

# Barnläkaren

NR.5/2009



## Tema | Barn och Läkemedel

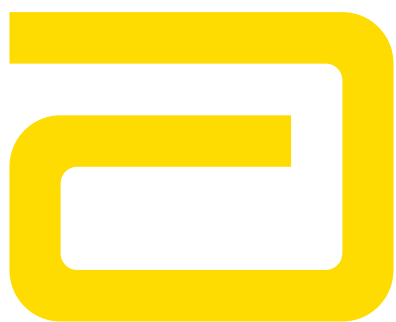
*Antibiotikaförskrivning till barn*

*Nya dyra läkemedel – vem betalar priset?*

*Reportage: Barnhälsovård i Kenya*



SVENSKA BARNLÄKARFÖRENINGEN  
SWEDISH PAEDIATRIC SOCIETY



# Synagis

## – ett skydd mot RS-virus



När det gäller för tidigt födda barn och barn i andra högriskgrupper, kan de som uppvisar svåra förkylningssymtom och allmänpåverkan i form av apnéer eller dålig syresättning (blå läppar) kräva sjukvård omgående.

Det finns idag ingen specifik behandling mot RS-virus, men det finns ett förebyggande läkemedel – Synagis – ett så kallat immunoprophylax, ett läkemedel som innehåller antikroppar mot viruset.

SWE/206/10.2007

#### Indikationer:

Prevention av allvarliga sjukhuskrävande nedre luftvägsinfektioner orsakade av respiratoriskt syncytialvirus (RSV) hos barn som har ökad risk för RSV-sjukdom:

- Barn som är födda vecka 35 eller tidigare och yngre än 6 månader då RSV-säsongen börjar.
- Barn under 2 år som inom de senaste 6 månaderna behövt behandling för bronkopulmodell dysplasi.
- Barn under 2 år som har hemodynamiskt signifikant kongenital hjärtsjukdom.

Synagis är ett receptbelagt läkemedel som ingår i förmånssystemet, ATC-kod J06B B16. Kostnad per förpackning, 50 mg 5161 kr och 100 mg 8514 kr. Informationen granskad den 12 oktober 2007. Förpackningar: Pulver och vätska till injektionsvätska, lösning 50 mg och 100 mg. Dosering: 15 mg/kg kroppsvikt. För ytterligare info se [www.FASS.se](http://www.FASS.se)



Abbott Scandinavia AB, Box 509, 169 29 Solna  
Tel: 08-546 567 00, fax: 08-546 569 00, [www.abbott.se](http://www.abbott.se)



# Innehåll

## Barnläkaren

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

### Ansvarig utgivare

Margareta Blennow  
margareta.blennow@sodersjukhuset.se

### Chefredaktör/Annonskontakt

Margareta Munkert Karnros  
margareta.munkert@actapaediatrica.se

### Redaktionssekreterare

Viveca Karlsson  
Viveca.Karlsson@ki.se  
Tel: 08-517 747 43

### Litteraturredaktör

Carl Lindgren  
carl.lindgren@actapaediatrica.se

### Manuskript insändes

#### per mail till:

Margareta Munkert Karnros  
margareta.munkert@actapaediatrica.se

#### Bokrecensioner insändes per mail till:

Carl Lindgren  
carl.lindgren@actapaediatrica.se

### Prenumerationsärenden och

#### adressändringar

Sveriges Läkarförbund  
Medlemsregistret  
Box 5610  
114 86 Stockholm  
Tel: 08-790 33 00  
Fax: 08-790 33 16

### Förlag

Barnläkaren is published by Blackwell Publishing Ltd

9600 Garsington Road  
Oxford OX4 2DQ, UK  
Tel: +44 1865 776868  
Fax: +44 1865 714591  
martin.vinding@mks.  
blackwellpublishing.com

Blackwell Publishing Ltd was acquired by John Wiley & Sons in February 2007. Blackwell's programme has been merged with Wiley's global Scientific, Technical, and Medical business to form Wiley-Blackwell.

### Tryck

COS Printers Pte Ltd, Singapore

### Redaktionsråd

Erik Borgström  
Hugo Lagercrantz  
Carl Lindgren  
Måna Wallensteen  
Göran Wennergren

## LEDARE

2

## REDAKTÖRENS RUTA

3

## BARNMEDICIN

Reportage: Barnhälsovård i Kenya

4

## TEMA: BARN OCH LÄKEMEDEL

Antibiotikaförskrivning till barn – föräldrarnas förväntningar styr beslutet

9

Rationell antibiotikaförskrivning till barn – kan vi göra mer på hemmaplan?

11

Nya dyra läkemedel – vem betalar priset?

13

Ny EU lagstiftning tvingar företag att utveckla läkemedel avsedda för barn

14

Läkemedelsmoduler i USA och Sverige

15

Läkemedelsmetabolism hos barn

16

Rapportering av läkemedelsbiverkningar bristfälliga

18

Regionala läkemedelsgruppen Barn och Ungdom:

"Vi hoppas på ett nationellt nätverk i framtiden"

20

## SVAR DIREKT

Handen på hjärtat – Hur följer Du rekommendationerna för antibiotikabehandling vid otit?

22

## DEBATT

Varför är det så svårt att ge barn rätt läkemedel i rätt dos på rätt sätt?

23

## EXTRA:

Ideellt arbete – Stiftelsen MinStoraDag

24

## BARNET I KONSTEN

Loretta Lux barn betraktar betraktaren

27

## KALENDARIMUM

29

## LEDARE

Det var nu i somras. Det var semester, visserligen med regn men vi hade ledigt. Då inträffade det. Sköra svärmor fick skullskada efter fall från duschstol på hemmet och fördes i ambulans till det stora sjukhuset. Efter fyra dygns vård kom hon sargad och medtagen åter till vårdhemmet en kväll. Vi tyckte det var egendomligt att sjuksköterskan på hemmet inte hade haft tid att titta till svärmor ens på förmiddagen dagen efter. Lika egendomligt var det när vi dag efter dag oavsett tidpunkt kom förbi expeditionen på hemmet och fann vårdpersonalen framför datorerna. Det verkade som att mer tid gick åt till skärmarbete än till personlig kontakt med de vårdade. Nyligen hörde jag en ung kvinna utbrista: "Det känns inte som man arbetar om man inte sitter framför datorn!" Hur mycket tid går åt till skärmarbete i barnsjukvården? Hur mycket öga-till-öga kontakt har sjukvårdspersonal med patienterna? I en mätning som HÖV-sektionen gjorde bland barnläkare i öppen vård i Sverige 1992 gick 83 procent av den totala arbetstiden till direkt patientkontakt. Hur ser motsvarande siffra ut idag? Det finns många skrivna kvalitetsdokument i vården. Men finns det något som anger hur stor andel av arbetstiden som bör utgöras av direkt patientkontakt?

Det pågår intensivt arbete i vård-Sverige om ändamålsenlig vård- och omsorgsdokumentation. Socialstyrelsen har regeringens uppdrag att utveckla och beskriva en nationell informationsstruktur (NI-projektet) som skall redovisas hösten 2009. Projektets resultat ska ligga till grund för föreskrifter om vårdinformationens innehåll och struktur. Ja, vad är det egentligen som dokumenteras? "Dagens dokumentationssystem är inte inriktade på överblick och analys, utan fungerar fortfarande till stor del som en dagbok skriven av olika professioner..." skriver Gunilla Hulth-Backlund från Socialstyrelsen i Läkartidningen. Distriktsläkaren Ejda Hasslers granskning av journaler med tanke på användbarhet för övertagande vårdgivare, redovisad i Läkartidningen 2005, manar också till eftertanke. Hon fann både avsaknad och dubblering av information. Endast vad gällde närstående och funktionsförmåga fanns information i handlingarna utöver den

i läkarepikris och läkarjournal. Hon föreslog en strukturerad datajournal som lösning på problemet. Det finns sannolikt mycket i vardagsrutinerna som kan förbättra vården. Ett är dock säkert: utmaningen är mycket stor att få varje individ att dokumentera ändamålsenligt.

På Riksstämman bidrar pediatriken med ett gediget program. Torsdagen 26 november börjar med symposiet *Kvalitet i hälso- och sjukvården för barn och ungdomar* sedan följer den numera så välbesökta postersessionen och prisutdelning till de tre bästa. I ett tvärprofessionellt symposium belyses *Neurofibromatos – en åkomma med många ansikten*. Eftermiddagen kröns av två eminenta professorsföreläsningar. Professor David Skuse från Institute of Child Health i London gästföreläser om *Neurobiologin bakom barns välbefinnande* och vår högtidsföreläsare Torsten Tuvemo professor emeritus från Uppsala tar oss med på en resa om *Pediatrikens utveckling under drygt 40 år*. På fredagen handlar två symposier om övergång från barn till vuxen både medicinskt *Mycket lågviktiga vid övergången till vuxen ålder* och mänskligt *Jag vill bli vuxen, men hur?*. Symposiet *Barnhälsa i låginkomstländer* vänder sig särskilt till yngre barnläkare för att väcka intresse och förståelse för global hälsa.

Under hösten har även delföreningarna egna program. Utbudet är rikt. Tänk så kunniga vi kan bli – så väl mött under alla barnläkaraktiviteter!



Margareta Blennow

## Redaktörens ruta



Vid årsskiftet fick Barnläkaren som bekant ett nytt fräschare utseende. I våras blev det också nödvändigt att se över både BLF:s och tidningens webbsiter. Målet är förstas att de ska bli så informativa och användarvänliga som möjligt. Det ska vara lätt att finna det man söker. För Barnläkarens del kommer det att innebära en enkel,

stilren utformning och regelbundna uppdateringar av innehållet. För att inte använda den något slitna formuleringen *less is more*.

Redaktionen tackar Mats Eriksson och Stellan Håkansson för all hjälp med att hålla den nuvarande hemsidan för tidningen uppdaterad, när de nu lämnar över arbetet till vår nya webmaster. Välkommen, Susanne Svahn. Under hösten bör vi få klartecken att kunna börja använda den nya sidan: [www.barnlakaren.se](http://www.barnlakaren.se).

Detta nummer inleder vi med en intressant resa till Östafrika. Kunskaperna om endokrina sjukdomar är fortfarande mycket bristfälliga i de flesta afrikanska länder och specialdesignade utbildningsprogram har kommit att bli mycket viktiga för förbättring av t ex diabetesvården. I höstas begav sig en grupp svenska barnläkare till Kenya för att hjälpa till med utbildning av vårdpersonal i Nairobi. Vi bad dem berätta om sina upplevelser från vistelsen.

Barnhälsovården i Europa anses ligga milsvitt före u-länderna utvecklingsmässigt men kommer aldrig upphöra att sakna incitament för förbättring och ökad patientsäkerhet.

Bara för några år sedan ansågs det nästintill oetiskt att testa nya läkemedel på barn. Denna motvilja att låta barn delta i läkemedelsprövningar har fördröjt sjuka barns tillgång till de senaste läkemedlen. Det har också lett till att många av dagens läkemedel för barn är ofullständigt dokumenterade vad gäller dosering, effekt och säkerhet, vilket i sin tur betyder att dagens behandlingsrekommendationer ofta vilar tungt på beprövad erfarenhet.

En ny lagstiftning infördes 2006 för att ta kontroll över situationen, men arbetet med att kunna låta den nya lagen träda i kraft är inte gjort i en handvändning. Förmodligen kommer det att ta många år innan alla barnläkemedel är granskade och uppdaterade för behandling av barn. Hur ska problemen med till exempel feldosering och biverkningar lösas under tiden? Läs mer i temadelen, som denna gång belyser *Barn och Läkemedel*, sidorna 9–21. Gästredaktör är Synnöve Lindemalm.

Carl Lindgren lämnar tillfälligt böckernas värld för att recensera en uppmärksammas konstutställning. Konstnären Loretta Lux ställde ut i Sverige för första gången under våren. Genom sin mycket speciella teknik, som huvudsakligen utgörs av digital fotomanipulation, har Lux de senaste åren rönt stor internationell uppmärksamhet. Hennes stiliserade till synes sköra, docklika barn följer intensivt betraktaren med blicken, på samma förunderliga vis som man ofta återfinner i äldre porträttmåleri.

*Ha en trevlig höst!*

Margareta Munkert Karnros

### Gästredaktör till vår temadel *Barn och Läkemedel*:

Synnöve Lindemalm är född 1968. Hon har arbetat med kliniska prövningar på Astra Arcus under fem år och doktorerade ("Pharmacokinetic studies on Cladribine") vid KI 2001. 2007 blev hon specialist i pediatrik, och efter några månader även i klinisk farmakologi. Synnöve arbetar som specialistläkare vid Astrid Lindgrens Barnsjukhus, Karolinska Universitetssjukhuset och har även uppdrag inom LÄKSAK (läkemedelsakkunniga i Stockholms läns landsting) som tar fram Kloka Listan. För övrigt är Synnöve engagerad i Läkarförbundets Råd för läkemedel och medicinteknik, Nämnden för bedömning av läkemedelsinformation samt inom Barnläkarföreningen.



Synnöve Lindemalm

## Barnhälsovård i Kenya

European Society for Paediatric Endocrinology (ESPE) har sedan många år drivit veckokurser i länder som saknar egen kompetens på området. Först i Östeuropa, men snart blev det uppenbart att de centralafrikanska staterna var i ännu större behov av utbildning. Läs om 2008 års insats i Nairobi.

I Kenya finns ca 350 barnläkare på 38 miljoner invånare att jämföra med Sveriges cirka 2000 barnläkare på nio miljoner. En barnläkare från länderna söder om Sahara som vill skaffa sig vidareutbildning inom någon subspecialitet har det inte lätt – utbudet av utbildningsplatser är minst sagt begränsat! Det är upp till varje barnläkare att försöka finna en kunnig lärare/handledare inom det aktuella området. Sådana finns ibland i det egna landet, men ofta måste man söka sig fram inom ett område stort som Europa. Med litet tur och goda kontakter kan man finna en specialist som är utbildad i västerlandet som återkommit hem för att utnyttja kunskaperna, men det vanligaste scenariot är då att specialisten öppnat en privat mottagning och sedan inte har tid eller möjligheter att ägna sig åt att utbilda andra. Ett annat alternativ är förstås att den utbildningshungrande barnläkaren själv söker sig till Västerlandet, helst till ett erkänt centrum. Utbildningen riskerar då bli grundad på helt andra förhållanden än de vid hemmasjukhuset, och risken för "brain drain" är välkänd.

### Startade utbildningsprogram

Många frågar sig säkert "varför barnendokrinologi"? Är det inte större behov av utbildning kring infektioner och

nutrition i utvecklingsländer? Svaret är att kompetens inom dessa afrikanska "folksjukdomar" redan finns på plats, medan kunskaperna om kroniska barnsjukdomar är ytterst bristfällig inom alla områden, så även för endokrina sjukdomar som t.ex. diabetes, hypotyreos och tillväxtrubbningar.

