Barnläkaren

Nr. 6/2025

TEMA | BARN OCH LÄKEMEDEL

Läkemedelsutvecklingen för barn och unga behöver förbättras

ePed – 20 år av nationellt samarbete för barnens bästa

Hur hantera bristen på barnanpassade läkemedel?

SVENSKA BARNLÄKARFÖRENINGEN
SWEDISH PAEDIATRIC SOCIETY

Barnsjukhuset Martina

Bli en del av teamet på Barnsjukhuset Martina

BARNSJUKHUSET MARTINA är den största vårdgivaren för barn- och ungdomsmedicinsk öppenvård i Stockholm, med över 250 medarbetare på många platser i Stockholm.

Den huvudsakliga inriktningen är BUMM via regionsavtal inklusive neuropsykiatri. Vår största enhet ligger på Sophiahemmet. Martina har i dagsläget 3 BVC mottagningar och även avtal för barnlogopedi och ortopedi.

Martina har många olika subspecialister men grunden i verksamheten utgörs av allmänpediatriker. Givetvis understödda av kunniga barnsjuksköterskor inom många områden (ADHD, astma och allergi, gastro, obesitas och uroterapi) samt dietistverksamhet.

Se lediga tjänster och läs mer om oss som arbetsgivare

Vi tycker att det är viktigt med en akademisk miljö och satsar på kompetensutveckling för alla medarbetare och har sedan länge tagit emot ST läkare på våra sex stycken barn- och ungdomsmedicinska mottagningar.

Flexibilitet är något vi eftersträvar som arbetsgivare och försöker skräddarsy anställningen så att det ska passa privatlivet. Martina har en HR funktion och naturligtvis tillämpas kollektivavtal med pensionsavsättningar.

BARNSJUKHUSET MARTINA finns på följande platser i Stockholm:

- Sophiahemmet
- Globen
- Järvastaden
- Norra Djurgårdsstaden
- Sollentuna
- Nacka Strand
- Huddinge
- Bromma
- Lidingö

www.barnsjukhusetmartina.se

Endast för hälso- och sjukvårdspersonal, ej ämnat för allmänheten

AMINOSYRABASERAD SPECIALNÄRING MED SYNBIOTIKA

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

Neocate® SYNEO GER: [1-4]

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

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

BESÖK NUTRICIA.SE/SYNEO FÖR ATT LÄSA MER OM NEOCATE® SYNEO

BIFIDOBACTERIUM BREVE M-16V SYNEO™ OLIGOSACCHARIDE scFOS/lcFOS 9:1 GUT MICROBIOTA • IMMUNE HEALTH

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

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

NUTRICIA Neocate SYNEO®

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

Ansvarig utgivare
Anna Olivecrona
E-mail: ordf@barnlakarforeningen.se

Chefredaktör/Annonskontakt
Margareta Munkert Karnros
info@barnlakaren.se

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

Kulturredaktör:
Göran Wennergren
info@barnlakaren.se

Manuskript insändes per mail till:
Margareta Munkert Karnros
info@barnlakaren.se

Prenumerationsärenden och adressändringar
Meddelas per mail till:
johanna@allaboutmeetings.se

Layout
Åsa Moréus

Tryck
DanagårdLiTHO

Redaktionsråd
Thomas Abrahamsson
Anna Undeman Asarnoj
Hugo Lagercrantz
Anna Olivecrona
Josef Milerad
Göran Wennergren

Omslagsbild
iStock

Innehåll

INNEHÅLL 4

LEDARE 5

REDAKTÖRENS RUTA 6

TEMA: BARN OCH LÄKEMEDEL
Läkemedelsbehandling till barn i ett brett perspektiv – pediatrisk klinisk farmakologi
Jenny Kindblom 8
Barns läkemedelsanvändning fortsätter att öka
Elin Kimland, Elin Dahlen 12
Läkemedelsutvecklingen för barn och unga behöver förbättras
Estelle Naumburg 14
Läkemedelsbrist – ett växande problem i kliniken
Anna Lundberg 16
ePed– två decennier av nationellt samarbete för barnens bästa
Synnöve Lindemalm 18
När det saknas barnanpassade läkemedel – hur gör vi då?
Åsa Andersson 20
När det går fel – extravasering hos barn
Rana El Edelbi 22
Hur ska man tänka när ett barn kräks upp ett läkemedel?
Christiane Garnemark 24
Vad behövs för bättre och säkrare läkemedelsbehandling av nyfödda/prematurfödda?
Per Nydert, Christiane Garnemark 26
Små vener, stora risker – därför är läkemedelskompatibilitet relevant
Karin Olsson, Annabel Peyravi Latif 28
Framtidens dosering av läkemedel till barn
Mattias Paulsson 30
Etiska värden i konflikt – nya läkemedel för barn
Lars Strandman 32
Processen för godkännande av läkemedel via NT-rådet
Ricard Nergårdh 34

KULTUR
Årets Julsaga
Hugo Lagercrantz 36
Bokrecension: Underhållande och upplysande om våra läkemedels historia
Göran Wennergren 38
Minnesord: Lars Holmquist 1943 – 2025
Anna Olivecrona, Göran Wennergren, Jan Gustafsson 39

KALENDARIUM 42

Nationella kvalitetsregister inom barnsjukvården - mycket pang för pengarna

Varför har vi våra nationella kvalitetsregister?
Våra nationella kvalitetsregister syftar till att utveckla och förbättra hälso-och sjukvården och man kan sammanfatta tre huvudsyften:

- Kvalitetskontroll/kvalitetsförbättring
- Jämlik vård
- Forskning

För att kvalitetsregistren ska vara relevanta behöver professionen vara med och utveckla dem. Finansieringen behöver vara långsiktigt stabil och inte bygga på oavlönat arbete av eldsjälar. Resultaten bör vara öppna och transparenta och verksamheterna behöver använda sina register aktivt och genom att ha koll på sina resultat driva förbättringsarbeten. Benchmarking som gör oss nyfikna på vad de som lyckas bäst gör driver förbättring av vården för våra patienter.

Registerbaserade kvalitets-och kompetensnätverk
Kvalitets-och kompetensnätverk växer fram och stimulerar utbyte av kunskap, tolkning av resultat tillsammans och en möjlighet till utvärdering av nya arbetssätt. Dessa kvalitets-och kompetensnätverk är mycket viktiga för utvecklingen av hälso-och sjukvården.

Registerbaserad forskning
Sverige är världsledande gällande registerbaserade studier. Våra kvalitetsregister är en guldgruva för forskning. Jag var för några veckor sedan på en mycket fin disputation baserad på registerforskning med data från Nationella diabetesregistret (NDR). NDR är ett helt fantastiskt register med mycket god täckning där i princip alla barn med diabetes ingår. Resultaten är öppna och kan ses i realtid och det har drivit en helt fantastisk utveckling inom barndiabetologin som både har lett till en mer jämlik barndiabetesvård över landet och har gjort oss världsledande inom barndiabetes. ”Knappen” i NDR gör att man enkelt kan titta på olika variabler och jämföra sin egen verksamhet över tid och jämföra olika verksamheters resultat. Om man gör en förändring av diabetesvården nationellt kan man följa resultatet av detta i NDR. Vi måste ständigt sträva efter att ge patienterna bästa möjliga vård och våra nationella kvalitetsregister ger oss god hjälp med det, så låt våra register leva och gör det enkelt att mata in data genom automatiserad direktöverföring av data från journal till register.

Kloka kliniska val
Nu har Lisa Sahlin Torp som ingår i BLF:s styrelse utsetts till kontaktperson för KKV inom BLF. Vill du vara med i en arbetsgrupp för KKV inom BLF? Hör då av dig till Lisa, sahlintorp@gmail.com

Barnveckan i Jönköping
Till våren är det Jönköping som anordnar Barnveckan den 20-23 april, hoppas att vi ses där! Barnveckan

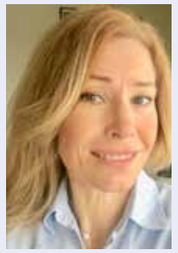
Det är vintertid nu och vi går mot jul. Tänd vackra ljus, kryp upp i soffan och njut av ett nytt intressant nummer av tidningen Barnläkaren.

Önskar er alla en god jul och ett gott nytt år!

Anna Olivecrona
Ordförande

Nominera till Rolf Zetterströmspriset för bästa avhandling 2025

Nominera på max en sida och bifoga avhandlingen i pdf-format.
Skicka till vetenskap@barnlakarforeningen.se senast den 15/1, 2025.



