



## TEMA | KLIMATFÖRÄNDRINGAR OCH BARNNS HÄLSA

*Förändrat klimat ger fler fästingburna infektioner*  
*Så kan du som ST-läkare engagera dig i klimatfrågor*  
*Hur påverkar luftföroreningar barns hälsa?*



Semper®

# BABYSEMP

För alla barn

Vid magbesvär i samband med måltid

Vid kolik & förstoppning



**BabySemp1 har ett unikt innehåll av mjölkfett och är berikad med MFGM\*.** Detta för att säkerställa att de barn som får BabySemp ska få en utveckling så lik ammande barns som möjligt när det gäller immunförsvar<sup>1</sup>, kognition<sup>1</sup>, metabolism, matsmältning och tarmfunktion.

ROGNITION

RESULTAT MED MFGM\* I LINJE MED AMMANDE BARN

88 % färre öroninflammationer med MFGM\*



-88%



[www.semper.se/nutrition](http://www.semper.se/nutrition)

WHO-koden: Exklusiv amning rekommenderas de första 6 månaderna, därefter rekommenderas fortsatt amning under introduktion av tilläggskost så länge barn och föräldrar vill.

\*MFGM innehåller 190 bioaktiva ämnen som är viktiga för utvecklingen av immunförsvaret, hjärnans funktion och för nervsystemet<sup>1</sup>. Det höga innehållet av mjölkfett och den extra berikningen med MFGM är unikt för BabySemp.

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



# VÄLKOMMEN TILL BARNVECKAN I UPPSALA 31 MARS - 3 APRIL 2025

Födelse, växa, leva - barnet och framtiden

Med årets tema vill vi belysa hur vårt arbete inom barnsjukvården påverkar barnets hela framtid. Vi erbjuder ett inspirerande vetenskapligt program inom både medicin och omvårdnad. På kvällarna har du chansen att vara med på middagar med trevliga kollegor och underhållning.

Anmäl dig idag!

[WWW.BARNVECKAN.SE](http://WWW.BARNVECKAN.SE)

Har du frågor, kontakta oss på [BARNVECKAN@MKON.SE](mailto:BARNVECKAN@MKON.SE)

# Innehåll

## Barnläkaren

Tidningen Barnläkaren  
utkommer med sex nummer  
årligen och är Svenska Barnläkar-  
föreningens medlemstidning.

## Ansvarig utgivare

Anna Olivecrona  
E-mail: ordf@barnlakarforeningen.se

## Chefredaktör/Annonsskontakt

Margareta Munkert Karnros  
info@barnlakaren.se

## Vetenskapsredaktör

Thomas Abrahamsson  
E-mail: thomas.abrahamsson@liu.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:  
johanna@allaboutmeetings.se

## Layout

Åsa Moréus

## Tryck

DanagårdLiTHO

## Redaktionsråd

Thomas Abrahamsson  
Anna Undeman Asarnej  
Hugo Lagercrantz  
Anna Olivecrona  
Josef Milerad  
Göran Wennergren

## Omslagsbild

iStock

<b>INNEHÅLL</b> .....	4
<b>LEDARE</b> .....	5
<b>REDAKTÖRENS RUTA</b> .....	6
<b>TEMA: KLIMATFÖRÄNDRINGAR OCH BARNNS HÄLSA</b>	
Vad betyder barnens sårbarhet i klimatförändringarna för oss barnläkare? .....	10
Livets korridor – vart är vi på väg? <i>Tobias Alfvén</i> .....	12
Klimat och barns hälsa – en introduktion <i>Daniel Helldén</i> .....	14
Klimatförändringarnas hälsoeffekter – för gravida <i>Amanda Sturm</i> .....	16
– under neonatalperioden <i>Ida Persson</i> .....	18
Luftföroreningar och barns hälsa <i>Erik Mélen</i> .....	20
Astma, allergier och klimatförändringar <i>Emma Goksör</i> .....	22
Fästingburna infektioner i ett förändrat klimat <i>Barbro Hedin Skogman</i> .....	24
Child health consequences of climate change in Uganda <i>Rawlance Ndejjo, Lydia Nabawanuka Namakula, Stefan Swartling Peterson</i> .....	26
Så kan du som ST-läkare engagera dig för klimatet och barns hälsa <i>Maria Allén</i> .....	28
BLF:s arbete med klimatförändringarnas effekt på barns hälsa <i>Frida Lind</i> .....	30
<b>VETENSKAP</b>	
Tidig upptäckt av kritiska medfödda hjärtfel med fokus på koarktation av aorta <i>Katarina Lannering</i> .....	32
<b>KULTUR</b>	
Bokrecensioner: Högintressant om Marcel Proust <i>Göran Wennergren</i> .....	34
Intresseväckande kring våra övertygelser om god barnuppfostran <i>Hugo Lagercrantz</i> .....	35
<b>KALENDARUM</b> .....	38

## Snart är det vår

Koltrasten sjunger utanför mitt fönster på morgonen, svanarna samlas vid Tysslingen och dagarna har blivit längre och ljusare. Vi är på väg mot vår men det är en orolig tid vi befinner oss i.

### Barn och skärmar

Vi inom BLF är stolta för att arbetet med råden kring barn och skärmar nu har lett fram till att läroplanen för förskolan görs om och att endast analoga läromedel så som tex böcker ska användas för barn under 2 år och att annat än analoga läromedel ska användas med restriktivitet för äldre barn. Det är roligt när arbetet som görs inom BLF verkligen spelar roll!

### Kloka kliniska val

BLF har deltagit i Svenska Läkarsällskapets temadag om kloka kliniska val och vi kommer att starta en arbetsgrupp inom BLF för KKV. Inom flera olika specialiteter har man tagit fram 5-punktslistor för saker som man bör göra mindre av, tex barnradiologin som bland annat rekommenderar att man avstår från buköversikt vid misstänkt förstoppning och undviker CT som förstahandsval vid misstänkt appendicit hos barn (ultraljud är förstahandsvalet). Vi vill uppmuntra våra delföreningar inom BLF att ta fram en egen 5-punktlista.

Omfattade vårdprogram kan också bli problematiska och sakna resonemang kring klok resursanvändning vilket BLF och NPO har diskuterat och NPO barns och ungdomars hälsa har beslutat att varje NAG ska ha KKV som en obligatorisk punkt.

### Webinarierna

Miss inte vårens fortsatta BLF webinarier! Den 8 april kommer Helena Elding Larsson att berätta om möjligheter till tidig upptäckt av typ-1 diabetes hos barn genom screening för diabetesautoantikroppar.

### Barnveckan i Uppsala

Det är snart dags för Barnveckan och denna gång är det Uppsala som står som värd. Hoppas att vi ses där!

### Läget i Sverige och världen

Massskjutningen i Örebro har väckt många frågor. Chocken och sorgen dröjer sig kvar och vi får kanske aldrig svar på varför detta hände.

Svensk sjukvård är inte den mest tillgängliga, det finns behov av förbättring på det området. Men gång på gång visar sjukvården att den fungerar när det verkligen gäller. I Örebro lyckades man på en kvart mobilisera 7 traumateam redo för insatser, och även omkringliggande sjukhus erbjöd sig snabbt att hjälpa till.

Vi lever i en orolig tid med skjutningar och gängkriminalitet.

En tid där det råder krig och oroligheter i flera delar av världen. Ett nytt scenario där vi inte kan lita på att USA stöder Europa gör att vi måste styra om, satsa mer resurser på vapen och försvar och öka vår beredskap för krig. Mitt i allt detta måste vi ändå tro på framtiden och de goda krafterna. Vi måste arbeta vidare för att påverka det vi kan och försöka bidra positivt till våra barns framtid.

Vi längtar och strävar efter en värld där barn får växa upp trygga och fria, där de har mat för dagen och inte behöver uppleva krigets fasor. Där de inte dras in i gängkriminalitet och inte utsätts för våld eller övergrepp. Kanske är det naivt att drömma om en sådan värld men då väljer jag att vara naiv.



Anna Olivecrona  
Ordförande



Våren äntligen är här och vi gläds åt alla möjliga första tecken som snödroppar, tranor och tussilago. Ju tidigare desto bättre tänker de flesta, men den allt tidigare våren är även en varningsklocka för klimatförändringarnas framfart. Det är en minst sagt en oroväckande snabbt framskridande process vi befinner oss i.

Barn tillhör de som klarar sig sämst i kraftiga värmeböljor och annan ohälsosam miljöpåverkan. Störst behov av hjälpinsatser har de barn som växer upp i låginkomstländer. Torrperioderna världen över har blivit allt fler, längre och täcker allt större områden. Brunnar sinar, skördar torkar bort och därmed även drickbart vatten och mat för dagen, vilket i sin tur innebär undernäring och sjukdomar. I stället för att gå i skolan måste de barn som orkar, skaffa vatten och andra förnödenheter för familjens överlevnad.

Många av dagens internationella hjälpinsatser går ut på att försöka stärka motståndskraften för skadlig miljöpåverkan, på platserna där barnen växer upp. Behovet av hjälp är oändligt men vi kan alla bidra med något. Som barnläkare det finns en hel del man kan göra om man vill engagera sig. Diskutera, använd dina nätverk och lyft det medicinska perspektivet på klimatkrisen. BLF:s intresseförening Barnläkare under utbildning (BLU) skriver mer om detta på sid 30 och Frida Lind, styrelseledamot i Svenska Barnläkarföreningen, berättar om vad föreningen gör i frågor som gäller klimatförändringarnas påverkan på barns hälsa.

Utöver fokus på barn och klimat har vi denna gång en intressant avhandling om barnkardiologi. Trots stora framsteg med tidig diagnos av nyfödda med livshotande hjärtfel, finns fortfarande utmaningar i vården av dessa barn. Katarina Lannerings forskning handlar om hur man kan förebygga allvarliga komplikationer hos dessa redan sköra patienter.

På kultursidorna recenserar böcker av barnläkaren Carl Lindgren och journalisten Maja Larsson. I *Marcel Proust liv – lidande och läkare* får vi följa Prousts livslånga sjuklighet, höga konsumtion av mediciner och relation till olika läkare. Allt i en tid då okunnighet om idag vanliga sjukdomar som pollenallergi och astma, kunde försätta patienter i fullkomlig livsfara. Maja Larssons bok *Föräldrarnas födelse – 250 år av experter, släktingar och andra som lagt sig*, handlar om de expertråd som har präglat svenskt familjeliv sedan 1700-talet. Framför allt lyfter boken skickligt fram hur vi i århundraden tagit oss an familjelivet på en spelplan som ständigt ritats om och fått nya ”regler”. Varje tidsepok har sina självklarheter när det gäller vad som kännetecknar ett bra föräldraskap. En riktig tankeväckare i bokform.

Ha en fin vår!

Margareta Munkert Karnros

## Temareddaktörer i detta nummer är Tobias Alfvén och Daniel Helldén

Tobias Alfvén är barnläkare och arbetar som överläkare på barnakuten vid Sachsska barn- och ungdomssjukhuset och som professor i global barnhälsa vid Institutionen för global folkhälsa vid Karolinska Institutet. Han leder där forskargruppen Global barnhälsa och de globala hållbarhetsmålen. Tobias var 2020 – 2024 ordförande för Svenska Läkaresällskapet och är sedan 2022 ordförande för Agenda för hälsa och välbefinnande.

Daniel Helldén är ST-läkare vid Astrid Lindgrens Barnsjukhus och Postdoc vid Institutes for Transdisciplinary Scholarships i Calgary, Kanada, där han studerar hur klimatförändringarnas påverkan på barns hälsa.



Daniel och Tobias publicerade 2021 en av de mest citerade artiklarna om klimatförändringar och barns hälsa i *Lancet Planetary Health* och skrev tillsammans med UNICEF 2024 en översiktsrapport om klimat och barns hälsa ”A threat to progress Confronting the effects of climate change on child health and well-being”, som de presenterade på FN:s klimat-toppmöte i Baku 2024.

# AMINOSYRABASERAD SPECIALNÄRING MED SYNBIOTIKA

Aminosyrabaserad modersmjölksersättning med synbiotika har visat ge kliniskt hälsofrämjande fördelar, utöver effektiv symtomlindring vid mjölkproteinallergi.

## Neocate® SYNEO GER:<sup>1-4</sup>

- ✓ Färre infektioner och sjukhusinläggningar
- ✓ Minskad läkemedelsanvändning inkl. antibiotika
- ✓ Återbalanserad tarmflora

BESÖK [NUTRICIA.SE/SYNEO](https://www.nutricia.se/syneo) FÖR  
ATT LÄSA MER OM NEOCATE® SYNEO



NU MED  
HMO 2'-FL\* OCH  
UPPDATERAD  
DESIGN!

\* Strukturellt identisk med 2'-FL i bröstmjolk, ej från bröstmjolk.

1. Sorensen K, et al. Nutrients. 2021;13(3):935 2. Burks AW et al. Pediatr Allergy Immunol. 2015;26(4):316-322  
3. Candy DCA et al. Pediatric research. 2018;83(3):677-686 4. Fox AT et al. Clin Transl Allergy. 2019;9(1):5

Nutricia stöder WHO-koden att bröstmjolk är bästa födan för spädbarnet. Neocate SYNEO är livsmedel för speciella medicinska ändamål vid kostbehandling av komjölksallergi. Ska användas under medicinsk övervakning och endast efter beaktande av övrig kostbehandling, inklusive amning.