European Society for Paediatric Endocrinology (ESPE) har sedan många år drivit veckokurser i länder som saknar egen kompetens. Först i Östeuropa, men snart blev det uppenbart att de centralafrikanska staterna var i ännu större behov av utbildning. Man beslöt därför starta ett utbildningscentrum i något av de engelskspråkiga länderna i centrala eller östra Afrika. Valet föll på Nairobi i Kenya, där infrastrukturen är något bättre än på andra håll, och där drivande lokala barnläkare engagerade sig i programmet.

Programmets upplägg är följande: fem till åtta "fellows" tillbringar först sex månader i Nairobi med teoretiska studier och praktisk klinisk träning vid tre olika sjukhus där barnmedicinsk verksamhet finns väl etablerad, därefter sex till nio månaders arbete vid hemmaklinik, varefter följer en tremånaders period i Nairobi igen, inkluderande examination. Under perioden vid hemmaklinik är tanken att ett begränsat forskningsprojekt skall genomföras, med ESPE-handledare som stöd.

Efter genomgången utbildning är förhoppningen att endokrinverksamhet kan byggas upp av den barnendokrinologiskt utbildade kollegan – och därmed att kunskapen sprids som ringar på vattnet. För att bli antagen till utbildningen krävs att fellows' hemmasjukhus och universitet är positiva, och bli garanterat åtminstone tre års tjänstgöring efter de knappt två åren av utbildning.

Handledarna ("tutors") är frivilliga ESPE-medlemmar som stannar en månad vardera. Blandningen av tutor's intresseområden borgar för en bred och fördjupad utbildning inom hela barnendokrinologin. Internet och e-post gör det möjligt att fortsätta handledningen sedan tutor och fellow åkt tillbaka till sina hemmakliniker.

Den första gruppen om sju barnläkare från Nigeria, Kenya och Tanzania började maj 2008. Grupp två, med fem barnläkare från Nigeria, Tanzania och Sudan började i november 2008 och fick en helsvensk start: Vi fyra svenskar avlöste varandra i rask följd!



En av fellows, dr. Jarret från Nigeria, med "kursboken" i diabetes, gåva från Ragnar Hanås

Foto: Stefan Aronsson

## BARNMEDICIN



*Ett streck i räkningen, inte alltid så lätt.*

Foto: Stefan Aronsson

### Tillväxtmätningar av barn

Först i år, 2009, har Kenyas Ministry of Health tagit beslut att barn inte bara skall vägas utan också längdmätas. Man ska också ge ut en tillväxtkurva för både längd och vikt (WHO's 0-5 år) i de nya mother/child-böcker som delas ut till alla gravida kvinnor. Hittills har man bara använt viktkurvor med linjer för medel- och undervikt, (lika för flickor och pojkar) vid landets "Well Baby Clinics", och oftast bara till ett års ålder när det allmänna vaccinationsprogrammet slutar. Vi fann längdmätningssinstrument på bara några privata barnläkares mottagningar utöver inom vårt program.

Intentionen är nu att via detta program utbilda i grundläggande mätning av längd och vikt samt handgripligen hur uppgifterna förs in i tillväxtkurvor inom både öppen och slutna barnsjukvård. Därtill behövs omfattande utbildning i tolkningen av tillväxtdata. Olika utbildningsmoduler planeras nu, där fellows och tutors primärt blir utbildare, men successivt skall ersättas. Den väl utvecklade utbildningen kring HIV vid Gertrude's Children's Hospital står modell. Huvudbudskapet är att om barn mäts och vägs, så kan barn med många kroniska sjukdomar identifieras och remitteras till programmet.

### Diabetes den vanligaste endokrina sjukdomen

Trots att barndiabetes är starkt underrapporterad i större delen av Afrika hade drygt hälften av våra barn diabetes. Diabetesvård utifrån de begränsade möjligheterna blev ett huvudtema i undervisningen och i våra diskussioner. Ragnar Hanås "Type I Diabetes" blev kursbok.

#### *Övriga endokrina sjukdomar*

(Se "nägra fallbeskrivningar")

Liksom hos oss var thyroideasjukdomar vanliga, framförallt thyroiditer, huvudsakligen euthyroida eller



*Ghada Elhassan mäter halsomfång på pojke med thyroidit och Mary Limbe pratar med pappan. Barnendokrinmottagning på Aga Kahn sjukhuset (privat).*

hypothyroida. Kostnader för thyroxinsubstitution var ibland ett hinder; en tablett tyroxin kan vara för dyr för en familj som fått ett barn med kongenital hypotyreos. Socialhjälp saknas, och sjukförsäkring finns bara för det fåtal som har en stor och ansvarsställande arbetsgivare.

#### *Programmets ekonomi*

En stor donation från World Diabetes Foundation bildar basen för programmets ekonomi under de första tre åren. ESPE står för resor och lokala omkostnader för tutors, liksom för resor, bostad och ett litet stipendium för fellows. Våra fem fellows var mycket ambitiösa. De hade alla lämnat sina familjer och privatmottagningar (som praktiskt alla har, i tillägg till lågbetald sjukhusjänst) hemma för en lång sexmånadersperiod i Nairobi med ett magert stipendium och delad bostad. Alla i vår grupp var kvinnor, flertalet med egna barn, och fyra av fem var gifta med läkare. Tillsyn av barnen anförtroddes någon kvinnlig släkting under deras frånvaro – inte barnens pappor!

#### **Att undervisa kollegor i Nairobi**

Förutsättningarna var onekligen speciella, men samtidigt de allra bästa: Mycket gemensam tid, nya bekanskap, god stämning, och ömsesidig inställning att utnyttja tiden till maximalt utbyte – i båda riktningarna!

Alla fellows var utbildade barnläkare med mycket goda kunskaper i Engelska. Patienternas språk varierade, ibland engelska men ofta ett annat språk/swahili. Det var samtidigt bra, eftersom det tydliggjorde tutors uppgift att vara enbart konsult i den kliniska situationen.

Den teoretiska gruppundervisningen blev oftast ett samtal utgående från en i förväg läst artikel, en avhandling, ett bokavsnitt eller någon gång kring en patient. De förberedda

## BARNMEDICIN

presentationerna användes mer som underlag för att ”hålla tråden” i diskussionen kring ett avsnitt. Fellows höll egna presentationer kring ämnen/artiklar de valt, med stimulerande och klargörande diskussioner. Laboratorieanalyser är svåra och dyra att få utförda, så undervisningen fokuserade på hur man med hjälp av tillväxtkurva (längdmätningar, plottning i kurva och tolkning av tillväxthastighet var nya begrepp) och klinisk status kunde minimera behovet av analyser.

En utbredd uppfattning var att om barnet verkar må bra så behöver man inte gå till doktorn! Kontroll av kronisk behandling är inte ett etablerat arbetssätt bland patienterna. Ibland saknas pengar för att kunna ta bussen för att hämta det donerade insulinet. Detta gör att det är svårt och riskabelt att påbörja potent behandling när uppföljningen inte är att lita på. Av kostnadsskäl behandlas hyperthyreospatienterna med partiell blockering snarare än vår europeiska variant med full blockad och thyroxinersättning. Kunskapsnivån och de ekonomiska förutsättningarna hos patienterna kunde knappast ha större variationsbredd. Det gällde att snabbt orientera sig om förutsättningarna med hjälp av våra fellows.

### Omständiga rutiner ändrades

Efter mottagningen gick vi tillsammans igenom vilka barn/diagnoser vi träffat på, frågeställning/eventuell utredning och behandling samt möjliga alternativa upplägg. En mycket stimulerande och viktig stund, där olika tänkesätt kunde mötas.

Läkemedel (insulin i fast mix, thyroxin, lite hydrocortison och tillväxthormon) till patienterna inom programmet fanns donerade, varför behandling kunde erbjudas så att fellows med egna ögon och händer kunde få uppleva förändringen i status hos ett barn som fått adekvat behandling. Denna del är mycket viktig för programmets kvalitet och framtid.

Journalanteckningarna var från början handskrivna och svårsläsliga. Det krävdes mycket arbete för att förändra rutinerna – huvudsakligen p g a administrativ tröghet. Det gick heller inte att undvika att ”lägga sig i” apotekarens arbete. Rutinen var att läkaren förskrev viss substans, dos och tid; apotekaren tog av det som fanns tillgängligt för att uppnå det ordinerade. Det innebar t ex att ”cortison” kunde bli varierande preparat och att tabletter krossas till en suspension. Det innebär problem för mitt-på-dagen-dosen i skolan förstås. Det blev förhandling och praktiska tabletdelningsövningar vid apotekardisken mellan apotekare, läkare och familj några gånger...!

### Några fallbeskrivningar:

1. Flicka, 14 år. Söker vid det lokala missionssjukhuset efter att omskärerskan vägrat ”operera” henne. Hon



En 16-årig tillväxthormonbristig flicka med sin normallånga tvillingssystem. Ghada Elhassan, en av våra fellows, visar fotot för systerarna.

Foto: Stefan Aronsson

visar sig ha en kraftig virilisering, liksom sin 7-åriga syster. Barnkirurgen, en kanadensisk läkare på plats sedan 5 år, vill ha hjälp med diagnos och förslag till handläggning. Vid undersökning visar sig båda systerarna ha kraftig virilisering av genitalia, liknar mest pojkar med hypospadi. Den äldre systemen är kortvuxen, bredaxlad, har skäggstubb och grov röst. Den yngre är lång för åldern och lika viriliserad. Inga hormonanalyser kan genomföras, men den lokala patologen rapporterar att X-kromatin är negativt, talande för XY-kromosomuppsättning hos båda. Förbryllande! Laparotomi visar helt normala kvinnliga inre genitalia. Slutsats: Kongenital binjurebarkshyperplasi utan saltförlust. Patologens bedömning av X-kromatin är sannolikt felaktig. Efter denna bristfälliga utredning börjar vi behandling med prednisolon (dvs det kortisonpreparat som för tillfället fanns tillgängligt) för att hindra fortsatt virilisering.

Diagnostiken av de två systerarna med sannolik kongenital binjurebarkshyperplasi utan saltförlust (CAH, AGS) illustrerar hur man utan hormonanalyser får lov att bestämma sig för en sannolik diagnos och handla därefter. Det var ingen ovanlig situation för våra ”fellows” – men trots det var deras kunskaper om tolkningen av anamnes och status inte i nivå med deras bokliga bildning. Där kunde vi tutors göra en insats genom praktisk demonstration!

## BARNMEDICIN

2. Pojke, 4½ år. Söker för första gången läkare p g a kortvuxenhet. Han föddes i normal tid, ”normalt” lång, födelsevikt c a 3 kg. Sannolikt något sen psykomotorisk utveckling. Vid undersökning finner man en ledsen pojke, längd 60 cm (sextio!). Penis mäter 30 mm, små testiklar återfinns högt i pungen. Rundad panna, litet mellanansikte (Fig. 1) Problem med nattliga hypoglykemiattacker, som gör att pappa hålls vaken för att mata sonen. Serumprover som togs med till Sverige bekräftar diagnosen grav tillväxthormonbrist och varsam substitution (hans individuella känslighet är förstås okänd) kan påbörjas med donerat tillväxthormon. De nattliga hypoglykemierna upphör, han börjar leka mer och vara gladare, talet kommer – och förstås så växer han nu snabbt..

(Se bild)

3. Flicka, 16 år. Kommer tillsammans med sin tvillingsyster. Patienten har sedan födelsen successivt halkat efter sin tvillingsyster i längd. Systemen mäter 163 cm och är fullt utvecklade, vår patient mäter nu 130 cm och är, som tur är för växandet, fortfarande prepubertal (Fig. 2). Patienten behandlades vid sju års ålder under nio mån med GH som hade god effekt enligt tillväxtdata som - med möda - till slut kunde insamlas. Utredningen visar grav tillväxthormonbrist och substitution kan påbörjas med donerat hormon.

De båda barnen med tillväxthormonbrist sökte alltså läkare först efter många års kortvuxenhet då det saknas kunskap om att detta är tecken på behandlingsbar sjukdom. Kortvuxenhet är i Centralafrika ingen vanlig orsak till att sökare läkare.

### Plan för programmet

Programmet kommer att ha ”tutors” utifrån i tre år, och därefter ska de utbildade Kenyanska barnläkarna successivt ta över ansvaret. Programdirektören, barnläkaren Sid Nesbit, är en visionär som arbetar enligt Kenyansk modell med strategisk plan, vision, mission och mål. Tids- och aktivitetsplan samt utsedda ansvariga finns för varje moment. Även detta mer strukturella arbete är viktigt för fellows att kunna, inkluderande ledarskap och hur man kan bygga upp en klinik med medarbetare/team.

*Martin Ritzén, Stockholm*

*Stefan Aronson, Halmstad*

*Kerstin Albertsson-Wikland, Göteborg*

*Berit Kriström, Umeå.*

**Handledare vid ”Panafrikan Paediatric Endocrinology Training Centre”, Nairobi, Kenya, under Nov 2008–Jan 2009.**



**Inspirerat av naturen.**

Med omsorgsfullt utformade kuddar som efterliknar barnets mjuka sugteknik är vår manuella bröstpump så effektiv att den kan driva ut mer mjölk än en elektrisk sjukhuspump\*. Våra pumpar är bara en del av bröstvårdsserien Philips AVENT. Om du rekommenderar Philips AVENT hjälper du mammor att amma bekvämt och effektivt längre. [www.philips.com/AVENT](http://www.philips.com/AVENT)



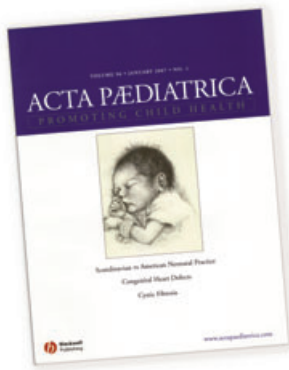
**PHILIPS  
AVENT**  
sense and simplicity

\*Baserat på ett kliniskt försök där man utförde sekventiell pumpning (per bröst) och jämförde Philips AVENT Manuella bröstpump med den elektriska dubbelpumpen Egnell Ameda Elite.

## BARNMEDICIN

*Breaking News*

## Sensationell upptäckt av svensk forskargrupp



Att födas med kejsarsnitt påverkar genomet. Mikael Normans forskargrupp har visat att metyleringen av DNA i vita blodkroppar är signifikant högre efter kejsarsnitt jämfört med vaginal födelse. Se artikel av T Schlinzig, S Johansson, A Gunnar, TJ Ekström och M Norman i Acta Paediatrica, juli

2009, vol. 98, sid 1096-99. Detta sensationella fynd tyder på att födelsen i sig kan ha epigenetiska effekter. I Montreal har Michael Meaney och Moshe Szyf i en rad studier visat hur omhändertagande av råttungar påverkar genomet och ger livslånga konsekvenser när det gäller kognitiv utveckling och stresstålighet. Mikael Norman och hans medarbetares studie är så vitt jag vet en av de första kliniska studierna. Det är betydelsefullt hur man öppnar och stänger DNA-tråden under kritiska perioder för att utvecklingen skall gå åt rätt håll. Det finns rapporter som visar att barn som föds med kejsarsnitt oftare får diabetes, cancer och astma, men det är alldeles för tidigt att säga att detta är mekanismen.