Tänk att tiden gått så fort att vi nu har ett nytt år precis runt hörnet. Juleljusen och stjärnorna lyser upp med sitt varma sken i december-mörkret och det är dags för en välbehövlig paus från vardagens höga tempo.

Först av allt vill vi tacka alla som medverkat i arbetet med tidningen under året. Det är många pusselbitar som ska falla på plats innan den färdiga tidningen hamnar i postlådan. Vi har även nöjet att presentera en ny medlem i redaktionsrådet, Kalliopi Sofou, Docent inom Barnneurologi och verksam i Göteborg. Varmt välkommen! Om namnet är bekant så var Kalliopi temaredaktör i vårt nummer om precisionsmedicin vid barnneurologiska sjukdomar (nr 5/2025).

Denna gång belyser vi ett ämne som berör alla barnläkare, nämligen Barn och läkemedel. Idag pågår ett ständigt pågående utvecklingsarbete för att på olika nivåer förbättra förutsättningarna för läkemedelsbehandling till barn. Nyfödda och prematurfödda barn är en särskilt sårbar grupp med särskilda behov, där bristen på evidens och läkemedelsbehandlingar med godkännande är speciellt stor. Dagens eskalerande läkemedelsbrist är en utmaning för både patienter och sjukvården, en annan aktuell och svår fråga är säkerheten kring manipulering av läkemedel. Hur ska man som vårdgivare agera när inga barnanpassade läkemedel finns att tillgå? Detta och mycket mer på våra temasidor sid 8-35.

Två av våra skribenter i detta nummer, Elin Kimland och Christiane Garnemark, föreläser på årets Barnvecka med temat Läkemedel och unga – har du koll på vad som gäller? Föreläsningen äger rum andra dagen, samma dag som BLF:s årsmöte. Skriv upp i kalendern. Vi hoppas på några soliga vårdagar vid Vätterns strand. Anmäl er redan nu på https://www.elmia.se/barnveckan/anmalan/.

Vi önskar nu er alla en fridfull och härlig julhelg och rundar av med årets Julsaga av Hugo Lagercrantz och en bokrecension. Göran Wennergren har läst Om läkemedel. Författaren Bertil Fredholm leder oss in på en spännande stig kantad av historiken kring olika läkemedel och varför de faktiskt fungerar, t ex antihistaminer, betablockerare och insulin. Här finns också roande berättelser om personerna bakom olika läkemedelsupptäckter. Kanske en bok att slå upp under julledigheten?

God jul och Gott Nytt År!

Margareta Munkert Karnros

Temaredaktör i detta nummer är Jenny Kindblom

Jenny Kindblom är professor i Klinisk farmakologi vid Sahlgrenska Akademin, och överläkare och enhetschef vid Klinisk farmakologi på Sahlgrenska Universitetssjukhuset. Hon är speciellt intresserad av pediatrisk klinisk farmakologi, obesitas och obesitasläkemedel. Jenny var delaktig i uppbyggnaden och etableringen av Prövningsenhet barn på Drottning Silvias barnsjukhus, Sahlgrenska Universitetssjukhuset. Hon lyfter barns behov av effektiva och säkra läkemedel i de sammanhang hon deltar, bl a BLF´s Intresseförening för Barn och Läkemedel, Läkemedelsverkets Vetenskapliga råd för humanläkemedel och Nätverk för farmakoepidemiologi (NEPI). Hon representerar även Sverige i den europeiska läkemedelsmyndighetens nätverk för barnforskning (Enpr-EMA). Jenny har ett starkt vetenskapligt intresse inom pediatrisk klinisk farmakologi, obesitas och epidemilogi och leder en forskargrupp med flera doktorander och postdoks. Hon bedriver forskning inom läkemedelsanvändning hos barn, och sambandet mellan högt BMI under uppväxten och risken för framtida sjuklighet. Jenny är ansvarig för studien BMI Epidemiology Study Göteborg, där längd- och viktuppgifter från 300,000 BVC- och skolhälsojournaler samlats in och kopplats till register.

BARNVECKAN · 2026
JÖNKÖPING 20-23 APRIL

I BARNENS VÄRLD

I barnens värld. Det är där vi befinner oss. Det är där vi möts.

Barnveckan 2026 i Jönköping samlar experter, engagerade kollegor och idéer för framtiden under fyra dagar. Här får du kunskap, inspiration och verktyg som gör skillnad i arbetet för en modern hälso- och sjukvård med barnens bästa i fokus.

Följ med in i barnens värld.

Varmt välkommen till Barnveckan i Jönköping 20-23 april 2026!

Barnveckan 2026 arrangeras på Jönköpings konsert och kongress på Elmia.
Läs mer och anmäl dig på: elmia.se/barnveckan

BARN OCH LÄKEMEDEL

Läkemedelsbehandling till barn i ett brett perspektiv –pediatrisk klinisk farmakologi

Att ge läkemedel är en av de vanligaste åtgärderna i sjukvården, och allt fler barn behandlas med läkemedel (1). När barn ska behandlas med läkemedel är dock kunskapen om behandlingens effekt och säkerhet sämre, det är mindre chans att det finns en formulering som passar barnet och det är svårare att dosera och administrera läkemedlet, jämfört med vuxna. Detta trots att barn utgör 20 procent av befolkningen (de viktigaste 20 procenten enligt somliga). Hälften av alla läkemedelsordinationer i slutenvården ges off label, d v s utanför vad som anges i produktresumén (2), vilket kan öka risken för biverkningar (3). Att det saknas läkemedel godkända för barn har sin bakgrund i att vi länge ansåg det oetiskt att inkludera barn i kliniska studier. Det synsättet har ändrat sig, och vi anser nu i stället att det är oetiskt att inte inkludera barn.

I detta temanummer om barn och läkemedel beskrivs flera av utmaningarna när barn behandlas med läkemedel, men också några av de ansträngningar som pågår för att på olika nivåer förbättra förutsättningarna för läkemedelsbehandling till barn. Inledningsvis beskrivs att hälften av alla barn får minst ett recept utskrivet och att de barn som behandlas också får fler läkemedel. Läkemedelsbehandling av hög kvalitet är därför betydelsefullt för många barns hälsa. För att underlätta genomförande av kliniska studier byggs det upp nätverk för kliniska prövningar i barn i Sverige och Europa. De stora problem vi på senare tid upplevt med restnoteringar har bekymrat många. I detta temanummer ges en bakgrund tillsammans med tips om var uppdaterad information kan hittas. För 20 år sedan inledde några eldsjälar arbetet med Eped, som idag används, varje dag, över hela Sverige som stöd vid läkemedelsbehandling till barn. Vi lyfter på hatten för Eped som lämnat barndomen och fyllt 20 år! Medarbetarna från Eped-redaktionen beskriver också utmaningarna med omformulering av läkemedel när det saknas passande beredningsform, hur man kan tänka när läkemedel hamnar extravasalt eller när ett barn kräks upp läkemedel som givits peroralt.

I detta temanummer kan vi läsa om nyfödda och prematurfödda som är en särskilt sårbar grupp med särskilda behov där bristen på evidens och läkemedelsbehandlingar med godkännande är särskilt stor. Blandbarhetsdatabasen är en resurs när flera läkemedel ska ges samtidigt i samma infart. När läkemedel ges till barn behövs noggrann dosanpassning. Att 3D-printa läkemedel är en lovande metod för att finjustera dosering. Metoden är under utarbetning och beskrivs här. Avslutningsvis beskrivs utmaningar som uppstår när etiska värden hamnar i konflikt med varandra och hur den etiska plattformen är utformad. NT-rådet (rådet för nya terapier) ger stöd till regionerna för de prioriteringar vi som samhälle är tvungna att göra mellan olika behov, men som är svårt för varje enskild kliniskt verksam doktor att göra.

Detta temanummer bjuder på ett smörgåsbord som täcker det mesta inom läkemedelsbehandling till barn, helt enkelt pediatrisk klinisk farmakologi i hela sin fantastiska bredd!

