vet hur stor andel av svenska barn med astma som registrerats i LVR och om barnen som registrerats i LVR är representativa för alla barn med astma i Sverige. Barn med astma skall få vård enligt Socialstyrelsens Nationella riktlinjer (1) och sedan 2015 har variablerna i LVR harmoniserats med Socialstyrelsens rekommendationer.



Fynd väcker många frågor

I en första publikation från vår grupp (2) visar vi att 30 procent av barn och ungdomarna som registrerats i LVR hade okontrollerad astma, d v s en score på astma kontroll test (ACT) <20. Bristande

astmakontroll kan ha många olika orsaker (3), men oberoende av orsak är detta en mycket hög siffra jämfört med vad som tidigare rapporterats (4). Data från LVR visade dessutom, som tidigare också visats i en populationsbaserad studie (5), att en högre andel flickor än pojkar hade en okontrollerad astma och att det även var fler flickor än pojkar som rökte. Dessa fynd väcker många följdfrågor; är barnen som registrerats i LVR representativa för alla barn med astma i Sverige? Har barnen verkligen svår okontrollerad astma eller är deras astma underbehandlad? Finns könsskillnader i vårdens omhändertagande av barn med astma? Är följsamheten till nationella behandlingsriktlinjer av betydelse för hur många barn som har okontrollerad astma?

Undersöker pålitligheten av barndata i LVR

Vi planerar nu i samarbete med professor Catarina Almqvist (KI) och registerhåller Caroline Stridsman inom ramen för ett doktorandprojekt, att samköra data mellan LVR, Patientregistret och Läkemedelsregistret för att undersöka pålitligheten av barndata i LVR. Vi kommer också göra en detaljerad sammanställning av vad som karakteriserar barn med astma som registrerats i LVR i perioden 2014-2019 med fokus på skillnader i omhän-

dertagandet av barn med kontrollerad respektive okontrollerad astma. Projektet är förankrat i LVRs styrgrupp, där också patientrepresentanter via Astma och Allergiförbundet finns och är en ansats till att utföra de första fördjupande studierna av barndata från LVR.

Kvalitetsregister är viktiga för att utvärdera om vården är jämlik och ges enligt evidensbaserade riktlinjer. En validering av LVR kommer synliggöra vilka möjligheter för kvalitetsutveckling och registerforskning som LVR erbjuder.

Luftvägsregistret – stöd för dig som vill börja registrera

Sedan 2020 har registret en ny registerhållare, Caroline Stridsman, docent vid Umeå Universitet. Om du arbetar vid en

enhet som inte registrerar, hör gärna av dig till registret (luftvagsregistret@registercentrum.se), så kan registret stötta er med att komma igång. Ytterligare en nyhet från LVR är att enheter numera också kan registrera distans/digitala kontakter, vilket har blivit mycket aktuellt nu i samband med den pågående pandemin.

Referenser

1. Socialstyrelsen. Nationella riktlinjer-och-riktlinjer/nationella-riktlinjer/riktlinjer-och-utvarderingar/astma-och-kol/ Publicerat 2014, senast reviderat 2020
2. Stridsman C, Konradsen JR, Vanfleteren L, et al. The Swedish
3. Konradsen JR, Nordlund B, Lidgran M, et al. Problematic severe asthma: a proposed approach to identifying children who are severely resistant to therapy. *Pediatr Allergy Immunol.* 2011;22(1 Pt 1):9-18.
4. Chung KF, Wenzel SE, Brozek JL, et al. International ERS/ATS guidelines on definition, evaluation and treatment of severe asthma. *Eur Respir J.* 2014;43(2):343-373.
5. Stridsman C, Backman H, Eklund BM, Ronmark E, Hedman L. Adolescent girls with asthma

National Airway Register (SNAR): development, design and utility to date. *Eur Clin Respir J.* 2020;7(1):1833412.

3. Konradsen JR, Nordlund B, Lidgran M, et al. Problematic severe asthma: a proposed approach to identifying children who are severely resistant to therapy. *Pediatr Allergy Immunol.* 2011;22(1 Pt 1):9-18.
4. Chung KF, Wenzel SE, Brozek JL, et al. International ERS/ATS guidelines on definition, evaluation and treatment of severe asthma. *Eur Respir J.* 2014;43(2):343-373.
5. Stridsman C, Backman H, Eklund BM, Ronmark E, Hedman L. Adolescent girls with asthma

En huvudfråga är att vi inte vet hur stor andel av svenska barn med astma som registrerats i LVR och om barnen som registrerats i LVR är representativa för alla barn med astma i Sverige, säger artikelförfattaren.
Foto: iStock

have worse asthma control and health-related quality of life than boys-A population based study. *Pediatr Pulmonol.* 2017;52(7):866-872.



Jon Konradsen (temaredaktör i detta nummer), sektionschef, Barnallergi och Lungmedicin, Astrid Lindgrens Barnsjukhus, Karolinska Universitetssjukhuset, Stockholm E-mail: jon.konradsen@sl.se

Att äta insekter – klimatsmart, trendigt men risk för anafylaxi

En växande världsbefolkning och miljöutmaningar driver på behovet av nya hållbara livsmedel. Produktion av insekter för livsmedelsändamål kommer att bidra till en klimatsmart livsföring. Det finns dock begränsad kunskap om livsmedelssäkerhetsfrågor, där allergier är ett problem.

Insekter är redan en del av den mänskliga kosten över hela världen, med Europa som undantag. Vår världsdelen är den snabbast växande marknaden med en årlig tillväxttakt på 7,3 procent fram till 2024. Entomofagi (ätande av insekter) är etablerad i Nederländerna, Danmark och Finland där produkter redan finns att köpa. Det är sedan oktober 2020 tillåtet att sälja hela insekter som livsmedel inom hela EU (Europaparlamentets nr 258/97). Finland var tidigt ut då Fazer började sälja bröd innehållande syrsor 2017. Varje limpa innehåller ca 70 malda syrsor och blev en succé.

Rika på protein, vitaminer och järn

Idag är det svårt att få fram tillräckligt med syrsor för mjölkproduktion. Hela insekter kommer troligtvis inte att bli en storsäljare i Sverige utan snarare kommer syrsor, gräshoppor och mjölbaggelarver att fungera som komplement till dagens animaliska proteiner. Insekter planeras att användas i bröd, pasta, mjöl, och proteinpulver. Syrsor är rika på proteiner (55 till 73 procent), innehåller mindre mättat fett, nästan inget kolesterol och har högre järnhalt än rött kött (1). De innehåller kalcium, kalium, magnesium, vitamin A, B, C, D och K mm och är rika på kitin som har en positiv effekt på tarmfloran. Dessutom kräver insekterna mindre fo-

der, vatten och utrymme för att föda upp dem jämfört med kor och grisar.

Personer med allergi mot råkor i riskzonen

Det har nyligen visat sig att patienter med allergi mot råkor, löper risk att reagera allergiskt på mjölmaskar och syrsor (2,3). Detta baseras på rapporterade fall och studier med relativt få individer. Molekylärt kan detta förklaras av reaktioner på proteinet tropomyosin som är ett muskelprotein som förekommer i riklig mängd i råkor, kvalster, syrsor och andra insekter. Därför tror vi att patienter med allergi mot råkor och kvalster kan vara i riskzonen då dessa har ofta IgE antikroppar mot tropomyosin (Pen a 1/Der p 10). Preliminära data från en svensk vuxenpopulationsstudie Scapies visar att 6 procent har IgE antikroppar mot råka och 4 procent mot kvalster (4) men antalet svenskar med råkallergi är idag inte känt. Det finns risk att råkallergiska individer äter insektsbaserad mat utan att vara medveten om allergirisken. Nyligen reagerade tre irländska studenter med anafylaxi efter intag av pannkakor som gjorts på mjöl kontaminerat av kvalster.

Kartlägger allergen i syrsor

Lantbruksuniversitetet, Uppsala Universitet, Akademiska sjukhuset och

Insekter är redan en del av den mänskliga kosten över hela världen, med Europa som undantag. Foto: iStock

Sahlgrenska Universitetssjukhuset har tillsammans beviljats Formas medel för att närmare studera insektsallergi. Syftet är att kartlägga vilka allergen som finns i syrsor, studera korsreaktivitet mellan syrsa och råka och genomföra provokationer med syrsemjöl på råkallergiska tonåringar och vuxna. Det är viktigt inför framtiden att veta hur stor risken är för råkallergiska individer att äta insektsbaserad föda.

Sammanfattningsvis har utvecklingen och införandet av nya kostproteinkällor som insekter potential att förbättra livsmedelsförsörjningens hållbarhet. Att förstå den potentiella allergiframkallan-

de halten av dessa nya eller modifierade proteiner är avgörande för att säkerställa skyddet av folkhälsan. Med det ökande intresset för ätbara insekter finns ett akut behov av kunskap som rör dessa frågor.

Referenser

1. *Edible Crickets (Orthoptera) Around the World: Distribution, Nutritional Value, and Other Benefits - A Review.* Magara HJO, Niassy S, Ayieko MA, et al. *Front Nutr.* 2021 Jan 12; 7:537915
2. *Broekman H, Knulst AC, de Jong G, Gaspari M, den Hartog Jager*

CF, Houben GF, et al. Is mealworm or shrimp allergy indicative for food allergy to insects? Mol Nutr Food Res. 2017;61(9).

3. *Kamemura N, Sugimoto M, Tamemuro N, Adachi R, Tomonari S, Watanabe T, et al. Cross-allergenicity of crustacean and the edible insect Gryllus bimaculatus in patients with shrimp allergy. Mol Immunol.* 2019;106:127-34.
4. *Waern I, Moverare R, Jansson, Borres MP, Mohlin M, Malin-voshci, A, Jansson C. Prevalence of sensitization to shrimps and mite in relation to allergic and*

asthma symptoms 2021 (in manuscript)



Magnus Borres, Överläkare, Barn- och Ungdomsallergi mottagningen Akademiska Barnsjukhuset, Uppsala, Medicinsk chef, Thermo Fisher Scientific, Uppsala E-mail: magnus.borres@kbh.uu.se



Introduktion av fisk och ägg redan under spädbarnsåret verkar minska risken för utveckling av allergier, i stället för tvärtom (2).