Denna upptäckt har väckt stort intresse i media världen över. Nyheten slogs upp som förstasidesnyhet i SvD den 29 juni. Flera svenska tidningar följde efter. Inte bara i Sverige utan även ett hundratal tidningar och andra media internationellt har uppmärksammat upptäckten.

Acta Paediatricas förlag, Wiley-Blackwell i Oxford väljer ut artiklar, publicerade i Acta Paediatrica som är av allmänt intresse och skickar ut pressmeddelande världen över. Artiklar i Acta Paediatrica om barnfetma, barn och TV-tittande och pappans betydelse för barnets utveckling har också fått stort genomslag.

*Hugo Lagercrantz*

**MILJONER  
MÄNNISKOR HAR  
MALARIA. VI  
HAR EFFEKTIV  
BEHANDLING.  
HAR DU 50 KR?**

Läkare Utan Gränser finns på plats runt om i världen för att hjälpa människor som drabbats av kriser, krig eller andra katastrofer. Varje minut dör två barn av malaria, bara i Afrika. Trots att malaria-behandling för ett barn bara kostar fem kronor. Sms:a LÄKARE till 72990 för att skänka 50 kronor, lämna ett bidrag på [www.lakareutangranser.se](http://www.lakareutangranser.se) eller via plusgiro 900603-2 så gör du en insats där nöden är som störst.



## TEMA: BARN OCH LÄKEMEDEL

# Antibiotikaförskrivning till barn

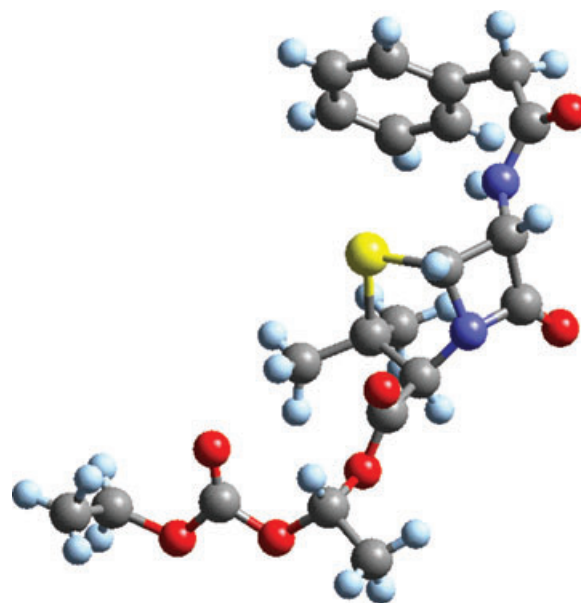
## – Föräldrarnas förväntningar styr beslutet

En översikt av data från sjuttioalet och framåt visar en rad intressanta fakta när det gäller antibiotikaförskrivning. Bland annat framgår det att föräldrars förväntningar styr läkarens beslut om att skriva ut antibiotika. Resultaten av studierna visar också att det råder stora skillnader mellan hur olika landsting och kommuner hanterar frågan.

Data över förskrivning av antibiotika har funnits sedan 1974. Fram till 1986 låg förskrivningen på en ganska konstant nivå. Mellan 1986 och 1993 sågs en ökning av antibiotikaförskrivningen till barn (fig 1). Från 1993 till 2005 minskade förskrivningen. Minskningen var mest uttalad för de minsta barnen (0-4 år). Därefter skedde en viss ökning till 2007 med nedgång ånyo 2008.

### Läkare övervärderar ofta önskan om antibiotika

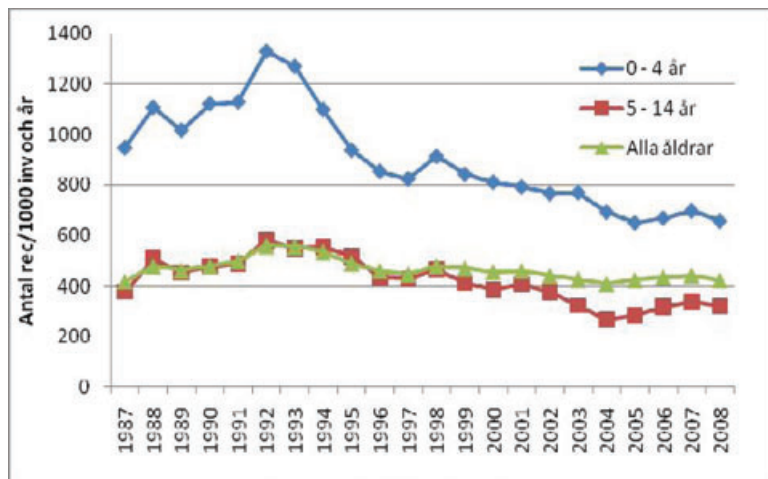
I Sverige finns stora skillnader mellan olika landsting och mellan olika kommuner i förskrivning av antibiotika till barn i Sverige (fig 2). I Stockholm har 38,3 procent av barn 0-6 år fått minst en antibiotikakur medan motsvarande siffra för Västerbotten är 24,9 procent. Skillnaden mellan olika områdena har varit ganska stabil över åren. Vad som förklarar detta är inte helt klarlagt men en svensk studie visar att symtom mängden inte skiljer sig hos barn som bor i områden med hög respektive låg förskrivning av antibiotika. Det verkar inte heller vara någon skillnad i benägenheten att söka läkare mellan



Penicillin

Foto: wikipedia

**Figur 1. Antibiotikaförsäljning i öppenvård i Sverige. Recept per 1000 invånare och år. Källa: Apoteket AB**

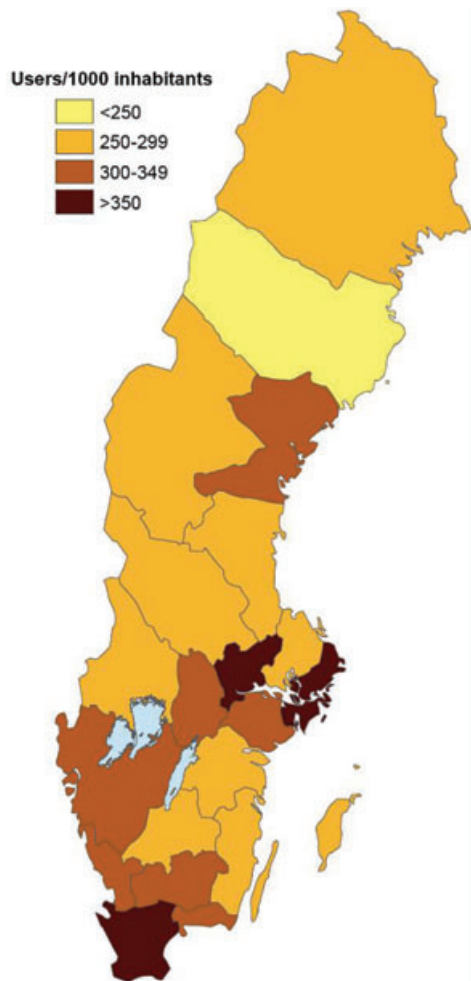


områden med hög respektive låg förskrivning (1).

Studier från Kronoberg från 1990-talet visade att primärvårdens läkare skrev ut antibiotika till vuxna och barn i öppen vård till en totalt lägre kostnad än vad privatpraktiserande läkare och läkare som arbetar på sjukhuset gjorde (2). Man fann också att läkarna i primärvården skrev ut större andel recept på PcV till barn än privat praktiserande läkare och läkare på sjukhus. Dessa valde istället att förskriva ampicillinderivat och cefalosporiner (2). Studierna visade också att variationen i förskrivning av antibiotika vid bakteriella luftvägsdiagnoser inom en vårdcentral var stor och varierade från 21 – 76 procent mellan olika doktorer (3).

## TEMA: BARN OCH LÄKEMEDEL

**Figur 2. Andel barn 0-6 år som under 2008 erhållit minst en antibiotikakur. Användare/1000 barn. Källa: Socialstyrelsens läkemedelsregister**



Doktors upplevelse av vad föräldrarna förväntar sig påverkar förskrivningen (4). Doktorerna övervärderar ofta önskan om antibiotika och frågar sällan om föräldrarnas förväntningar på förskrivning av antibiotika (5). Studier har visat att det är viktigt för föräldrar att få råd om hur de kan lindra barnens symtom och vilka symtom som medför att de ska kontakta igen.

**Infektionskänsliga barn får mer antibiotika än andra barn**  
Betydelsen av socioekonomisk status för förskrivning av antibiotika har varierat i flera studier och slutsatsen man kan dra av detta är att resultatet inte kan generaliseras från ett område till ett annat. Man har däremot funnit att barn i familjer med hög grad av oro och barn som rapporterats som infektionskänsligt får mer antibiotika förskrivet än barn i familjer med låg grad av oro och barn som ej rapporteras som infektionskänsliga.

Luftvägsantibiotika förskrivs mest. PcV och amoxicillin är vanligast. PcV står för cirka 55 procent av alla antibiotikarecept bland såväl de yngre som de äldre barnen. Över tid har makrolidanvändningen minskat påtagligt. Allmänläkare står uppskattningsvis för 60 procent av antibiotikarecept till barn. Diagnos-recept undersökningar har visat att de vanligaste indikationerna för antibiotikaförskrivning är akut mediaotit och streptokocktonsillit. 80 procent av otiterna antibiotikabehandlas – detta trots rekommendation att avvakta med antibiotika till barn >2år med otit. 99 procent av streptokocktonsilliterna behandlas vilket sannolikt är en hög siffra i relation till den blygsamma effekten av antibiotika där symtomtiden förkortas med 1-2 dagar vid testverifierad streptokocktonsillit.

### Referenser:

1. Hedin K, Andre M, Hakansson A, Molstad S, Rodhe N, Petersson C. A population-based study of different antibiotic prescribing in different areas. *Br J Gen Pract* 2006;56(530):680-5.
2. Cars H, Hakansson A. Prescriptions of antibiotics for children. Prescribing habits of district, hospital, and private physicians. *Scand J Prim Health Care* 1997;15(1):22-5.
3. Cars H, Hakansson A. To prescribe- or not to prescribe-antibiotics. District physicians' habits vary greatly, and are difficult to change. *Scand J Prim Health Care* 1995;13(1):3-7.
4. Cockburn J, Pit S. Prescribing behaviour in clinical practice: patients' expectations and doctors' perceptions of patients' expectations—a questionnaire study. *BMJ* 1997;315(7107):520-3.
5. Altiner A, Knauf A, Moebes J, Sielk M, Wilm S. Acute cough: a qualitative analysis of how GPs manage the consultation when patients explicitly or implicitly expect antibiotic prescriptions. *Fam Pract* 2004;21(5):500-6.



Katarina Hedin, distriktsläkare, Med Dr Vårdcentralen Tingsryd och FoU centrum Landstinget Kronoberg  
E-mail: katarina.hedin@ltkronoberg.se  
Christer Norman, distriktsläkare, Salems VC Stockholm  
E-mail: christer.h.norman@sll.se

## TEMA: BARN OCH LÄKEMEDEL

# Rationell antibiotikaförskrivning till barn – kan vi göra mer på hemmaplan?

Sett ur ett internationellt perspektiv har vi i Sverige en låg förskrivning av antibiotika till barn i öppenvård. Anmärkningsvärt är dock att det inom Sverige finns tydliga och konstanta geografiska variationer i förskrivningsmönstret.

I länen med de högsta förskrivningarna (tätortslän som Skåne respektive Stockholm) skrivs det ut nästan dubbelt så mycket som i länen med de lägsta (Dalarna, Jämtland med flera). Att dessa skillnader skulle sammanhånga med variationer i sjuklighet är inte troligt utan sannolikt avspeglar de mer eller mindre uttalade förväntningar hos barnfamiljerna, olika syn på handläggningen av infekterade barn och lokala förskrivningstraditioner.

### Kontinuitet i läkarkontakten reducerar antibiotikaförskrivningar

En utmaning för oss är att Nederländerna visar lägre siffror än Sverige vad gäller antibiotikaförskrivning till barn, utan att sjukligheten och förekomsten av komplikationer visar på några större skillnader. I Nederländerna finns ett välutbyggt familjeläkarssystem som erbjuder lättillgänglighet och kontinuitet i läkarkontakten och där sedan länge ett restriktivt förskrivningsmönster tillämpats.

Orsakerna till överförskrivning av antibiotika är givetvis många; utmattade och krävande föräldrar, stres-

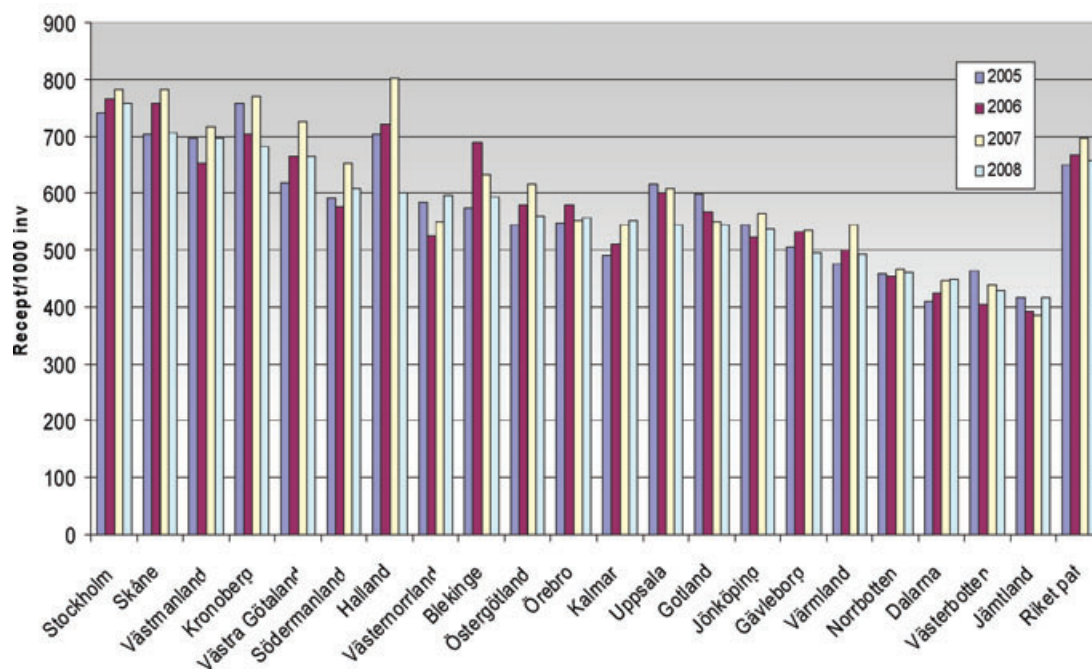
sade och trötta jourläkare, brist på uppföljningsmöjligheter, för att nämna några. Att yttre faktorer kan påverka indikationen för förskrivning är Halland ett tydligt exempel på. Strax efter vårdvalets införande erhöles "All time high" 2007 i mängden antibiotika som förskrevs (bild 1). Politiker och beställare fick skrämshicka och via en kraftfull insats från STRAMA i Halland rasade förskrivningen 2008 till och med till nivå långt under utgångspunkten. En inte oväsentlig – och påverkansbar – faktor till variationerna i förskrivningsmönstret är också läkarens grundinställning.