Referenser

1. *Dahlen E, Kimland EE. Considerable paediatric drug dispensing - A nationwide study of more than 2 million Swedish children. Acta Paediatr. 2024;113(9):2147-54.*
2. *Kimland E, Nydert P, Odlind V, Bottiger Y, Lindemalm S. Paediatric drug use with focus on off-label prescriptions at Swedish hospitals - a nationwide study. Acta Paediatr. 2012;101(7):772-8.*
3. *Jonville-Bera AP, Bera F, Autret-Leca E. Are incorrectly used drugs more frequently involved in adverse drug reactions? A prospective study. Eur J Clin Pharmacol. 2005;61(3):231-6.*

Jenny Kindblom
E-mail: jenny.kindblom@gu.se

Foto: iStock

Nominera till årets Rolf Zetterström-pris

Det är dags att nominera till Rolf Zetterströmpriset. Detta tilldelas den BLF eller BLU medlem som skrivit och försvarat bästa medicinska doktorsavhandlingen inom pediatrik 2025. Mottagaren ska vara aktiv barnläkare eller ST läkare i pediatrik.

Den som får priset kommer att göra en kort presentation av sin avhandling och erhålla sitt pris under den vetenskapliga sektionen på Barnveckan i Jönköping.

Nominering (max en sida) samt avhandling i pdf-format skickas till vetenskap@barnlakarforeningen.se senast den 15 januari 2025.

Thomas Abrahamsson, Vetenskaplig sekreterare, Barnläkarföreningen

Det centrala nervsystemet påverkas i stor utsträckning vid den sällsynta sjukdomen alfa-mannosidos[1]

Alfa-mannosidos är en typ av lysosomal inlagringssjukdom som orsakas av brist på alfa-mannosidas, vilket leder till ackumulering av mannosrika oligosackarider i alla vävnader och resulterar i försämrad cellulär funktion och apoptos.[2-4] Symtom på alfa-mannosidos kan vara ospecifika, vilket leder till olika differentialdiagnoser (exempelvis MPS*), som i sin tur kan leda till förseningar i diagnos och behandling.[5] Manifestationerna kan börja i mycket tidig ålder och utvecklas under hela livet. Tidig diagnos är viktigt för en bättre prognos.[5,6]

Neurologiska manifestationer

Kognitiv funktionsnedsättning
- Intellektuell funktionsnedsättning.[7]
- Försenad utveckling.[7]
- Lågt IQ.[8]
- Fördröjning av tal.[8]
- Gradvis talstörning med åldern.[8]

Motorisk funktion
- Patienterna lär sig att gå senare än normalt.[7]
- Funktionsnedsättningen fortskrider med åldern.[7]
- Ataxi och muskulär hypotoni är vanligt.[7]

Psykiatriska symtom
- Debuten är vanligtvis från tidiga tonåren till sen pubertet.[7]
- Episoderna kan vara återkommande och av begränsad omfattning.[7]
- Efter en fysisk eller psykisk stressfaktor, kan patienterna snabbt utveckla förvirring, vanföreställningar, hallucinationer, ångest eller nedstämdhet.[7]

Övriga centrala symtom då man kan misstänka alfa-mannosidos:
- Hörselnedsättning[3,4]
- Grova ansiktsdrag[4]
- Återkommande infektioner[8]
- Sjukdomar i andningsorganen[3]
- Immunbrist[4]
- Skelettpåverkan[4]

Alfa-mannosidos kan identifieras och diagnosticeras genom genetisk testning/screening.[6]
Misstänker du alfa-mannosidos eller annan lysosomal sjukdom, kan remiss skickas till Klinisk Genetik vid aktuellt universitetssjukhus.

Chiesi Pharma AB
Klara Norra kyrkogata 34,
111 22 Stockholm,
infonordic@chiesi.com
chiesipharma.se
15853-07.07.2025

*MPS = mucopolysaccharidosis.
Referenser: 1. Zielonka M, et al. J Inherit Metab Dis. 2019;42(5):975–983. 2. Borgwardt L, et al. Pediatr Endocrinol Rev 2014;12(Suppl 1):185–191. 3. Beck M et al. Orphanet J Rare Dis 2013;8:88. 4. Borgwardt L et al. Orphanet J Rare Dis 2015;10:70. 5. Alkhzouz C, et al. Med Pharm Rep 2021;94(suppl 1):S43–S46. 6. Guffon N, et al. Mol Genet Metab 2019;126(4):470–474. 7. Malm D and Nilssen Ø. Alpha-mannosidosis. 2001 [Updated 2019]. In: Adam MP, et al, editors. GeneReviews® [Internet]. 8. Malm D, Nilssen Ø. Orphanet J Rare Dis 2008;3:21.

Chiesi
global rare diseases

HIGHLIGHTS FROM ACTA PAEDIATRICA NOVEMBER ISSUE

Anna Käll, Hugo Lagercrantz
E-mail: anna.kall@actapaediatrica.se

Old mothers and adverse neonatal outcomes

A Swedish register study by Voss et al investigated whether advanced maternal age was associated with adverse neonatal outcomes, by comparing mothers aged 35–39 years to those aged 40–44 and 45 plus (1). Severe adverse neonatal outcomes were uncommon, but were higher in the advanced and very advanced maternal age groups than the youngest group. These included stillbirths, preterm births, hypoglycaemia, infants being born small for gestational age and Apgar scores below seven at five minutes. https://doi.org/10.1111/apa.70185

Attention deficit hyperactivity disorder drugs associated with increased cardiac risk

Using medication for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) was associated with an increased risk of cardiac events in children and young adults. Elmowafi et al carried out a Swedish case–control study that used national register data to identify individuals aged 5–30 years who received their first diagnosis of a cardiac event (2). Undefined arrythmias had the strongest association with ADHD medication, but no difference was seen when individuals with congenital heart disease were compared with controls. https://doi.org/10.1111/apa.70215

Guidelines for managing suspected paediatric sepsis

The Swedish Society of Paediatric Infectious Diseases worked with paediatric societies for emergency medicine, anaesthesia and intensive care to produce the 2025 recommendations for the initial management of suspected sepsis. They cover children from 28 days of corrected age to 18 years. A clinical overview by Malmgren et al presents the guidelines, including a flowchart for suspected paediatric sepsis, with or without shock, and a checklist for initial management https://doi.org/10.1111/apa.70247. Meanwhile, Nordström Carlsson et al explored the accuracy of inflammatory biomarkers for ruling out invasive bacterial infections in young febrile infants https://doi.org/10.1111/apa.70201.

Computerised algorithms could identify children with atypical growth patterns

Gelander et al used computerised algorithms to compare the performance of growth assessment criteria recommended in Sweden with those used in Finland and established by the International Obesity Task Force. Historical data from 3214 Swedish children at four, six and eight years of age were compared with five Finnish screening parameters. The authors concluded that the Finnish algorithm could identify abnormal increases in the height and body mass index of Swedish children, using the country's own national growth references. The algorithm is stricter than the current cut-off criteria used in Sweden and it remains to be seen whether these criteria would result in more accurate referrals https://doi.org/10.1111/apa.70196.

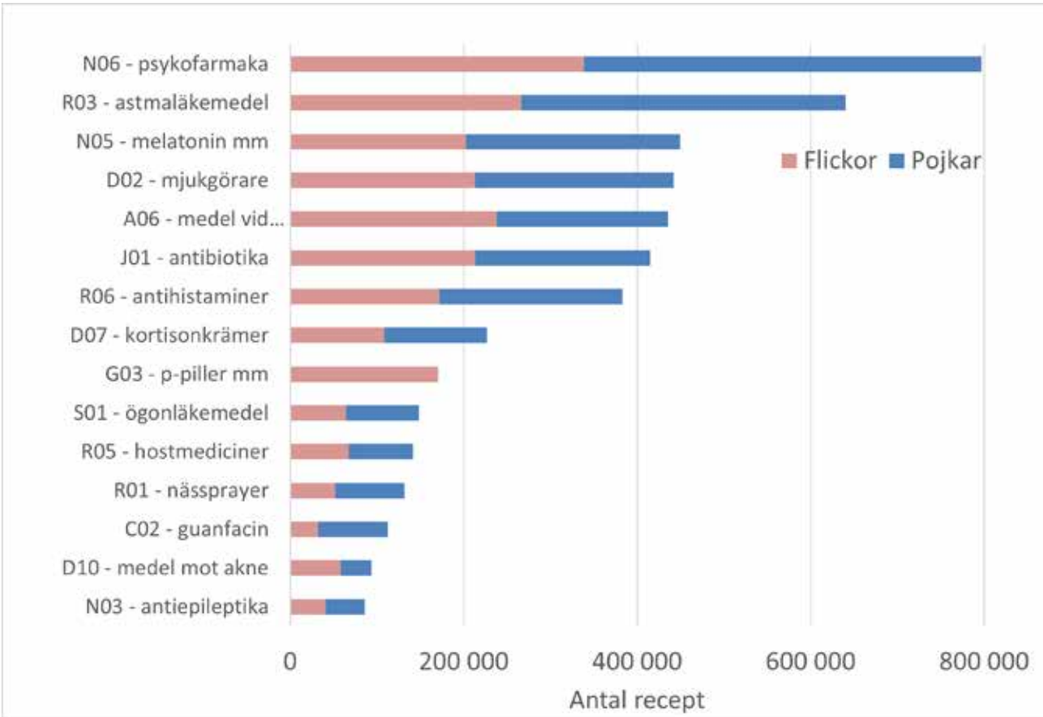
Papers explore autism treatment, links to jaundice and working practices