Foto: Göran Wennergren

Tidig introduktion av olika födoämnen för att minska risken för astma och allergi

För att minska risken för utveckling av födoämnesallergi var det länge ett råd att senarelägga introduktionen av födoämnen som ägg, fisk och jordnöt. Råden visade sig emellertid sakna effekt och för 10–15 år sedan började studier komma som visade att det snarare förhöll sig tvärtom (1). Tidig introduktion av fisk minskade risken för utveckling av astma och allergi och tidig introduktion av jordnöt minskade risken för jordnötsallergi. Flera studier tyder dessutom på att det ur allergisynvinkel är gynnsamt att under spädbarnsåret introducera en mångfald födoämnen.

Ett råd för att minska risken för allergi, särskilt födoämnesallergi, var länge att undvika allergenet ifråga. Barnallergisektionen inom Svenska Barnläkarförbundet rekommenderade således mellan 1979 och 2001 att barn med hög ärftlig risk för allergi inte skulle ges fisk och ägg förrän efter spädbarnsåret. Även jordnötsprotein skulle undvikas under första levnadsåret. Råden gavs i god tro, men det visade

sig att man inte förebyggde allergi genom att undvika matallergen under graviditet eller som spädbarn.

I stället kom studier som tydde på att risken för att barnet skulle utveckla atopisk astma minskade när man tidigt införde fisk i spädbarnets kost. En uppmärksam engelsk-israelisk studie visade att introduktion av jordnötsprotein under spädbarnsåret minskade risken för

att barnet skulle utveckla jordnötsallergi. Därefter har flera studier kommit som tyder på att det dessutom kan vara gynnsamt att spädbarnet exponeras för olika födoämnen under det första levnadsåret.

Tidig introduktion

I en finländsk studie av närmare 3 800 barn var introduktion av ägg vid 11 månader eller tidigare, kopplat till mindre

astma, allergisk rinit och allergisk sensibilisering vid 5 år, jämfört med introduktion senare (2). Introduktion av fisk vid 9 månader eller tidigare, var kopplat till mindre allergisk rinit och allergisk sensibilisering (2). Barnen rekryterades från den allmänna befolkningen. Iakttagelserna för fisk är i linje med vad som tidigare har rapporterats från BAMSE-studien i Stockholm och från studien Västra Götalands Barn i Göteborg. Över huvud taget verkar sen introduktion av kompletterande födoämnen att öka risken för utveckling av allergi (3). [Med kompletterande födoämnen, "complementary foods", menas här fasta och flytande födoämnen, "solid foods and liquids", andra än bröstmjolk eller tillägg, "infant formula"].

Mångfald verkar vara av godo

I den finländska gruppen av barn studerades också betydelsen av hur många olika födoämnen som de exponerades för under spädbarnsåret. Färre födoämnen, det vill säga mindre "food diversity", under första levnadsåret var associerat med högre risk för astma (särskilt atopisk astma), väsande och pipande andning ("wheeze") samt allergisk rinit vid 5 års ålder (4).

Liknande resultat sågs i den så kallade PASTURE-studien (Protection Against Allergy Study in Rural Environments) där drygt 850 barn följdes från födelsen till 6 år. Exponering för större mångfald av födoämnen under första levnadsåret var kopplat till lägre risk för astma och födoämnesallergi vid 6 års ålder (5).

I tillägg till allergifördelar med tidig exponering för födoämnen, verkar det alltså vara gynnsamt för spädbarnet att exponeras för många födoämnen.

Livsmedelsverkets uppdaterade råd

Under 2020 uppdaterade Livsmedelsverket sina kostråd för spädbarn, se www.livsmedelsverket.se. Efter en forskningsgenomgång tillsammans med BLF:s delörening för allergi och lungmedicin var slutsatsen att det ännu inte fanns tillräck-

ligt med stöd för att säga att risken för matallergi minskade hos barn som fick äta ägg och jordnöt under sitt första levnadsår, även om det fanns vissa studier som tydde på det.

Däremot menade man att risken inte verkade öka om barn fick fisk, ägg, mjölk och jordnötter före ett år. Det gällde även barn med eksem eller ärftlighet för allergi.

De nya råden är därför att introducera all sorts mat, även fisk, ägg, mjölk, bönor, nötter och jordnötter (dock naturligtvis inte hela nötter eller stora bitar) under barnets första levnadsår, eftersom denna mat bidrar med viktiga näringsämnen.

Referenser

1. Wennergren G. What if it is the other way around? Early introduction of peanut and fish seems to be better than avoidance. *Acta Paediatr.* 2009; 98 (7): 1085-7.
2. Nwaru BI, Takkinen HM, Niemelä O, Kaila M, Erkkola M, Ahonen S, et al. Timing of infant feeding in relation to childhood asthma and allergic diseases. *J Allergy Clin Immunol.* 2013; 131 (1):78-86.
3. Hicke-Roberts A, Wennergren G, Hesselmar B. Late introduction of solids into infants' diets may increase the risk of food allergy development. *BMC Pediatr.* 2020; 20: (1): 273.
4. Nwaru BI, Takkinen HM, Kaila M, Erkkola M, Ahonen S, Pekkanen J, et al. Food diversity in infancy and the risk of childhood asthma and allergies. *J Allergy Clin Immunol.* 2014; 133 (4): 1084-91.
5. Roduit C, Frei R, Depner M, Schaub B, Loss G, Genuneit J, et al; PASTURE study group. Increased food diversity in the first year of life is inversely associated with allergic diseases. *J Allergy Clin Immunol.* 2014; 133 (4): 1056-64.



Göran Wennergren, Seniorprofessor, överläkare, Avdelningen för Pediatrik, Göteborgs universitet och Drottning Silvias barnsjukhus, Göteborg
E-mail: goran.wennergren@pediat.gu.se



Anna Asarnej (temaredaktör i detta nummer), Med dr, bitr. överläkare, Institutionen för Kvinnors och Barns Hälsa, Karolinska Institutet och Astrid Lindgrens Barnsjukhus, Stockholm
E-mail: anna.asarnej@ki.se



Bright I Nwaru, Docent, PhD, Krefting Research Centre och Wallenberg centrum, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet, Göteborg
E-mail: bright.nwaru@gu.se

Allergiska reaktioner i samband med vaccinationer

Den immunstimulering som en vaccination medför ger vanligen någon form av symtom, oftast lokal, i form av rodnad, svullnad och ömhet. Ibland förekommer även kortvarig sjukdomskänsla och feber kombinerat med detta. Om reaktionen är kraftig och påverkar hud eller allmäntillstånd, väcks ofta frågan om det handlar om en allergisk reaktion och hur man ska tänka inför kommande vaccinationer.

Allergisk reaktion vid vaccination förekommer och tillskrivs oftast något tillsatssämne eller restprodukt. En sådan är dock så ovanlig att det i realiteten endast föreligger restriktioner vid vaccination för ett ytterst begränsat antal individer (1, 2). En vanlig orsak till remiss till vår vaccinationsmottagning är vaccination av barn med äggallergi. Bara de ytterst få barn som reagerar med anafylaxi vid intag av minimal mängd ägg behöver särskild uppmärksamhet vid vaccination med vaccin som tillverkas i närvaro av äggrelaterat protein, vilket gäller MPR-, TBE-, influensa- och gula febern-vaccin (2). Erfarenheten visar dock att inte ens dessa har en överrisk att reagera ogynnsamt (3). Budskapet är således att i princip alla äggallergiska barn kan vaccineras på BVC/Elevhälsa enligt vanliga rutiner (2).

Anafylaxi och ”kliande knutor”

I det nu nationellt upphandlade MPR-vaccinet, MMR-VAXPRO® har dess tillsats av gelatin uppmärksammas som historiskt ansetts kunna orsaka allergisk

reaktion. Men då gelatinet är hydrolyserat är risken erfarenhetsmässigt mycket liten (2). En reaktion på läkemedel, inklusive vacciner, som vi alla måste kunna hantera är dock anafylaxi, som dock är ytterst ovanlig, när det gäller vacciner generellt sett, <1/100 000 vaccinationer (1), och ofta inte allergiskt medierad. När ett barn blir blekt och ”tuppar av” i samband med vaccination är orsaken oftast vasovagal och viker snabbt i liggande. Om man dock tidigare reagerat med anafylaxi vid injektion av något läkemedel (inklusive vaccin) ska man, även om upprepningsrisken är liten, bedömas och vaccineras där läkare finns på plats (2).

En ovanlig lokalreaktion är så kallade ”kliande knutor”, subkutana noduli, en kontaktallergi (fördröjd allergisk typ IV-reaktion) mot det aluminiumsalt som finns i flertalet vacciner. Den kan ge lokal klåda men är i regel övergående och utgör inte någon kontraindikation för fortsatt vaccination. Om möjligt kan kommande vaccination skjutas framåt lite i tiden varvid reaktionsbenägenheten ofta hunnit klinga av (2). Klådan lindras av lokal

behandling med potentare kortisonkräm, men kan liksom knutan aktiveras av en virusinfektion. Vid långvariga besvär kan utredning av kontaktallergi göras. Ytterligare information om tillståndet finns i Rikshandboken.