### Viktigt att "städa framför egen dörr"

I syfte att få till stånd ett mer rationellt och restriktivt förskrivningsmönster inom primärvård i tätort är vi några barnläkare som engagerat oss i Stockholm och Uppsala (Malin Ryd Rinder och Sofia Tägtström på Sachsska Barnsjukhuset samt undertecknade i Uppsala). Stöd har erhållits från Nationella STRAMA. Som ett led i denna strävan tror vi att det är av värde att också "städa framför

Antibiotika (J01 exkl metenamin) till barn 0 - 4 år, öppenvård i Sverige och dess län, recept per 1000 invånare och år.

Källa: Apoteket AB, Xplain



## TEMA: BARN OCH LÄKEMEDEL

egen dörr” och se över förskrivningen på akutmottagningarna på våra egna barnsjukhus/barnkliniker eftersom vi ofta fungerar normbildande.

För att kartlägga förskrivningen på Akademiska barnsjukhusets akutmottagning gjorde Johan Kaarme en journalgenomgång av samtliga barnmedicinska akutbesök under 2007 på Akademiska Barnsjukhuset.

### Följer inte nationella riktlinjer

Det totala antalet förskrivna antibiotikarecept uppgick till 1792 stycken (dvs i 15,3 procent av besöken lämnade man akuten med någon form av antibiotika). Av dessa recept utgjorde PcV 47,4 procent. Intressant nog (och kanske litet överraskande) syntes en god samstämmighet i förskrivningsmönster, även om någon enstaka mer frekvent förskrivare kunde urskiljas.

Vidare såg vi att 67 procent av barnen över två år med otit utan perforation, utan allmänpåverkan eller andra komplicerande omständigheter ändå lämnade akutmottagningen med antibiotika (dvs i dålig överensstämmelse med riktlinjerna i det nationella otitkonsensus från 2000). Inte sällan behandlades streptokocktonsillit efter en klinisk bedömning och utan provtagning.

Barn till föräldrar med annat modersmål än svenska erhöll i betydligt större omfattning antibiotika. Resultaten har blivit föremål för presentation och dialog med våra kollegor på Akademiska barnsjukhuset och vi upplevde att dialogen blev öppen och konstruktiv och att det finns ett starkt engagemang för såväl förbättringsprocesser som fortsatt uppföljning.



Johan Kaarme, St-läkare pediatrik  
E-mail: [johan.kaarme@akademiska.se](mailto:johan.kaarme@akademiska.se)  
Uppsala

Björn Wettergren, barnläkaren (tidigare Uppsala - nu Södra Bohuslän)  
E-mail: [bjorn.wettergren@vgregion.se](mailto:bjorn.wettergren@vgregion.se)

Varje dag får två barn i Sverige  
diabetes typ 1

Stöd forskningen  
pg 900901-0

  
**Diabetesfonden**  
Stiftelsen Svenska Diabetesförbundets  
Forskningsfond

## TEMA: BARN OCH LÄKEMEDEL

# Nya dyra läkemedel – vem betalar priset?

Uttrycket “dyra läkemedel” har de senaste åren bland annat använts för att beteckna så kallade *enzymläkemedel*, vilka framställts för att ersätta ärftlig brist på lysosomala enzym. Läkemedelskostnader för ett fåtal, enskilda patienter på flera miljoner kronor per år har givit upphov till debatt inom sjukvården och i media.



(tv) Läkemedelstillverkning

Foto: Juha Nyberg

Det finns ett drygt 40-tal olika lysosomala sjukdomar eller upplagringsjukdomar, alla med ett snabbt eller långsammare invalidiserande och dödligt förlopp. Bristen på normalt fungerande enzym leder till att kroppsegen substans inte bryts ner normalt utan upplagras i olika organ med sjukdomssymptom som följd. Uppskattningsvis finns cirka 250 personer med lysosomala sjukdomar i Sverige. I början av 1980-talet inleddes försök att behandla lysosomala sjukdomar med benmärgstransplantation. Ett tiotal lysosomala sjukdomar rekommenderas numera för hämatogen stamcellstransplantation efter långtidsutvärdering av resultaten. Medicinsk-tekniska framsteg har gjort det möjligt att framställa enzym industriellt. Enzymläkemedel finns tillgängligt för Gauchers sjukdom sedan början av 1990, för Fabry's sjukdom, för tre av mukopolysackaridoseerna och för Pompejs sjukdom under de senaste åren.

### Fler enzymläkemedel är under utveckling

EU-parlamentets och -rådets förordning (nr 141/2000) för att underlätta framställning av säriläkemedel för sällsynta, dödliga eller kroniskt invalidiserande sjukdomar har givit läkemedelsbolagen ekonomiska lättnader, och fler enzymläkemedel är under utveckling. Läkemedlen ges intravenöst var eller varannan vecka, biverkningarna är milda och av immunologisk karaktär, hemterapi möjlig. Långtidsuppföljningar är nödvändiga för utvärdering av behandlingsresultaten.

Incidenssiffror vid de olika sjukdomarna är viktigt att analysera för ekonomiska beräkningar. Immigration påverkar prevalensen i både vårt land och övriga Europa.

I Sverige finns cirka 50 patienter med Gauchers och 50 med Fabry's sjukdom, där hälften får enzymläkemedel till en ungefärlig kostnad av 100 miljoner kronor per år. Fyra personer av de 6 som lever i Sverige med Hunters sjukdom får enzymläkemedel för cirka 30 miljoner kronor per år. Ett barn med Hunter föds vart fjärde år. Läkemedelslicensens exklusivitet går ut efter 10 år. 1-2 procent av läkemedelskostnaderna i Sverige utgörs av säriläkemedel.

### Europeisk finansiering med gemensamma riktlinjer och behandling?

Att ett enskilt sjukhus eller klinik skall stå för läkemedelskostnaderna för enstaka “dyra” patienter kan te sig orimligt med nuvarande ekonomiska system. I Danmark och Norge läggs kostnaderna regionalt, i England finns en nationell fond för exempelvis MPS-sjukdomar, i övriga Europa löses ekonomifrågan på olika sätt. Läkemedel för Gaucher, hemofili och aids bekostas i Sverige nationellt- varför inte vid andra sällsynta sjukdomar? Ett annat tilltalande alternativ vore en solidarisk europeisk finansiering med tanke på så kallat farmakologisk turism, som därför inte bara skulle drabba länder med en liberal invandringspolitik. Riktlinjer för behandling och uppföljning skulle då kunna utformas generellt för Europa i samarbete med olika nationella specialistcentra. Kanske skulle också en europeisk marknad kunna pressa priset på extremt dyra läkemedel?

### “Sjukvårdens ekonomiska resurser kan utnyttjas bättre”

Vilka sjukdomar skall vi ha råd att behandla? När jag började läsa medicin 1960 var njurtransplantationer en utopi, leukemi hos barn nästan alltid en dödlig sjukdom, risken för cp-skada hos överlevande prematura barn stor. För att inte tala om den forskning om aids och aidsläkemedel som skett på kort tid. Ska man tillåta forskning om olika sjukdomar och dess behandling, om vi sedan inte vill/kan använda resultaten av ekonomiska skäl? Är inte det oetiskt? Och vem skall bestämma vilka ärftliga, dödliga sjukdomar vi inte skall satsa på? “Sluta leta bot av Duchennes muskeldystrofi?”

När vi i framtiden får en neonatal screening för lysosomala sjukdomar kommer transplantation med navelsträngsblod, enzymbehandling eller genterapi bli aktuellt för en del av sjukdomarna, kanske med ett nästan friskt liv för de drabbade? Fosterdiagnostik kan också förhindra att syskon med sjukdomen föds. Nog borde det också finnas betydligt bättre sätt att utnyttja sjukvårdens ekonomiska resurser än vad som nu sker, något man inte kan undgå tänka efter 40 års heltidsarbete i vården? Behövs kanske en lika seriös satsning på forskning om hur vi skall få pengarna att räcka till, som till att forska om olika sjukdomar?

Gunilla Malm, doc. öl.  
Astrid Lindgrens barnklinik,  
Karolinska Universitetssjukhuset,  
Huddinge.  
E-mail: gmalm@telia.com



## TEMA: BARN OCH LÄKEMEDEL

# Ny EU lagstiftning tvingar företag att utveckla läkemedel avsedda för barn

Fram tills för några år sedan bedömdes det som närmast oetiskt att testa nya läkemedel på barn. Därför är många av dagens barnläkemedel - speciellt de som ges till de allra yngsta - ofullständigt dokumenterade vad gäller dosering, effekt och säkerhet. I brist på vetenskaplig dokumentation har behandlingsrekommendationer ofta vilat tungt på beprövad erfarenhet, samtidigt som motviljan mot kliniska prövningar har fördröjt barnens tillgång till de nyaste läkemedlen.



Foto: Martin Magtorn

Sedan 2006 finns en lagstiftning som syftar till att förbättra läkemedelstillgången för Europas cirka 100 miljoner barn. Nu måste alla nya läkemedel ha en plan för klinisk utveckling på barn innan företaget tillåts lämna in ansökan om godkännande. En sådan plan omfattar kliniska prövningar på barn i relevanta åldrar och ofta ställs dessutom krav på prekliniska studier på juvenila djur, kinetiska studier på barn i olika åldrar samt barnanpassning vad gäller läkemedelsform och smak. Endast om det är uteslutet att det nya läkemedlet kan vara till nytta för barn ges befrielse från detta krav på utvecklingsplan. Den pediatrika utvecklingsplanen bedöms, modifieras och godkänns av en vetenskaplig kommitté (Paediatric Committee, PDCO) vid den Europeiska läkemedelsmyndigheten (EMA). Kommittén består av delegater från alla medlemsländer och utgörs av experter inom de flesta grenar av pediatriken. En godkänd plan ger företaget som belöning sex månaders förlängning av exklusivitetsskyddet.

### Produktresuméerna saknar fakta runt barnanvändning

Som ett ytterligare led i den nya lagstiftningen har varje EU land ålagts att kartlägga barns läkemedelsanvändning för att belysa den rådande situationen, speciellt med avseende på andelen läkemedel som skrivs ut utanför godkända indikationsområden (s k off-label förskrivning) och tydliggöra var behovet av ytterligare forskning är störst. Det finns mer än 1000 läkemedel som funnits så länge att patentet gått ut och som brukar förskrivas till barn trots att produktresuméerna ofta saknar information om barnanvändning.

Den nya lagstiftningen kräver att företagen tar fram och skickar in alla studier på dessa läkemedel som kan ha gjorts men vars resultat aldrig tidigare bedömts av någon läkemedelsmyndighet. Syftet med denna granskning, som fördelas mellan alla medlemsländer, är att eventuellt uppdatera produktresumén med möjliga nya fakta runt barnanvändning eller helt enkelt addera att läkemedlet inte har studerats på barn. För sådana äldre läkemedel kan ett företag frivilligt ansöka om en plan för klinisk utveckling på barn, dvs åta sig att göra kliniska prövningar.

### Svårt att genomföra kliniska läkemedelstest på barn

Om PDCO godkänner planen belönas företaget med förlängt skydd. Den nya Europeiska lagstiftningen innebär också krav på att kliniska forskningsnätverk identifieras och utvecklas för att tillgodose behovet av bästa expertis vid prövningar, speciellt vid ovanliga tillstånd hos barn. Det arbete kring barnläkemedel som den nya lagen initierat är omfattande och det kommer att ta många år innan alla läkemedel som ges till barn är granskade och uppdaterade för barnanvändning.

I och med den nya lagen kommer många kliniska prövningar att planeras och genomföras på barn. Inställningen bland barnläkare svänger nu emot att uppfatta det som oetiskt att *inte* testa nya läkemedel på barn, samtidigt som svårigheterna att göra läkemedelsprövningar på barn inte kan underskattas. Stor möda måste ägnas de prövningar som görs på barn så att väl genomtänkta, vetenskapligt motiverade och noggrant planerade studier kan genomföras på ett etiskt korrekt sätt och med ett minimum av obehag och oro från barnen och deras föräldrar.



Viveca Odlind, professor, delegat i PDCO, Läkemedelsverket, Uppsala  
E-mail: Viveca.Odlind@mpa.se

## TEMA: BARN OCH LÄKEMEDEL

# Läkemedelsmoduler i USA och Sverige

Under ett års tid vidareutbildade Per Nydert sig i barnfarmaci vid Lucile Packard Children's Hospital i Palo Alto i Kalifornien. Studierna gav honom bland annat möjlighet att få insyn i den amerikanska läkemedelshanteringen. Vilka likheter och skillnader finns mellan den amerikanska - respektive Karolinska Universitetssjukhusets läkemedelsmodul?



Foto: Wikipedia

För att förstå skillnaderna i läkemedelsmodulerna är det viktigt att känna till de tidigare pappersbaserade systemen. I USA skedde alla ordinationer via separat skrivna lappar som överfördes till aktuell MAR (Medication Administration Record) för signering av givna doser. Överföringen skedde oftast av en sjuksköterska och var en vanlig källa till läkemedelshanteringsfel. Dessa överföringsfel har inte varit lika frekventa på Europeiska kardex då ordinationen sker på samma blad som sjuksköterskan för av sina administreringar (3).

### Två relativt olika processer har integrerats

I det amerikanska systemet gav den extra ordinationslappen en möjlighet att skicka den vidare till apoteket för inköpning och debitering i ett elektroniskt system samt för att bereda läkemedlet och skicka det till avdelningen med patientuppgifter färdigt för administrering. I Sverige har förutom inom onkologin hela förpackningar skickats till avdelningarna från apoteken och elektroniska debiteringssystem endast existerat för läkemedelsförsörjningen, inte hanteringen. Incitamentet för ett integrerat system för hela läkemedelshanteringsprocessen kommer från USA och det är intressant att se hur två relativt olika processer växt ihop i och med introduktionen av de elektroniska läkemedelsmodulerna EMR (Electronic Medical Record, även kallat Computerized Physician Ordering Entry, CPOE).

### Nya möjligheter att förvara patientspecifika läkemedel

De Svenska och Amerikanska EMR har nu båda separata MAR som också är kopplade till ordinationerna. Utvecklingen av de två systemen har dock inte skett med pediatrik fokus. Båda lider brister av att inte kunna ordinera optimalt till barn. En väsentlig skillnad är dock att Cerners system har ett krav på dosberäkningsvikt som måste uppdateras veckovis för spädbarn och månadsvis för barn för att en ordination ska vara möjlig i mg/kg och mg/kg/tidsenhet för kontinuerliga infusioner.

Ytterligare problem inom de svenska EMR är att de baserar sig på apotekets varuregister. Detta register är inte komplett ur ett barnperspektiv och introducerar risker med felval av exempelvis koncentrationer och beredningsformer. Cerners system baserar sig på barnsjukhusets egen läkemedelslista som är definierad av den lokala barnläkemedelsgruppen och är kopplad till deras egna "pediatric formulary" med djuplodande barnläkemedelsinformation. Inom Karolinska Universitetssjukhuset håller vi som bäst på att definiera vår egen lista och koppla elektroniska barnläkemedelsblad till ordinerade läkemedel. I och med EMR får vi en liknande möjlighet som USA att förvara och bereda patientspecifika läkemedel på annan plats än avdelningen.