Using the diuretic drug bumetanide improved symptoms in 25–30% of children with autism in a small waitlist controlled study. Fernell et al focused on 15 children with autism, who were treated for two three-month periods, with one medication-free period https://doi.org/10.1111/apa.70204. In a different view paper, Coleman et al say that it is time that child psychiatry and child neurology worked together https://doi.org/10.1111/apa.70254. Meanwhile, a population-based study by Kanina et al found that an association between neonatal jaundice and autism was confounded by gestational age and birth weight. The authors say this highlights the need to consider perinatal factors in causal analyses https://doi.org/10.1111/apa.70191.

BARN OCH LÄKEMEDEL

Barns läkemedelsanvändning fortsätter att öka

Barns läkemedelsanvändning har ökat med över 20 procent på tio år. Detta samtidigt som förskrivningsmönstren har skiftat från antibiotika till psykiatriska läkemedel. Utvecklingen aktualiserar behovet av uppföljning och mer kunskap om barns läkemedelsanvändning.



Figur 1: De 15 vanligaste läkemedelsgrupperna till barn 0–17 år. Data över receptförsäljning september 2024-augusti 2025 från E-hälsomyndighetens statistiksystem.
Illustration: Artikelförfattarna

Barn och ungdomar anses vara en relativt frisk grupp, men de står för en betydande andel av läkemedelsanvändningen i Sverige. Detta inkluderar både receptbelagda och receptfria läkemedel, samt behandlingar inom slutenvården. Trots detta är tillgången på läkemedel som är anpassade för barn begränsad, vilket leder till ett behov av off-label användning och en brist på tillräcklig kunskap om effekter av läkemedel på växande individer.

Anmärkningsvärd ökning av uthämtning av läkemedel

Under de senaste 10 åren har andelen barn (0–19 år) som hämtade ut minst ett läkemedel på recept ökat med drygt 20 procent (1). Denna ökning är anmärkningsvärd och det är viktigt att förstå vad som ligger bakom denna trend. Under 2019 hämtade hälften av alla barn ut minst ett läkemedel på recept, och en tredjedel av dem hämtade ut minst tre olika läkemedel (2). Det väcker frågan om hur ändamålsenlig läkemedelsanvändningen är.

Det finns också en tydlig förändring i vilka läkemedelsgrupper som förskrivs till barn. Antibiotika var den vanligaste läkemedelsgruppen 2008 (3), astmaläkemedel var vanligast 2019 (2), och psykiatriska läkemedel är den vanligaste läkemedelsgruppen 2024 (4). Skiftet mot psykiatriska läkemedel är särskilt intressant, då flera av dessa läkemedel inte är godkända för barn och kunskap om långtidseffekter saknas. Ett exempel är den stora ökande användningen av melatonin hos barn (5).

Barns ålder och kön i förhållande till antal recept

Antalet recept per barn varierar med ålder och kön, både totalt och för olika läkemedelsgrupper. Upp till 12 år hämtar pojkar ut fler recept än flickor men från 13 år är trenden det omvända, även när p-piller exkluderas (2). De senaste 12 månaderna har 5,5 miljoner recept hämtats ut av barn 0– 17 år där läkemedel vid depression, ångest och ADHD utgjorde 14 procent, följt av astmaläkemedel 12 procent och melatonin 8 procent (4) (Fig 1). Fler flickor hämtar ut läkemedel för depression, medan pojkar hämtar ut ADHD-läkemedel. Bland barn 0–4 respektive 5–9 år var astmaläkemedel, medel vid förstoppning och mjukgörare de vanligaste läkemedelsgrupperna. För barn 10–12 år och ungdomar 13–17 år var i stället läkemedel för depression, ångest, ADHD samt melatonin och neuroleptika vanligast.

Centrum för barn och läkemedel (CBOL) på Läkemedelsverket, och Stiftelsen NEPI (Nätverk för läkemedelsepidemiologi) arbetar tillsammans för att stärka barns och ungas hälsa genom en säkrare och mer kunskapsbaserad läkemedelsanvändning. Vi vill skapa bättre möjligheter för strukturerad uppföljning och ökad kunskap för säker och ändamålsenlig behandling till barn. Kontakta oss gärna för specifika uppföljningsbehov inom barn och läkemedel.

Referenser

1. *Socialstyrelsens statistikdatabas för läkemedel, datauttag 2025-10-03*
2. *Dahlén E, Kimland EE. Considerable paediatric drug dispensing - A nationwide study of more than 2 million Swedish children. Acta Paediatr. 2024 Sep;113(9):2147–2154.*
3. *Olsson J, Kimland E, Pettersson S, Odlind V. Paediatric drug use with focus on off-label prescriptions in Swedish outpatient care--a nationwide study. Acta Paediatr. 2011 Sep;100(9):1272–5.*
4. *Försäljningsdata från E-hälsomyndigheten, datauttag 2025-10-03*
5. *Dahlén E, Bergman Perland E, Maria Bergsten E, Arthurson V, Kimland E. Försäljningen av melatonin ökar. Läkartidningen. 2025 Mar 21;122:24073.*

Elin Dahlen, med.dr., analysansvarig apotekare, Stiftelsen NEPI – Nätverk för läkemedelsepidemiologi
E-mail: elin.dahlen@nepi.net

Foto: Jeanette Hägglund
Elin Kimland, med.dr., leg ssk, farmaceut, senior utredare Centrum för barn och läkemedel – Läkemedelsverket
E-mail: elin.kimland@lakemedelsverket.se

BARN OCH LÄKEMEDEL

Läkemedelsutvecklingen för barn och unga behöver förbättras

Idag råder stora skillnader i läkemedelsutvecklingen för barn och vuxna patienter. Barn har inte tillgång till nya effektiva och säkra läkemedel i samma utsträckning som vuxna. Vissa insatser har gjorts för att förbättra situationen via t ex EU:s förordning regulation, men det behövs fler åtgärder. Som aktiva barnläkare har vi möjlighet att påverka utvecklingen framåt. Det behövs bl a ett utökat samarbete för att genomföra fler pediatriska kliniska prövningar i Sverige och Europa.

Barns läkemedelsutveckling går långsammare än vuxnas, vilket betyder att barn inte har samma tillgång till nya, effektiva och säkra läkemedel. Det har gjorts insatser för att förbättra situationen och säkerställa att läkemedel som används till barn också har utvärderats vetenskapligt. EU:s förordning Paediatric Regulation tillkom 2007 (1). I den krävs det bland annat att läkemedelsföretag måste ta fram en pediatrisk prövningsplan (PIP) som beskriver hur barn ska inkluderas i de kliniska prövningarna.

Pediatric Regulation och utveckling av kliniska prövningar på barn

Paediatric Regulation har bidragit till ökad medvetenhet och fler kliniska prövningar i barnpopulationen, men har inte i tillräcklig grad bidragit till nya och säkra läkemedel för barn utifrån de unika behov som finns hos barn (2). Skälen till detta är flera. Det främsta är att läkemedelsindustrin är inriktad på att utveckla läkemedel inom områden där det finns störst ekonomisk potential. Vidare har pediatriska kliniska prövningar större vetenskapliga och metodologiska utmaningar jämfört med prövningar för vuxna. Studiepopulationerna är små och ofta heterogena, och samtyckes- och medgivandeprocedurer skiljer sig från vuxnas. Studieinformation, utfallsmått och säkerhetsaspekter behöver anpassas till ålder, utveckling och mognad (3). Vid en utvärdering av Paediatric Regulation konkluderades att det behövs fler kliniska studier i barn, ett förstärkt samarbete mellan alla inblandade parter, ökad transparens kring prövningsdata, och snabbare tidsramar för PIP-implementering (4).