Fåtal fall av anafylaxi vid vaccination mot Covid-19

Vid den nyss påbörjade vaccineringen mot covid-19 har ett antal fall (i skrivande stund cirka 20) av misstänkt anafylaxi uppträtt bland de 1,9 miljoner doser av Comirnaty som hittills administrerats internationellt till vuxna, majoriteten inom 30 minuter och hos personer med allergi eller tidigare anafylaxi. Orsaken är okänd men tillsatssämnet polyetylen glykol, vanligt även i kosmetika, har diskuterats (4). Svenska föreningen för allergologi (SFFA) rekommenderar nu, liksom andra länder, att alla som vaccineras med mRNA-vaccin mot covid-19 kvarstannar 15 minuter, de med tidigare svår allergisk reaktion minst 30 minuter (5), även gällande det nyligen godkända vektorvaccinet från AstraZeneca. Det poängteras även att



Allergisk reaktion vid vaccination förekommer och tillskrivs oftast något tillsatssämne eller restprodukt. En sådan är dock så ovanlig att det i realiteten endast föreligger restriktioner vid vaccination för ett ytterst begränsat antal individer. Foto: iStock

vaccinatören självklart som alltid ska ha beredskap att snabbt kunna ge adrenalin intramuskulärt (5). Studier som underlag för barngodkännande för vaccination mot covid-19 är på gång.

Referenser

1. Nilsson L, med flera. Vaccination and allergy: EAACI position paper, practical aspects. *Pediatr Allergy Immunol.* 2017 Nov;28(7):628-640.
2. <https://aol.barnlakarforeningen.se/> Riktlinje A6.
3. Cronin J, med flera. A review of a paediatric emergency department vaccination programme for patients at risk of allergy/anaphylaxis. *Acta Paediatr.* 2012 Sep;101(9):941-5.
4. CDC COVID-19 Response Team; Food and Drug Administration. Allergic Reactions Including Anaphylaxis After Receipt of the First Dose of Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine - United States, December 14-23, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2021 Jan 15;70(2):46-51.
5. www.sffa.nu/ SFFA riktlinjer för allergi och vaccination mot Covid-19.



Bernice Aronsson och Johan Alm båda överläkare vid Specialistmottagningen för vaccinationer Sachsska barn- och ungdomssjukhuset, Södersjukhuset Stockholm
E-mail: bernice.aronsson@sll.se; johan.alm@ki.se

Intralymfatisk immunterapi – ett alternativ till sublingual och subkutan immunterapi?

Allergen immunterapi ges idag mot pollen- och kvalsterallergi både subkutan och sublingualt. Snart har vi också tillgång till oral immunterapi för mjölk och jordnöt. Säkerheten bedöms vara lika hög som vid subkutan immunterapi. Snabballergiska reaktioner verkar inte vara vanligare än med subkutan immunterapi. Högre doser som 5000 och 10 000 enheter har dock givit kraftigare allergiska reaktioner som krävt adrenalin intramuskulärt.



Foto: iStock

Intralymfatisk immunterapi innebär injektioner med allergen i en lymfkörtel och de nås enkelt med hjälp av ultraljud. I en större oblandad studie i Schweiz gav man tre injektioner med god effekt. Därefter har vi haft liknande, men blindade randomiserade studier, i Stockholm/Malmö, Linköping/Jönköping och Århus i Danmark. Då har vi vanligtvis använt samma styrka (1000 enheter pollenextrakt från ALK med björk och/eller gräs) samma mellanrum mellan injektionerna (4 veckor) och samma antal injektioner (totalt 3) som i den första studien 2008.

Studier och effekter

Man såg en signifikant förbättring av symtom på pollenallergi när gräs- eller björk-pollenextrakt givits jämfört med placebo till 35 patienter i Malmö (1). Dessutom har man analyserat 51 patienter i Stockholm/Malmö som antingen fick björk och gräs eller placebo som visade att symtom efter nasal provokation med timotej minskade med 28 procent för de som fått björk och gräs jämfört med 12 procent för placebogruppen (2). I en 3-årig uppföljning av 26 patienter (16-42 år) har man rapporterat att symptomen efter nasal provokation med björk- eller gräsextrakt inte skiljde sig åt mellan de som behandlades med björk- eller gräsextrakt jämfört med de som fick placebo (3).

I samma studie rapporterades dock att de som hade fått aktiv behandling hade färre symtom och lägre behov för läkemedelsbehandling i uppföljningsperioden, jämfört med placebogruppen. En förbättring av allergiska symtom ses också i en oblandad mindre studie i Linköping/Jönköping på tio patienter med björk- eller gräsextrakt (4) och i en större dubbelblind studie i Linköping/Jönköping på 72 patienter med effekt på både björk och gräs vare sig man fick båda eller antingen björk- eller gräsextrakt (inskickad). Ytterligare en studie i Linköping/Jönköping med 37 patienter som dubbelblindt fått björk- och gräsextrakt eller placebo ger preliminärt heterogena resultat (manuskript). De två större studierna från Linköping/Jönköping skall följas öppet till och med 2024. I en nylig dansk dubbelblind studie med 35 patienter har man också sett signifikant förbättring på gräspollenallergi och medicinförbrukning men bara första året efter intralymfatisk immunterapi (5).



Foto: iStock

Ny dansk studie på svenska orter påbörjas

Säkerheten bedöms vara lika hög som vid subkutan immunterapi. Några kraftiga snabballergiska reaktioner har vi inte haft i Linköping men med högre doser såsom 5000 och 10 000 enheter har man sett kraftigare allergiska reaktioner som krävt adrenalin intramuskulärt.

Resultaten är alltså inte entydiga men intressanta. Det är därför viktigt med en tillräckligt stor studie för att bedöma effekt och optimal dos som är tillräcklig för att eventuellt få ett godkännande av läkemedelsverket. Nu startar en dansk studie där Linköping/Jönköping och Lund är med som studieorter i Sverige med 750 vuxna patienter som ska få 300, 1000 eller 3000 enheter av ALK:s gräsextrakt dubbelblindt och placebo-kontrollerat under hösten /vintern 2021/2022. Studien finansieras framförallt av Danska Innovationsfonden. Patienterna ska följas med dagliga frågor under pollensäsongen med utvärdering av symtom och medicinförbrukning. Vi hoppas att denna studie både effektivitetsmässigt (5-årig uppföljning) och säkerhetsmässigt visar goda resultat så att en förbättring av vården för vuxna kan fås och i sinom tid även för barn med svåra allergiska pollenbesvär.

Referenser

1. Hylander, T, Larsson O, Petersson-Westin U, et al. Intralymphatic immunotherapy of polleninduced rhinoconjunctivitis: a double-blind placebo-controlled trial. *Respiratory Research* (2016) 17:10
2. Hellkvist L, Hjalmarsson E, Kumlien Georén S, et al. Intralymphatic immunotherapy with 2 conomi-

- tant allergens, birch and grass: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Allergy Clin Immunol* 2018;42(4): 1338-41.
3. Konradsen JR, Grundström J, Hellkvist L, et al. Intralymphatic immunotherapy in pollen-allergic young adults with rhinoconjunctivitis and mild asthma: A randomized trial. *J Allergy Clin Immunol* 2020;145(3):1005-7.
4. Ahlbeck L, Ahlberg E, Nystrom U, et al. Intralymphatic allergen immunotherapy against pollen allergy: A 3-year open follow-up study of 10 patients *Annals of Allergy Asthma and Immunology* 2018;121 (5):626-7.
5. Skaarup SH, Schmid JM, Skjold T, et al. Intralymphatic immunotherapy improves grass pollen allergic rhinoconjunctivitis: A 3-year randomized placebo-controlled trial. *Allergy Clin Immunol* 2020; doi: 10.1016/j.jaci.2020.07.002. Online ahead of print.



Lennart Nilsson, adj prof, överläkare, Allergicentrum. Universitetssjukhuset i Linköping. E-mail: lennart.j.nilsson@regionostergotland.se

Luftburen matallergi - finns det?

Media påverkar lätt vår uppfattning om olika hälsorelaterade frågor, inte minst allergier. Genom missvisande artiklar är det lätt att få intrycket av att livshotande allergiska reaktioner vid luftburen livsmedelsexponering, är något som är vanligt förekommande. Barnallergolog Anna Winberg berättar vad hittills genomförda forskningsstudier visar.

Medan det tycks finnas en tro bland allmänheten att luftburna matallergier är vanliga, är erfarenheten hos de barnklinker i Sverige som arbetar med luftburna matprovokationer en helt annan. På Sachsska Barnsjukhuset genomfördes en studie där 75 barn (2-18 år) med jordnöttsallergi genomgick luftburen jordnöttsprovokation. Endast två barn reagerade vid provokation och dessa barn fick milda allergiska symtom från ögon och näsa. Reaktionsbenägenheten vid den luftburna provokationen hade ingen korrelation med IgE-nivå eller astmafrekvens (1). Andra studier har visat att hudkontakt med jordnöt kan ge lokala symtom, men inte allvarliga systemreaktioner (2). Studieresultaten stämmer väl överens med våra erfarenheter från Barnkliniken i Umeå, där vi i mer än 20 år erbjudit luftburen matprovokation till barn med matallergi som på grund av rädsla för luftburen exponering begränsat sina sociala aktiviteter.

Få dokumenterade fall

De få studier som undersökt förekomst av luftburen matallergi hos barn talar för att det är mycket ovanligt. Det finns i litteraturen inte heller några dödsfall beskrivna som kan härledas till luftburen jordnötsexponering. Studier har visat att mängden luftburet jordnöttsprotein 1 cm ovanför skalning av jordnötter eller 0-2 meter från en skål med jordnötter är flera tusen gånger lägre än den mängd protein som orsa-

kar symtom vid intag hos de 5 procent mest triggerkänsliga personerna med jordnöttsallergi (1, 3). Det finns också visat att de jordnöttsallergen som orsakar allvarlig jordnöttsallergi inte alls blir luftburna (2). Ett fåtal fall av luftburen matallergi med astmasymtom finns beskrivet bland barn orsakat av livsmedel som ägg, fisk och bovete. Bland vuxna är det däremot väl känt att vissa livsmedel som vete, fisk och skaldjur vid yrkesexponering kan utlösa en luftburen allergi. I dessa fall fungerar matallergen som ett inhalationsallergen jämförbart med exempelvis pollen och orsakar symtom som rhinokonjunktivit och astma. Personer med luftburen matallergi orsakad av yrkesexponering kan inte sällan äta livsmedlet utan symtom och det är mycket ovanligt att de drabbas av allvarliga systemreaktioner (4).