NUTRICIA  
**neocate**  
SYNEO®



**ANNONS**



# "NÄR EN DRÖNARE KOMMER MÅSTE DU SPRINGA I SICKSACK"

Andrii, 10 år

Som **Världsförälder** bidrar du till att barn i krig får stöd att hantera trauman, humanitär hjälp och möjlighet att gå i skolan.

Bli världsförälder.

Scanna QR-koden  
eller gå in på [unicef.se](https://www.unicef.se)



unicef   
för alla barn

## Teman i Barnläkaren 2025

	Utgivn:	Materialdag (annons):
1. Allergi/Astma	9 feb	14 dec
2. Klimatförändringar och barns hälsa	28 mars	12 feb
3. Barnobesitas	25 maj	22 apr
4. Endokrinologi	22 juli	5 jun
5. Barnneurologi	8 okt	26 aug
6. Barn och läkemedel	10 dec	22 okt

[www.barnlakaren.se](https://www.barnlakaren.se)



Foto: iStock

## Vad betyder barnens sårbarhet i klimatförändringarna för oss barnläkare?

Året 2024 var det varmaste sedan mätningarna av den globala genomsnittstemperaturen startade 1850. Medeltemperaturen var 1,55 C varmare än förindustriell tid och alltså högre än vad som beslutats i Parisavtalet. Resultaten av de senaste decenniernas klimatförändringar har blivit allt tydligare. Det gäller även 2024 som bar med sig torka och extrema väderhändelser. Allt detta sker i allt högre frekvens och intensitet.

Klimatförändringarna är det enskilt största hotet mot den globala folkhälsan och riskerar att omintetgöra framgångarna med minskad barnadödlighet och sjuklighet globalt. Klimatförändringarna påverkar ett brett spektrum av sjukdo-

mar hos barn. Framför allt underminerar de grundläggande beståndsdelarna för en god hälsa hos barn d v s tillgång till nutritionsrik mat, rent vatten och sanitet och rutinsjukvård som BVC och vaccinationer. Med accelererande klimatförändringar, även i Sverige, blir det allt viktigare för barnläkare att ha kunskap om vad det kan innebära för barn och deras familjer, både i ett svenska och globalt perspektiv.

I detta nummer skriver Tobias Alfvén om hur livets korridor ser ut och våra möjligheter att nå Parisavtalet. Daniel Helldén ger en övergripande introduktion till området, vartefter Amanda Sturm skriver om hur klimatförändringar påverkar gravida. Vidare djupdyker Ida

Persson i neonatalperioden, Erik Melén skriver om luftföroreningar, Emma Goksör om astma och allergier medan Barbro Hedin Skogman fokuserar på fästingburna sjukdomar som blir allt vanligare i Sverige. Slutligen beskriver Rwalance Ndejjo och Stefan Peterson Swartling hur klimatförändringarna påverkar barns hälsa i Uganda och Maria Allén om vad vi kan göra som barnläkare och Frida Lind hur Barnläkarföreningen arbetar med klimatförändringar och barns hälsa.

Förhoppningen är att detta temanummer ska både ge en bred introduktion till området och konkretisera vad klimatförändringar betyder för barnläkare i Sverige med en global utblick.

### FAKTA

Parisavtalet slöts den 12 december 2015. Avtalet består av bestämmelser som rör bland annat minskade utsläpp av växthusgaser, klimatanpassning och omfördelning av ekonomiska medel för att hjälpa dem som drabbas av klimatförändringarna. Parisavtalet ersatte det tidigare Kyotoprotokollet vilket

innebar miljörelaterade åtaganden fram till år 2020. Innebödden av Parisavtalet är att varje land åtar sig att bidra till att den globala uppvärmningen ska hålla sig långt under 2 °C (till år 2100 jämfört med förindustriella nivåer) samt en intention om att göra ytterligare ansträngningar för att den globala uppvärmningen ska begränsas till 1,5 °C.

Välkommen  
att besöka oss  
i vår monter på  
Barnveckan!

Bilden är AI-genererad

# Ovanligt är vanligt för oss

**ITALFARMACO** Rare Disease Nordics arbetar med att förbättra livet för dem som lever med sällsynta diagnoser.

Vi forskar inom området neuromuskulära sjukdomar, bland annat Duchennes muskeldystrofi (DMD).

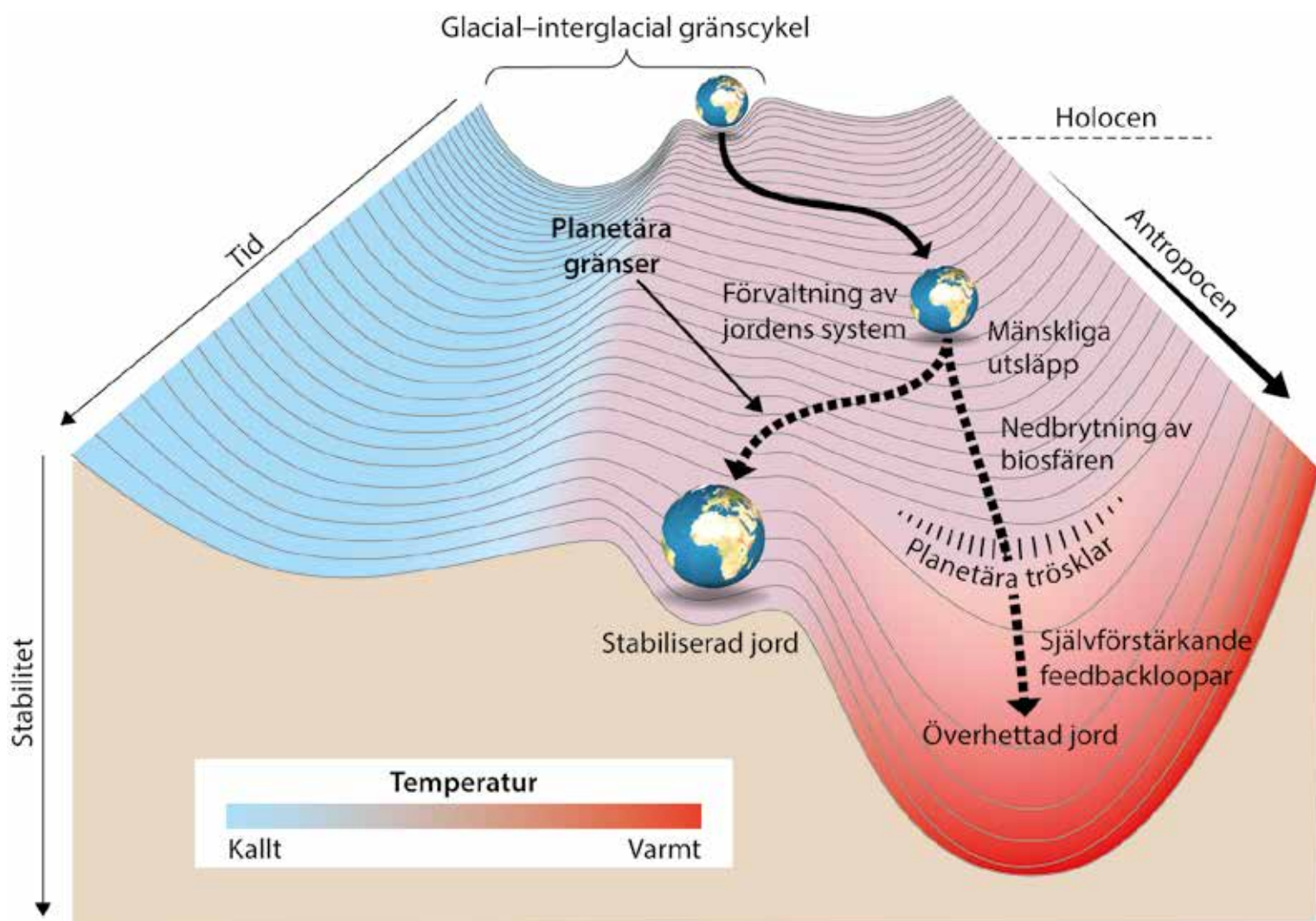


Läs mer på  
[italfarmaco.se](https://italfarmaco.se)

# Livets korridor

## – vart är vi på väg?

När en patient är sjuk och homeostasen rubbas är det vår plikt att finna orsaken och återställa balansen. Det sker även preventivt för att undvika att den alls uppstår. På samma sätt behöver vi förstå hur ”planetens homeostas” fungerar. En stabil miljö är en förutsättning för planetens och människors hälsa, både idag och i framtiden. För oss barnläkare innebär detta en viktig utmaning. Vi måste inse att klimatkrisen är en direkt hälsokris.



*Livets korridor, baserad på Steffen et al 2018. Översättning: författaren Illustration: Jonny Hallberg.*

Förra året, 2024, slogs nya värmererekord världen över, och året var det varmaste sedan mätningarna började 1850 (1). Mänskliga aktiviteter har drivit upp växthusgaser till nivåer som förändrar vårt klimat i en rasande takt. Vi är på väg att passera flera planetära gränser – de ekologiska ramar som krävs för att mänskligheten ska må bra och utvecklas. Dessa gränser definierades av Johan Rockström och kollegor och inkluderar klimatförändringar, förlust av biologisk mångfald, färskvattenanvändning, kemikaliespridning och ozonuttuning (2). Tillsammans bildar de vad som kan kallas för ”livets korridor” – ett område där mänskligheten kan existera utan att överskrida planetens ekologiska kapacitet (3).

Under de senaste 12 000 åren, den geologiska epoken Holocen, har jordens klimat varit relativt stabilt och legat inom dessa gränser. Detta har möjliggjort utvecklingen av jordbruk, biologisk mångfald och mänskliga samhällen. Men under det senaste århundradet, med en industrialisering till stor del driven av fossila bränslen, har vi rört oss in i en ny era – Antropocen – där mänsklighetens påverkan på planeten är avgörande.

### En parallell till homeostas-begreppet

Konceptet om livets korridor kan jämföras med homeostasen i människokroppen. Som läkare vet vi hur känsliga kroppen är för avvikelser i kroppens balans – exempelvis temperatur, blodsocker, natrium- och kaliumnivåer och pH. När en patient är sjuk och homeostasen rubbas gör vi allt för att förstå orsaken och återställa balansen. Men vi arbetar också preventivt för att undvika att denna obalans uppstår. På samma sätt behöver vi förstå hur ”planetens homeostas” fungerar – en stabil miljö är en förutsättning för planetens och människors hälsa, både idag och i framtiden.

Rockströms ramverk visar att vi nu har överskridit sex av de nio planetära gränserna, med klimatförändringen som den mest akuta. Men även de andra gränserna kräver vår uppmärksamhet.

Effekterna av detta är inte ett hot i framtiden – klimatförändringen sker här och nu, och barn är särskilt sårbara. En rapport från 2024, *A Threat to Progress: Confronting the Effects of Climate Change on Child Health and Well-being* (4), som Daniel Helldén och jag varit med att skriva tillsammans med UNICEF betonar att barns fysiologiska, psykologiska och beteendemässiga sårbarhet gör dem särskilt utsatta för klimatrelaterade hälsorisker.

### Hot mot framsteg inom barnhälsa

Under de senaste decennierna har barnhälsan förbättrats avsevärt. Den globala dödligheten hos barn under fem år har minskat från 93 per 1 000 levande födselar 1990, till 37 år 2022 (5). Men dessa framsteg hotas nu av klimatförändringarnas effekter. Studier visar på ett tydligt samband mellan till exempel klimatförändringar och ökad neonatal dödlighet samt negativa perinatale utfall.

För oss barnläkare innebär detta en viktig utmaning. Vi måste inse att klimatkrisen är en direkt hälsokris. Det innebär att vi inte bara behandlar de symptom vi ser hos planeten och dess människor utan också engagerar oss i att förebygga och minska de bakomliggande orsakerna. Att skydda barnens hälsa handlar om medicinsk vård idag och att agera för en hållbar framtid. Vi behöver föra in klimatperspektivet i vår yrkesroll, i utbildning, forskning och klinisk praxis – för barnens skull, idag och imorgon.

(Artikeln baserad på Alfvén T, Bhutta ZA. *Nurturing children and protecting our planet from climate change*. *BMJ*. 2024 Oct 10;387:q2056)

### Referenser

1. <https://wmo.int/news/media-centre/wmo-confirms-2024-warmest-year-record-about-155degc-above-pre-industrial-level>
2. Rockström J, Steffen W, Noone K, Persson A, Chapin FS, 3rd, Lambin EF, et al. *A safe operating space for humanity*. *Nature*. 2009;461(7263):472-5.
3. Rockström J, Gupta J, Lenton TM, Qin D, Lade SJ, Abrams JF, et al. *Identifying a Safe and Just Corridor for People and the Planet*. *Earth's Future*. 2021;9(4):e2020EF001866.
4. *A Threat to Progress: Confronting the Effects of Climate Change on Child Health and Well-being*. UNICEF; 2024.
5. *United Nations Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation, Levels and Trends in Child Mortality: Report 2023*. New York: UNICEF; 2024.