Utvecklingen i Europa och Sverige

I Europa finns nätverket conect4children (c4c-S)(www.conect4children.eu), finansierat av EU och läkemedelsbolag tillsammans. C4c-S arbetar på bred front med att förmedla prövningsförfrågningar och att länka samman nationella nätverk och expertgrupper i Europa inom såväl kliniska som metodologiska och etiska områden. Sverige deltog i uppbyggnaden och är nu en del ac c4c-S med nätverket SwedPedMed (www.swedpedmed.se). Vi identifierade tidigt behovet av att samarbeta inom Norden, vilket ledde till att det nordiska nätverket NordicPedMed (nordicpedmed.com) etablerades (5). Sverige är aktivt i flera kliniska nätverk i Europa och samverkar med Enpr-EMA (Europeiska läkemedelsmyndighetens nätverk för barnforskning) via SwedPedMed, NordicPedMed och c4c-S. Trots dessa initiativ går utvecklingen trögt. Det finns hinder som är resultat av de utmaningar som finns inom sjukvården, inte minst den allmänt höga belastningen och bristen på barnsjuksköterskor.

Vad behöver göras nu?

Som aktiva barnläkare har vi möjlighet att påverka. Läkemedelsstudier på barn kräver hög vetenskaplig kvalitet och ska vara etiskt välgrundade. Expertis inom design, planering, kostnadsberäkningar samt samordning och genomförande behövs, liksom en utveckling av forskningsinfrastruktur och nätverk. Vi behöver experter i form av pediatriska forskningssjuksköterskor och pediatriska kliniska prövningsenheter där kompetens om barn aspekterna i kliniska prövningar tas till vara. Prövningsenheten i Göteborg var tidigt ute, och vi ser nu en snabb utveckling av pediatriska prövningsenheter i hela Sverige. Samverkan mellan dessa prövningsenheter är nödvändig, och SwedPedMed som kompetensresurs för hela Sverige finns inom alla områden för kliniska prövningar inom barnområdet. Den pediatriska kliniska forskningen är avgörande för att barn ska få del av medicinska framsteg och nya läkemedel på samma villkor som vuxna.

Foto: Wikipedia

Referenser

1. *EMA. Needs for paediatric medicines. https://www.ema.europa.eu/human-regulatory/research- development/paediatric-medicines/needs-paediatric-medicines: EMA.*
2. *EMA. Evaluation of the medicines for rare diseases and children legislation. https://health.ec.europa.eu/medicinal-products/medicines-children/evaluation-medicines-rare-diseases-and- children-legislation_en?utm_source=chatgpt.com2020.*
3. *Lagler FB, Hirschfeld S, Kindblom JM. Challenges in clinical trials for children and young people. Arch Dis Child. 2021;106(4):321-5.*
4. *EMA. https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory-overview/paediatric-medicines- overview/paediatric-regulation.*
5. *Naumburg E, Rane A, Halvorsen T, Glosli H, Henriksen TB, Haraldsson A, et al. Tardy development of safe medicines for children: a Nordic network offers new platform to reduce this inequity. Acta Paediatr. 2019;108(6):992-3*

Estelle Naumburg Docent, barnläkare, barnkardiolog- Umeå Universitet och Östersunds barnklinik
E-mail: estelle.naumburg@umu.se

BARN OCH LÄKEMEDEL

Läkemedelsbrist – ett växande problem i kliniken

Antalet restanmälda läkemedel har ökat dramatiskt de senaste åren. Det som en gång var sporadiska problem har nu blivit ”vardagsmat” i kliniken. Under det senaste året har man sett långvariga brister på vissa läkemedel. Det rör sig om mediciner som barn är särskilt beroende av t ex antibiotika, febernedsättande läkemedel, astmaläkemedel för de yngsta samt cytostatika.

En restsituation uppstår när ett läkemedelsföretag under en period inte kan tillhandahålla ett läkemedel i en mängd som möter efterfrågan i Sverige. De vanligaste orsakerna är tillverkningsrelaterade, framför allt begränsad produktionskapacitet, eller marknadsrelaterade, som till exempel oväntat stor efterfrågan på läkemedlet. De senaste årens ökning av restanmälda läkemedel beror bland annat på ökad oro i världen, hög inflation, högre energipriser, ökade fraktpriser och för Sveriges del en lägre växelkurs. Svenska priser för läkemedel med generisk konkurrens är bland de lägsta inom Europa, vilket kan ha gjort att företag prioriterat andra marknader.

Barn riskerar att drabbas extra hårt

Restsituationer där läkemedel saknar likvärdiga alternativ har blivit vanligare, vilket är särskilt problematiskt för barnpopulationen. Preparat med små försäljningsvolymer och låg lönsamhet kan riskera avregistrering. Läkemedel som är utbytbara hos vuxna fungerar inte alltid för barn på grund av specifika krav inom pediatriken. Det kan exempelvis behövas flytande beredningsformer för barn som inte kan svälja tabletter, möjlighet till exakta doseringar anpassade för låg kroppsvikt, små eller delbara tabletter för att underlätta nedsväljning eller stolpiller för barn som inte tolererar oral medicinering. Konsekvenserna kan bli ökad risk för feldosering, behandlingsavbrott och försämrade behandlingsresultat.

Licensläkemedel som alternativ

För att hantera bristsituationen hänvisas ibland till licensläkemedel, det vill säga läkemedel som är godkända i annat land än Sverige, men dessa lösningar innebär ofta tidskrävande ansökningsprocesser, kostsamma läkemedel och långa leveranstider. Även om det oftast går att hitta alternativa behandlingar, skapar situationen oro och frustration hos familjer och ökad belastning på sjukvården.

Vad görs för att förbättra läget?

Flera initiativ pågår för att förbättra läkemedelstillgången. Nationellt planeras skärpt lagstiftning, förbättrade rapporteringssystem och förstärkt beredskap. TLV har höjt takpriser för utvalda läkemedelsgrupper med låg lönsamhet och hög risk för restsituationer för att öka företagens incitament att tillhandahålla läkemedel i Sverige. Många regioner samarbetar kring restsituationer och söker även regionövergripande licenser för utvalda licensläkemedel för att minska kostnader och administrativa processer.

De flesta planerade åtgärderna kräver lagändringar och ligger flera år framåt i tiden. Den nuvarande situationen förväntas kvarstå under de närmaste åren. Sjukvården behöver därför fortsatt utveckla arbetssätt som underlättar för vårdpersonal att hantera restsituationer. Detta innebär till exempel stödstrukturer för hantering av läkemedelsbrist, arbetssätt som tar minimalt med extra tid från patientmötet, rutiner för effektiv informationsspridning till vårdpersonal, samarbete och rutiner kring alternativa behandlingsstrategier.

Anna Lundberg, specialist i klinisk farmakologi Akademiska sjukhuset, Uppsala
E-mail: anna.lundberg@akademiska.se

Praktiska verktyg vid läkemedelsbrist

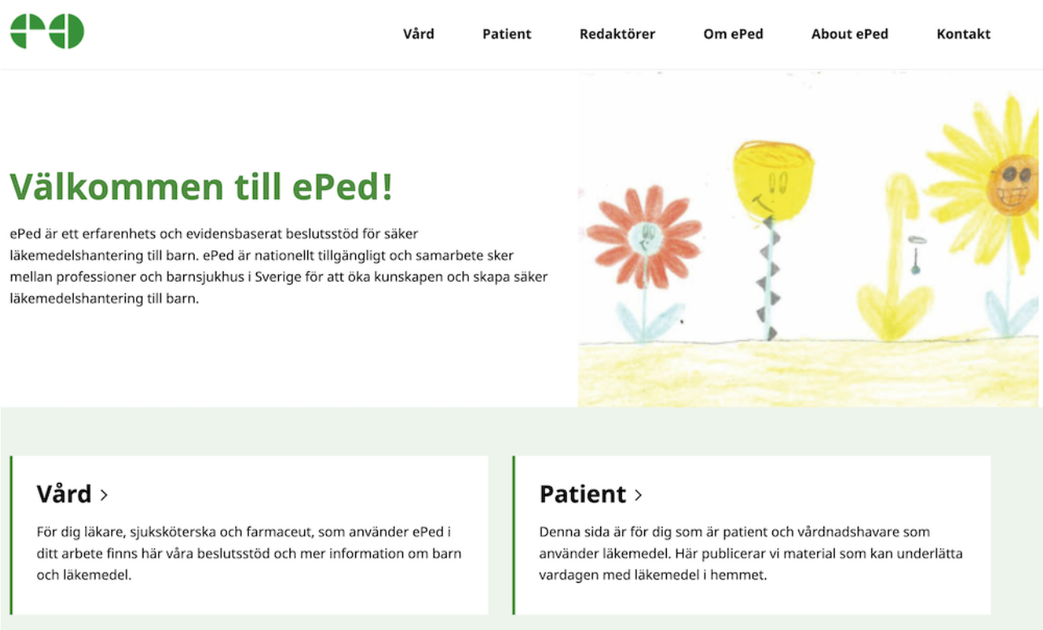
Sil Online: http://silonline.silinfo.se/

Denna webbplats bygger på **Läkemedelsverkets restdatabas** och är en webbsida som ger snabb överblick över restanmälda läkemedel.