Viktigt att barn och vårdnadshavare informeras

Matallergi drabbar 6-8 procent av barn i Europa och mycket talar för att förekomsten av matallergier ökar. De livsmedel som oftast ligger bakom en allvarlig matallergi är jordnötter och trädnötter samt mjölk och ägg hos de allra yngsta barnen (5). Vid utredning av en misstänkt matallergi bör det ingå en riskbedömning baserad på barnets symtom och riskfaktorer och vid rädsla för luftburna reaktioner bör familjen erbjudas en luftburen provokation. Det inte är möjligt att avgöra svårighetsgraden av en matallergi eller om ett barn

kommer att reagera vid luftburen exponering av livsmedlet baserat på uppmätt mängd av specifika IgE-antikroppar. Utifrån riskbedömningen ska barnet utrustas med adekvat medicinerings och familjen bör informeras om hur barnet ska förhålla sig till exponering av det aktuella livsmedlet (5). Om vi inom sjukvården inte ger den informationen är risken stor att barnets vårdnadshavare söker information på annat håll.

En ovanligt ovanlig allergi

Luftburen matallergi är ovanlig hos barn och allvarlig luftburen matallergi är mycket ovanlig, även bland barn som kan få svåra allergiska reaktioner vid intag av små mängder av det aktuella livsmedlet. Trots det finns det en utbredd rädsla för allergiska reaktioner orsakade av luftburen exponering, inte minst bland personer med jordnöttsallergi. Rädslan för luftburen matallergi, som i de flesta fall är obefogad, kan i hög grad undvikas med tidig utredning och rätt information.

Allvarlig luftburen matallergi är mycket ovanlig, även bland barn som kan få svåra allergiska reaktioner vid intag av små mängder av det aktuella livsmedlet. Trots det finns det en utbredd rädsla för allergiska reaktioner orsakade av luftburen exponering, säger artikelförfattaren.
Foto: iStock

Referenser

1. Lovén Björkman S, Sederholm U, Ballardini N, Beck O, Lundahl J et al. Peanuts in the air- clinical and experimental studies. *Clin Exp Allergy* 2021. In press.
2. Greenhawt M. Environmental exposure to peanut and the risk of an allergic reaction. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2018;120(5):476-81.
3. Brough HA, Makinson K, Penagos M, Maleki SJ, Cheng H, Douiri A, et al. Distribution of peanut protein in the home environment. *J Allergy Clin Immunol.* 2013;132(3):623-9.
4. Fukutomi Y. Occupational food allergy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2019;19(3):243-8.
5. Muraro A, Werfel T, Hoffmann-Sommergruber K, Roberts G, Beyer K, Bindslev-Jensen C, et al. EAACI food allergy and anaphylaxis guidelines: diagnosis and management of food allergy. *Allergy.* 2014;69(8):1008-25.



Anna Winberg, överläkare/barnallergolog/PhD, BUC, Region Västerbotten, Norrlands Universitetssjukhus, Umeå, E-mail: anna.winberg@regionvasterbotten.se

Tillämpad vetenskaps-teori – exemplet barnallergi

Under de senaste decennierna har barnallergologin sett flera paradigmskiften. Termen paradigmskifte är dock kanske ett för stort ord för en del av de ändrade uppfattningarna. Ibland rör det sig snarare om att det som tidigare hölls för sanning har visats vara fel, än om att vi har fått en ny förklaringsmodell.

Thomas Kuhn beskrev i boken *Vetenskapliga revolutioners struktur* som publicerades 1962 hur vetenskapliga tanke-mönster, paradigm, byts (Bild 1) (1, 2). Kuhn kallade detta för *paradigm shift*, vilket på svenska har blivit paradigmskifte även om en bättre svensk översättning kanske skulle vara paradigmbyte.

Under de senaste decennierna har barnallergologin sett flera paradigmskiften, dvs det har funnits resultat som ledande företrädare för disciplinen till en början inte har velat ta till sig eftersom resultaten har sagt emot den etablerade "sanningen". Till slut har emellertid den etablerade "sanningen" fått ge vika för den nya uppfattningen. Ett paradigmskifte har ägt rum.

När det gäller paradigmskiftena inom barnallergologin kan man diskutera om man delvis i linje med Poppers terminologi, hellre bör tala om falsifikationer (2).

Hygienhypotesen - syskoneffekten och den urbana "rena" livsstilen

Den ökade prevalens av allergisjukdom

som observerades i västvärlden under andra halvan av 1900-talet hade ingen riktigt bra förklaring. En teori som lanserades var att den berodde på ökning av luftföroreningarna. Mot den teorin talade emellertid att allergiförekomsten var högre i Västeuropa än i länder i Östeuropa, trots att östländerna hade mer luftföroreningar.

David Strachan fann att bland barn och unga födda i slutet av 1950-talet var prevalensen av hösnuva eller allergisk rinit lägre ju fler barn det fanns i familjen. Han noterade särskilt att prevalensen var lägre ju fler äldre syskon som barnet hade (3). Hans förklaring var att allergier motverkades av att utsättas för många infektioner som liten, till exempel "transmittad" by hygienic contact with older siblings". Samhällsutvecklingen med mindre storlek på familjerna och bättre möjlighet till personlig hygien reducerade överföring av infektioner mellan familjemedlemmar, vilket hade lett till ökad förekomst av allergier. De samband som Strachan hade observerat blev basen

Bild 1. Omslaget till Kuhns bok som för några år sedan återutgavs i nyöversättning (2).

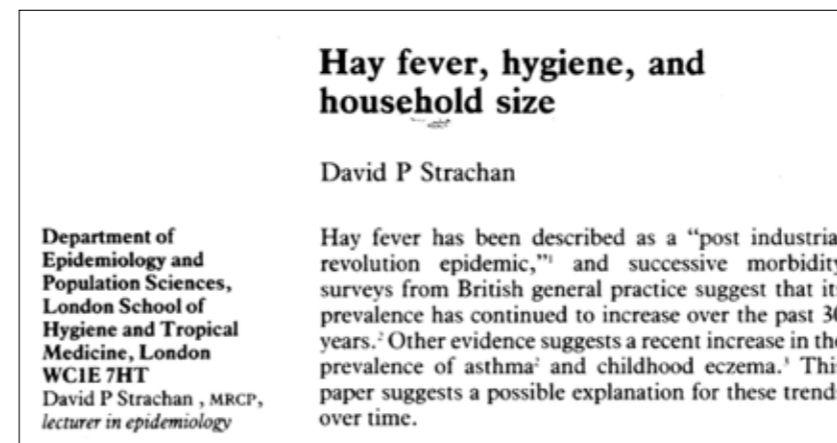
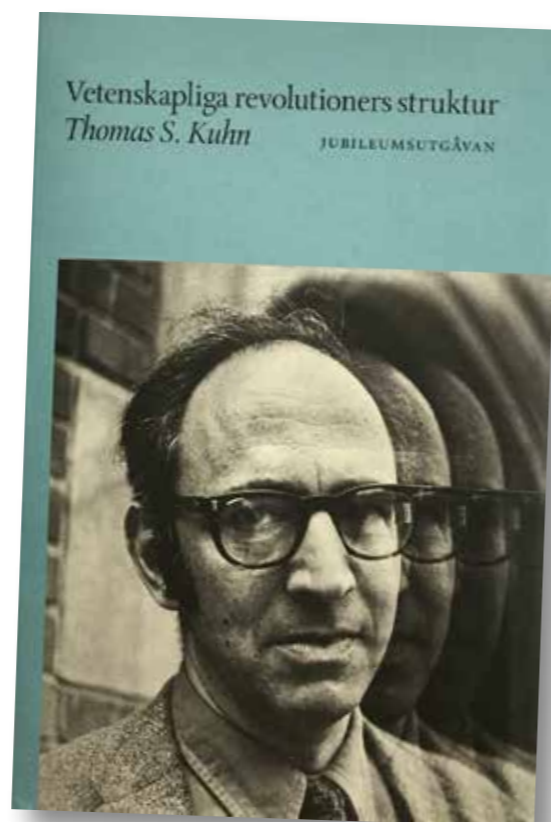
Foto: Göran Wennergren

för hygien-hypotesen (Bild 2). Efter hand kom hypotesen att vidgas och ökningen av allergier i västvärlden knöts till den västerländska, urbana, "rena" livsstilen.

En iakttagelse som passade bra in i hypotesen var att barn som växte upp på bondgård med djur hade lägre prevalens av allergier än barn som växte upp i staden. En förklaring kunde vara att immunsystemet stimulerades av endotoxiner från djuren.

Tidig exponering för pälsdjur tycks ge tolerans

En vanlig uppfattning hos barnallergologer under 1970- och 1980-talet var att pälsdjur hemma ökade risken för att barnet skulle utveckla allergisk sjukdom. Ett råd för allergiprevention var därför att inte ha pälsdjur. Studier som rapporterade att barn som haft hund eller katt hemma under första levnadsåret hade lägre förekomst av astma och allergisk rinit i skolåldern (4), väckte både skepsis och motstånd. Numera är resultaten accepterade. Den tidiga exponeringen



för pälsdjur tycks ge tolerans snarare än allergi. Senare studier har rapporterat att prevalensen av allergisk sjukdom hos 7–9 år gamla barn minskade mer ju fler pälsdjur familjen hade hemma under barnets första år (5).