---

Tobias Alfvén, Överläkare, professor i global barnhälsa, Sachska barn- och ungdomssjukhuset och Karolinska Institutet  
E-mail: tobias.alfven@ki.se

# Klimat och barns hälsa

## – en introduktion

Klimatförändringarnas påverkan på barns hälsa är ett relativt nytt forskningsområde. Det har dock blivit allt tydligare att klimatförändringarna påverkar barns hälsa genom både direkta och indirekta effekter. Sammantaget leder detta till en direkt ökad risk för barnadödlighet och risk att de i högre grad drabbas av många olika sjukdomar. Utöver detta kan klimatförändringarnas allvarliga påverkan på våra ekosystem, i sin tur minska möjligheterna att bibehålla världsomspännande kulturella traditioner och levnadsätt.

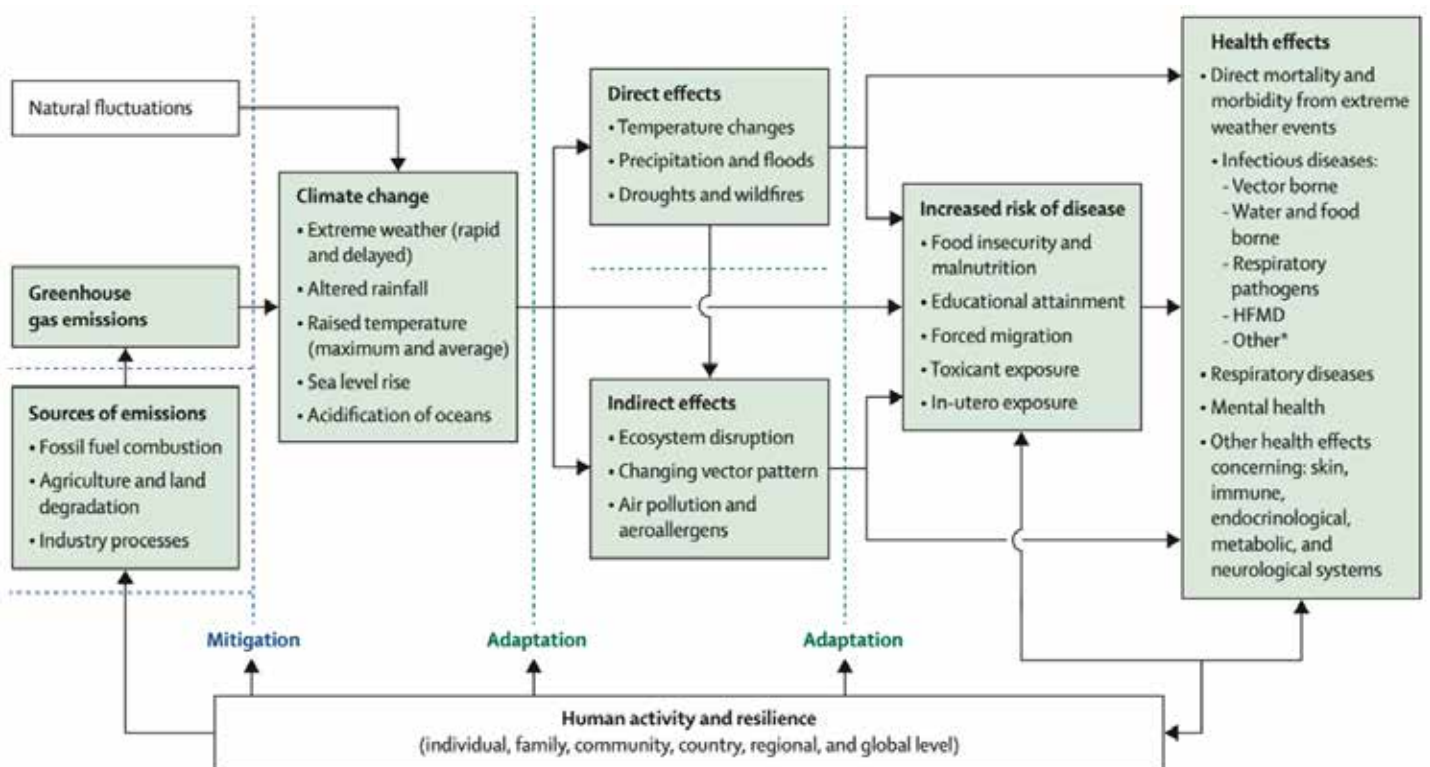


Fig 1. Klimatförändringarnas påverkan på barns hälsa. Från Helldén et al. (3)  
Illustration: Daniel Helldén

I augusti 2023 bekräftade FN:s kommitté för barnets rättigheter uttryckligen barns rätt till en ren, hälsosam och hållbar miljö (1). Med detta uttalande förstärkte kommittén uppmaningarna till åtgärder från barn och ungdomar över hela världen för att skydda sin framtid genom att skyndsamt hantera klimatkrisen. Det är idag tydligt att klimatet förändras allt snabbare och klimatförändringarna har redan påverkat ekosystem och samhällen. Barn är särskilt sårbara för klimatförändringarnas effekter på grund av en kombination av fysiologiska, immunologiska och beteendemässiga faktorer. Vidare är de beroende av föräldrar, familj och samhället för sin hälsa och välbefinnande (2).

#### Klimatförändringarnas påverkan på barns hälsa

Klimatförändringarnas påverkan på barns hälsa är ett relativt nytt forskningsområde, med de första studierna under 2000 talet. Det har dock blivit allt tydligare att klimatförändringarna påverkar barns hälsa genom direkta effekter, t ex ökad frekvens och duration av extremt väder. Men också indirekta effekter som luftföroreningar, förändrade ekosystem och ökad utbredning av sjukdomsbärande insekter. Sammantaget leder detta till en direkt ökad risk för dödlighet och sjuklighet i en rad sjukdomar (Fig 1). Vidare påverkar de barns närmiljö, inklusive möjligheten att gå i skola och ha en meningsfull utvecklande omgivning.

Klimatförändringarna har även påverkan på breda underliggande faktorer, och kan leda till ökad risk för undernäring när skördar slår fel, fattigdom på grund av katastrofer och vissa extrema fall migration (3). På grund av komplexiteten kring klimatförändringarna är det svårt att beräkna exakt hur många som barn som dör eller blir sjuka varje år på grund av klimatförändringar. Det finns få longitudinella studier och än så länge kommer största delen av vår förståelse från studier som genomförts i höginkomstländer. Sammantaget är det dock tydligt att neonatal och spädbarnsperioden är särskilt riskfyllda ur ett klimatperspektiv, men också äldre barn med kroniska sjukdomar eller funktionshinder kan lida större risk för sjukdom vid klimathändelser som värmeböljor eller översvämningar.

#### Även barn i höginkomstländer drabbade

Ett gemensamt tema oavsett geografiskt område eller typ av klimatförändring är att effekterna följer de ojämlikheter som finns. Barn som lever i

låg- och medelinkomstländer, ofta i geografiskt sårbara områden, kommer bära den största bördan av klimatförändringarna. Samtidigt kommer barn i höginkomstländer också drabbas, både de som geografiskt bor i riskområden men kanske särskilt de som redan lever i social utsatthet.

Klimatförändringar förändrar ekosystem och försvårar ofta möjligheten att följa kulturella traditioner och levnadsätt. Barn från minoritetsgrupper och ursprungsbefolkningar som exempelvis Kanada, men också i Sverige, kan både lida en större risk för hälsoutmaningar från klimatförändringarna och förlora möjligheten att leva sitt liv enlighet med sina traditioner (4,5).

#### Referenser

1. UNICEF. UN Committee on the Rights of the Child calls on states to take action in first guidance on children's rights and the environment, with a focus on climate change [Internet]. [cited 2025 Feb 2]. Available from: <https://www.unicef.org/lac/en/press-releases/un-committee-rights-child-calls-states-take-action-general-comment-26-childrens-rights-environment-cimate-change>
2. UNICEF, Karolinska Institutet. A threat to progress: Confronting the effects of climate change on child health and well-being [Internet]. [cited 2025 Jan 30]. Available from: <https://www.unicef.org/reports/threat-to-progress>
3. Helldén D, Andersson C, Nilsson M, Ebi KL, Friberg P, Alfvén T. Climate change and child health: a scoping review and an expanded conceptual framework. *Lancet Planet Health*. 2021;5(3):e164–75.
4. Furberg M, Evengård B, Nilsson M. Facing the limit of resilience: perceptions of climate change among reindeer herding Sami in Sweden. *Glob Health Action*. 2011 Dec;4(1):8417.
5. Ford JD, Berrang-Ford L, King M, Furgal C. Vulnerability of Aboriginal health systems in Canada to climate change. *Glob Environ Change*. 2010 Oct;20(4):668–80.

---

Daniel Helldén, ST-läkare vid Astrid Lindgrens Barnsjukhus och Postdoc vid Institutes for Transdisciplinary Scholarships, University of Calgary  
E-mail: daniel.hellden@ki.se

# Klimatförändringarnas hälsoeffekter för gravida

Gravida kvinnor har identifierats som en sårbar grupp för klimatförändringarnas effekter. Dels på grund av den fysiologiska omställningen under graviditeten. Dels beroende av de sociokulturella aspekterna en graviditet medför. Graviditeten innebär en ökad fysisk belastning för kroppen vilket gör blivande mödrar extra utsatta för t ex värmeböljor. Klimatrelaterade extrema väderhändelser kan även påverka tillgång till välfungerande mödrahälsovård. Det gäller inte minst i redan sårbara låg- och medelinkomstländer.

Det finns ett alltmer tydligt samband mellan höga temperaturer och prematurbörd, intrauterin fosterdöd samt låg födelsevikt, men även forskning som talar för ökad risk av kongenitala missbildningar, preeklampsi och förlossningskomplikationer vid till exempel värmeböljor. Orsakssambanden är ännu inte fastställda, men forskning pågår kring huruvida värmeexponering kan leda till försämrat blodflöde till placenta och en ökad inflammatorisk respons, och därmed ökad risk för prematur födsel.

Riskökningen ses främst i delar av världen som redan har en hög medeltemperatur, där man saknar tillgång till boenden med nedkyllning samt i länder där socioekonomiska skillnader är mer uttalade jämfört med i Sverige. Det finns ett synergistiskt samband mellan luftföroreningar och utsläpp av växthusgaser, där utsläpp av fossila bränslen ökar halten av luftföroreningar som i sin tur förvärrar klimatförändringen. Ökade halter av luftföroreningar kan leda till en ökad risk för prematur födsel, möjligen på grund av ökad oxidativ stress och systemisk inflammation, men kunskapsläget är oklart. Riskerna är störst i länder med höga halter av luftföroreningar, men även i Sverige har man noterat ett samband mellan prematurbörd och relativt låga halter av marknära ozon (O<sub>3</sub>).

## Extrema väderhändelser

Effekterna av klimatförändringar yttrar sig i ett ökat antal extrema väderhändelser, som förutom extrema temperaturer även innefattar ökad nederbörds mängd följt av översvämningar samt mer och fler intensiva stormar och tropiska cyk-

loner. En konsekvens av dessa väderhändelser är inte sällan minskad tillgång till mödrahälsovård och förlossningskliniker som följd av förstörd infrastruktur. Detta leder i sin tur till ökad risk för komplikationer under graviditet och förlossning, och ytterst till ökad mödradödlighet.

Mest uttalade konsekvenser ses hos kvinnor som lever i redan utsatta låg- och medelinkomstländer, men man har även sett ökad risk för prematurbörd och låg födelsevikt i höginkomstländer, särskilt i socialt utsatta områden. Utsatthet för stark stress under graviditeten i samband med extrema väderhändelser tycks vara en bidragande orsak, något som även ökar risken för psykisk ohälsa under graviditeten oavsett var man bor i världen.

## Infektionssjukdomar som Malaria och Zikaviruset

Med klimatförändringar förväntas ett förändrat utbredningsområde av vektorburna sjukdomar och påföljande infektionssjukdomar, där vissa patogener är av särskild betydelse under graviditeten. Zikaviruset har ökat sista decenniet i Sydamerika, med ökad risk för dödfödsel och kongenitalt Zikavirusyndrom. Även förekomsten av malaria påverkas av torka och ändrat nederbörds mönster, en infektion som redan är en stor bidragande orsak till mödradödlighet och morbiditet i endemiska områden, främst på grund av maternell anemi och intrauterin fosterdöd. Ett samband finns även mellan förekomst av denguefeber och stigande temperaturer, där gravida riskerar svårare sjukdomslopp och ökad risk för postpartumblödning.



Sammanfattningsvis löper gravida kvinnor en ökad risk att drabbas av klimatförändringarnas effekter jämfört med en icke-gravid befolkning. Denna riskökning bör tas i beaktande vid framtagande av riktlinjer och policydokument där man främst bör sträva efter att minska utsläpp av växthusgaser, men även i klimatanpassningsåtgärder.