### Ordinerade läkemedel kontrolleras

Läkemedelsautomater har länge funnits i USA och används framförallt för akut och narkotikaklassade läkemedel som behöver extremt korta ledtider respektive administreringskontroll. För att de läkemedelsautomater som ska användas på barnsjukhus ska fungera optimalt är det viktigt att de kan prata med ordinationssystemen utifrån det lokala barnläkemedelsregistret.

För att lösa inte bara läkemedelshanteringen med EMR så har Cerner ett integrerat apotekssystem som gör att alla ordinerade läkemedel i slutenvården kontrolleras och bereds av en farmaceut vilket introducerar ytterligare en barriär för riskfylld behandling. När amerikansk litteratur konsulteras för att bedöma riskerna med EMR inom pediatriken är det viktigt att känna till dessa skillnader.

### Referenser:

1. [http://www.cerner.com/public/Cerner\\_3.asp?id=32227](http://www.cerner.com/public/Cerner_3.asp?id=32227)
2. <http://www.profdoc.se/sjukhus/produkter/takecare/>
3. Dean BS, et al., *AJHP* 1995, 52(22), 2543-49.

Per Nydert, apotekare, neonatalverksamheten, Karolinska Universitetssjukhuset, Stockholm.  
E-mail: [per.nydert@karolinska.se](mailto:per.nydert@karolinska.se)



### FAKTA:

Den amerikanska läkemedelsmodulen levereras från Cerner (1)

Karolinska Universitetssjukhusets levereras från Profdoc (2)

## TEMA: BARN OCH LÄKEMEDEL

# Läkemedelsmetabolism hos barn

Antalet läkemedel ökar stadigt liksom omsättningen av läkemedel på marknaden. Den genomsnittliga livslängden för ett läkemedel är begränsad, liksom erfarenheten av hur dagens nya läkemedel påverkar de små.

Ett läkemedels effekt och biverkningar upphör (med några få undantag) först när det eliminerats via metabolism och/eller utsöndring. För de flesta läkemedel är en metabolisk omvandling till mer vattenlösliga produkter en förutsättning för utsöndring via njurarna. Förmågan att eliminera läkemedel och andra kroppsfrämmande substanser är en viktig del av vårt försvar mot den "kemiska miljön" som förutom läkemedel innefattar alla kemiska ämnen som vi får i oss via födan, luftföroreningar, vatten etc.

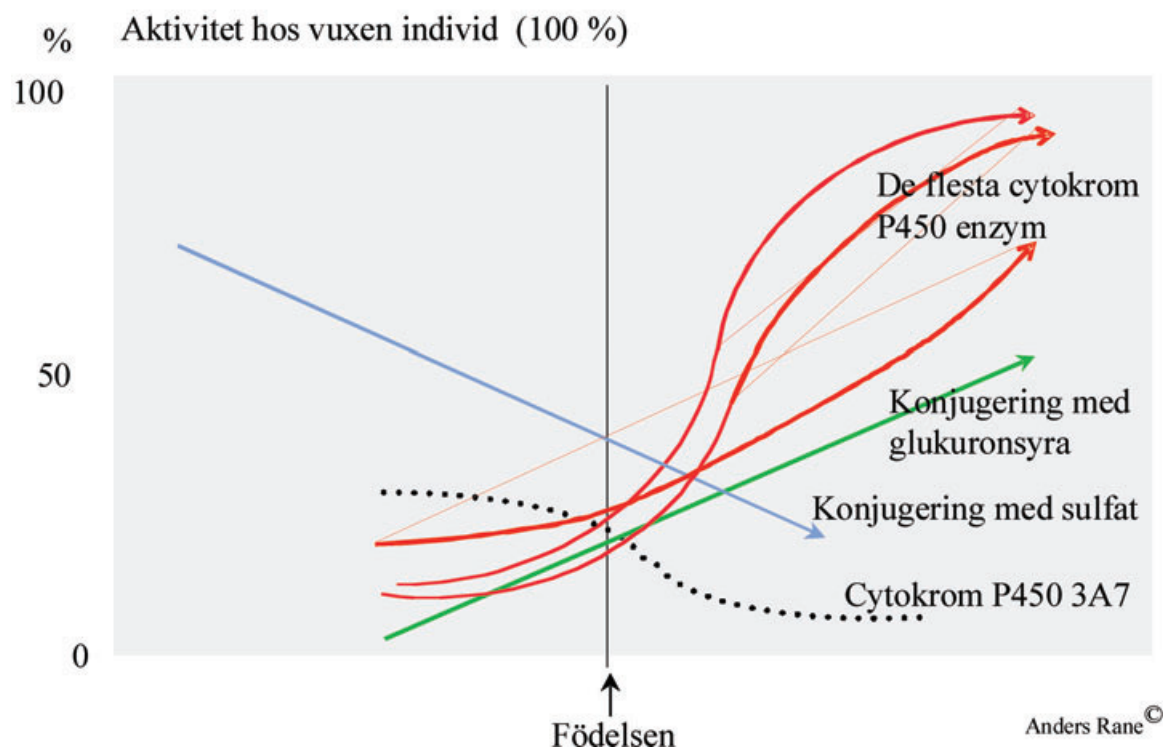
### "Barn inga miniatyrer av vuxna"

Läkemedelsbehandling av gravida kvinnor medför en risk för att fostret skall ta skada av den oavsiktliga exponeringen för läkemedlet. Graden av exponering beror huvudsakligen på dosen och på *moderns* förmåga att metabolisera och utsöndra läkemedlet. När barnet föds sker en omställning

av många fysiologiska processer, inklusive metabolismen av läkemedel som huvudsakligen äger rum i levern. De metaboliska nedbrytningsvägarna mognar olika fort efter födseln. Det gäller inte bara de oxiderande enzymerna i den viktiga så kallade cytokrom P450 familjen, utan även så kallade konjugerande transferaser (Fig. 1).

Tidpunkten för mognad av de olika metabola nedbrytningsvägarna varierar beroende på enzym och vilket läkemedel som skall brytas ner. Vi vet mycket litet om vad som sätter igång och driver mognadsprocessen och varför den skiljer sig mellan olika enzym i cytokrom P450 familjen. Barn är inga miniatyrer av vuxna. Deras nedbrytning av läkemedel kan vara både snabbare och långsammare än hos vuxna. Dessutom kan metabolismmönstret skilja sig, vilket är känt för t.ex. teofyllin, paracetamol, diazepam med flera, farmaka.

## Utveckling av några läkemedelsmetaboliserande enzym hos människa



## TEMA: BARN OCH LÄKEMEDEL

### Viktigt att anpassa dosen efter den åldersberoende nedbrytningsförmågan

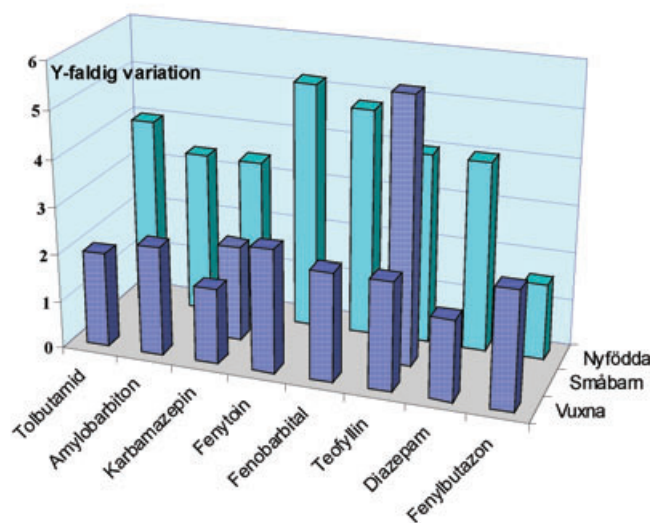
Många läkemedel metaboliseras långsamt under nyföddhetsperioden. Metabolismen ökar därefter och i småbarnsåldern kan den vara snabbare än hos vuxna. Därefter avtar den och landar på den vuxnes nivå. I fig. 2 avspeglar höjden på väggen bakom figurerna den metaboliska kapaciteten.

De olika "miljötrollen" kan påverka de läkemedelsmetaboliska enzymen genom hämning, stimulering eller

annan interaktion med deras aktivitet. I fig. 3 illustreras en av svårigheterna i pediatrik läkemedelsbehandling, nämligen *variationen* i clearance eller halveringstid. Bilden visar att variationen *inom* barngrupperna är större än hos de vuxna.

Clearance respektive halveringstid för de studerade läkemedlen är i hög grad en funktion av den metaboliska förmågan. Våra kunskaper inom området visar tydligt varför det är viktigt att anpassa dosen efter den åldersberoende nedbrytningsförmågan.

### Variation i några läkemedels halveringstid i olika åldersgrupper



A. Rane: In: Interindividual Variability in Human Drug Metabolism (Eds Pacifici G. M., Pelkonen O) Taylor & Francis, London, 2001, p. 228

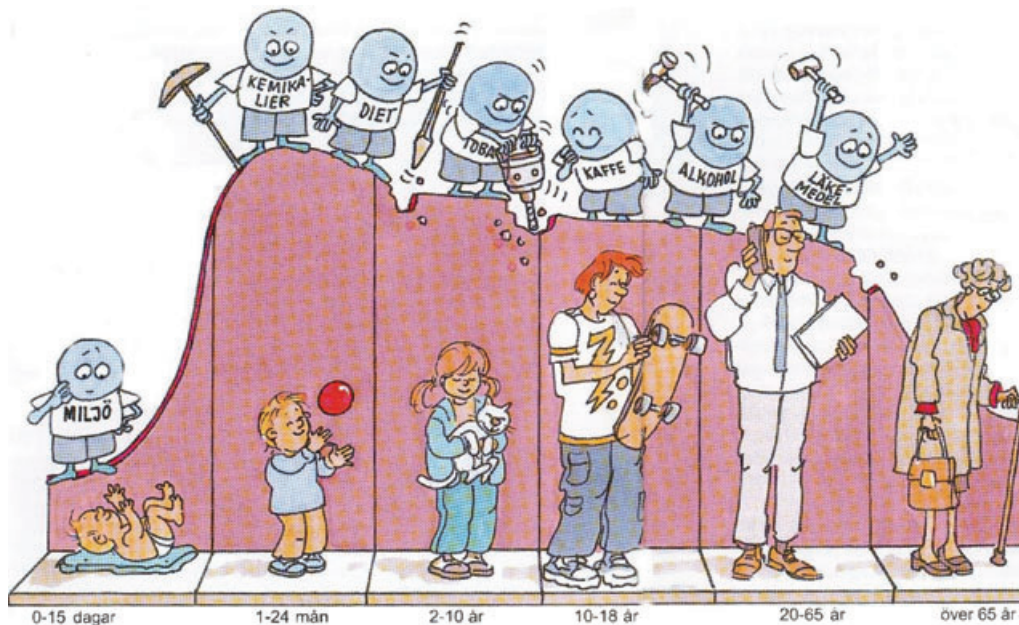


Illustration: Nils Pettersson

## TEMA: BARN OCH LÄKEMEDEL

### Få läkemedel har genomgått klinisk prövning på barn

En säker läkemedelsbehandling förutsätter att läkemedlet har testats på barn med avseende på effekter och omsättning. Tyvärr är det endast ett fåtal läkemedel som genomgått klinisk prövning på barn och därför saknas information om barndosering för de flesta läkemedel. För att underlätta utvecklingen av läkemedel för barn ändrade man läkemedelslagstiftningen i USA redan på 1990-talet. Det ledde till en ökad prövningsaktivitet inom pediatrik terapi. Förra året (2008) införde även EU liknande regler. Vi kan nu se fram emot fler väldokumenterade och säkra barnläkemedel på marknaden.

*Anders Rane, Professor,  
Avdelningen för Klinisk  
Farmakologi, Karolinska Institutet  
E-mail: Anders.Rane@ki.se*



# Rapportering av läkemedelsbiverkningar bristfälliga

Det förekommer en allvarlig underrapportering av biverkningar av läkemedel för både vuxna och barn. Omkring tio procent av alla fall rapporteras till läkemedelsverket.

– Ur pediatrikt patientsäkerhetsperspektiv är det av stor betydelse att det sker en ökning i biverkningsrapportering av läkemedel, säger Elin Kimland biverkningshandläggare vid Karolinska Universitetssjukhuset.

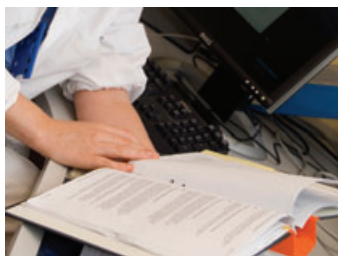


Foto: Ingela Wahlstrand



Läkemedelsbiverkningar är av stor klinisk betydelse för barn. I slutenvården förekommer det läkemedelsbiverkningar hos upp till 20 procent av patienterna och i primärvården upp till 10 procent (1). Det förekommer en avsevärd underrapportering av biverkningar av läkemedel för både vuxna och barn och man brukar uppskatta att enbart omkring 10 procent rapporteras till läkemedelsverket (2). Hälso- och sjukvårdspersonal är skyldig att rapportera allvarliga eller tidigare okända biverkningar till Läkemedelsverket. Samtliga biverkningsrapporter som skickas in från sjukvården bedöms och lagras i verkets databas.

### Fångar upp oupptäckta biverkningar

Biverkningsrapporterna handläggs av regionala biverkningscentra på Universitetssjukhusen i Sverige ([www.lakemedelsverket.se](http://www.lakemedelsverket.se)). I bedömningen tas hänsyn till patientens bakomliggande sjukdom, samtidigt intag av

andra läkemedel samt tidsförloppen för intaget och för händelsen. Den nationella spontanrapporteringen av biverkningar är ett betydelsefullt signalgenererande system för att upptäcka framförallt sällsynta och/eller allvarliga biverkningar som inte upptäckts under kliniska prövningar innan godkännandet av ett läkemedel.

Databasen med biverkningsrapporter ger dock inte möjlighet att vetenskapligt dra några slutsatser om biverkningsförekomst eller kausala samband, utan kompletterande epidemiologiska studier krävs för att fastställa eventuella kausala samband.

### Vaccinrelaterade biverkningar vanligast

Barn utgör tolv procent av knappt 115 000 rapporter med biverkningar till Läkemedelsverket sedan starten 1965 (3). Under många år inkom det omkring 400 rapporter årligen (figur 1). De senaste åren har det dock skett en dramatisk ökning av biverkningsrapportering för barn varav majoriteten rör vaccinationsrelaterade biverkningar (figur 1). Vaccinrelaterade biverkningsrapporter utgör mer än 75 procent av alla inkomna rapporter för barn och rapporteras oftast av sjuksköterskor.