Det måste dock framhållas att för den redan katt- eller hundallergiska personen är kontakt med katter eller hundar inte bra. Då utlöses allergibesvär. Kanske ger detta en nyckel till det tidigare generella avrådan från pälsdjur. Barn med astma är ofta pälsdjursallergiska, vilket extrapolerades till att pälsdjur hemma leder till astma.

Inget vetenskapligt stöd för teorin om amning som skydd mot allergier

Det har ofta sagts att amning "skyddar mot allergier" och rekommendation om bröststoppning ingick bland råden för att minska risken för allergi hos barnet. Man kan kort konstatera att påståendet saknade vetenskapligt stöd (se Svenska Barnläkarföreningens delförening för allergi och lungmedicin, <https://aol.barnlakarforeningen.se>, Riktlinjer allergi, Faktorer som påverkar risken att bli allergisk som barn – kortversion, A1-02).

Man kan tänka sig ett par förklaringar till att uppfattningen om amningens allergiskyddande effekt har varit så seglivad. Barnläkare, barnmorskor och

sjuksköterskor, som varit övertygade om amningens positiva effekter, kan ha velat tillskriva bröstmjolk även denna goda egenskap. Man har tagit till sig resultat från enstaka studier men bortsett från studier som inte har visat någon effekt. En annan, bidragande förklaring kan vara att bröststoppade barn har lägre risk för förkylningsastma, dvs astma utan atopisk komponent. Kanske har den effekten övertolkats.

Paradigmskifte eller falsifikation?

Hygien-hypotesen har inneburit en ny förklaringsmodell. Därför är det motiverat att med Kuhn tala om ett paradigmskifte. Vad gäller effekterna av pälsdjur respektive amning är nog falsifikation ett bättre begrepp. Här rör det sig inte om nya förklaringsmodeller, utan snarare om att de tidigare uppfattningarna inte har haft vetenskapligt stöd.

Referenser

1. Kuhn TS. *Vetenskapliga revolutioners struktur*. Stockholm: Bokförlaget Thales, 2017. 270 sidor. ISBN 978-91-7235-107-3.
2. Lagercrantz H. *Barnkurs i vetenskapsfilosofi*. Barnläkaren. 2019; (1): 27.
3. Strachan DP. *Hay fever, hygiene,*

and household size. *BMJ*. 1989 Nov 18; 299 (6710): 1259-1260.

4. Hesselmar B, Åberg N, Åberg B, Eriksson B, Björkstén B. *Does early exposure to cat or dog protect against later allergy development?* *Clin Exp Allergy*. 1999; 29 (5): 611-617.

5. Hesselmar B, Hicke-Roberts A, Lundell AC, Adlerberth I, Rudin A, Saalman R, Wennergren G, Wold AE. *Pet-keeping in early life reduces the risk of allergy in a dose-dependent fashion*. *PLoS One*. 2018; 13 (12): e0208472.



Göran Wennergren, Seniorprofessor, överläkare, Avdelningen för Pediatrik, Göteborgs universitet och Drottning Silvias barnsjukhus, Göteborg E-mail: goran.wennergren@pediat.gu.se

Kulturredaktör: Göran Wennergren

Recension

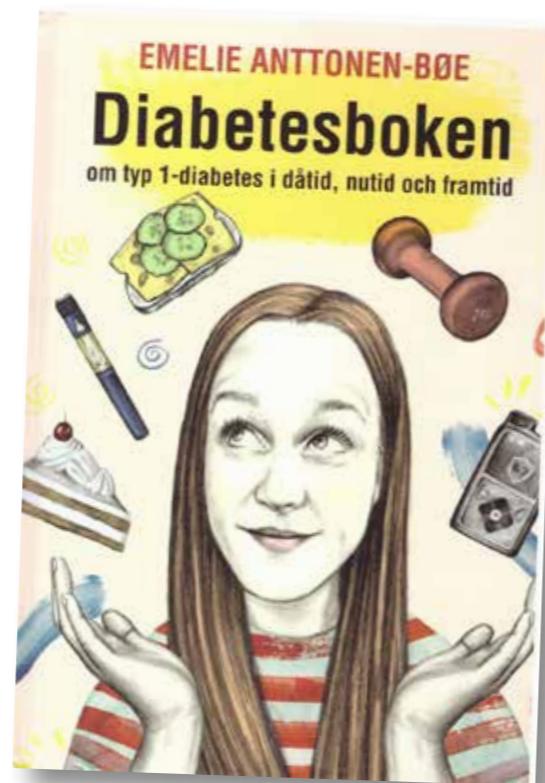
Att skriva en patografi är en svår konst. Genren inbjuder lätt till en lamentation över ett personligt eller närståendes tragiska öde. En god patografi kräver såväl en fängslande berättelse som en författare med stilistisk talang. Två förutsättningar som tyvärr inte alltid sammanfaller. Men i denna bok kombineras dessa utan att det ena skaver mot det andra. Författaren beskriver sin tacksamhet över att vara född i ett land och i en tid då diabetes typ-1 inte är detsamma som ett hotfullt förbud om svåra komplikationer ledande till snar obeveklig död. Utan att förneka eller förringa digniteten av sin diagnos beskriver hon sin sjukdom istället sakligt och hoppfullt. Dessutom skildras kontakten med vården påtagligt positivt, även om hon också i mer vuxen ålder upplevt motsatsen. Kanske hade hennes diabetisläkare en del i detta. Han beskrivs som "den första person som hälsade på mig som om jag vore vuxen." Om sin vistelse på vårdavdelningen i samband med debuten vid tio års ålder skriver hon "Jag älskade nästan varje minut av det". Ett visst mått av sjukdomsvinst förnekas inte men påståendet är samtidigt ett gott betyg till barnkliniken i Karlstad.

Den personliga upplevelsen av sjukdomen speglas mot författarens mormors morbror Bertil. Han insjuknade vid sex års ålder i diabetes 1919. Bertils behandling på samma sjukhus inskränkte sig till en svältkost med extremt lågt intag av kolhydrater initierad av den amerikanske diabetologen Elliot P Joslin (1869-1962). Han vägde 20 kilo när han dog två år efter insjuknandet. Sjuettiofyra år senare lades Anttonen-Bøe in på samma sjukhus. Men då var vårdtiden bara två veckor.

Idag är behandling och prognos en helt annan än den var för Bertil. Men förvisso innebär den livslånga sjukdomen även problem, något som författaren inte sticker under stol med. Målände beskri-

ver hon sin fyra olika faser som diabetiker. Först som ung och nyinsjuknad, därefter vrång tonåring, senare någorlunda skötsam vuxen och nu som vuxen med kontroll på varje millimeter. Den vrånga tonåringen hade ett riskbeteende som nog både föräldrar och läkare känner igen. Familjens spritskåp lirkades upp med en hårnål och volymen i flaskorna var alltid densamma tack vare tillsatt vatten. Därvidlag skiljer sig förvisso inte en tonåring med diabetes gentemot övriga i samma ålder. Fasen vuxen med kontroll på varje millimeter sammanfaller med den ålder då familjebildning och graviditeter inträder. Den perioden i livet är inte komplikationsfri. Sockret svänger upp och ner och kräver en ökad vaksamhet och disciplin. De olika faserna beskrivs med både självkritik och retrospektiv förståelse. Dessutom med en god portion humor.

Men boken är inte bara en personlig berättelse över tid utan dessutom en utmärkt lärobok riktad till nyinsjuknade, föräldrar men också till vårdpersonal. De egna erfarenheterna varvas med andras personliga berättelser och upplevelser, medicinska fakta och förklaringar av välrenommerade specialister inom området. Dessutom finns mycket att lära rent medicinhistoriskt. Till exempel den gradvisa förståelsen av sjukdomens patofysiologi. Hur de första trevande behandlingsförsöken med olika kosttyper utformades. Hur samarbetet mellan olika professioner för ett optimalt omhändertagande har katalyserat de medicinska framgångarna. Och naturligtvis en historik om insulinet i dess olika former ända fram till dess att författaren får sin Freestyle Libre 2 insatt år 2019.



Anttonen-Bøe E. Diabetesboken – om typ1-diabetes i dåtid, nutid och framtid. Bokförlaget Norlén & Slottnér, Kristinehamn, 2020. ISBN 978 91 88503 71 8.

Varje år insjuknar ungefär 850 barn i typ-1 diabetes. Det är fler än två per dag. Denna bok borde finnas på varje barnklinik eller barnmottagning att dela ut till nyinsjuknade barn och deras familjer. Dessutom går då också 20 kronor av inköpspriset per bok till Barndiabetesfonden.



Carl Lindgren, med dr, barnläkare och författare E-mail: doktorcalle@yahoo.se

Jäv. Jag arbetade som neonatolog under åren 1982-89, på Centralsjukhuset i Karlstad, alltså under den tid författaren var ineliggande på barnkliniken. Jag var inte då och har inte senare varit delaktig i hennes behandling eller vård.