## Referenser

1. Lakhoo, D.P., Brink, N., Radebe, L. et al. A systematic review and meta-analysis of heat exposure impacts on maternal, fetal and neonatal





- health. *Nat Med* (2024). <https://doi.org/10.1038/s41591-024-03395-8>
- Chersich M F, Pham M D, Areal A, Haghghi M M, Manyuchi A, Swift C P et al. Associations between high temperatures in pregnancy and risk of preterm birth, low birth weight, and stillbirths: systematic review and meta-analysis *BMJ* 2020; 371 :m3811 doi:10.1136/bmj.m3811
  - Nabeel Aziz, Massimo Stafoggia, Olof Stephansson, Nathalie Roos, Sari Kovats, Matthew Chersich, Veronique Filippi, Cherie Part, Britt Nakstad, Shakoor Hajat, Petter Ljungman, Jeroen de Bont. Association between ambient air pollution a week prior

- to delivery and preterm birth using a nationwide study in Sweden, *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, Volume 262, 2024, 114443, ISSN 1438-4639, <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2024.114443>.
- Pappas A, Kovats S, Ranganathan M. Extreme weather events and maternal health in low-income and middle-income countries: a scoping review. *BMJ Open* 2024;14:e079361. doi:10.1136/bmjopen-2023-079361
  - Sun S, Weinberger KR, Yan M, Brooke Anderson G, Wellenius GA. Tropical cyclones and risk of preterm birth: A retrospective analysis of 20 million births across 378 US counties. *Environ*

*Int* 2020. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105825>



Amanda Sturm, Specialistläkare obstetrik och gynekologi, Kvinnokliniken Falu Lasarett  
E-mail: [amanda.sturm@regiondalarna.se](mailto:amanda.sturm@regiondalarna.se)

# Klimatförändringarnas hälsoeffekter under neonatalperioden

Vid ingen annan tidpunkt i livet genomgår människan en lika dramatisk förändring av sina livsbetingelser som vid födelsen. Miljöfaktorer som påverkar det nyfödda barnets hälsa och välmående kan ha haft sin inverkan prekonceptionellt, under graviditeten, i samband med förlossningen och postnalt. Det späda barnet är helt och hållet beroende av sin omgivning, vilket innebär en särskild utsatthet vid extrema väderhändelser och andra naturkatastrofer.



Foto: iStock

Kunskapsläget om klimatförändringarnas påverkan under graviditeten ökar, men mängden studier skiftar för olika områden. Ett samband mellan värmeexponering och ökad risk för prematuritet och låg födelsevikt är väl beskrivet i flera stora studier, men även risk för dödfödsel, SGA, medfödda missbildningar och neonatal sjuklighet är möjliga utfall för det exponerade fostret. (1) Nyfödda barn har en omogen termoreglering, högre metabol omsättning och en större kroppsyta i relation till kroppstorleken än äldre barn och vuxna, vilket bidrar till ökad känslighet för omgivningstemperaturer. Postnatalt är exponering för högre temperaturer associerat med ökad mortalitet och antal sjukhusinläggningar. (2) Socioekonomiska sårbarhetsfaktorer har studerats med varierande fynd. Betydligt färre studier är genomförda i låg- och medelinkomstländer, trots att klimatförändringarna förväntas drabba dessa länders befolkning särskilt hårt.

Exponering för luftföroreningar från fossila bränslen och rök från skogsbränder under graviditeten ökar risken för prematuritet och låg födelsevikt, men huruvida exponering kan leda till ökad neonatal mortalitet är mindre välstuderat. (3)

#### Extremväder innebär extrem påfrestning

Vid extrema väderhändelser, som väntas öka i takt med den globala uppvärmningen, utsätts människors hälsa för direkta och indirekta faror. Evidensen för perinatale hälsoeffekter vid extremväder är svagare, jämfört med evidensen för effekter av värmeexponering och luftföroreningar. Det finns visst stöd för att exponering för tropiska cykloner och översvämningar i perinatalperioden kan öka risken för prematuritet, perinatal mortalitet, neonatal sjuklighet, samt påverka amning och tillmatning. (3) Att utsättas för en svår storm eller översvämning under graviditet eller postpartalt kan leda till psykisk ohälsa, som påverkar föräldraförmågan och det nyfödda barnets hälsa.

Förändrade nederbördsmonster och stigande temperaturer leder till fler och mer extrema perioder av torka i delar av världen. I en studie från 34 afrikanska länder sågs samband mellan lång period av svår torka och ökad spädbarnsdödlighet och neonatal dödlighet. (4) Sambandet var starkare för barn på landsbygden och befolkningen i tropisk klimatzon. Klimatförändringar driver på matosäkerhet i många låginkomstländer, varpå risk för nyfödda med låg födelsevikt ökar.

#### Ekosystempåverkan och klimatdriven migration

Vektorburna infektioner med stor global betydelse för perinatal hälsa, såsom dengue, malaria och zika virus, påverkas av klimatfaktorer och ändrat mänskligt beteende. Klimatförändringar driver människor på flykt, både vid akut skyddsbehov i samband med extremväder, och på grund av mer långsiktiga processer som havsnivåhöjningar och ekosystemförändringar. Klimatdriven migration kan försämra tillgänglighet till mödravård, förlossningsvård och postnatal uppföljning. (5) Även vattenbrist, försämrade möjligheter för hygien och amning, liksom ökad spridning av vattenburna sjukdomar kan innebära risker för det späda barnets hälsa.

Kunskapen om klimatförändringarnas betydelse för nyfödda barns hälsa ökar, men mer forskning behövs inom specifika områden. Gravida och nyföddas hälsa måste tas i beaktande världen över när klimatstrategier utvecklas, för att öka chanserna till en bra start i livet för alla barn.

#### Referenser

1. Lakhoo DP, Brink N, Radebe L, Craig MH, Pham MD, Haghghi MM, Wise A, Solarin I, Luchters S, Maimela G, Chersich MF; Heat-Health Study Group; HIGH Horizons Study Group. A systematic review and meta-analysis of heat exposure impacts on

maternal, fetal and neonatal health. *Nat Med.* 2024 Nov 5. doi: 10.1038/s41591-024-03395-8. Epub ahead of print. PMID: 39500369.

2. Lakhoo DP, Blake HA, Chersich MF, Nakstad B, Kovats S. The Effect of High and Low Ambient Temperature on Infant Health: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Jul 26;19(15):9109. doi: 10.3390/ijerph19159109. PMID: 35897477; PMCID: PMC9331681.
3. Conway F, Portela A, Filippi V, Chou D, Kovats S. Climate change, air pollution and maternal and newborn health: An overview of reviews of health outcomes. *J Glob Health.* 2024 May 24;14:04128. doi: 10.7189/jogh.14.04128. PMID: 38785109; PMCID: PMC11117177.
4. Wang P, Rogne T, Warren JL, Asare EO, Akum RA, Toure NE, Ross JS, Chen K. Long-term drought and risk of infant mortality in Africa: A cross-sectional study. *PLoS Med.* 2025 Jan 31;22(1):e1004516. doi: 10.1371/journal.pmed.1004516. PMID: 39888958; PMCID: PMC11785314.
5. Sundaresh A, Uddin R, Sorensen C. The impacts of climate migration on perinatal health and opportunities to safeguard perinatal well-being. *Semin Perinatol.* 2023 Dec;47(8):151845. doi: 10.1016/j.semperi.2023.151845. Epub 2023 Oct 10. PMID: 37865558.



Ida Persson, specialistläkare i barn- och ungdomsmedicin, Universitetssjukhuset Örebro E-mail: ida.persson@regionorebrolan.se

# Luftföroreningar och barns hälsa

**Exponering för luftföroreningar från industrier, trafik och lokal förbränning medför stora hälsoproblem för barn runt om i världen. Även i Sverige är exponering kopplad till hälsoeffekter, framför allt ökad risk för astma och sänkt lungfunktion. Nya studier visar att förbättrad luftkvalité leder till bättre lungutveckling hos barn och ungdomar och mindre risk för astma.**

Globalt sett utgör exponering för luftföroreningar stora hälsoproblem, framför allt kopplat till mortalitet (vuxna i första hand), men även prematur födsel och sjukdomar i andningsvägarna hos barn t ex luftvägsinfektioner och kronisk lungsjukdom. Upp emot 4 miljoner nya fall av barnastma per år eller 13 procent av alla fall bedöms ha koppling till luftföroreningar från trafiken. (1) Under senare år har man även uppmärksammat negativ inverkan på hjärnans strukturella utveckling, kognitiva och neuromotoriska funktioner hos barn. (2)

## Barn bedöms vara extra känsliga för exponering

Luftföroreningar utgörs bland annat av kväveoxider (NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>), kolmonoxid (CO) och små partiklar (PM<sub>2,5</sub>/PM<sub>10</sub>) från trafiken och andra utsläppskällor. All form av förbränning medför ökade utsläpp, även öppna brasor och annan form av vedeldning. Höga halter partiklar kan också genereras i samband med skogsbränder, sandstormar eller lokalt från gatudamm. Det har varit känt sedan länge att höga halter av föroreningar i luften kan ge akuta andningsbesvär (t ex i samband med The Great Smog of London 1952). Barn bedöms vara extra känsliga för exponering, bl a på grund av outvecklat immunförsvar och högre minutvolym i andningen relativt kroppstorleken jämfört med vuxna. Ett stort antal studier från olika delar av världen visar att långtidsexponering för höga luftföroreningshalter, t ex via närhet till trafi-

kerade vägar, kan ge sänkt lungfunktion hos barn, tonåringar och unga vuxna. (3) Även i Sverige med relativt sett bra luftkvalité ses tydliga samband mellan exponering och sänkt lungfunktion. Exponering under de första levnadsåren verkar vara den mest känsliga tidsperioden för lungfunktionspåverkan och kvarstående negativa effekter av tidig exponering ses även i vuxen ålder.

## Förbättring av luftkvaliteten

Astma är vanligare hos barn som bor nära starkt trafikerade vägar eller utsätts för exponering på annat sätt, även om sambanden inte är lika starka som för lungfunktionspåverkan. (4) När det gäller koppling till allergier ses inte några övertygande samband generellt sett.

Glädjande har man på flera ställen i Sverige sett sänkta halter av luftföroreningar under de senaste 25 åren och därmed en bättre luftkvalitet. Flera faktorer bedöms ha bidragit till denna gynnsamma utveckling, som t ex bättre och modernare bilpark, färre fordon med dubbdäck, minskade trafikflöden och på senare år en större andel elfordon. Studier från BAMSE-projektet i Stockholm har visat att i takt med att luftkvaliteten blivit bättre så har barns och ungas lungkapacitet förbättrats och risken för astma minskat. (5) Detta visar verkligen att positiva hälsoeffekter uppnås hos barn om exponeringen kan minskas. Under 2024 fattades dessutom beslut om att skärpa kraven för luftkvaliteten inom hela EU – bättre luft för våra barn således.



## Referenser

1. Turner MC, Andersen ZJ, Neira M, et al. Clean air in Europe for all! Taking stock of the proposed revision to the ambient air quality directives: a joint ERS, HEI and ISEE workshop report. *The European respiratory journal* 2023; 62(4).
2. Lopuszanska U, Samardakiewicz M. The Relationship Between Air Pollution and Cognitive Functions in Children and Adolescents: A Systematic Review. *Cogn Behav Neurol* 2020; 33(3): 157-78.
3. Schultz ES, Litonjua AA, Melen E. Effects of Long-Term Exposure to Traffic-Related Air Pollution on Lung



Foto: iStock

Function in Children. *Curr Allergy Asthma Rep* 2017; 17(6): 41.

4. Gehring U, Wijga AH, Hoek G, et al. Exposure to air pollution and development of asthma and rhinoconjunctivitis throughout childhood and adolescence: a population-based birth cohort study. *The Lancet Respiratory Medicine* 2015; 3(12): 933-42.
5. Yu Z, Kebede Merid S, Bellander T, et al. Improved Air Quality and Asthma Incidence from School Age to Young Adulthood: A Population-based Prospective Cohort Study. *Ann Am Thorac Soc* 2024; 21(10): 1432-40.



Erik Melén, professor, överläkare, Institutionen för klinisk forskning och utbildning, Södersjukhuset, Karolinska Institutet, Sachsska barn- och ungdomsmedicinska sjukhuset, Stockholm  
E-mail: erik.melen@ki.se



Foto: iStock

# Astma, allergier och klimatförändringar

Folkhälsomyndigheten rapporterar om tydliga framtida hälsokonsekvenser till följd av ett förändrat klimat, som längre pollenssäsonger och ökande luftföroreningar. Redan idag ses effekter av klimatförändringar hos barn med allergi och astma. Även om vi i Sverige har lägre halter av luftföroreningar än många andra länder, kan vi se påverkan på barnens lungor.

Allergi och astma är barnens vanligaste kroniska sjukdom som drabbar mer än vart tredje barn under uppväxten. Pollenallergi blir allt vanligare och debuterar allt tidigare i åldrarna. Trots att många har besvär som svarar bra på behandling, har många svåra besvär som kräver mycket vård. Detta får i längden negativ påverkan på skolgång och livskvalitet.