Oftast är vaccinrelaterade biverkningarna av mindre allvarlig karaktär såsom lokala reaktioner eller feber men det finns även allvarliga tillstånd beskrivna som kollaps och erythema multiforme. Dock tycks det vara en nedgång av mera sällsynta, okända och/eller allvarliga rapporter.

## TEMA: BARN OCH LÄKEMEDEL

### Viktigt att rapporterade biverkningar återkopplas till vården

Barn kan få andra biverkningar av läkemedel än vuxna. Det är också svårare att känna igen biverkningarna ju yngre barnet är. Till exempel för hostmediciner, både på recept och receptfria, har det rapporterats en högre andel psykiska biverkningar såsom hallucinationer, aggressivitet och mardrömmar för barn jämfört med vuxna.

Ur pediatriiskt patientsäkerhetsperspektiv är det av stor betydelse att det sker en ökning i biverkningsrapportering av läkemedel, framför allt av andra läkemedel än vacciner där biverkningspanoramata oftare är av allvarligare art samt mycket lite studerad. Det är även av stor vikt att rapporterade biverkningar som drabbar barn återkopplas till vården.

### Referenser:

1. *Incidence of adverse drug reactions in paediatric in/out-patients: a systematic review and meta-analysis of prospective studies.*

- Impicciatore P, Choonara I, Clarkson A, Provasi D, Pandolfini C, Bonati M. *Br J Clin Pharmacol.* 2001 Jul;52(1):77-83.
2. *Attitudes among hospital physicians to the reporting of adverse drug reactions in Sweden.* Ekman E, Bäckström M. *Eur J Clin Pharmacol.* 2009 Jan;65(1):43-6. Epub 2008 Sep 30.
3. *Svenska biverkningregistret (Swedish).*



Elin Kimland, Leg.ssk, informationsfarmaceut, Med Lic  
Klinisk farmakologi, Karolinska  
Universitetssjukhuset- Solna  
E-mail: elin.kimland@karolinska.se

### Vad ska rapporteras?

#### Samtliga läkemedel

- Dödsfall
- Livshotande tillstånd
- Permanent skada eller långvarig funktionsnedsättning
- Sjukhusvård eller förlängd sådan
- Nya och oväntade biverkningar eller interaktioner
- Biverkningar som tycks öka i frekvens eller allvarlighetsgrad

#### Nya läkemedel (< 2 år)

- Alla misstänkta biverkningar, om ej listade som vanliga i FASS

### Alla kan rapportera läkemedelsbiverkningar

Allmänheten kan själva rapportera biverkningar till Läkemedelsverket antingen elektroniskt eller via blankett som kan hämtas från: [www.lakemedelsverket.se](http://www.lakemedelsverket.se).

Läkemedelsverket öppnade e-tjänsten för biverkningsrapportering från allmänheten i juni 2008. Patienter och anhöriga har kunnat rapportera biverkningar under dygnets alla timmar och veckans alla dagar.

De första 200 rapporterna visar på att de är ett komplement till den ordinarie rapporteringen.”

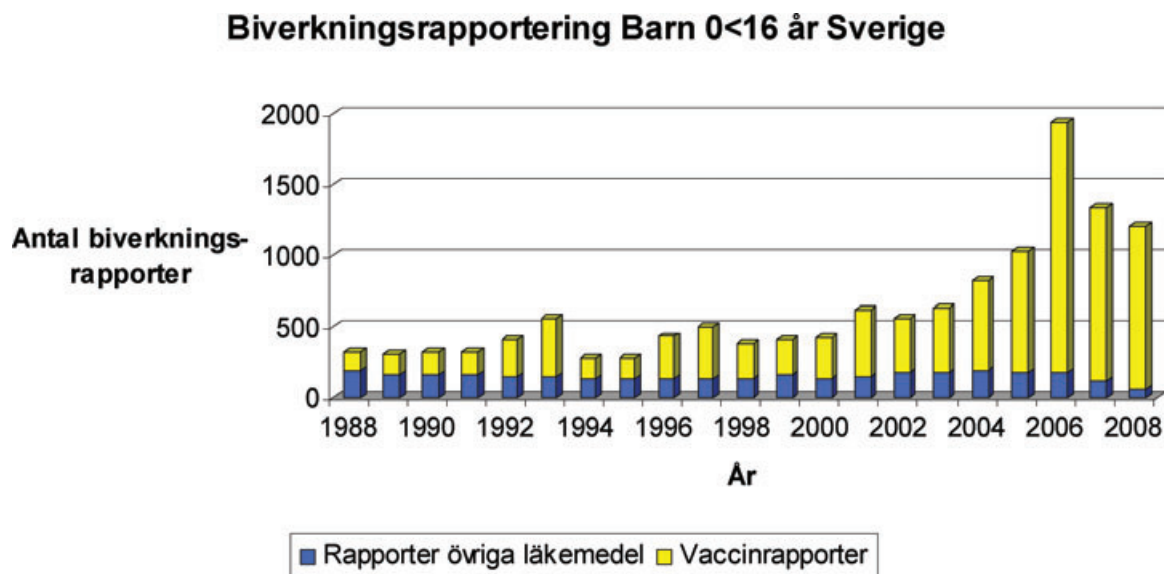
### Fakta:

#### Exempel på rapporterade biverkningar hos barn

- Nyfött barn med hypoglykemi, utsättningsymtom (kramper) där modern behandlats med Seroxat (paroxetin)
- Tremånaders flicka fick grav trombocytopeni efter vaccination med Prevenar och Pentavac
- Tvåårig pojke fick plötsliga skrikattacker och hallucinationer efter två veckors behandling med Cocillanatomyfin
- Tioårigt barn fick efter några månaders behandling med Concerta (metylfenidat) Raynauds fenomen
- Trettonårig flicka drabbades av leverinsufficiens efter behandling med paracetamol både intravenöst, Perfalgan, samt rektalt, Panodil
- Femtonåring med besvärsfri astma sedan flera år använde Voltaren gel (diklofenak) mot träningsvärk. Några timmar senare fick pojken behandlingskrävande urtikaria och astmaanfall

## TEMA: BARN OCH LÄKEMEDEL

Figur 1. Biverkningsrapportering barn upp till 16 års ålder i Sverige



## Regionala läkemedelsgruppen Barn och Ungdom/VGR: “Vi hoppas på ett nationellt nätverk i framtiden”

Att barn och ungdomar varit och är en eftersatt grupp vad gäller läkemedel är väl känt. Karin Edshage-Hallberg, ordförande i den nybildade gruppen Regionala läkemedelsgruppen Barn och Ungdom/VGR, strävar efter ökad kvalitet i läkemedelsbehandlingen. Idag sträcker sig verksamhetsområdet till Västra Götalandsregionen – målet är ett nationellt nätverk.



Regionala läkemedelsgruppen Barn och Ungdom/VGR strävar efter ökad kvalitet i läkemedelsbehandling i Västra Götalandsregionen

Foto: Wikipedia

Vi var tre personer på första mötet hösten 2006, en blivande klinisk farmakolog med barnintresse, en apotekare och jag. En ganska bra kombination för att få ett brett perspektiv. Därefter har gruppen växt och består nu förutom ovanstående professioner av läkemedelsintresserade läkare och sjuksköterskor från alla sjukhus inom Västra

Götalandsregionen tillika med representanter från Primärvården. Vi enades ganska snabbt om följande väldigt enkla grund för vårt uppdrag: Ökad kvalitet i läkemedelsbehandling av barn och ungdom i Västra Götalandsregionen.

### Betydelsefullt att ha barnrepresentant i alla grupper

Vårt första år präglades helt av att rekrytera medlemmar till de mer organspecifika terapigrupperna då vi ansåg att det var viktigt att ha en specialintresserad barnrepresentant i alla grupper. Till en början väckte detta en del oro och kommentarer

som “i vår grupp behövs ingen barnrepresentant, det finns inga barn som använder de här läkemedlen”. Uttalande av denna sort förstärkte givetvis vår tro på vårt uppdrag.

Som väl är, är insikten en helt annan idag och vi har fått en acceptans och barnrepresentanter efterfrågas aktivt om sådan saknas i någon av grupperna. Tyvärr har den mest

## TEMA: BARN OCH LÄKEMEDEL

svårrekryterade posten varit som representant i terapi-gruppen psykiatri vilket kanske bara är ett uttryck för hur belastade våra kollegor inom barnpsykiatri är. Därefter började arbetet med rekommendationer för barn i Västra Götalandsregionens lista för rekommenderade läkemedel, REK-listan. År 2008 fanns vi representerade under flertalet rubriker, med egen symbol och "ruta". (se länk)

### Lyckad utbildningsaktivitet gav mersmak

I vårt uppdrag ingår även utbildningsaktiviteter. Vi har erfarit att sjuksköterskor generellt är bättre på att prioritera läkemedelsutbildningar och att läkare är mer svårflörtade. Därför var det med spänning vi inväntade anmälningarna till vår första utbildningsaktivitet: *Barn och cortison – vad har vi lärt oss på 60 år?*, som gick av stapeln våren 2009.

Inbjudan gick denna gång primärt till barnläkare och allmänläkare med barnintresse i VGR. Med hjälp av ett spännande program och duktiga pålästa föreläsare blev dagen en riktig succé med 90-talet deltagare som deltog engagerat i diskussioner och med personliga erfarenheter. I utvärderingen fick vi en hel lista bra förslag till framtida utbildningar – sådant ger mersmak!

### Önskar nationellt nätverk

Vad önskar vi då av framtiden? Till hösten gläds vi åt en inbjudan till Stockholm för att träffa representanter för

läkemedelsarbetet för barn. Förhoppningsvis kan detta leda till ett mer nationellt samarbete framöver. Vi vet att det bildas nya terapigrupper för barn på olika håll i Sverige men något sammanhållande nätverk finns inte ännu. Ett nationellt nätverk skulle vara bra på många sätt, t.ex. genom att skapa mer övergripande dokument, såsom en Barn-FASS, något som det ofta framförts önskemål om.

Arbetet i Regionala läkemedelskommittén Barn och Ungdom liksom det barninriktade arbetet i våra "organspecifika" terapigrupper bedrivs av engagerade, hängivna kollegor av olika professioner. Alla namn får inte plats i denna överblick men besök gärna hemsidan på länken nedan så hittar du såväl namn som mer information om läkemedelsarbetet i VGR.

Karin Edshage-Hallberg  
Ordförande Läkemedelsgruppen  
Barn och Ungdom/VGR  
E-mail: [karin.e.hallberg@vgregion.se](mailto:karin.e.hallberg@vgregion.se)



Läs mer på: [www.vgregion.se/vardgivarstod/barn](http://www.vgregion.se/vardgivarstod/barn)  
Källa: <http://epi.vgregion.se/sv/Lakemedel-i-Vastra-Gotalandsregionen/Vardgivarstod/>

**Nyhet!**

- Förkortar sjukdomsperioden med upp till två dagar.
- Snabbare återhämtning av vätskebalans och tarmflora.
- Färre kräkningar och diarréer.

**Vätskersättning med *Lactobacillus reuteri* Protectis\* och Zink.**

För barn från 2 månader samt för vuxna.

## Snabbare återhämtning vid kräksjuka och diarré.

Känner du till allt man kan göra för att förkorta och lindra kräksjuka och diarré?

De flesta barn i Sverige drabbas någon gång av virus som leder till kräkningar eller diarré. Varje år vårdas 2000-3000 barn på sjukhus på grund av olika maginfektioner.\*\* Men det finns mycket man kan göra för att minska smittspridning, lindra och förkorta besvären vid smitta. Läs mer på vår hemsida [www.semper.se](http://www.semper.se), beställ foldern "Goda råd vid diarré och kräksjuka" så får du veta mer.

Rekommendera Sempers nya vätskersättning med aktiv bakteriekultur och zink. Varunummer 21 06 04 på Apoteket.

**Semper**

NUTRITION

FORSKNING & UTVECKLING I SAMRÅD MED BARNLÄKARE

\* Effekten av *Lactobacillus reuteri* Protectis är vetenskapligt dokumenterad.

Referenser: Rosenfeldt V et al. (2002) Effect of probiotic Lactobacillus strains on acute diarrhea in a cohort of nonhospitalized children attending day-care centers. *Ped Inf Dis J* 21:417-419. Eom T-H, et al. (2005) The therapeutic effect of *Lactobacillus reuteri* in acute diarrhea in infants and toddler. *Korean J Ped* 48:986 - 989. Shornikova AV, et al. (1997) *Lactobacillus reuteri* as a therapeutic agent in acute diarrhea in young children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 24:399 -404. Shornikova AV, et al. (1997) Bacteriotherapy with *Lactobacillus reuteri* in rotavirus gastroenteritis. *Pediatr Infect Dis J* 16:1103 -1107. L. Galhelers V et. al. (2008) Rotavirus-infektion hos barn – svenska data i europeiskt perspektiv. *Läkartidningen* Nr 0816 (105) 1186 -1191.

## SVAR DIREKT

# Handen på hjärtat – Hur följer Du rekommendationerna för antibiotikabehandling vid otit?

**Lars Ahlberg, ST-läkare, Lapplands Barnklinik, Gällivare**



– Jag hoppas jag förstått frågan rätt – att den syftar dels på att i första hand använda vanlig penicillin i 5 dagar, och dels på att barn från 2 år inte behöver behandlas alls såvida de inte har temp över 38,5 eller allmänpåverkan? I så fall blir nog mitt svar “Ja”. Både att förankra det hos föräldrar och själva behandlingen har gått bra hittills. Har jag haft ovanlig tur?

**Karsten Kötz, specialistläkare, Drottning Silvias barn- och ungdomssjukhus, Göteborg**



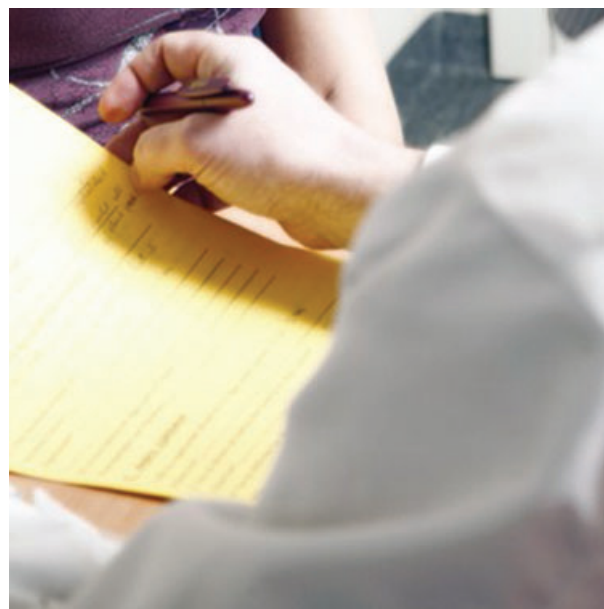
– I princip brukar jag faktiskt följa rekommendationerna. Som regel går det bra, men det händer att det är det svårt att få föräldrarna att acceptera resonemanget att avvakta med antibiotikum. Ibland skriver jag ett recept på penicillin som man kan hämta ut om det visar sig att besvären är kvar efter ett par-tre dagar. Det är synd om

familjen ska behöva sitta på akuten i flera timmar en gång till för att få ett penicillinrecept.