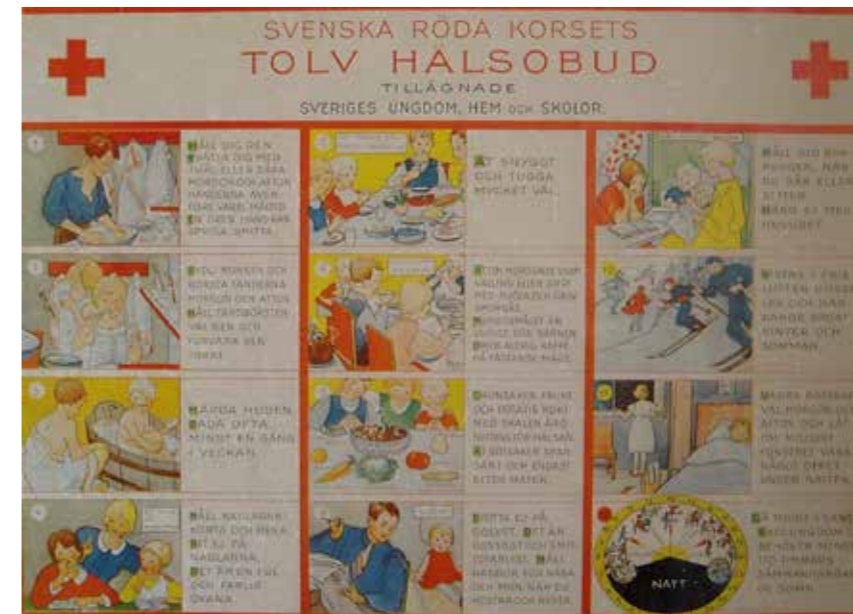


Foto: Röda Korset

Svenska Röda korsets 12 hälsobud

I dagens Corona-tider finns all anledning att ta en titt i den medicinhistoriska backspegeln. Där framträder en bild av människans kamp under 1900-talet och även senare mot smittkoppor, spanska sjukan, tuberkulos, polio, kikhosta, mässling, röda hund, kolera, lunginflammation och andra allvarliga infektionssjukdomar.

Framförallt vaccinationer har i hög grad minskat sjukdomsförekomst, funktionshinder, död och ojämlikhet i världen (1). Hälsoproblemen var omfattande inte minst i norra Sverige. Den stora, unika Norrlandsundersökningen, 1929–31, visade på näringsbrister, som gav anemi och rakit (engelska sjukan). Spädbarnsdödligheten var hög, magtarmproblem mycket vanliga och tandstatus katastrofalt dåligt. Samtidigt var det sällsynt med många av de sjukdomar som präglar dagens sjukdomspanorama: hjärtinfarkt, fetma och alkoholism (2,3).

Något måste göras. Behandlingsmöjligheterna var begränsade och vaccin saknades. Alltså måste andra förebyggande hälsobefrämjande åtgärder prioriteras. Till Norrlandsundersökningen finns därför en bilaga med titeln "Norrlandshusmoderns hjälpreda". Här ges mycket konkreta råd om graviditet, spädbarnens kost, barnuppföstran, bostadsvård, personlig hälsovård, kostkunskap samt råd om matlagning och konservering av framförallt bär och grönsaker. Dessutom finns ett stort antal recept på nyttigt mat

(4). Röda korset*, som genom åren spelat en viktig roll i otaliga krissituationer, utgav år 1936 tolv hälsobud (bild). Röda korset är inte någon myndighet med rätt att utfärda nationella föreskrifter. Valet att utge rekommendationerna som hälsobud kanske därför ska ses som ett sätt att hänvisa till vårt religiösa arv med förhoppningen att detta skulle ge buden större tyngd och ökad efterlevnad.

Hälsobuden var tillägnade Sveriges ungdom, hem och skolor och understryker bl.a. betydelsen av handtvätt, allmän hygien, tandborstning, kost med grönsaker, regelbunden sömn och motion. Rökning illustreras men kritiserar inte men väl finns en uppmaning att inte spotta. Sannolikt beror den uppmaningen på risken för spridning av infektionssjukdomarna i första hand TBC.

Överlag framstår buden som rimliga och väl avvägda präglade av samma synsätt som Folkhälsomyndighetens aktuella rekommendationer för att minska Corona-virusets spridning. Röda korsets bud imponerar och står sig väl även om nästan 100 år förflutit sedan de utgavs.

• Röda Korset grundades av den schweiziske bankmannen Henri Dunant, som 1859 såg krigets brutalitet och det mänskliga lidandet på ett slagfält i Solferino, Italien. Henri Dunant upplevde ekonomiska och andra motgångar men fortsatte sitt internationella arbete och delade år 1901 Nobels första fredspris med Frédéric Passy (en av grundarna av franska och europeiska fredsrörelser). Röda korset är idag en av världens största kris- och katastroforganisationer omfattande drygt 190 länder.

Referenser

1. Cohen A. L., Patel M. K., Cherian T. Vaccines work: a reason for celebration and renewed commitment. *The Lancet* January 30, 2021, sid 351-353.
2. En socialhygienisk undersökning i Västerbottens och Norrbottens län utförd med stöd från Kungl. Medicinalstyrelsen under åren 1929–1931. Lund 1934.
3. Asplund K, Bäckman N. Ohälsa i Norrland på 30-talet. *Västerbotten* 3/2014 sid 20-25.
4. Norrlandshusmoderns hjälpreda utarbetad av tillkallade sakkunniga utgiven av Kungl. Medicinalstyrelsen. Lund 1934.



Hans K:son Blomquist, docent, tidigare barnhälsovårdsöverläkare, Umeå E-mail: hans.kson.blomqvist@sofiehem.ac



Nils Bäckman, MD h.c., tidigare överlandläkare, Socialstyrelsen, Umeå E-mail: nils.backman@bredband2.com

FRAMSTEG I KOSTBEHANDLING AV KOMJÖLKSPROTEINALLERGI:

Humana mjölkoligosackarider

Bröstmjolk är den bästa näringen för spädbarn. Utöver att stimulera tillväxt, erbjuder bröstmjölken även bioaktiva komponenter, som humana mjölkoligosackarider (HMO), som stödjer utvecklingen av tarmfloran och immunförsvaret. Tillägg av strukturellt identisk HMO (2'FL och LNnT) till modersmjölksersättning och hypoallergen specialnäring har visat sig ge näring åt immunförsvaret hos friska spädbarn och spädbarn med komjölksproteinallergi.

Utvecklingen av spädbarnets immunförsvaret

Det första levnadsåret är en kritisk fas som lägger grunden till ett barns utveckling.¹ Detta är en period med förhöjd sårbarhet, men det är också en viktig möjlighet att hjälpa till att forma immunförsvaret under tiden det mognar.¹⁻³ Magtarmkanalen, tarmfloran och immunförsvaret är nära sammankopplade.³ Tarmfloran främjar utvecklingen av immunförsvaret, samtidigt som immunförsvaret och tarmfloran främjar utvecklingen av tarmkanalen.^{3,4}

Bröstmjolk stödjer immunförsvaret som utvecklas

Bröstmjolk är den bästa näringen för spädbarnet och ger skydd i tidig ålder.⁵⁻⁷ Spädbarn som ammas under minst 4-6 månader har en lägre incidens av gastrointestinala infektioner, samt övre och nedre luftvägsinfektioner jämfört med spädbarn som enbart livnär sig på modersmjölksersättning.⁸ Amning kan också förknippas med en minskad risk för allergisk sjukdom, såsom astma.^{9,10}

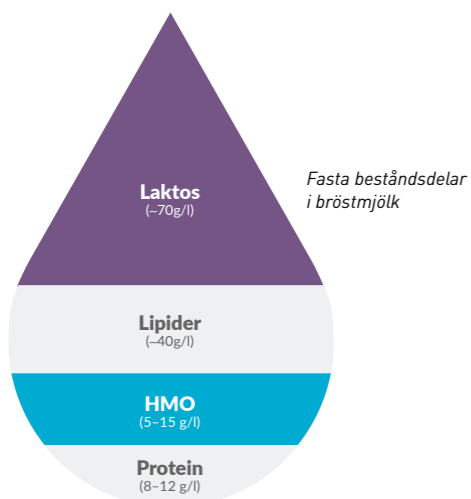
Den minskade frekvensen av infektioner och allergier hos ammade spädbarn tros vara relaterad till immunmodulerande och mikrobiomodifierande effekter av komponenter såsom laktos och humana mjölkoligosackarider.^{9,11}

Oligosackarider i bröstmjolk

Bröstmjolk har formats under hela den mänskliga utvecklingen för att ge spädbarn skräddarsydd näring och skydd.¹²

Bröstmjölken är unikt rikt på komplexa, främst icke nedbrytbara kolhydrater som kallas HMO. Koncentrationen av HMO i human bröstmjolk är 100-1 000 gånger högre jämfört med mjölken hos boskapsdjur.¹²

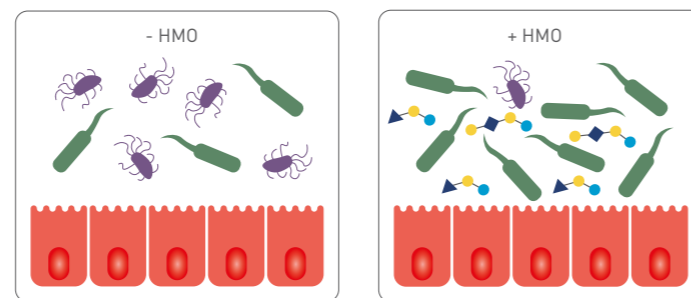
Efter laktos och lipider är HMO den tredje vanligast förekommande komponenten i bröstmjolk. Över 200 unika HMO-strukturer har identifierats.¹² Två av dessa HMO, 2'FL (2'-Fucosyllactose) och LNnT (Lacto-N-(neotetraose) står vanligtvis för mer än 30 % av all HMO.¹³



Även om HMO vanligtvis inte har något näringsvärde så har de en viktig immunvårdande roll.^{11,12}