## Sårbara barn och längre och mer intensiva pollenssäsonger

Barn är särskilt sårbara för klimatförändringar och luftföroreningar av flera orsaker som kan relateras till utvecklingen av astma och allergi. Barn har till exempel mindre och trängre luftvägar, en snabbare andning och större ventilationsvolym i förhållande till sin kroppsvolym än vuxna. De har också ett immunförsvar under utveckling och väljer inte sina levnadsvanor och den miljö de växer upp i.

Klimatförändringarna som skett senaste decennierna har inneburit en förändring av årstiderna med tydliga förändringar av pollenssäsongerna i Sverige, särskilt för träd och gräs. De senaste 50 åren har pollenssäsongen blivit 2 månader längre och björkarnas blomning startar allt tidigare. Samtidigt har halterna av gräspollen under en säsong nästan fördubblats.

## Nya allergen och fler fall av kvalsterallergi

Det ändrade klimatet kan också komma att gynna nya allergena arter. Både Malörtsambrosia och Väggört (*Parietara officinalis*) är vanliga och kraftigt allergiframkallande växter i andra delar av Europa. Pollen kan färdas med luftströmmar och orsaka pollenbesvär även bland allergiker i Sverige. Risken finns att både Malörtsambrosian och Väggröten

blir permanent förekommande allergen i Sverige när klimatet ändras. Allergi mot husdammskvalster kan ge både allergisk rinokonjunktivit och astma. Kvalstren påträffas framför allt i södra och mellersta Sverige och trivs bäst i ett fuktigt och varmt klimat. Idag tenderar förekomsten av kvalsterallergi att öka allt längre norrut i Sverige, vilket delvis kan bero på ett mer gynnsamt klimat för kvalster i större delar av landet.

## Astma och luftföroreningar

Även om vi i Sverige har lägre halter av luftföroreningar än många andra länder, kan vi se påverkan på barnens lungor. Svenska studier av exponering för luftföroreningar tidigt i livet visar på effekter långt upp i åldrarna. Luften barnen andas påverkar deras mående. Sämre luftkvalitet är kopplat till besvär från luftvägarna, astmautveckling och mer akut vård för andningsbesvär. Glädjande nog visar studier att minskade halter av luftföroreningar minskar förekomsten av astma och ger en förbättrad lungfunktion.

Redan i dag ses tydliga effekter av klimatförändringar i Sverige med påverkan på barns hälsa.

Att pollenssäsongen ändras och blir längre och mer intensiv, samtidigt som nya allergen som malörtsambrosia får fäste och kvalster sprider sig till större delar av landet, kan medföra att allergisjukdomar tar än mer resurser och drabbar fler. Exponering för luftföroreningar kan bidra till astmautveckling, samtidigt som renare luft ger bättre hälsa, större lungor och mindre astma.

## Referenser

1. Folkhälsomyndigheten. (2021). *Hälsokonsekvenser av klimatförändring i*

*Sverige - en risk- och sårbarhetsanalys från 2021. Folkhälsomyndigheten.*

2. Astma- och Allergiförbundet. (2024). *Astma- och Allergirapporten 2024. Klimatet och barns hälsa Så påverkar klimatförändringarna hälsan hos barn och unga. Klimatrapport2024-digital.pdf*
3. Lind T, Ekeboom A, Alm Kübler K, Östensson P, Bellander T, Löhmus M. *Pollen Season Trends (1973-2013) in Stockholm Area, Sweden. PLoS One. 2016 Nov 29;11(11):e0166887.*
4. Dahl, Å. (2024). *Det våras för längre pollenssäsonger. Sveriges Natur, 20 mars 2024. Hämtad från <https://www.sverigesnatur.org/aktuellt/det-varas-for-langre-pollensasonger/>*
5. Yu Z, Kebede Merid S, Bellander T, Bergström A, Eneroth K, Merritt AS, Ödling M, Kull I, Ljungman P, Klevebro S, Stafoggia M, Janson C, Wang G, Pershagen G, Melén E, Gruzieva O. *Improved Air Quality and Asthma Incidence from School Age to Young Adulthood: A Population-based Prospective Cohort Study. Ann Am Thorac Soc. 2024 Oct;21(10):1432-1440.*



Emma Goksör, Överläkare barnallergologi Drottning Silvia barnsjukhus, Docent Sahlgrenska Akademien, Göteborg  
E-mail: [Emma.goksor@vgregion.se](mailto:Emma.goksor@vgregion.se)

# Fästingburna infektioner i ett förändrat klimat



Förekomsten av Borreliainfektion, TBE (tick-borne encephalitis) och andra fästingburna infektioner förväntas öka framöver i de nordiska länderna. Klimatförändringar med succesivt förhöjd medeltemperatur, utvidgade områden där fästingarna trivs samt förlängd säsong för fästingarnas aktivitet ökar riskerna för smitta. På senare år har det övergripande begreppet eTBD (emerging tick-borne diseases) använts alltmer i vetenskapliga sammanhang. Syftet är att beskriva de fästingburna infektionerna ur ett klimatperspektiv.

Foto: iStock

Det finns i Sverige ett antal olika fästingarter, men den vanligast förekommande fästingen, *Ixodes Ricinus* står för mer än 95 procent av de fästingburna infektionerna hos människa. Fästingen har en specifik livscykel då den är aktiv vid en temperatur över 4 grader och när det finns lagom med fukt i markerna. Från ett grässtrå får den kontakt med förbipasse-

rande djur, huvudsakligen smågnagare, men trivs även i pälsen på större djur som rådjur, hjort och älg. Fästingen har tre utvecklingsstadier (larv, nymf och vuxen hona/hane) och behöver suga blod för att utvecklas vidare till nästa stadie. Fästingen fungerar på så sätt som vektor för olika patogener som kan spridas från djur till människa.

De områden i Sverige där fästingar förekommer i naturen har de senaste decennierna brett ut sig och förväntas ytterligare expandera kommande decennier (1,2). Klimatförändringar med succesivt förhöjd medeltemperatur, större områden där fästingarna trivs och överlever samt förlängd säsong för fästingarnas aktivitet ger ökad risk för smittöverföring





i Sverige, som en konsekvens av klimatförändringarna, så skulle risken rimligen öka. Man vet sedan tidigare att svenska barn har en relativt hög risk att drabbas av Borreliainfektion (årlig incidens av neuroborrelios 2-4 barn/10 000). För den betydligt allvarligare infektionen TBE (tick-borne encephalitis) är den årliga incidensen i Sverige mellan 3-5 barn/100 000. TBE är den enda anmälningspliktiga fästingburna infektionen i Sverige och antalet rapporterade fall, såväl barn som vuxna, är stadigt ökande (5).

Pålitliga modeller som kan predicera risken att drabbas av Borreliainfektion eller TBE inom olika geografiska områden i framtiden är tyvärr svåra att utforma på grund av komplexiteten kring klimatfaktorer och de olika fästingburna infektionerna (2,3).

#### De mindre kända fästingburna infektionerna

På senare år har det övergripande begreppet eTBD (emerging tick-borne diseases) använts alltmer i vetenskapliga sammanhang med syftet att beskriva de fästingburna infektionerna i ett klimatperspektiv. Det finns ett flertal relativt okända eTBD patogener: bakterierna *Anaplasma phagocytophilum*, *Neorhlichia mikurensis*, *Rickettsia helvetica* och *Francisella tularensis* samt parasiten *Babesia divergens*. I Sverige har vi en relativt låg kunskap kring de kliniska manifestationerna av dessa infektioner (varierar mellan milda symtom till letal utgång) samt hur de diagnosteras. Sannolikt finns ett relativt stort mörkertal. Nyligen har ”SWETick”-studien startat upp med syfte att kartlägga kliniska data kring dessa mindre kända fästingburna infektioner samt utveckla tillförlitliga mikrobiologiska metoder för diagnostik. Som en delstudie ingår ”SWETick Ped”-studien som inkluderar barn och unga 1-17 år. Norrköping är första barnklinik att starta upp. Studien kommer att pågå fram till 2030.

Med tanke på den sannolikt ökade risken för fästingburna infektioner framöver i Sverige så borde Folkhälsomyndigheten överväga att göra flera av dessa infektioner anmälningspliktiga, för att bättre kunna följa utvecklingen och vidta förebyggande åtgärder.

#### Referenser

1. Jaenson, T.G. et al. Changes in the geographical distribution and abundance of the tick *Ixodes ricinus* during the past 30 years in Sweden. *Parasites Vectors*. 2012; 5: 8 (doi.org/10.1186/1756-3305-5-8)
2. Gilbert L. The Impacts of Climate Change on Ticks and Tick-Borne Disease Risk. *Annu Rev Entomol*. 2021;66:373-88 (doi.org/10.1146/annurev-ento-052720-094533)
3. Voyiatzaki C et al. Climate Changes Exacerbate the Spread of *Ixodes ricinus* and the Occurrence of Lyme Borreliosis and Tick-Borne Encephalitis in Europe—How Climate Models Are Used as a Risk Assessment Approach for Tick-Borne Diseases. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2022;19: 6516 (doi.org/10.3390/ijerph19116516)
4. Fryland L et al. Low risk of developing *Borrelia burgdorferi* infection in the south-east of Sweden after being bitten by a *Borrelia burgdorferi*-infected tick. *Int J Infect Dis*. 2011; 15(3):e174-81 (doi.org/10.1016/j.ijid.2010.10.006)
5. TBE statistik från Folkhälsomyndigheten ”<http://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapporter/statistik/statistik-a-o/sjukdomsstatistik/tick-borne-encephalitis-tbe/?tab=tab-report>”



Barbro Hedin Skogman, Överläkare, Barn och ungdomsmedicin, Region Dalarna, forskare vid Centrum för Kliniska Forskning Dalarna samt docent vid Institutionen för Medicinska Vetenskaper, Örebro Universitet. E-mail: [barbro.hedinskogman@regiondalarna.se](mailto:barbro.hedinskogman@regiondalarna.se)

till människa (2,3).

#### Förhöjd risk för Borreliainfektion och TBE

Risken att få en symptomgivande Borreliainfektion efter ett fästingbett är låg (mindre än 6 procent) enligt resultat från den svenska STING studien (4). Om antalet fästingar däremot skulle öka

# Child health consequences of climate change in Uganda



Foto: iStock

**Climate change is a pressing global issue with far-reaching consequences, particularly for children. In sub-Saharan Africa, including Uganda, climate change has led to increased temperatures, erratic rainfall patterns, and more frequent extreme weather events such as droughts and floods. These changes have profound and multifaceted implications for child health, affecting children's physical, mental, and social well-being. This article describes the child health consequences of climate change in Uganda.**

Climate change events such as floods and droughts are causing water-borne diseases like diarrhoea, triggering disease outbreaks including cholera, and propagating vector borne diseases such as malaria. These diseases are particularly deadly for young children (1). During droughts, children also report cough or difficulty breathing, and fever (2). The disruption of agricultural activities due to unpredictable weather patterns leads to food insecurity contributing to malnutrition (3). Malnutrition weakens the immune system, making children more susceptible to infections and diseases. Children are also vulnerable to heat-related conditions and air pollution-induced acute lower respiratory infections. Households that experience climate change events are 3.6 times as likely to get ill with climate sensitive diseases compared to their counterparts (4).

#### Mental and social health

The stress and trauma associated with extreme weather events are contributing to anxiety, depression, symptoms of post-traumatic stress and other mental health issues, especially among children. In a survey among children, over 87 percent agreed that climate change had caused them anxiety and stress (4). Among young people, 64 percent felt anxious about environmental change and 57 percent felt climate change would strongly impact them and their families (5).

Extreme weather events including floods and landslides are damaging and destroying schools and disrupting education. Over a third of children reported interruptions to their education due to climate change events (4). Children who are impacted by climate change are 2.3 times more likely to observe adverse effects on their education (4). The discomfort and distress due to climate change is impacting children's focus and concentration in school. The livelihood losses, conflict, migration and displacement also increase learning losses and dropouts and decrease enrolment (4). Disruption in education takes away the protective social net exposing children to early pregnancies,

violence, and abuse, mostly among girls. During shocks, girls are also more vulnerable to child marriage and engagement in household chores at the expense of accessing education, expanding gender disparities.

#### Addressing the challenges

To mitigate the health impacts of climate change on children, it is crucial to implement child-centered and gender-responsive climate adaptation strategies. This includes strengthening climate education, expanding early warning systems, and improving community resilience through targeted interventions. Additionally, there is a need for policy coherence and multi-stakeholder collaboration involving government agencies, non-governmental organisations, and community leaders to build long-term climate resilience.

Climate change poses significant health risks to children in Uganda disproportionately affecting the most vulnerable including those living with disabilities, refugees, and those in rural areas. Addressing these challenges requires a comprehensive approach that involves children, prioritizes their well-being, and ensures their protection from the adverse effects of climate change.

#### References

1. John B. Kaddu, et al., *Climate Change and Health in Sub-Saharan Africa: The Case of Uganda*. 2020. p. 35.
2. Adrienne, E., B. Tarik, and D.W. Sheri, *Drought and Illness among Young Children in Uganda, 2009–2012*. 2020.
3. Amondo, E.I., E. Nshakira-Rukundo, and A. Mirzabaev, *The effect of extreme weather events on child nutrition and health*. *Food Security*, 2023. 15(3): p. 571-596.
4. Abyot Dessalegn, A.K., Tarek Daoud, & Chris Derrick Opio *Climate Change Landscape Study, Uganda*. 2024, *Save the Children*.
5. Barford, A., et al., *Living in the Climate Crisis: young people In Uganda*. 2021.