Många regioner publicerar ”rest-information” med behandlingsalternativ och licensläkemedel på sina webbsidor eller intranät. ***Region Uppsala*** erbjuder t ex information om restnoterade och avregistrerade läkemedel på sin webbplats:
http://regionuppsala.se/restinfo

ePed – två decennier av nationellt samarbete för barnens bästa

I år firar ePed – ett ovärderligt verktyg för barnläkare – sitt 20-årsjubileum. Under dessa år har ePed utvecklats från en innovativ idé till att bli en självklar del av barnläkarnas vardag. Idag är det helt integrerat i journalsystemet. Det nationella samarbetet kring ePed har varit en nyckel till dess framgång - och idag kan man stolt se tillbaka på två decennier av förbättrad barnsjukvård. Principerna ”det ska vara lätt att göra rätt” och ”lära av misstag” har varit vägledande.



Genom regelbundna möten, workshops och utbyte av erfarenheter har ePed kunnat anpassas och förbättras kontinuerligt.

För tjugo år sedan föddes idén om ePed ur behovet av ett mer effektivt och tillförlitligt system för läkemedelsordinationer till barn. Tidigare fanns det stora variationer i hur läkemedel ordinerades, vilket ibland ledde till osäkerhet och risker, särskilt när barn flyttades mellan vårdenheter. Genom ett nationellt samarbete mellan barnläkare, farmaceuter och IT-specialister utvecklades ePed, ett digitalt verktyg som standardiserar och säkerställer korrekt läkemedelsanvändning för barn genom kortfattad läkemedelsinformation. Med fokus på att göra det enkelt för läkare att fatta rätt beslut, har ePed blivit en grundpelare i barnsjukvården.

Nationellt samarbete
– Nyckeln till framgång

En av de mest framstående aspekterna av ePeds utveckling är det omfattande nationella samarbetet. Barnläkare från hela landet har bidragit med sin expertis för att säkerställa att systemet möter de högsta medicinska standarderna. Genom regelbundna möten, workshops och utbyte av erfarenheter har ePed kunnat anpassas och förbättras kontinuerligt. När vetenskapliga data saknas, har beprövad erfarenhet från detta samarbete blivit en viktig grund för läkemedelsinformation. Detta samarbete har inte bara stärkt ePed som verktyg, utan även förenat barnläkare i en gemensam strävan efter att förbättra vården för barn.

Central redaktion och påverkan

En central redaktion ansvarar för att förvalta och utveckla innehållet i ePed. Denna redaktion koordinerar informationen och säkerställer att den är aktuell och baserad på de senaste forskningsrönen. Samtidigt har alla barnläkare i Sverige möjlighet att påverka innehållet genom att ge feedback och föreslå förändringar. Denna dynamiska process, där lärdomar från misstag integreras, garanterar att ePed fortsätter att möta de verkliga behoven inom barnsjukvården och att det förblir ett relevant och användbart verktyg.

Integrering i journalsystemet

En milstolpe i ePeds utveckling var dess integrering i journalsystemet. Denna integration har gjort det möjligt för barnläkare att enkelt och snabbt få tillgång till ePeds rekommendationer direkt i patientjournalen. Detta har inte bara sparat tid, utan också minskat risken för felaktiga ordinationer. Idag är ePed en självklarhet i varje barnläkares verktygslåda, och dess närvaro i journalsystemet har blivit en garanti för säker och effektiv vård.

Framtiden för ePed

Med två decennier bakom sig fortsätter ePed att utvecklas. Nya funktioner och uppdateringar är ständigt på gång, och det nationella samarbetet förblir en central del av denna process. Framtiden för ePed ser ljus ut, med planer på att integrera ännu mer avancerad teknologi, såsom AI och maskininlärning, för att ytterligare förbättra läkemedelsordinationer och patientvård med uppdaterad och kvalitetssäkrad information.

ePeds 20-årsjubileum är en tid för reflektion och firande av de framsteg som gjorts inom barnsjukvården. Tack vare det nationella samarbetet, den centrala redaktionen och den integrering som skett i journalsystemet, har ePed blivit en ovärderlig resurs för barnläkare över hela Sverige. Vi ser fram emot att fortsätta denna resa och att fortsätta förbättra vården för våra yngsta patienter.

Referenser

1. *Svensson, A. & Karlsson, B. (2025). «ePed: Historik och framtid». Barnläkarföreningens Årsbok.*
2. *Johansson, M. (2024). «Nationellt samarbete inom barnsjukvården». Svensk Medicinsk Tidskrift.*
3. *Andersson, L. & Eriksson, P. (2023). «Integrering av digitala verktyg i sjukvården». Journal of Health Informatics.*
4. *Nilsson, T. (2023). «Barnläkare och digitala lösningar: En översikt». Scandinavian Journal of Pediatrics.*
5. *Bergström, K. (2022). «Utvecklingen av ePed och dess inverkan på barnsjukvården». Nordic Healthcare Review.*

Synnöve Lindemalm, barnläkare och Klinisk Farmakolog
E-mail: synnove.lindemalm@regionstockholm.se

BARN OCH LÄKEMEDEL

När det saknas barnanpassade läkemedel – hur gör vi då?

När ett barn ska behandlas med läkemedel är processen ofta mer komplicerad än då en vuxen ska genomgå detsamma. En särskild utmaning för barn är att det ofta saknas en lämplig styrka och/eller beredningsform av det läkemedel man vill ordinera eller förskriva.

Foto: iStock

Att dela tabletter, eller lösa upp en tablett i vätska och dra en delmängd av vätskan, är sätt som ibland används för att lösa problemet. Detta brukar kallas för manipulering eller omformulering, och beroende på läkemedelssubstans och beredningsform finns situationer när denna hantering är direkt olämplig (1).

Vi fann i en studie från Astrid Lindgrens Barnsjukhus att ca 17 procent av de inneliggande barnen fick minst ett omformulerat oralt läkemedel 2019 (2). Denna siffra överensstämmer väl med studier från andra europeiska länder (3).

Godkänd och icke godkänd manipulering

Precis som en terapi kan vara on-label (godkänd) eller off-label (icke godkänd), det vill säga omfattas av information i produktresumén eller inte, så kan manipulering vara godkänd eller inte.

Exempel på godkänd manipulering är om det finns information i produktresumén att en tablett får delas en eller flera gånger. Denna information återfinns oftast under Delbarhetsinformation i FASS. Det är viktigt att notera att förekomst av skåra på tabletten inte automatiskt innebär att den kan delas för att ge lägre dos. Ibland får skåran endast användas för delning för att underlätta nedsväljning, men båda tabletthalvorna måste tas vid samma tillfälle. Ibland får en skårad tablett inte delas alls.(4)

Risker med icke godkänd manipulering

De risker som finns med icke godkänd manipulering är främst att dosen inte blir den avsedda utan antingen blir för hög eller för låg. Om en depotberedning krossas kan det leda till att all läkemedelssubstans frisätts på en gång och dosen blir därmed för hög. Motsatt situation kan uppstå om en tablett löses upp där den aktiva substansen har låg vattenlöslighet och utgör en mycket liten andel av själva tabletten. Då den aktiva substansen knappt syns för ögat kan man felaktigt tro att allt har löst sig, när det i själva verket bara är hjälpämnena som löst upp sig. Om en delmängd sedan dras ur denna lösning finns risk att det blir en för låg dos. (5)

Referenser

1. *Richey RH, Shah UU, Peak M, Craig JV, Ford JL, Barker CE, et al. Manipulation of drugs to achieve the required dose is intrinsic to paediatric practice but is not supported by guidelines or evidence. BMC pediatrics. 2013;13:81.*
2. *Andersson ÅC, Eksborg S, Förberg U, Nydert P, Lindemalm S. Manipulated Oral and Rectal Drugs in a Paediatric Swedish University Hospital, a Registry-Based Study Comparing Two Study-Years, Ten Years Apart. Pharmaceuticals (Basel). 2022;16(1).*
3. *Bjerknes K, Bøyum S, Kristensen S, Brustugun J, Wang S. Manipulating tablets and capsules given to hospitalised children in Norway is common practice. Acta paediatrica. 2017;106(3):503–8.*
4. *European Commission. A Guideline on Summary of Product Characteristics (SmPC). Enterprise and Industry Directorate- General Consumer Goods Pharmaceuticals2009.*
5. *Andersson Å C, Nydert P, Paulsson M. Preparing paediatric medicines by dissolving tablets and extracting a portion may compromise dosing accuracy. Acta paediatrica. 2023.*

Åsa Andersson Tholander, Leg Apotekare, Med Dr, Barnläkemedelsgruppen/Centrala ePed-redaktionen, Astrid Lindgrens Barnsjukhus, Stockholm
E-mail:
asa.andersson-tholander@regionstockholm.se

”Får denna tablett delas eller inte?”