STÖD FÖR TARMFLORAN

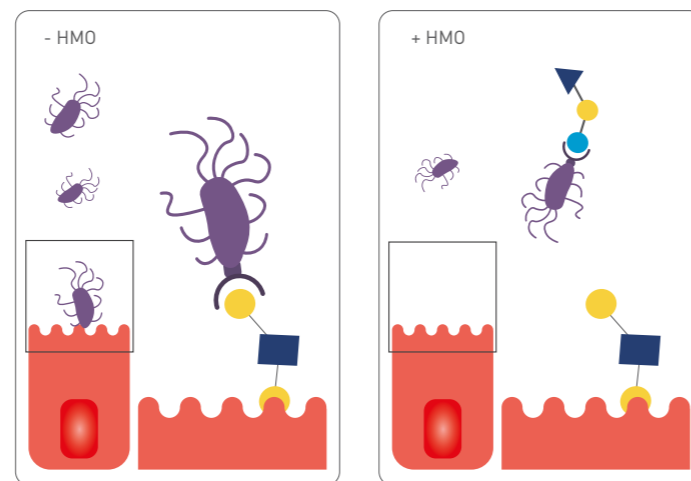
1. HMO främjar tillväxt av fördelaktiga bakterier som koloniserar spädbarnets tarm, där cirka 70 % av alla immunceller finns.¹¹ 2'FL och LNnT har visat sig öka mängden av bifidobakterier som producerar korta fettsyror, vilka är avgörande för tarmhälsan.¹⁴



HMO Fördelaktiga bakterier Patogener

ELIMINERING AV PATOGENER

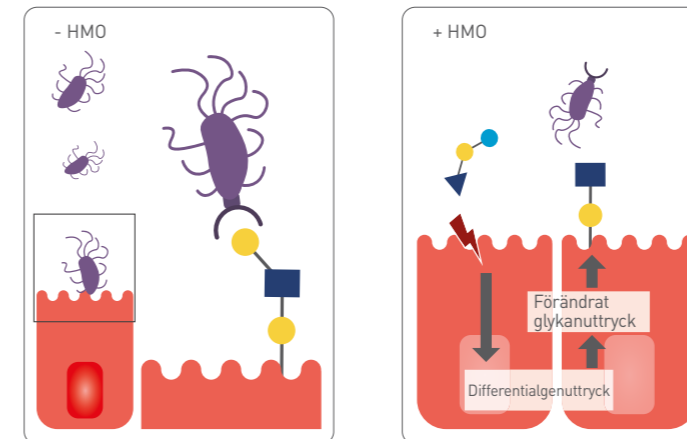
2. HMO fungerar som lösliga "lockbeten" som förhindrar patogener från att binda till spädbarns tarmslemhinna. Det minskar i sin tur risken för virus- och bakterieinfektioner.¹² *In vivo*-modeller visar att 2'FL skyddar mot infektioner orsakade av *Campylobacter jejuni*,^{15,16} medan LNnT minskar antalet *Streptococcus pneumoniae* celler i lungorna.¹⁷



Potentiella patogener Glykan på cellytan HMO

STÖD FÖR TARBARRIÄRENS FUNKTION

3. HMO, inklusive 2'FL och LNnT, stärker tarmbarriären genom att främja cellförökning och mognad av tarmceller.¹¹ HMO modulerar tarmcellernas genuttryck, i synnerhet täta fogproteiner och glykokalyx komponentuttryck, vilket förstärker tarmbarriärens funktion.¹²



Potentiella patogener Glykan på cellytan HMO

MOGNAD AV IMMUNFÖRSVARET

4. HMO verkar på systemisk nivå för att modulera interaktioner mellan immunceller och hjälper till att upprätthålla ett balanserat inflammatoriskt svar.^{12,18} HMO, såsom 2'FL, har även antiinflammatoriska effekter kopplade till Th2-aktivitet.¹²

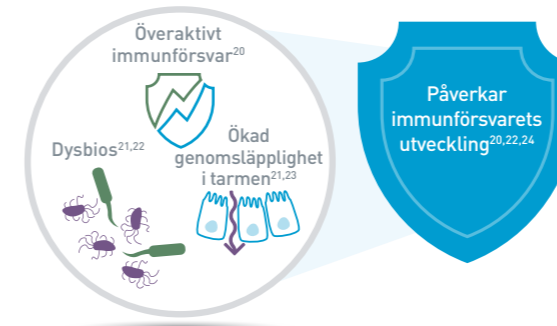
Strukturspecifika fördelar

Fram tills nyligen har det inte funnits några kostbehandlingar tillgängliga med humana mjölkoligosackarider som är strukturellt identiska med de som finns i bröstmjolk. Sökandet efter alternativ har lett till att modersmjölksersättning och specialnäring har fått tillägg av enkla oligosackarider som lättare kan syntetiseras men som antingen bara finns i liten mängd i bröstmjolk, t.ex. GOS (galakto-oligosackarider) eller inte alls påträffas såsom FOS (frukto-oligosackarider).¹⁹ HMO:s unika och komplexa strukturer är väsentliga för den viktiga roll de spelar.¹⁹ De delar strukturella likheter med slemhinneglykaner i värdmikrober, vilket stödjer deras roll i att organisera värdmikrobiell interaktion via olika mekanismer.¹⁹ Därmed kanske inte enkla oligosackarider, som GOS och FOS, motsvarar fördelarna med HMO.¹⁹

Födoämnesallergier och immunförsvaret

Komjölksproteinallergi är en immunmedierad sjukdom.²⁰ Spädbarn med komjölksproteinallergi har visat sig ha en ökad genomsläpplighet i tarmen och en annorlunda tarmflora (dysbios)²⁰⁻²³ som kan påverka utvecklingen av immunförsvaret.^{3,4,24} Studier har visat:

- En fyrfaldig ökning av risken för luftvägsinfektioner hos barn i åldern 1-2 år med födoämnesallergi,²⁵ medan risken för återkommande otitis media fördubblas under barndomen.^{26,27}
- Risken att utveckla atopiska manifestationer, såsom astma, atopiskt eksem och luftvägsallergier, är 3-4 gånger högre vid 10 års ålder hos barn som hade komjölksproteinallergi i spädbarnsåldern.²⁷



Endast för hälso- och sjukvårdspersonal

Nu kan icke-ammande spädbarn med komjölksproteinallergi dra nytta av HMO

Bröstmjolk är den bästa näringen för alla spädbarn.⁵ När ett spädbarn med komjölksproteinallergi inte kan ammas av någon anledning krävs hypoallergen spädbarnsnäring.²⁸

Nestlé har studerat HMO i årtionden. Detta har lett till fem kliniska prövningar på både friska spädbarn och spädbarn med komjölksproteinallergi. Hos dessa spädbarn har man undersökt fördelarna med att komplettera modersmjölksersättning och hypoallergen specialnäring med 2'FL och LNnT som är strukturellt identiska med dessa två HMO som finns i bröstmjolk.²⁹⁻³⁴

HMO-produktionen har nyligen blivit tekniskt genomförbar. Våra hypoallergena specialnäringar, Althera® med HMO, Alfaré® med HMO och Alfamino® med HMO, är de första som innehåller 2'FL och LNnT. De lindrar effektivt symtomen på komjölksproteinallergi, medan tillägget av 2'FL och LNnT har visat sig minska risken för infektioner, minska behovet av läkemedel och främja en tarmflora mer lik den hos friska ammade spädbarn.^{29,32,34}

VIKTIG INFORMATION: Mammor ska uppmanas att fortsätta amma sitt spädbarn även om det har komjölksproteinallergi. Detta kräver ofta rådgivning av dietist för att mamman helt ska kunna utesluta komjölksprodukter ur sin egna kost. Om ett beslut tas att använda specialnäring som spädbarnets kostbehandling, är det viktigt att ge korrekta tillredningsinstruktioner med betoning på att okokt vatten, osteriliserade flaskor eller felaktig spädning kan leda till sjukdom. Livsmedel för speciella medicinska ändamål (FSMP) som har utvecklats för att tillgodose spädbarns näringsbehov ska användas under medicinsk övervakning.

Referenser

1. Robertson RC, *m.fl.* Trends Microbiol. 2019;27(2):131-47 2. Agosti M, *m.fl.* Pediatr Med Chir. 2017;39(2):157 3. Dzidic M, *m.fl.* Med Sci (Basel). 2018;6(3):56 4. Chin AM, *m.fl.* Semin Cell Dev Biol. 2017;66:81-93 5. Newton ER, Clin Obstet Gynecol. 2004;47(3):632-42 6. Ayeche-Muruzabal V, *m.fl.* Front Pediatr. 2018;6:239 7. Arrieta MC, *m.fl.* Front Immunol. 2014;5:427 8. Duijts E, *m.fl.* Pediatrics. 2010;126(1):e18-25 9. Oddy WH. Ann Nutr Metab. 2017;70(Suppl 2):26-36 10. Scholtens S, *m.fl.* Thorax. 2009;64(7):604-9 11. Donovan SM och Comstock SS. Ann Nutr Metab 2016;69(Suppl 2):42-51 12. Walsh C, *m.fl.* J Funct Foods. 2020;72:104074 13. Azad MB, *m.fl.* J Nutr. 2018;148(11):1733-42 14. van den Abbeele, et al. J Funct Foods. 2019;61:103484 15. Ruiz-Palacios GM, *m.fl.* J Biol Chem. 2003;278(16):14112-20. 16. Morrow AL, *m.fl.* J Pediatr. 2004;145(3):297-303 17. Idänpään-Heikkilä I, *m.fl.* J Infect Dis. 1997;176(3):704-12 18. Han Y, *m.fl.* Mucosal Immunol. 2014;7(6):1326-39 19. Bode L och Jantscher-Krenn E. Adv Nutr. 2012;3(3):383S-391S 20. Crittenden RG och Bennett LE. J Am Coll Nutr. 2005;24(6):582S-591S 21. Thompson-Chagoyan OC, *m.fl.* Allergy Int Arch Allergy Immunol. 2011;156(3):325-32 22. Azad MB, *m.fl.* Clin Exp Allergy. 2015;45(3):632-43 23. Jalonen T. J Allergy Clin Immunol. 1991;88(5):737-42 24. Tanaka M och Nakayama J. Allergol Int. 2017;66(4):515-22 25. Woicka-Kolejwa K, *m.fl.* Postepy Dermatol Allergol. 2016;33(2):109-13 26. Juntti H, *m.fl.* Acta Otolaryngol. 1999;119(8):867-73 27. Tikkanen S, *m.fl.* Acta Paediatr. 2000;89(10):1174-80 28. Koletzko S, *m.fl.* J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2012;55(2):221-29 29. Puccio G, *m.fl.* J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2017;64(4):624-31 30. Nowak-Wegryzn A, *m.fl.* Nutrients. 2019;11(7):1447 31. Román E, *m.fl.* Nutr Hosp. 2020;10.20960/nh.03084 32. Nestlé Health Science, arkiverade data. CINNAMON-studien 33. Nestlé Health Science, arkiverade data. PLATYPUS-studien 34. Vandenplas Y, *m.fl.* Presentation vid EAACI Digital Congress, juni 2020.