Dr. Rawlance Ndejjo  
Makerere University School of Public Health  
Email: rndejjo@musph.ac.ug



Lydia Nabawanuka Namakula  
Makerere University School of Public Health  
Email: namakulalydia2017@gmail.com



Professor Stefan Swartling Peterson  
Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden  
Email: stefan.swartling.peterson@ki.se

*Intresseföreningen Barnläkare under utbildning (BLU):*

## Så kan du som ST-läkare engagera dig för klimatet och barns hälsa

Det kan vara svårt att dela sin tid mellan olika moment, randningar/sidotjänstgöringar och intresseområden under sin ST-utbildning. Vi har frågat två kollegor som är väl insatta i klimatfrågan om vilka möjligheter som finns om man vill bidra och dra sitt strå till stacken. Sofia Tägtström tog initiativ till debattartikeln om barns hälsa och klimatet i Göteborgsposten 2023. Hon var även delaktig i anordnandet av seminariet i Almedalen året därpå. Daniel Novak är nyligen hemkommen efter 4 år som diplomat på svenska ambassaden i Bangladesh.



Illustration: Artikelförfattaren



**Sofia Tägtström är barn- och ungdomsläkare samt barnallergolog på Sachsska barnsjukhuset i Stockholm:**

–Jag har länge varit engagerad i klimatfrågan. Som läkare är jag djupt oroad av de medicinska konsekvenserna av klimatkrisen, framför allt globalt men även i Sverige, där barn är extra utsatta. I mitt arbete som barallergolog är kopplingen mellan miljö och hälsa tydlig. Klimatförändringarna påverkar redan barns hälsa i Sverige, med längre och intensivare pollensäsonger som drabbar barn med astma, eksem och pollenallergi. Pollensäsongerna i södra Sverige har förlängts med cirka två månader de senaste femtio åren. Temperaturökningen och förändrat klimat bidrar till ökad spridning av fästingburna sjukdomar som borrelia och TBE, där incidensen av TBE har ökat med cirka 10 procent per år de senaste 10 åren.

Luftföroreningar har kopplats till sämre lunghälsa hos barn och unga, och många upplever ökande oro och ångest kopplad till klimatförändringar.

–Läkare har en unik position att påverka både patienter och samhället genom vår kunskap om hälsa och miljö. Diskutera frågan med kollegor och använd dina nätverk. ST- läkare kan använda sitt förbättringsarbete eller en randning för att förkovra sig inom detta ämne. Lyft frågan på din klinik, engagera dig i organisationer som jobbar med frågan - tillsammans gör vi skillnad och kan lyfta det medicinska perspektivet på klimatkrisen. Vetenskapen visar att åtgärder som är positiva för klimatet även har positiva hälsoeffekter!



**Daniel Novak, överläkare barnmedicin, Drottning Silvias barnsjukhus, docent Sahlgrenska Akademien. Nyligen hemkommen efter 4 år som diplomat på svenska ambassaden i Bangladesh:**

–Att arbeta med ett övergripande uppdrag som läkare har varit både utmanande och stimulerande. Barnläkaryrket ger en gedigen grund för att kunna arbeta som diplomat.

Under mina fyra år var jag ansvarig för Sveriges biståndsportfölj inom hälsa och SRHR – sexuell och reproduktiv hälsa och rättigheter - ett uppdrag som inte bara handlade om medicinsk kunskap utan även om strategiska dialoger och samarbeten. Under mitt sista år ledde jag alla givarländer, FN-organisationer och utvecklingsbanker inom hälsa och SRHR, vilket gav Sverige en chans att öka fokus på klimatförändringarnas påverkan på hälsan.

–Bangladesh är ett av de mest klimatutsatta och tätbefolkade länderna i världen, vilket gör klimatförändringarnas påverkan på hälsan tydlig. Barn söker vård

för astmatiska besvär relaterade till framför allt luftföroreningar, inte förkylningar. Vattennivåhöjning leder till försälat grundvatten, vilket orsakar preeklampsi och förtidsbörd.

Det försälatade vattnet gör att kvinnor har svårt att hålla sin personliga hygien, vilket leder till komplikationer. Allt detta är frågor som Sverige arbetar aktivt med genom vårt samarbete med bl a UNFPA, för att utbilda blivande barnmorskor i klimatrelaterade hälsorisker. –Klimatförändringarna är ett framtida hälsohot. Det finns mycket man kan göra som blivande barnläkare. Sjukvården orsakar 4-5 procent av det globala klimatavtrycket, lika mycket som flygindustrin. Om vi som läkare kan pusha för att den svenska sjukvården ska bli klimatneutral, har vi inte bara förbättrat klimatet utan även fungerat som förebilder för andra nationer.

## Tips:

I den senaste upplagan av guiden ”Global hälsa - en praktisk guide” från 2023 finns mycket att läsa om klimatets påverkan på hälsan. Guiden innehåller intervjuer, lästips och handfasta råd kring hur man kan engagera sig genom kliniken, forskningen

eller folkhälsoarbete – precis som kollegorna ovan gjort. Mängder med intervjuer, lästips mm.

Guiden är sammanställd av SLS Kandidat- och Underläkarförening och finns att läsa på Svenska Läkaresällskapets hemsida.



*Maria Allén, ST-läkare barn- och ungdomsmedicin sekreterare BLU, Drottning Silvias barnsjukhus  
E-mail: maria.allen@vgregion.se*

# BLF:s arbete med klimatförändringarnas effekt på barns hälsa



*I samarbete med Astma- och allergiförbundet anordnade BLF 2004, ett Almedalsseminarium på temat klimatet och barns hälsa. Fr v Kattis Ahlström, Kim Winqvist, Karin Neuhus, Ulrika Ådén, Emma Goksör, Anna Bessö, Tobias Alfvén och Eva Phil Krabbe.*

*Foto: Anna Olivecrona*

I en enkät till våra delföreningar 2023 framkom att många vill att BLF ska vara en röst för barnets bästa möjliga hälsa och för barns rättigheter i samhällsdebatten. Vårt klimatengagemang baseras på just detta -att barns hälsa och rättigheter påverkas av klimatförändringarna (1).

### Debattartikel om barns hälsa och klimatet

Hösten 2023 tog BLF:s delförening för allergi och lungmedicin initiativ till en debattartikel om barns hälsa och klimatet, vilken BLF och flera delföreningar ställde sig bakom. (2) Artikeln som publicerades baserades på ett öppet brev till politiker och beslutsfattare med kravet att agera kraftfullt för barns hälsa. Syftet var att lyfta klimatkrisens hälsokonsekvenser, att även barn i Sverige påverkas idag och än mer i framtiden.

Professor Erik Melén höll ett av BLF:s lunch-webinarier i mars 2024 om "Luftkvalité, klimatförändringar och hälsoeffekter hos barn och unga". Det finns på Svenska Läkaresällskapets Youtube-kanal (3).

### Seminarium i Almedalen

I samarbete med Astma- och allergiförbundet anordnade BLF 2024 ett Almedalsseminarium på temat klimatet och barns hälsa. Här deltog Tobias Alfvén, detta nummers temaredaktör, Emma Goksör från BLF:s delförening för allergi och lungmedicin, representanter för Folkhälsomyndigheten och Astma- och allergiförbundet, en ung astmapatient och en riksdagsledamot. BLF betonade att klimatet är en barnrättsfråga utifrån barnkonventionen (1). Likaså att klimatet bör beaktas i alla samhällsfrågor som kan påverka barns hälsa, och att BLF bör vara remissinstans i sådana frågor. Seminariet finns inspelat (4).

### Regeringsuppdrag och diskussioner med Socialstyrelsen

Inom allergiområdet finns ett regeringsuppdrag att ta fram en nationell strategi. Här lyfter delföreningen för allergi och lungmedicin klimatets roll för utvecklingen av och försämring av astma, allergi och eksemsjukdomar.

Barnhälsovårdsläkare, aktiva inom BLF, är med i Barnhälsovårdens Nationella utvecklingsgrupp för klimat och barns hälsa. Här förs diskussioner med Socialstyrelsen om att föra in miljö- och klimatfrågor som en del i det kommande Nationella hälsoprogrammet för barn och unga.

### Vad är på gång just nu?

Runt om i Sverige pågår arbete kring Kloka Kliniska Val (KKV). Att göra färre onödiga åtgärder inom vården sparar tid, pengar och lidande men sparar också på jordens begränsade resurser. BLF har diskussioner med NPO Barns och ungas hälsa inom kunskapsstyrningen, med landets verksamhetschefer för barnkliniker och med delföreningarna kring KKV. En arbetsgrupp inom BLF kommer att tillsättas. Vi kan alla ta med oss klimataspekten i vårt arbete med KKV.

Arbetet med det här temanumret har väckt ett fruktbart samtal i styrelsen kring Svenska Läkaresällskapets klimatpolicy som vi ämnar följa (5). I denna ingår bland annat punkter kring kost och resor.

BLF kan vara en stark röst för barns hälsa i en tid av klimatkras och vi behöver fortsätta jobba aktivt med frågan i vår förening. Styrelsen och delföreningarna kan förutom aktivt arbete inom det här även bidra som förebilder genom kloka val och goda exempel. Våra gemensamma insatser behövs!

Hör av dig om du är intresserad av att engagera dig tillsammans med oss!

Se [www.barnlakarforeningen.se](http://www.barnlakarforeningen.se)

**BLF uppmanar sedan 2017 varje barnläkare i Sverige att ta klimatansvar genom att:**

- Tillägna sig kunskap om klimatförändringar, globala hälsofrågor samt strategier för att motverka ohälsa till följd av klimatförändringar
- I sin egen vardag och verksamhet implementera denna kunskap
- Bidra till kunskapsspridning både inom professionen och i samhället i stort
- Stödja en utveckling som minskar utsläpp av växthusgaser och som främjar omställning till ekologiska energisystem såväl lokalt, som inom sjukvården och i samhället i stort.

### Referenser

1. <https://unicef.se/ren-och-trygg-miljo/miljo-och-klimat>
2. <https://www.gp.se/debatt/om-vi-varnar-vara-barns-halsa-maste-vi-vaxla-upp-klimatarbetet.188f9c00-af0a-4b79-aea5-1c418bf5e605>
3. [https://www.youtube.com/watch?v=bi\\_nTCGPTps&list=PLo-pijXiSbVQFaS4LR3160pxEv-DoJWg0y&index=8&t=127s](https://www.youtube.com/watch?v=bi_nTCGPTps&list=PLo-pijXiSbVQFaS4LR3160pxEv-DoJWg0y&index=8&t=127s)
4. <https://www.barnlakarforeningen.se/2024/07/02/seminarier-almedalen-inspelningar/>
5. [https://www.sls.se/globalassets/sls/dokument/sls\\_klimatpolicy\\_antagen\\_2020\\_02\\_21.pdf](https://www.sls.se/globalassets/sls/dokument/sls_klimatpolicy_antagen_2020_02_21.pdf)

### Ur Svenska Läkaresällskapets policy för klimat, hälsa och hållbar sjukvård, 2020 sidan 12:5

- "...Agera förebild genom att den mat som serveras i samband med möten, kursen, högtider och andra sammankomster som SLS står värd för från och med våren 2020 i stor utsträckning samstämmer med EAT-Lancetrapportens rekommendationer..."
- "...Införa grundregeln att inrikesresor via SLS sker med tåg..."



För Svenska Barnläkarföreningens styrelse,

Frida Lind, Specialist i Barn- och ungdomsmedicin  
Skånes Universitetssjukhus, Malmö,  
Styrelseledamot BLF sedan 2022  
E-mail: [frida.j.lind@gmail.com](mailto:frida.j.lind@gmail.com)

Med betydande bidrag från Ylva Tindberg och Sofia Tägtström.

*Avhandling:*

# Tidig upptäckt av kritiska medfödda hjärtfel med fokus på koarktation av aorta



Foto: iStock



Det var efter en fallpresentation för mina ST-kollegor som tankar på ett avhandlingsprojekt tog form. Fallet handlade om en nyfödd som hade skrivits hem från sitt födelsesjukhus. Efter några dagar hade barnet blivit svårt sjuk på grund av sitt oupptäckta medfödda hjärtfel. Barnet visade sig ha en koarktation av aorta (CoA).

Trots stora framsteg i tidig diagnos av nyfödda med kritiska hjärtfel kvarstår utmaningar. Framför allt vad gäller nyfödda med CoA.

Screening av nyfödda med pulsoximetri (POX, kontroll av syremättnad i höger hand och fot) hade sedan ett par år tillbaka införts i hela Sverige. Samtidigt pågick förändringar i den postnatale vården av nyfödda, med bland annat kortare vårdtider på BB. Avhandlingsprojektet fick två centrala frågor: Hur stor del av kritiska hjärtfel, med ett särskilt fokus på nyfödda med CoA, upptäcks innan hemgång från förlossningsjukhuset? Kan den postnatale detektionen av CoA förbättras genom tillägg av ytterligare en screeningmetod, dvs att mäta perfusionsindex (PI) i höger hand och fot?