Tips för situationer när tvivel uppstår

- Sök information i Fass. Tänk på att informationen kan skilja sig mellan olika tillverkare.
- Tabletter som heter något med ”entero” eller ”depot” är generellt sett olämpliga att dela.
- Fråga en farmaceut om det är svårt att tolka informationen.
- Om det är olämpligt att dela den tänkta tabletten, överväg om det går att avrunda dosen till en hel tablett eller välja en annan beredningsform/tillverkare eller snarlik substans.
- Vid delning, använd en tablettdelare för bästa möjliga resultat och spara resterande del till senare doseringstillfälle. I ePed har vi börjat inkludera information om vilka tabletter som får delas på de enskilda ePed-instruktionerna, titta gärna på vår hemsida: https://eped.se/instruktioner/

När det går fel – extravasering hos barn

Extravasering uppstår när läkemedel eller lösningar som ges intravenöst hamnar i omgivande vävnad. Detta kan leda till smärta, inflammation och i svåra fall vävnadsskador. Skadans svårighetsgrad avgör vilken behandlingsstrategi man väljer. Risken är särskilt hög hos prematura barn och spädbarn yngre än 28 dagar. Tidig upptäckt, tydliga rutiner, utbildning av vårdpersonal samt information till vårdnadshavare och barn är avgörande för att förebygga allvarliga vävnadsskador.

Extravasering uppstår när läkemedel eller lösningar som administreras via intravenös infart oavsiktligt läcker ut i omgivande vävnad. Ett sådant läckage kan vara helt ofarligt, men kan ibland leda till smärta, inflammation och i vissa fall orsaka svåra vävnadsskador med sårbildning och nekroser. Den uppskattade incidensen av extravasering hos barn som får intravenös behandling är 0,01 - 7 procent. Prematura barn och spädbarn yngre än 28 dagar löper en ökad risk att utveckla vävnadsskador jämfört med äldre barn.

Identifiera och behandla extravasering

Det är viktigt att kunna skilja extravasering från andra lokala reaktioner, såsom venös spasm, kärlretning eller överkänslighetsreaktioner. Symtom som smärta, stickningar eller brännande känsla vid insticksstället eller under infusion, är vanliga vid extravasering, men ovanliga vid andra typer av lokala reaktioner. När det är svårt att avgöra om det rör sig om extravasering eller en annan lokal reaktion bör patienten alltid behandlas som om en faktisk extravasering har inträffat. Vid misstänkt extravasering ska infusionen/injektionen stoppas, läkemedlet/lösningen aspireras om möjligt och ansvarig läkare kontaktas. Vid administrering via central infart kan kirurgisk konsultation bli aktuell, medan åtgärder vid perifer infart eller subkutan venport anpassas efter skadans svårighetsgrad och läkemedlets egenskaper. För irriterande läkemedel bedöms först skadans svårighetsgrad innan farmakolgisk behandling övervägs.

Om risken för vävnadsskada bedöms som låg räcker det oftast med observation av området och behandling med lokal värme, med undantag för valproinsyra där lokal kyla rekommenderas. För vävnadsretande läkemedel ges oftast en antidot direkt, kombinerad med lokal värme eller kyla. Oftast ges Hyaluronidas som gör vävnaden mer genomsläpplig, så läkemedlet sprids och tas upp lättare av blod och lymfa. Vid extravasering av vasopressorer är det extra viktigt att omedelbart ge fentolamin som minskar risken för lokal ischemi och nekros.

Behandlingar vid olika typer av lösningar

Vilken behandling man väljer beror på läkemedlet eller lösningens potential att orsaka vävnadsskada. Faktorer som pH, koncentration av lösta partiklar d v s osmotisk tryck - samt mängden som har extravaserats, spelar en viktig roll i den kliniska bedömningen.

Läkemedel eller lösning klassificeras vanligen som vävnadsretande eller irriterande. Extravasering av vävnadsretande läkemedel eller lösning kan ge rodnad, inflammation, smärta, blåsor och i svåra fall nekros, medan extravasering av irritanter oftast orsakar rodnad eller irritation utan betydande vävnadsskada.

Som en led i bedömningen brukar skadans svårighetsgrad graderas. Hos nyfödda används oftast en särskild graderingsskala där man utöver patientens symptom även inkluderar antalet involverade leder. En individuell bedömning i varje enskilt fall bör göras av den som är medicinskt ansvarig. Lindrigare fall läker ofta av sig själva, medan svårare fall kan kräva farmakologisk behandling eller kirurgiska ingrepp.

Förebyggande åtgärder

Att regelbundet inspektera insticksstället och huden runtomkring, tidigt upptäcka symtom som smärta eller sveda, välja lämpligt administreringssätt samt ta fram och kontinuerligt uppdatera lokala rutiner är viktiga åtgärder för att minska risken för extravasering. Andra viktiga åtgärder är utbildning och praktisk träning av vårdpersonal, vilket stärker personalens färdigheter och minskar risken för extravasering. På den nationella ePed-redaktionen arbetar vi med att ta fram en behandlingsriktlinje för hantering av vävnadsretande och irritanta läkemedel och lösningar. I behandlingsstrategin ingår även en praktisk del i samarbete med Kliniskt Träningscentrum (KTC) i Huddinge (Fig 1).

Utbildning och praktisk träning minskar risken för extravasering. En visningsdocka ingår i den praktiska träningen i samarbete med Kliniskt Träningscentrum (KTC) i Huddinge (Fig 1).
Foto: Artikelförfattaren

Referenser

1. *Ghanem AM, Mansour A, Exton R, Powell J, Mashhadi S, Bulstrode N, et al. Childhood extravasation injuries: Improved outcome following the introduction of hospital-wide guidelines. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2015;68(4):505–18.*
2. *Raisi Z, Fard SB, Fard SB, Khabazzadeh F. Management of extravasation injury in infants: a systematic review of clinical trials. Med Surg Nurs J. 2023;12(1)*
3. *Amjad I, Murphy T, Nylander-Housholder L, Ranft A. A new approach to management of intravenous infiltration in pediatric patients: pathophysiology, classification, and treatment. J Infus Nurs. 2011;34(4):242.*
4. *Chfiri A, Karti S, Jalal A, Jaafari A, Alaoui M, Sabur S, et al. Extravasation: surgical management and prevention. European Journal of Medical and Health Sciences. 2022;4(4):22–9.*
5. *ePed. Risk för att läkemedlet går extravasalt – Best practice [Internet]. Tillgänglig från: https://eped.se/backup/eped/bestpractices/show_bestpractice_E02BP00142.html Accessed 2025-09-29.*

Upptäck extravasering i tid

Utöver det som nämns i artikeln som förebyggande åtgärder är det även viktigt att:

- Informera både vårdnadshavare och barn att vara uppmärksamma - eftersom det kan hjälpa till att upptäcka extravasering i tid.
- Veta att symtomen kan uppkomma flera timmar till dygn efter att en extravaseringen har inträffat.
- Vara uppmärksam på symtom hos yngre barn som inte själva kan uttrycka sin smärta eller obehag (likt äldre barn).

FAKTA Extravasering

- Extravasering uppstår när läkemedel läcker ut i vävnaden och kan ge smärta, rodnad och i svåra fall nekros, vilket gör tidig upptäckt viktig.
- Vid misstänkt extravasering ska infusionen stoppas, läkemedlet aspireras om möjligt och ansvarig läkare kontaktas.
- Behandlingen styrs av läkemedelssubstansen, typ av infart och skadans svårighetsgrad.
- Förebyggande åtgärder inkluderar regelbunden kontroll av insticksstället, tydliga lokala rutiner, utbildad personal och information till vårdnadshavare och barn.