*Bode L. Glycobiology 2012;22(9):1147-62

Endast för hälso- och sjukvårdspersonal



Barnsjukhuset Martina är den största vårdgivaren inom barn- och ungdomsmedicinsk öppenvård i Stockholm och den vårdgivare som har flest subspecialister

BARNSJUKHUSET MARTINA har vårdavtal med Region Stockholm och flera BUMM i Stockholmsregionen med den största enheten på Sophiahemmet. Vi har även två BVC och ett Centrum för Vikthälsa och ytterligare ett Centrum för Psykisk Hälsa. Vid sidan av dessa verksamheter så bedriver Martina även ÖNH och ortopedi för både barn och vuxna med tillhörande operationsavtal.

Martina har barnspecialister inom astma och allergi, gastroenterologi, kardiologi (EKO, arbetsprov), nefrologi, endokrinologi (från och med augusti 2021), barnkirurgi och barnurologi, genetik, barnpsykiatri, neonatologi med flera.

Våra kompetenta barnsjuksköterskor har mottagningar inom astma och allergi, eksem, kardiologi, gastroenterologi, uroterapi och en huvudvårksmottagning. Vår dietist är flitigt anlitad i Martinas verksamhet. Våra barnpsykologer och barnpsykiatriker arbetar med neuropsykiatriska utredningar/behandlingar och psykisk ohälsa.

BARNSJUKHUSET MARTINA finns på följande platser i Stockholm:

- ▶ Sophiahemmet
- ▶ Norra Djurgårdsstaden
- ▶ Järvastaden
- ▶ Sollentuna



Martinans 'inre klimat' är akademiskt och flera kollegor är disputerade inom olika områden och vi satsar mycket för att hålla ST undervisningen och kompetensutvecklingen på hög nivå.

Vi är säkra på att Barnsjukhuset Martina är det närmaste man kan komma en universitetsklinik i öppenvård och trivseln är mycket god vilket märks i medarbetarenkäten.

Är du barnläkare eller barnsjuksköterska och vill arbeta hos oss eller bara är nyfiken på oss så kontakta gärna någon av våra verksamhetschefer. Vi är flexibla och skräddarsyr ofta anställningsformen och villkoren, och såklart matchar vi de villkor som du har idag!

KONTAKTPERSONER

Pär Ansved, VC Martina Sophiahemmet.
Par.ansved@bsmartina.se

Maria Berner, Enhetschef, ST ansvarig
Martina Djurgårdsstaden.
Maria.berner@bsmartina.se

Katarina Stenberg, VC Martina Sollentuna.
Katarina.stenberg@bsmartina.se

Emma Noresson, VC Martina Järva
Specialistvård.
Emma.noresson@bsmartina.se

Claude Kollin, VD för Barnsjukhuset
Martina AB. Claude.kollin@bsmartina.se



OBS! Under kalendarier publiceras enbart kalendariepunkter som registrerats på BLF:s hemsida. Registrera därför din kurs/fortbildning på www.barnlakarforeningen.se

APRIL
6/4 BLF lunchwebinar: Tema Allergi - BLU i samverkan med Delföreningen för Allergi och Lungmedicin. Tidpunkt: 12.15-13.00
Zoom länk: <https://zoom.us/j/99572614049?pwd=cGtPSy9k-ZEJFQytJa09nTVUzTXlIZz09>

MAJ
4/5 BLF lunchwebinar: Barnakutsjukvårdens utveckling och framtid - Pia Malmqvist, Svensk förening för pediatrik akut-sjukvård (SWEPEM). Tidpunkt: kl. 12.15-13.00
Zoom länk: <https://zoom.us/j/99572614049?pwd=cGtPSy9k-ZEJFQytJa09nTVUzTXlIZz09>

JUNI
1/6 BLF lunchwebinar: "Helgenomsekvensering för utredning av barn med intellektuell funktionsnedsättning" - Anna Lindstrand, Arbetsgruppen för pediatrik genetik. Tidpunkt: kl. 12.15-13.00
Zoom länk: <https://zoom.us/j/99572614049?pwd=cGtPSy9k-ZEJFQytJa09nTVUzTXlIZz09>

SEPTEMBER
27/9-30/9 Barnveckan 2021
Info: https://mkon.nu/barnveckan_2021
2/3 BLF lunchwebinar: "Binjurebarksvikt efter långvarig kortisonbehandling. När? Vem? Hur? Johan Svensson, Barnendokri-nologiska sällskapet (BES). Tid: kl. 12.15-13.00



Foto: iStock

NÄSTA NUMMER

Nästa nummer har temat Covid-19 och utkommer den 11 juni. Det kommer dock att finnas tillgängligt på Barnläkarens hemsida www.barnlakaren.se tidigare. Via vårt nyhetsbrev, Facebook och Twitter får du information om när detta sker.

Varmt välkomna att medverka i tidningen. Glöm inte att skicka med ett högupplöst porträttfoto av er själva och att skriva under med namn, titel och arbetsplats och e-mail (exempel: anders andersson, barnläkare, barnkliniken, anders.andersson@hotmail.com).

Max 500 ord, 5 referenser/artikel. Tipsa gärna om nyheter: info@barnlakaren.se



HJÄLP BARNEN SOM FLYR!

Just nu har vi akuta insatser i bland annat Syrien, Grekland, Italien, Serbien och här hemma i Sverige. Men det räcker inte. Vi behöver din hjälp. Vi behöver bli fler. **Bli Barnrättskämpe på reddabarnen.se**

Vår verksamhet kontrolleras av Svensk Insamlingskontroll. Vårt 90-konto garanterar att dina pengar används så effektivt och ansvarsfullt som möjligt.



MJUKSTART FÖR SMÅ MAGAR

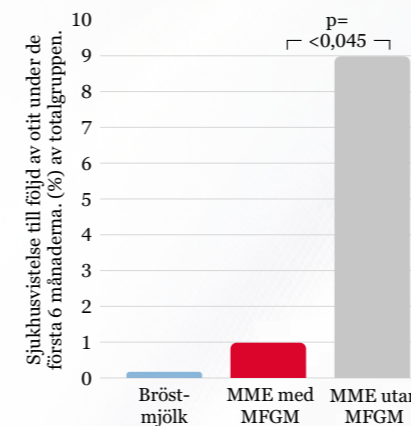


- 35% mjölkfett - ingen palmolja
- Unik med MFGM*
- DHA - 14 mg/100 ml
- ARA - 6,9 mg/100 ml
- Svensk produktion

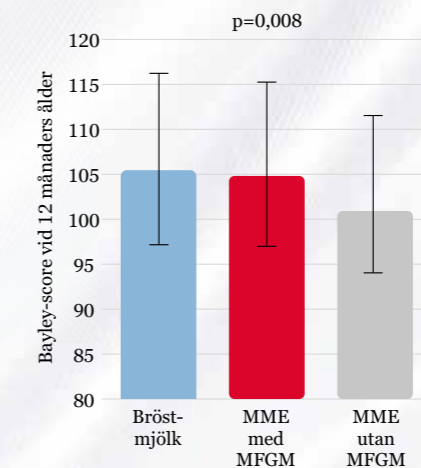


SVENSK FORSKNING PÅ MFGM:

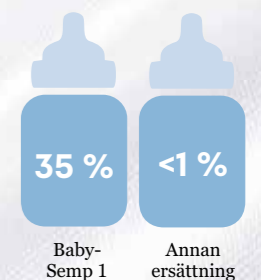
88 % FÄRRE ÖRONINFLAMMATIONER¹



FÖRBÄTTRAD KOGNITION¹



BABYSEMP DEN ENDA MED MJÖLKFETT



* Mjölkfett och MFGM (mjölkfettkulemembran) finns naturligt i bröstmjolk. MFGM är själva skalet/membranet i mjölkfettkulan och innehåller unika komponenter som är viktiga för barns utveckling av såväl immunförsvar och hjärnans funktion som för nervsystemet. Det höga innehållet av mjölkfett och berikning med MFGM är unikt för BabySemp.

Anning har fördelar och rekommenderas de första 6 månaderna och gärna längre. Om bröstmjölken inte räcker till eller om barnet inte ammas helt eller delvis används modersmjölks-ersättning som tillägg eller ersättning för bröstmjolk enligt rekommendation från hälso- och sjukvårdspersonal.

1. Timby N, et al. Neurodevelopment, nutrition, and growth until 12 mo of age in infants fed a low-energy, low protein formula supplemented with bovine milk fat globule membranes: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr.* 2014;99(4):860-8.

För färre tårar och fler leenden.



Injektioner och vaccinationer är nödvändiga. Men de kan också vara smärtsamma. För många barn och föräldrar är sprutor förknippade med ängslan och oro. Som vårdgivare finns det mycket du kan göra för att upplevelsen ska bli lättare för alla inblandade.

På www.lillabarnsmartguiden.se har vi samlat allt du behöver veta för att minska upplevelsen av smärta hos barn i åldrarna 0-6 år. Ta del av aktuella och evidensbaserade metoder, handfasta råd kring besöket och tips på hur du involverar vårdnadshavarna.

Produktionen av Lilla Barnsmärtguiden har möjliggjorts genom stöd av AbbVie.