**Margareta Söderström, distriktsläkare vid Linero Vårdcentral i Lund och docent/universitetlektor i allmänmedicin Köpenhamns universitet**

– Idag upplever jag otit behandling som ett mindre problem jämfört med för 10 år sedan. Rådet om smärtstil-

lande medicin först har anammats både i rådgivning och hos föräldrar. Om en trumhinneperforation har inträffat så - på dom-bakterierna alltså med antibiotika. Därutöver så lutar jag mig mot otomikroskopibilden och tympanometerkurvan, och den biopsykosociala sjukdomsmodellen när jag tar beslut om antibiotika vid otit. Men var är barnen? Jag upplever att akut mediaotit har minskat eller så kommer barn med otit till oss distriktsläkare mindre ofta, i Lund iallfall. Är det ett uttryck för post-modernt föräldraskap - inget får gå fel med mitt barn, och då duger bara barnläkaren.



## DEBATT

# Varför är det så svårt att ge barn rätt läkemedel i rätt dos på rätt sätt?



*För att minska riskerna måste vi i Sverige få en samlad informationskälla för barn när det gäller läkemedelbehandling. Barnläkare måste ta initiativet och leda arbetet i samarbete med industri, myndighet och apotek, menar Synnöve Lindemalm.*

Foto: Apoteket

Tillsammans med läkemedelsverket har Barnläkarföreningen kartlagt vilka läkemedel som svenska barn ordinerar. Att behandla off-label är inte unikt för barnpopulationen men det är mycket vanligt att barn behandlas på ett sätt som det inte finns stöd för i produktresumén/FASS.

Barn 0-18 år utgör knappt en fjärdedel av Sveriges befolkning. Barn står för ett relativt sätt liten andel av den totala läkemedelskonsumtionen, ändå förskrivs 75 procent av alla substanser till barn.

Vi ska som läkare behandla efter vetenskap och beprövad erfarenhet. Varje dag behandlar vi barn off-label och våra patienter är tåliga. Alternativet till off-label behandling är många gånger ingen behandling alls. Som barnläkare har vi byggt upp en erfarenhet kring olika läkemedelsbehandlingar som är off-label men vi är dåliga på att vetenskapligt dokumentera våra erfarenheter. Kunskapen förs vidare via muntlig tradition i korridoren eller på konferenser.

Men vad kan hända? Bristande effekt och oönskade biverkningar kan bli följd. Majoriteten av kliniska prövningar genomförs på vuxna. Barn är inte små vuxna. Vi gissar utifrån vuxnerfarenhet vilken dos barnet ska ha

eller hur ofta dosen ska ges. Vi behandlar barn med en större osäkerhet och med större risker.

Den europeiska läkemedelsmyndigheten, EMEA, leder ett arbete där dokumentation kring läkemedel kommer att förbättras avseende barn. Läkemedelsindustrin tvingas tänka "barn" tidigt i utvecklingen kring nya läkemedel. Men det kommer att ta många år innan vi ser en förbättrad information i FASS för barn.

Det har alltid varit så här men varför reagerar ingen? Vi barnläkare accepterar att 67 procent av barn 0-18 år får minst ett läkemedel off-label på sjukhus? För nyfödda är siffran över 90 procent. Vi tvingas ordinera extempore och licensläkemedel för det finns inga andra alternativ. Detta gör vi varje dag!

FASS är en utmärkt bok där man kan hitta information kring läkemedelsbehandling. FASS är en produktkatalog över delar av det sortiment av läkemedel som vi kan förskriva eller rekvirera i Sverige. Innehållet är baserat på produktmonografierna som är strängt reglerat av lagar och förordningar. Ett läkemedel kan vara "kontraindicerat" för att det saknas studier och för säkerhets skull tar industrin inte ansvar för någon användning på barn trots att det finns erfarenhet. Det finns andra källor att hämta information från som tex BNFc i England och Lexi-comp i USA för barn. Det är lätt att göra fel. Vi räknar fel, tabletter måste delas, det saknas beredningsformer vilket gör att vi ger intravenösa beredningar peroralt etc. Riskerna är betydligt större när vi behandlar barn än vuxna och barn kommer till skada. Det är viktigt att det blir rätt från början.

Barn har rätt till bra läkemedel. För att minska riskerna måste vi i Sverige få en samlad informationskälla för barn när det gäller läkemedelbehandling. Vi som barnläkare måste ta initiativet och leda arbetet i samarbete med industri, myndighet och apotek. När vi dessutom övergår till elektroniska ordinationer, och kan implementera den nya informationskällan i ordinationsögonblicket, kan vi betydligt öka säkerheten för våra patienter. Vi kan ge barn rätt läkemedel i rätt dos på rätt sätt.

*Synnöve Lindemalm*

*Barnläkare, Astrid Lindgrens Barnsjukhus*

*E-mail: Synnöve.lindemalm@gmail.com*

För mer information : [www.FASS.se](http://www.FASS.se)/[www.bnfc.org](http://www.bnfc.org)/[www.lexi.com](http://www.lexi.com)

Vill du skriva ett inlägg till debattsidan? Skriv kortfattat (max 500 ord, 5 referenser) och skicka till: [margareta.munkert@actapaediatrica.se](mailto:margareta.munkert@actapaediatrica.se)

## IDEELLT ARBETE

Stiftelsen: MinStoraDag

# Engagemang i barndrömmar har läkande effekt

Text/Foto: Margareta Munkert Karnros



Bo Lindquist är medicinskt expertråd i stiftelsen.

Foto: Acta Paediatrica

MinStoraDag engagerar sig i långvarigt svårt sjuka barns högsta önskan, från idé till förverkligande. Processen lär inte bara förbättra barnens mentala hälsa, utan också det allmänna sjukdomstillståndet.

–Forskning runt t ex kronisk tarmsjukdom visar att patientens psykiska tillstånd speglas i biologiska markörer. Det säger Bo Lindquist, docent i pediatrik och medicinskt expertråd i stiftelsen.

För ungefär tio år sedan fick Bo Lindquist, då överläkare på Huddinge sjukhus, besök av två entusiastiska kvinnor med en idé. De bad att få presentera en väl utarbetad plan för hur svårt sjuka barn skulle kunna få en drägligare tillvaro. Barnen skulle, med hjälp av engagerade vuxna, ges möjlighet att tillfälligt kunna ta sig ur sin begränsade vardag. Den ena av kvinnorna var Claire Rosvall, idag generalsekreterare för stiftelsen MinStoraDag.

–Först var jag skeptisk. Jag var av erfarenhet orolig för att det skulle finnas eget vinstintresse i projektplanen, berättar Bo. När han insett vad det hela gick ut på, ändrade han snabbt inställning och har idag ett djupt engagemang i verksamheten. För några år sedan tillträdde han som medicinskt expertråd i stiftelsen.

### Enkla önskningar kan ha enorm betydelse

MinStoraDag ger barn möjlighet att förverkliga deras högsta önskan. Men Bo understryker vikten av, att det i första hand handlar om att skänka en upplevelse som ger inre behållning, inte materiella ting. Många barn har drömmar som låter relativt enkla, men för barnen har de ousäglig betydelse.

–Att få besöka en djurpark tillsammans med sina föräldrar kan bli en enorm upplevelse för någon, som aldrig annars kan lämna sin sjukhussäng och behandlingsutrust-



Teckningar med önskningar i MinStoraDags lokaler på Östermalm i Stockholm. Det är lättare att hjälpa ett barn att få träffa sin morfar än att ordna en månfärd, men alla önskningar tas på allvar och diskuteras med patienterna.

ning. Med medicinsk expertis och engagerade volontärer kan vi hjälpa dem med detta, förklarar Bo.

### Samband mellan psykisk och fysisk hälsa

Vägen till förverkligandet av ett barns högsta önskan är ofta en lång och utdragen process. Paradoxalt nog, är just denna period väldigt betydelsefull och tid som det till och med kan tänjas på avsiktligt ibland. Att planerandet av en egen personlig högsta önskan, tillsammans med engagerade vuxna, kan ha positiv inverkan på det allmänna sjukdomstillståndet, är Bo Lindquist övertygad om.

–Forskning runt t ex kronisk tarmsjukdom visar att patientens psykiska tillstånd speglas i biologiska markörer, menar Bo som har lång erfarenhet av kroniska mag- tarm sjukdomar hos barn. I sitt arbete har han upplevt otaliga fall, där den mentala hälsan haft ett tydligt samband med patientens fysiska sjukdom.

### Barnen måste känna igen sin önskan

Men att välja ut dem som ska få ta emot stiftelsens hjälp, är ingen lätt uppgift. Och ofta är utförandet helt beroende av den ekonomiska situationen. Ibland sker intagningsstopp

## IDEELLT ARBETE

för nya projekt. Det händer dessutom att barnets medicinska tillstånd eller medicinska behov sätter stopp för förverkligandet av en önskan.

–Då är det oerhört viktigt att vara tydlig och uppriktig. Att inte förespegla löften som inte kan hållas är A och O. Ibland kan önskningarna också vara helt orimliga, men då är det viktigt att prata och diskutera med barnet. Kanske finns det ännu en stor önskan som är lättare att uppfylla? Och vi kan absolut inte själva göra om en önskan efter vår egen bekvämlighet. Det är av stor vikt att barnet känner igen sin egen önskan i slutänden, säger Bo.

### Val av barn avgörs efter medicinskt ställningstagande

Idag samarbetar MinStoraDag med samtliga universitetssjukhus, som i sin tur är kopplade till ett hundratal volontärer runt om i landet. Dessa väljs omsorgsfullt ut av stiftelsen, med tonvikt på deras lämplighet och engagemang, att utan ersättning hjälpa till vid varje önskeprojekt.

Förutom individuella önskningar ordnar stiftelsen också läger för barngrupper.

Men initiativet till varje "Stor Dag" har alltid sin grund i ett medicinskt ställningstagande. Patientansvarig medicinsk personal på respektive sjukhus identifierar vilka barn som bör ges möjligheten. Efter klartecken från barnets familj, kontaktas därefter stiftelsen. Volontärerna kopplas sedan in för att hjälpa till med det praktiska.

### Syskon till svårt sjuka barn hamnar ofta i skuggan

Sedan Bo började engagera sig i verksamheten har han mött hundratal barn som haft möjlighet att få en stor dag.

Ett starkt minne är det av två syskon, som båda led av en medfödd ämnesomsättningsjukdom.

–Deras högsta önskan var att få åka iväg några dagar och fiska, hela familjen tillsammans. Det var medicinskt och praktiskt en fullkomlig omöjlighet i deras vardag, och händelsen blev mycket betydelsefull för både barnen och deras föräldrar. Bo tystnar en stund i eftertanke och fortsätter sedan:

–I familjer där ett barn är svårt sjukt krävs ett enormt engagemang från föräldrarna. Många gånger hamnar syskon till det sjuka barnet i skuggan, och det är väldigt viktigt att inte glömma bort dem.

### Viktigt med rikstäckande verksamhet

Stiftelsen driver idag ett kontinuerligt utvecklingsarbete. I början informerades man om organisationen via möten för personal på landets sjukhus. En grundläggande ideologi var, att verksamheten inte skulle bli lokal utan rikstäckande. Idag behövs inte informationsmöten i samma utsträckning, då allt fler känner till vad MinStoraDag står för.

MinStoraDag har inte resurser att täcka behovet hos alla långvarigt svårt sjuka barn. Individuella överväganden och prioriteringar måste ständigt ske, och ibland tas strategiska beslut om satsningarna. Det kan gälla t ex sjukdomsgrupp och syskon. Men trots detta är Bo hoppfull inför framtiden:

–Stiftelsen kan idag hjälpa knappt trettio procent av de barn som är i behov av en stor dag. Ambitionen är förstås att kunna nå betydligt fler - och någon gång, dem alla.

## *Prinsessan Madeleine, beskyddare av MinStoraDag:*

### *Varför valet att engagera sig i MinStoraDag?*

–Grundaren för Stiftelsen MinStoraDag, Claire Rosvall, frågade mig om hon fick presentera organisationen och om jag kanske kunde tänka mig att bli beskyddare. Eftersom jag känner ett stort engagemang för det som MinStoraDag utråder var det ett enkelt val att tacka ja.

### *Vad innebär rollen som beskyddare av stiftelsen?*

–Som beskyddare av MinStoraDag besöker jag barn på sjukhus, deltar i diskussioner kring hur MinStoraDag ska utvecklas och närvarar emellanåt vid organisationens insamlingar.



Foto: Dieter Funkelius

## IDEELLT ARBETE

# “Verkligheten överträffade förväntningarna”

Claire Rosvall hade ingen aning om, hur idén om en svensk version av MinStoraDag skulle tas emot. Fanns det någon som skulle ta sig tid att lyssna på förslaget? Skulle det ens bli tillfälle att få träffa någon medicinskt sakkunnig? Idag, tio år senare, tycker hon att allt blev bättre än vad hon någonsin kunde föreställa sig.



Claire Rosvall är generalsekreterare för MinStoraDag och leder stiftelsens arbete.

### Vad är din roll som generalsekreterare i stiftelsen?

– Jag ansvarar för t ex finansiering, organisation av kampanjer och ser till att allt som stiftelsen gör sköts enligt stadgarna. Det är också min uppgift att se till att allt fungerar praktiskt, och har därför ständig kommunikation med alla som är involverade i verksamheten. Kontakten med sjukhusen är enormt viktig, eftersom det är personalen där som sköter identifieringen av de barn som har störst behov av att få önska sig en “Stor Dag”, delta i en gruppaktivitet eller läger.

### Hur kom du på idén att starta upp “MSD” i Sverige?

– Av en händelse såg jag en artikel om den franska versionen av MSD. Efter att ha arbetat länge som economichef i reklambranschen, ville jag göra något som verkligen handlar om det jag brinner för, dvs att stödja barn som befinner sig i utsatta och svåra situationer.

### Du hade ingen erfarenhet av att arbeta med den här typen av verksamhet. Hur gick du tillväga?

– Genom att ta reda på saker och ting. Jag ringde till organisationen i Frankrike, som var mycket hjälpsamma

och gav mig goda råd. De tyckte bland annat att jag borde fokusera på *ett* sjukhus till att börja med. Att förankra idén ordentligt först, utveckla sedan. Vi trodde att vi var pionjärer, men en liknande organisation fanns då redan i USA under namnet “Make a Wish”.

### Alla har inte ditt djupa engagemang för utsatta barn. Varför blev just detta koncept så viktigt för dig?

– Jag hade tidigt i livet uppfattningen att det finns möjlighet att hjälpa barn som behöver stöd och att detta var oerhört viktigt. Att jag vid sex års ålder förlorade min mor, betyder inte att min barndom var svår. Tvärtom var den trygg och fin med en pappa och flera syskon. Men ibland tror jag ändå det faktum att jag tidigt miste något mycket värdefullt i livet, påverkat min empati för utsatta barn.

### Stiftelsens insamlade medel används direkt i projekten och det finns alltid ett stort behov av kapital. Hur får ni folk att skänka bidrag till er?