#### Uppnår tillsammans hög upptäckandegrad

Avhandlingen visade att de screeningmetoder som används i Sverige idag - prenatal fosterscreening med ultraljud, postnatal POX-mätning och barnläkarundersökning, kompletterar varandra och når tillsammans en hög upptäckandegrad. (1) Mellan åren 2014-2019, upptäcktes nästan 90 procent av de inkluderade 630 fallen av nyfödda med kritiska hjärtfel, antingen prenatalt eller postnatalt före utskrivning från förlossningsjukhuset. En stor majoritet av de fall som missades med nuvarande screeningmetoder hade CoA. Cirka 40 procent av nyfödda med CoA skickades hem från BB utan diagnos, och en stor andel av dessa var svårt sjuka vid återinläggning. (2) Ett barn avled till följd av missad diagnos och visade sig ha hypoplastisk vänsterkammarsyndrom.

#### Fler fall av aortabågsobstruktion ha identifierats

I två delarbeten undersöktes om kritisk aortabågsobstruktion (CoA och avbruten aortabåge) kan upptäckas tidigare

med tillägg av ytterligare en screeningmetod: perfusionsindex (PI) i höger hand och fot. (3,4) PI är ett mått som, liksom POX, beräknas av en pulsoximeter. PI-värdet är en indikator på styrkan av det pulsativa blodflödet i perifer vävnad. Tidigare forskning hade visat att tillägg av PI till den rutinmässiga screeningen av nyfödda kunde bidra till tidigare diagnos av bl a CoA hos nyfödda som annars hade skickats hem från BB utan diagnos. (5)

Dessa nyfödda uppvisade låga PI-värden i foten. I vår studie av 38 nyfödda med aortabågsobstruktion, där man rutinmässigt hade mätt PI som tillägg till POX-screeningen innan diagnos, ledde inte PI-mätningen i foten till att fler fall identifierades. Däremot hade gruppen signifikant högre PI-värden i höger hand jämfört med friska nyfödda kontroller. PI-värdet i foten skiljde sig inte åt jämfört med kontrollerna. Genom att använda ett kombinerat screeningförfarande, där ett PI-värde med högt tröskelvärde (>3 procent) i höger hand, POX och barnläkarundersökningen vägdes samman, kunde fler fall av aortabågsobstruktion ha identifierats. Sensitiviteten och specificiteten för ett sådant screeningförfarande behöver undersökas i framtida studier, där ett positivt utfall definieras som tre på varandra följande värden över cut-off.

Att ställa diagnos tidigt är avgörande för att undvika allvarliga komplikationer och död hos nyfödda med livshotande hjärtfel. Trots stora framsteg i tidig diagnos av nyfödda med kritiska hjärtfel kvarstår utmaningar, framför allt vad gäller nyfödda med CoA. Detta är ett livshotande hjärtfel som har väldigt god prognos om man upptäcker det i tid.

#### Referenser

1. Lannering K, Kazamia K, Bergman G, et al. Screening for Critical Congenital Heart Defects in Sweden. *Pediatrics (Evanston)*. 2023;152(4)doi:10.1542/peds.2023-061949
2. Lannering K, Bartos M, Mellander M. Late Diagnosis of Coarctation Despite Prenatal Ultrasound and Postnatal Pulse Oximetry. *Pediatrics*. Aug 2015;136(2):e406-12. doi:10.1542/peds.2015-1155
3. Lannering K, Elfvin A, Mellander M. Low false positive rate of perfusion index as a screening tool for neonatal aortic coarctation. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)*. 2020;doi:10.1111/apa.15661
4. Lannering K, Östman-Smith I, Mellander M. Incorporating an elevated perfusion index in the right hand enhanced screening sensitivity for critical aortic arch obstruction in newborn infants. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)*. 2025; Accepted 15-Jan-2025.
5. Granelli A, Ostman-Smith I. Noninvasive peripheral perfusion index as a possible tool for screening for critical left heart obstruction. *Acta Paediatr*. Oct 2007;96(10):1455-9. doi:10.1111/j.1651-2227.2007.00439.

---

Katarina Lannering, mottagare av Rolf Zetterströms pris för bästa avhandling, 2023. E-mail: katarina.lannering@vgregion.se

## Bokrecension



Titel: Marcel Proust – liv, lidande och läkare

Författare: Carl Lindgren

Antal sidor: 304

Förlag: Carlsson Bokförlag

Utgivning: 2024-10-11

ISBN: 978-91-8982-638-0



Bild 2. Marcel (till vänster) och kamrat på klassfoto taget 1887 på gymnasiet Lycée Condorcet i Paris. Hos Marcel ansas den bröstorgansdeformitet som förr kunde ses vid kronisk astma (välvd, smal bröstorgans med ökad sagittal diameter samt Harrisons fåra, det vill säga tvärlöpande indragning på bröstorgansen i höjd med diafragmas fäste på revbenen). Jämför med den robusta kamraten till höger. Fotot är beskuret.

Foto: Doppio/Bridgeman Images

## Högintressant om Marcel Proust

Marcel Prousts romansvit "På spaning efter den tid som flytt" ses som ett av 1900-talets mest betydande litterära verk. Många vet att Proust var sjuklig. Mindre känt är att han hade svår astma. Barnläkaren och författaren Carl Lindgren berättar i en högintressant bok om Prousts liv och sjukdomar (Bild 1). Flera av den tidens ledande franska läkare, med namn som Babinski och Dejerine, passerar revy.

Marcel Proust föddes 1871 och växte upp i Paris i en välbeställd borgerlig miljö. Modern Jeanne, född Weil, kom från en förmögen judisk familj med rötter i Alsace. Fadern Adrien kom från en släkt av köpmän och präster, men hade själv valt att läsa medicin. Han skulle så småningom bli professor i hygien i Paris.

Gossen Marcel utvecklade först symtom av hösnuva under vårar och somrar. Det första riktiga astmaanfallet kom våren 1881 när Marcel skulle fylla tio och familjen var på väg hem efter en lång promenad i Bois de Boulogne. Det var som att Marcel höll på att kvävas.

Prousts astma uppfattades av dåtidens franska läkare som en psykosomatisk sjukdom. Tillståndet kallades neurasteni och skulle följaktligen behandlas av neurologer. I Marcells fall de bästa i landet. Det som kunde erbjudas var dock begränsat. De läkemedel som fanns var främst torkade blad eller pulver från spikklubba (*Datura stramonium*) och *Atropa belladonna*. Dessa växter är som bekant luftfrösvidgande genom antikolinerg effekt. Preparaten inhalerades som rök från så kallade astmacigaretter eller från glödtant pulver. Proust föredrog pulvret eftersom hans känsliga lufttrör irriterades av själva cigarettappret. I början av 1900-talet utökades läkemedelsarsenalen med subkutana injektioner av adrenalin som hade visats vara framgångsrikt vid behandling av astmaattacker.

Med dagens ögon framstår Prousts sjukdom som typisk allergisk rinit utlöst av pollen, tidigt följd av en huvudsakligen allergisk astma. På klassiskt vis utlöstes astmabesvär även av kall luft och fysisk ansträngning. Astman hade också en psykogen pålagring. Carl Lindgren berättar om hur Proust kunde få ett astmaanfall när han gick in i ett rum som var tapetserat med blomstermotiv. Tillståndet utvecklade sig till en kroniskt obstruktiv lungsjukdom och skulle efterhand binda Proust till hemmet och sängen.

På ett klassfoto taget 1887 på gymnasiet Lycée Condorcet kan man hos den spenslige Marcel ana den deformitet av bröstorgansen som man förr ibland kunde se hos skolbarn med kronisk astma (Bild 2).

Förutom astman plågades Proust av besvär från mage och tarm, han var ytterst känslig



Bild 1. Bokens författare, Carl Lindgren.

för ljud och hade svårt att sova. Han åt knappt något alls, var vaken på nätterna och sov på dagarna.

Någon gång mellan 1906 och 1908 började Proust skriva romansviten "À la recherche du temps perdu". Den första delen publicerades år 1913. Den andra delen, som belönades med Goncourtpriset, kom 1918. Sammanlagt skulle det bli sju delar.

Proust dog i november 1922 vid 51 års ålder. Dödsorsaken var lunginflammation, kanske komplicerad med sepsis. Carl Lindgren lyfter fram att Prousts dåliga näringstillstånd, liksom en möjlig ärftlig njursjukdom, kan ha bidragit till kroppens bräcklighet. Tidigare under samma år hade Proust blivit klar med romansviten. De sista delarna gavs ut postumt efter redigering av den yngre brodern Robert, som var läkare och kirurg, och redaktörerna på Prousts förlag.

Genom att kombinera sitt medicinska kunnande med litterär och medicinhistorisk bildning har Carl Lindgren åstadkommit en bok som jag hoppas att många ska unna sig att läsa.

Den som vill se Marcel Prousts grav kan söka sig till kyrkogården Père-Lachaise i Paris.



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

## Bokrecension

## Tankeväckande kring våra övertygelser om god barnuppfostran

”Den här boken handlar om de idéer, lagar, påbud och normer som har styrt svenskt föräldraskap... sedan 1700-talet” skriver författaren i förordet. Som källor har hon utnyttjat arkiv, brevsamlingar, självbiografier, avhandlingar och tidningsartiklar. Maja Larsson börjar med att referera till ett brev från en fattig fembarnsmamma ställd till Örgryte sockens fattigvårdsstyrelse år 1877. Beskrivningen av barnens situation i ”skithålan” Landala fångar direkt läsarens intresse.

Men situationen var ändå betydligt sämre under 1700-talet då barnadödligheten uppgick till 50 procent. Därefter förbättrades barnmorskeväsendet som Maja Larsson skrivit om i sin hyllade bok: *Kläda blodig skjorta*. Collegium Medicum skrev 1752 att allmogen måste ta väl hand om sina barn. Amning uppmanades och föräldrarna uppmanades att inte sova i samma säng som barnen. Pediatrikens fader Nils Rosén von Rosenstein skrev om barnsjukdomar och gav goda råd i bondealmanackan från år 1749. Men prästerna ansåg att Rosén trotsat Gud när han gav sig på att bota de sjukdomar som Gud skapat. Utgivningen av Ellen Keys bok: *Barnets århundrade* år 1900 utgör en viktig milstolpe. Barn skall inte bara tuktas, uppfostras och agas utan behandlas som de vuxnas likar. Hennes bok hade stort internationellt genomslag. Den goda barndomen beskrivs också av Elsa Beskow i sina sagor om Putte i blåbärskogen och tant Brun, Grön och Gredelin.

Ellen Keys idéer om att låta ”den lilla själen växa som den vill” gillades inte av barnprofessorerna Isak Jundell – grundaren av *Acta Paediatrica*. Han stod för en mer rationell barnavård med scheman och rutiner. Barnet får inte tas upp och tröstas så fort det skriker. Men Jundell var ändå mån om barnets själsliga hälsa och inrättade landets första tjänst i barnpsykiatri. Huru föräldrar försökte anpassa sig till alla motstridiga råd finns dokumenterat i brev, som Larsson refererar till. Hon är ganska kritisk till barnläkarnas insatser, vilket jag tycker är lite orättvist. Det var faktiskt barnprofessorerna Johnny Lind, som införde fria besökstider, lekterapi och myntade begreppet familjens födelse.

Från år 1930 professionaliseras föräldraskapet alltmer. Att vara hemmafru blev ett viktigt yrke i sig.

Aftonbladet ordnade en särskild tävling då man utsåg Stockholms A-barn – de mest ”präktiga, glada, friska och välskötta barnen”. Professor Curt Gyllensvärd var med om att



Författaren Maja Larsson  
Foto: Ola Kjelbye

granska de tio främsta kandidaterna och utse vinnaren. Under 1930-talet myntades också begreppet folkhemmet.

Socialdemokraterna Alva och Gunnar Myrdal publicerade boken: *Kris i befolkningsfrågan*. Diverse sociala reformer genomfördes för att stimulera nativiteten, som hade nått en bottennivå. Men unga människor som ansågs vara lågt begåvade eller handikappade såsom epileptiker steriliserades.

Från slutet av 1960-talet börjar det komma ut tidskrifter för föräldrar varav *Vi Föräldrar* var den ledande. Genom att huvudsakligen referera till artiklar i dessa tidskrifter skildrar Larsson de nutida modeväxlingarna i föräldraskapet.

Maja Larssons bok är lättläst och intresseväckande. Vad jag saknar förutom ett register, är kanske en mer filosofisk vinkling om den auktoritära visavi den fria uppfostran. Jag kan varken upptäcka Rousseaus eller Lockes namn. Detta behandlades i högre grad av Christina Hardyment i sin bok: *Dream babies. Child care from Locke to Spock* (Jonathan Cape 1983), som är värd att läsa för den som vill fördjupa sig i ämnet. Men jag vill ändå starkt rekommendera alla barnläkare att först läsa Maja Larssons bok.