– Vi ordnar regelbundet auktioner med specialinbjudna gäster. Dessutom har vi julinsamlingar och andra aktiviteter gentemot företag. Nyligen startade vi t ex “Skänk en timme”, en drive som uppmuntrar anställda att ge lönen av en timmes arbete till organisationen.

### Blev en svensk version av MinStoraDag så bra som du hoppades?

– Bättre! Att vi skulle få en så positiv respons från allmänheten så snabbt, trodde jag inte. Det är fantastiskt att upptäcka hur många som delar vår ambition att dela ut en stunds glädje till svårt sjuka barn, och ge dem ett efterlängtat avbrott i vardagen.

## Avhandlingar inom Barnmedicin

### Disputera? Glöm inte att anmäla detta till Barnläkaren

**Catarina Träger**, Karolinska Institutet, den 4 juni

Titel: *Neuroblasoma incidence, biology and outcome; with special emphasis on quantitative analysis of tyrosine hydroxylase mRNA in blood and bone marrow*

Opponent: Katherine K Matthay, USA

**Zoltán Nagy**, Karolinska Institutet, den 9 juni

Titel: *Long-term Magnetic resonance imaging. Follow up after preterm birth.*

Opponent: Petra Hüppi, Schweiz



## BARNET I KONSTEN

# Loretta Lux barn betraktar betraktaren

Under våren 2009 visade Kulturhuset i Stockholm en utställning med foton på barn som svårligen kunde lämna besökaren oberörd. Loretta Lux började sin karriär inom måleriet men övergick senare till att kombinera denna teknik med fotokonsten. En enskild bild kan ta flera månader att färdigställa, vilket är en förklaring till varför produktionen begränsar sig till endast en handfull verk per år.

Fotokonstnären, som efterhand antagit det alliterativa och associationsskapande namnet Loretta Lux, föddes i Dresden och uppfostrades av sina morföräldrar. Som konstnärligt brådmoget barn blev hon tidigt intresserad av måleri och morföräldrarna tog henne med till konstmuseerna i det forna DDR. Det var framförallt de sena renässansmålarna och manieristerna, som Angelo Bronzini (bild 1) med sina krav på harmoni, symmetri och balans, som fångslände den unga flickan.



(1) Angelo Bronzini (1503 – 1572) *Bia, dotter till Cosimo I Medici, cirka 1542*

Foto: Ufizzigalleriet, Florens, Italien

### Kombinerar målarkonst, fotografi och bildredigering

När muren föll, och Lux hade fått nog av att följa socialrealismens estetiska program, flyttade hon till väst och kunde skriva in sig vid *Akademie der Bildenden Künste* i München, där hon studerade mellan åren 1990 och 1996. Efter att tidigare uttryckt sig genom måleri började hon experimentera med fotografi 1999. Efter en serie självporträtt (bild 2) har hon uteslutande valt att framställa bilder på barn. Hennes unika talang för fotokonsten, och hennes tålmodighet att i oändlighet bearbeta fotografierna i bildredigeringsprogrammet *Photoshop* har på kort tid gjort henne till en av de mest hyllade inom denna genre. År 2005 belönades hon med det prestigefyllda priset *The International Center of Photography (ICP) Infinity Award*.



(2) *Selfportrait*

### Skalar bort omgivningen

Loretta Lux arbetar metodiskt och omsorgsfullt. En enskild bild kan ta flera månader att producera, genom en kombination av fotografi, måleri och digital manipulation. Hennes produktion begränsar sig till en handfull bilder per år.

Hon kostymerar sina barn i kläder som har en tydlig karaktär av *retro* och som dessutom förefaller aningen för trånga. Därefter tar hon ett antal bilder, väljer ut det hon anser mest uttrycksfullt och skannar in det i en fristående bakgrund, ofta från hennes målningar eller foton från egna resor i Europa.

## BARNET I KONSTEN



(3) *The waiting girl*

Hon tar bort oväsentliga detaljer tills barnet är placerad i en helt neutral, drömlig miljö. Därefter manipulerar hon bilderna så att barnens hud blir marmorlikt blank, huvudet något överdimensionerat och ögonen framträngande. Alla skuggor avlägsnas, barnets ålder blir svårdefinierad och kroppen får en lätt androgyn karaktär (bild 3 och 4).

### Idealiserade bilder laddade med symbolik

De drömlika fotografierna är fyllda med referenser till verk av konstnärer som alla porträtterat barn som Velázquez, Goya eller Balthus och de är laddade med symbolik: en död duva, en sovande katt, rosenbuskar eller en lagad gammal nalle. Bilderna är således störande i sin förvrängda proportion, och är inte porträtt i egentlig mening, eftersom de inte representerar något särskilt barn.

Barnen är idealiserade men inte på ett sådant sätt att de gör anspråk på att vara perfekta. De tittar på oss med en blick som uttrycker en blandning likgiltighet, avståndsta-



(4) *Boy with drum*

gande och anklagelse. De förefaller bära på någon hemlighet som är fördold för vuxenvärlden och blottar samtidigt vår motsägelsefulla fascination inför barndomen. Man känner sig snarare kritiskt betraktad och värderad av barnet på bilden än att man är den som betraktar barnet. Samtidigt blir bilderna en metafor för oskuld och för ett förlorat paradiset. Kanske vill Loretta Lux säga oss att idén om den romantiserade barndomen är lika konstruerad som hennes bilder är manipulerade.

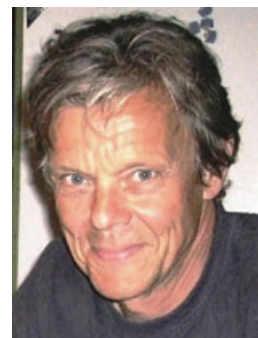
**Fakta:** *Loretta Lux*

**Född:** 1969 i Dresden

**Bakgrund:** Kom tidigt i kontakt med konsten och intresserade sig för just barnbilder. Utbildade sig vid Konstakademien i München och erhöll 2005 det prestigefulla The International Center of Photography (ICP) Infinity Award.

**Aktuell:** För kommande utställningar se: [www.lorettalux.de](http://www.lorettalux.de)

*Carl Lindgren, Barnläkare,  
Stockholm  
E-mail: [carl.lindgren@actapaediatrica.se](mailto:carl.lindgren@actapaediatrica.se)*



## KALENDARIUM

OBS! Under kalendariet i tidningen Barnläkaren publiceras enbart kalendarietpunkter som registrerats på BLF:s hemsida. Registrera därför din kurs/fortbildning på [www.blf.net](http://www.blf.net).

### OKTOBER

6-7/10 APLS (Advanced Paediatric Life Support),  
Göteborg  
Info: [www.vgregion.se/pkmc](http://www.vgregion.se/pkmc)

9-12/10 50th Annual Meeting of the European Society  
for Paediatric Research, Hamburg  
Info: [www2.kenes.com](http://www2.kenes.com)

16-17/10 Diabetes Symposium Sweden- Seattle –  
Scandinavia, Linköping  
Info: [www.barndiabetesfonden.se/jubileum/index.php](http://www.barndiabetesfonden.se/jubileum/index.php)

### NOVEMBER

13/11 Symposium "Små Barns Sömn" [Growingpeople.se](http://Growingpeople.se)  
i samarbete med Utvecklingsenheten i BHV, Malmö  
Info: [www.growingpeople.se](http://www.growingpeople.se)

25-27/11 Medicinska Riksstämman (Pediatrik: 26/11)  
Info: [www.svls.se/riksstamman/811.cs](http://www.svls.se/riksstamman/811.cs)

### DECEMBER

10-11/12 APLS (Advanced Paediatric Life Support),  
Stockholm  
Info: [www.vgregion.se/pkmc](http://www.vgregion.se/pkmc)

## Nästa nummer....

Nästa nummer har tema **Psykosomatik** och utkommer den **27 november**. Det kommer dock att finnas tillgängligt på BLF:s webbplats tidigare ([www.barnlakaren.se](http://www.barnlakaren.se)). **Varmt välkomna att medverka i tidningen!** Glöm inte att skicka med ett foto av er själva och att skriva under med namn, titel och arbetsplats (Anders Andersson, Barnläkare, Malmö sjukhus, E-mail)



Foto:

Premiär för Barnläkarens nya hemsida hösten 2009:  
[www.barnlakaren.se](http://www.barnlakaren.se)





## Annonsera i Barnläkaren

### Material-/Publiceringsdagar 2009

19 juni/28 juli  
18 aug/25 sept  
20 okt/27 nov

Ortopedi/Reumatologi  
Barn och Läkemedel  
Psykosomatik

### Teman 2010

- Ungdomsmedicin • Allergi/Astma • Neonatologi
- Barnhälsovård • Onkologi • Interkulturell barnmedicin

**Boka på telefon:** 070-357 16 63/08-517 795 82  
**E-mail:** margareta.munkert@actapaediatrica.se

### Barnläkaren

Svenska Barnläkarföreningens medlemstidning  
[www.blf.net](http://www.blf.net)



SVENSKA BARNLÄKARFÖRENINGEN  
SWEDISH PAEDIATRIC SOCIETY



**Många barn bär på en tung hemlighet.**

Vi behöver fler mottagningar för barn som utsatts för våld i hemmet.  
Hjälp dem att lätta sitt hjärta. Ge ett bidrag på [www.raddabarnen.se](http://www.raddabarnen.se)



**Rädda Barnen**  
Save the Children Sweden

## Acta Paediatrica Young Investigator Award

In 2006, the Foundation Acta Paediatrica decided to establish the *Young Investigator Award* aiming at rewarding two articles, published in the journal during the year, by a young investigator under the age of 40 – one award for the best article of international origin, and the second for an article from a young member of the Swedish Paediatric Society. The Awardees will each receive a price sum of Euro 2 000.-

The prerequisites to applying for the *Acta Paediatrica Young Investigator Award* are: the applicants should be under the age of 40 years, and should have published an article in Acta Paediatrica during the year.

You may also suggest a colleague who has published an article in Acta Paediatrica during the year. Please motivate why you think your colleague is worthy of the award.

Please send your application to [mail@actapaediatrica.se](mailto:mail@actapaediatrica.se) for att.: the Editor-in-Chief.

Deadline for the application is : January 15 each year.

### YIA Awardees:

#### 2008

---



**Daniele De Luca**  
YIA International



**Anna-Karin Edstedt Bonamy**  
YIA Swedish Paed. Society

#### 2007

---



**Andrei S. Chagin**  
YIA International



**Sandra Horsch**  
YIA Swedish Paed. Society



**Emma Goksör**  
YIA Swedish Paed. Society



**Soley Omarsdottir**  
YIA Swedish Paed. Society

# Synflorix®

## Nytt vaccin mot pneumokocker!

### Synflorix®:

- Kan förhindra upp till 90% av alla invasiva pneumokockinfektioner hos barn.<sup>1-4</sup>
- Uppskattas skydda mot 33% av öroninflammationer hos barn oavsett etiologi.<sup>1,5</sup>
- Utvecklat för att med god säkerhet kunna samadministreras med andra vacciner.<sup>1,6-8</sup>

  
**Synflorix®**  
Polysackaridvaccin mot pneumokockinfektioner, konjugerat, adsorberat.

Synflorix® Rx, EF. J07AL52. Indikation: Aktiv immunisering av spädbarn och barn från 6 veckor till 2 års ålder mot invasiv sjukdom och akut otitis media orsakade av Streptococcus pneumoniae. Synflorix injektionsvätska, suspension i förfylld spruta 1 dos (0,5 ml). Polysackaridvaccin mot pneumokockinfektioner, konjugerat, adsorberat. För fullständig information om varningsföreskrifter, begränsningar och pris se [www.fass.se](http://www.fass.se). Datum för översyn av produktresumén 2009-03-30.

Referenser: 1. Produktresumé Synflorix®, [www.fass.se](http://www.fass.se) 2. Wysocki J, Galaj A, Omeñaca F et al. Immunogenicity of the new 10-valent pneumococcal non-typeable Haemophilus influenzae protein D conjugate (PHiD-CV) in infants after 3-dose priming before 6 months of age. Data presented at ISSPD 2008. 3. Zisis N, et al. Serotype distribution and antimicrobial susceptibility of Streptococcus pneumoniae causing invasive infections and acute otitis media in children. Eur J Pediatr (2004) 163: 364-368. 4. GSP Summary Report for SAGE meeting, November 6-8, 2007. 5. Prymula R, Peeters P, Chrobok V, et al. Pneumococcal capsular polysaccharides conjugated to protein D for prevention of acute otitis media caused by both Streptococcus pneumoniae and non-typeable Haemophilus influenzae: a randomized double-blind efficacy study. Lancet 2006; 367:740-4. 6. Forsgren A et al. Protein D of Haemophilus influenzae: A Protective Nontypeable H. influenzae Antigen and a Carrier for Pneumococcal Conjugate Vaccines. Clin Infect Dis 2008; 46: 726-31. 7. Knuf M et al. Immunogenicity of routinely used childhood vaccines when co-administered with the 10-valent pneumococcal non-typeable Haemophilus influenzae Protein D conjugate vaccine (PHiD-CV). The Pediatric Infectious Disease Journal:Volume 28(4) Supplement April 2009pp S97-S108. 8. Chevallier B et al. Safety and reactogenicity of the 10-valent pneumococcal non-typeable Haemophilus influenzae protein D conjugate vaccine (PHiD-CV) when co-administered with other routine childhood vaccines. The Pediatric Infectious Disease Journal:Volume 28(4) Supplement April 2009pp S109-S118.

# Let's grow together



## Omnitrope®

Somatropin

### PRISEXEMPEL

Omnitrope®	5 x5 mg:	243,06 kr/mg
Genotropin®	5 x5 mg:	324,08 kr/mg
Omnitrope®	5 x10 mg:	243,06 kr/mg
Genotropin®	5 x12 mg:	320,18 kr/mg

AUP februari 2009. Källa: www.tlv.se.



Produktnamn	Varunummer	Styrka	AUP
<b>5mg</b>			
Omnitrope®	100733	3,3 mg/ml	1 249,50
Omnitrope®	100742	3,3 mg/ml	6 076,50
<b>10mg</b>			
Omnitrope®	100751	6,7 mg/ml	2 499,00
Omnitrope®	100760	6,7 mg/ml	12 153,00
Omnitrope®	100769	6,7 mg/ml	23 622,00



Omnitrope® är i Sverige godkänt för behandling av: 1) Barn med tillväxtstörning orsakad av: Otillräcklig insöndring av endogen tillväxthormon (PGHD). I samband med Turners syndrom. I samband med kronisk njurinsufficiens (CRI). Hos korta barn som är födda SGA. Associerat med Prader-Willis syndrom (PWS). 2) Vuxna med uttalad brist på tillväxthormon.

För mer information om Omnitrope® se [www.sandoz.se](http://www.sandoz.se), [www.fass.se](http://www.fass.se) samt [www.wemea.com](http://www.wemea.com)



Sandoz AB, Edvard Thomsens Vej 14 2300 Köpenhamn S Danmark Tel 042-15 20 65. [www.sandoz.se](http://www.sandoz.se)