Hugo Lagercrantz, chefredaktör *Acta Paediatrica*  
E-mail: hugo.lagercrantz@ki.se



Foto: Annika Lyth

Titel: *Föräldrarnas födelse*  
250 år av experter, släktingar och andra som lagt sig i  
Författare: Maja Larsson  
Antal sidor: 328  
Förlag: Natur & Kultur  
Utgiven: 2025  
ISBN 978-91-27-2718618-7

## ISSUE HIGHLIGHTS MARCH 2025

Anna Käll, Hugo Lagercrantz  
Corresponding author: Anna Käll  
Acta Paediatrica, Solna, Sweden  
E-mail: [anna.kall@actapaediatrica.se](mailto:anna.kall@actapaediatrica.se)



### 1. Early treatment for congenital hypothyroidism improves cognitive outcomes

Cognitive development was evaluated in 22 adults and 20 children with congenital hypothyroidism in Finland.<sup>1</sup> The study showed that adults with congenital hypothyroidism had significantly lower full-scale intelligent quotients than the general population. However, children who had received a higher initial dose of levothyroxine and earlier treatment had normal cognitive outcomes. <https://doi.org/10.1111/apa.17479>



### 2. Child overweight was associated with socio-economic vulnerability

Four-year-old children were more likely to be overweight or obese if they lived in regions with high rates of single parents and child poverty and low levels of education and income. The findings come from a Swedish study by Nylander et al, which comprised data from 303 843 children. This equated to 87 % children born in 2014, 2016 and 2018.<sup>2</sup> The results showed that the prevalence of overweight or obesity has fallen to 11.4 %, which was the same level as before the COVID-19 pandemic. During the pandemic, the prevalence was 13.3 %. The health inequalities associated with the socio-economic vulnerability of the regions remained. <https://doi.org/10.1111/apa.17468>



### 3. Reference values for cerebral and peripheral tissue oximetry

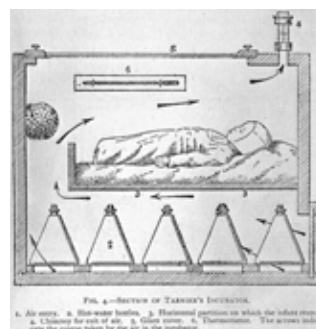
Calcaterra et al established reference ranges for cerebral and mid-upper arm tissue haemodynamics in 350 healthy children, by using time domain near infrared spectroscopy to explore correlations with auxological variables.<sup>3</sup> These resting-state optical and haemodynamic values for healthy children provide a foundation for future investigations into

clinically relevant deviations. The correlations with anthropometric and demographic values provide valuable insights, and a deeper understanding, of tissue haemodynamic evolution during childhood. <https://doi.org/10.1111/apa.17459>



### 4. Parental obesity and the risk of sudden unexpected infant death during shared sleeping

Research has shown an association between maternal obesity and sudden unexpected infant death. Byard et al were keen to clarify the possible role that accidental asphyxiation and suffocation could play when infants slept in the same bed as their parents. The authors developed an index that related the parents' body mass to the size of the shared sleeping surface.<sup>4</sup> This index showed that an obese individual in a narrow sleeping area had a much higher index than a thin adult on a queen-sized mattress. The author concluded that the index may provide a semi-quantitative measure to assess which shared sleeping situations pose high and low risks. <https://doi.org/10.1111/apa.17491>



### 5. Premature birth in France from the 17th century to modern state-of-the-art care

L'Aulnoit et al describe the history of preterm birth in France, from the 17th century until the end of the 20th century.<sup>5</sup> Premature deliveries were often referred to as spontaneous abortions or miscarriages, irrespective of the infant's condition at birth. From the 1790s, premature delivery was sometimes triggered to avoid complications. From 1815, weighing infants at birth, thermoregulation and nutrition became the pillars of better care for premature infants. The responsibility for newborn premature infants was passed from midwives and obstetricians to neonatologists and paediatricians in the 1960s. <https://doi.org/10.1111/apa.17506>

Figures: 1-4: istockphoto, 5: See L'Aulnoit et al<sup>5</sup>



# Barns fantasi fungerar inte sämre för att kroppen gör det.

MinStoraDag hjälper svårt sjuka barn  
att förverkliga sina önskedrömmar.



Stiftelsen  
**MIN STORA DAG**  
[www.minstora.org](http://www.minstora.org)



*MinStoraDag har ett 90-konto och granskas därför  
ärligen av Stiftelsen för Insamlingskontroll. Stöd  
oss på PlusGiro: 900513-3 eller Bankgiro: 900-5133.*

## Teman i Barnläkaren 2026

	Utgivn:	Materialdag (annons):
1. Barn och läsning	9 feb	14 dec
2. Dermatologi	28 mars	12 feb
3. Ungdomsmedicin	25 maj	22 apr
4. Onkologi	22 juli	5 jun
5. Gastroenterologi	8 okt	26 aug
6. Barn och infektioner	10 dec	22 okt

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

OBS! Under kalendarier publiceras enbart kalendariepunkter som registrerats på BLF:s hemsida. Registrera därför din kurs/fortbildning på [www.barnlakarforeningen.se](http://www.barnlakarforeningen.se). För mer info om respektive kurs se [www.barnlakarforeningen.se/kalender/](http://www.barnlakarforeningen.se/kalender/)

### Info om BLF Lunchwebinar 2025

Som vanligt gäller första tisdagen i varje månad kl 12.15-13.00 i samarbete med Svenska Läkarsällskapet  
Info: <https://www.barnlakarforeningen.se/2024/12/04/blf-lunchwebbinarier-under-varen-2025-snart-klart/>

### 31/3-3/4 Barnveckan 2025, Uppsala

Info: <https://bsfi.barnlakarforeningen.se/kalender/barnveckan-2025-i-uppsala/>

### 5/5-6/5 Kurs Neonatal transportmedicin, Kalmar

Info: <https://neo.barnlakarforeningen.se/kalender/kurs-i-neonatal-transportmedicin/>

### 14/5-17/5 ESPGHAN meeting Helsingfors

Info: <https://gastro.barnlakarforeningen.se/kalender/espghan-meeting-helsingfors/>

### 21/5-23/5 Kurs Hemodynami och POCUS, Göteborg

Info: <https://neo.barnlakarforeningen.se/kalender/hemodynami-och-pocus/>

### 25/5-28/5 NFBO The 13th Nordic Conference on Child Abuse and neglect, Köpenhamn

Info: <https://bsfi.barnlakarforeningen.se/kalender/nfbo-the-13th-nordic-conference-on-child-abuse-and-neglect/>

### 26/5-30/5 ESPID 2025 Bukarest Paediatric Infectious Diseases Meeting

Info: <https://inf.barnlakarforeningen.se/kalender/esp-id-2025/>

### 13/6-16/6 EAACI Congress 2025, Glasgow

Info: [https://eaaci.org/events\\_congress/eaaci-congress-2025/](https://eaaci.org/events_congress/eaaci-congress-2025/)

## NÄSTA NUMMER

Nästa nummer har temat Barnobesitas och utkommer den 25 maj.

Det kommer dock att finnas tillgängligt på Barnläkarens hemsida [www.barnlakaren.se](http://www.barnlakaren.se) tidigare.

Via vårt nyhetsbrev, Facebook och Twitter får du information om när detta sker.

Tipsa gärna om nyheter:  
[info@barnlakaren.se](mailto:info@barnlakaren.se)

# Det finns bara en behandling som elimineras barnens irriterande sänggäster från andningszonen\*



Alldeles för många barn i Sverige lider av allergiska sjukdomar som astma och atopisk dermatit. TLA (Temperaturreglerat laminärt luftflöde) är en effektiv behandling som eliminerar allergen och partiklar som driver sjukdomen från det sensibiliserade barnets andningszon.\*\*

- *Kattallergen (Fel d 1): Genomsnittlig partikelreduktion: **99,95%** (Allergenkoncentration från 39,96 ng/m<sup>3</sup> till ej detekterbar nivå, under 0,043 ng/m<sup>3</sup>)*
- *Allergen från husdammskvalster (Der p 1): Genomsnittlig partikelreduktion: **99,97%** (Allergenkoncentration från 28,62 ng/m<sup>3</sup> till ej detekterbar nivå, under 0,337 ng/m<sup>3</sup>)*
- *Gräspollenallergen (Phl p 5): Genomsnittlig partikelreduktion: **99,997%** (Allergenkoncentration från 62,21 ng/m<sup>3</sup> till ej detekterbar nivå, under 0,423 ng/m<sup>3</sup>)*

TLA är bevisat effektiv i en rad studier, och är dessutom kostnadseffektiv, utan farmakologiska biverkningar.

## Airsonett TLA

- Färre försämringsepisoder<sup>1,2</sup>
- Förbättrad kontroll av astma och eksem<sup>1,3,4,5,6</sup>
- Förbättrad livskvalitet<sup>3,4,5</sup>
- Fri från medicinska biverkningar<sup>1,2,3,4,5,6</sup>
- Kostnadseffektiv<sup>7,8</sup>

Det pågår även spännande studier på TLA-behandling för barn som vi snart hoppas se resultaten av.

## Kontakta oss gärna för mer information

[airsonett.eu/sv](https://airsonett.eu/sv)

**Airsonett**<sup>®</sup>  
A Breath of New Life

\* A03.09 Astma, allergisk Miljöätgard genom kvalsterreduktion med kemiska och fysiska metoder Kvalsterreducerande åtgärder i form av kvalsterskydd, dammsugning eller kemiska medel leder inte till förbättring av astmasymtom eller minskad astmamedicinering. A03.10 Astma, allergisk, svår, okontrollerad trots behandling steg 4, vuxna och barn ≥ 6 år Miljöätgard genom temperaturreglerat laminärt luftflöde (TLA) Åtgärden har en viss positiv effekt på livskvalitet vid ett tillstånd med mycket stor svårighetsgrad. Kommentar: Behandling steg 4 innebär hög dos inhalationssteroid samt tilläggsbehandling.

\*\* Domis et al, 2024. 1: Schauer et al, 2: Wang et al; 3: Boyle et al, 4: Pedroletti et al, 5: Gore C et al, 6: Traidl et al, 7: Brazier et al, 8: Chauhan et al



# För spädbarn med KMPA

## Hydrolyserad specialnäring med **2 HMO\*** ger ett starkare immunförsvar, färre infektioner och en åldersanpassad mikrobiom

En studie från 2023 hade som mål att undersöka effekterna av en vasslebaserad specialnäring med humana mjölkoligosackarider 2'-FL och LNnT\* (HMO) på tarmmikrobiomet och metabolomet hos icke-ammande spädbarn med komjölkproteinallergi (KMPA) fram till 12 månaders ålder. Den randomiserade kontrollerade studien inkluderade 194 spädbarn och avföringsprov samlades in vid olika tidpunkter. Resultaten visade att tillskott av HMO ökade mängden bifidobakterier i tarmmikrobiomet och fördröjde övergången till ett mikrobiom som liknar det hos vuxna. Denna långsammare övergång observeras särskilt hos ammade spädbarn, och den är också önskvärd för barn som inte kan ammas.<sup>2</sup> Totalt sett bidrog HMO-tillskottet till att delvis återställa balansen i mikrobiomet hos spädbarn som ofta har dysbios i samband med KMPA.<sup>1</sup>

2'-FL och LNnT bidrog till en mer åldersanpassad tarmmikrobiom och främjade immunmodulerande effekter, inklusive en lägre förekomst av luftvägsinfektioner och otitis media.<sup>1,3</sup>

# HMO®

## DE ENDA SPECIALNÄRINGARNA PÅ MARKNADEN MED 2 HMO\*



- ✓ Vårt förstahandsval\*\*
- ✓ Från födseln
- ✓ Med laktos
- ✓ Halal-certifierad



- ✓ Vid enteropati/diarré
- ✓ Från födseln
- ✓ Laktosfri
- ✓ Halal-certifierad



- ✓ Vid svår allergi
- ✓ Från födseln
- ✓ Laktosfri
- ✓ Halal-certifierad



- ✓ Vid svår allergi
- ✓ Från 1 år
- ✓ Laktosfri
- ✓ Halal-certifierad

Endast för hälso- och sjukvårdspersonal

**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 utveckats för att tillgodose spädbarns näringsbehov ska användas under medicinsk övervakning.

\*2'FL (2'-fukosyllaktos) och LNnT (laktos-N-neotetraos). Ej från bröstmjolk. \*\*När amning inte är möjlig.

**REFERENSER:** 1. Boulangé CL, et al. An Extensively Hydrolyzed Formula Supplemented with Two Human Milk Oligosaccharides Modifies the Fecal Microbiome and Metabolome in Infants with Cow's Milk Protein Allergy. *Int J Mol Sci.* 2023 Jul 13;24(14):11422. 2. Ho NT, et al. Meta-analysis of effects of exclusive breastfeeding on infant gut microbiota across populations. *Nat Commun.* 2018 Oct 9;9(1):4169. 3. Vandenplas Y, et al. Effects of an Extensively Hydrolyzed Formula Supplemented with Two Human Milk Oligosaccharides on Growth, Tolerability, Safety and Infection Risk in Infants with Cow's Milk Protein Allergy: A Randomized, Multi-Center Trial. *Nutrients.* 2022 Jan 26;14(3):530.