Ranaa Akkawi El Edelbi, Leg. apotekare, PhD, Barnläkemedelsgruppen, Centrala ePed- redaktionen, Tema Barn-Astrid Lindgrens Barnsjukhus, Karolinska Universitetssjukhuset E-mail: ranaa.akkawi-el-edelbi@regionstockholm.se

Hur ska man tänka när ett barn kräks upp ett läkemedel?

Kräkning efter oral administrering av läkemedel är vanligt hos barn. Ofta finns en osäkerhet kring ifall en ny dos bör ges eller inte och nationella eller internationella riktlinjer saknas. På Drottning Silvias barnsjukhus i Göteborg efterfrågades beslutstöd och en tvärprofessionell arbetsgrupp bestående av barnläkare, kliniska farmakologer och apotekare tog fram en klinisk rutin som har används i flera år. Nu finns arbetet publicerat i Acta Paediatrica.

Beslutet om en ny dos ska ges efter att ett barn har kräkts upp sin medicin tas ofta baserat på den tid som gått mellan intaget och kräkningen. Det är dock viktigt att även andra aspekter beaktas i en risk–nyttoanalys:

Patientens allmäntillstånd och medicinsk bakgrund
En central faktor i bedömningen är barnets allmäntillstånd och medicinska bakgrund. Det är också viktig att veta om medicinen gavs som akut behandling, eller om det är en del av en pågående behandling. Den medicinska situationen kan ge olika bedömning av nytta-risk.

Läkemedlets beredningsform och farmakokinetik
Det kan vara svårt att avgöra hur mycket som hunnit absorberas, särskilt vid flytande beredningar eller upplösta tabletter. Endast om hela den givna dosen syns i det som kräkts upp kan man vara säker på att inget eller endast lite har absorberats.

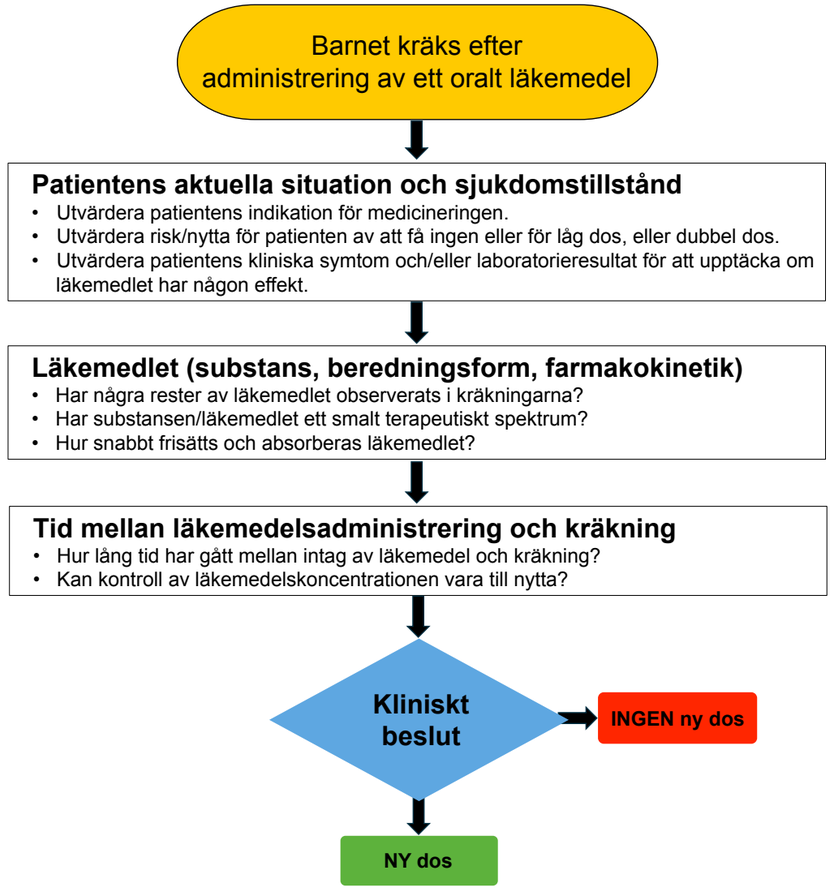
Beredningsformen kan påverka upptaget: munsönderfallande tabletter tas ofta upp snabbt, medan depottabletter frisätter läkemedlet långsamt. Att följa patientens tillstånd, eventuellt kontrollera lämpliga blodprov, kan ge god vägledning. Läkemedel med smalt terapeutiskt intervall kräver särskild försiktighet.

Tidsaspekten
I klinisk praxis används ofta riktvärdena 15, 30 och 60 minuter. Om inga läkemedelsrester är synliga i kräkningen, eller om kräkningen inträffar senare än 60 minuter efter intaget, antas läkemedlet redan ha lämnat magsäcken. Magsäckstömningen kan dock påverkas av många faktorer.

Sammanvägd bedömning
Det är viktigt vid bedömningen att inte bara beakta tiden, utan se helheten med patientens situation, allmäntillstånd och läkemedlets egenskaper. Exempelvis kan en extra dos midazolam ge en oacceptabel risk för andningspåverkan vid sedering, medan risken kan vara nödvändig vid behandling av pågående krampanfall. För antibiotika kan det oftast vara bättre att ge en ny dos än att riskera otillräcklig behandling. För att underlätta bedömning tog arbetsgruppen fram en tabell med 40 substanser relevanta för slutenvården, och utformade rekommendationer för handläggning vid kräkning. Tabellen återfinns som supplement till artikeln i Acta Paediatrica.

Överväganden före nästa orala administrering
Att förebygga kräkning vid oral medicinering är viktigt. Kräkningar kan bero på läkemedlets smak, men även på oro, smärta, obehag eller rädsla hos barnet. Om barnet mår illa kan det vara framgångsrikt att behandla det först. Att minska stress och träna föräldrar att administrera läkemedel är ofta effektivt. Byte av läkemedelsform kan underlätta, t ex tabletter eller kapslar i stället för flytande då även så små barn som fyraåringar kan prova att ta tabletter.

Att barn kräks upp peroralt given medicin är vanligt i klinisk vardag. Utöver tid från intag till kräkning bör även patientens aktuella tillstånd, sjukdomshistoria och läkemedlets egenskaper beaktas. Beslutet kan variera för samma läkemedel i olika situationer. För att minska risken för kräkningar är det viktig att skapa bra förutsättningar inför att läkemedel ska ges.



Om patienten, trots optimala förhållanden och teknik, fortfarande är illamående och det finns risk för upprepade kräkningar, överväg följande aspekter:

- Kan ett antiemetikum hjälpa patienten innan andra mediciner ges?
- Finns möjlighet att byta beredningsformen utifrån patientens önskemål?
  - Låt barnet välja mellan flytande eller fasta orala beredningsformer.
  - Om det finns tillgängligt, välj läkemedel baserat på smakpreferens.
  - Välj den orala lösningen med högst koncentration för att minimera volymen.
  - Även yngre barn kan ta tabletter; tablettöverdrag kan underlätta sväljning och maskera smaken.

Illustration: Artikelförfattaren

Christiane Garnemark, med Dr
Barnläkare & Neonatolog
Barnläkemedelsgruppen och Nationella ePed-redaktionen, Astrid Lindgrens Barnsjukhus Karolinska Universitetssjukhuset, Stockholm E-mail: christiane.garnemark@regionstockholm.se

Referenser

1. *Garnemark CA, Lernfelt G, Dahlander M, Diep L, Eriksson AL, Kindblom JM. If a Child Vomits After an Oral Medication-Should We Re-Dose or Not? Acta Paediatr. 2025 Oct;114(10):2506-2510. doi: 10.1111/apa.70121. Epub 2025 May 15. PMID: 40375445; PMCID: PMC12420867.*

Vad behövs för bättre och säkrare läkemedelsbehandling av nyfödda och prematurfödda?

Neonatologin har under de senaste decennierna genomgått stora förändringar. Detta har bl a medfört att fler nyfödda överlever - särskilt i gruppen extremt prematurfödda barn. Vården av dessa patienter innebär ofta omfattande läkemedelsbehandling. Stora delar av den sker dock off-label och är baserad på erfarenhet snarare än på högkvalitativa evidens.

Foto: iStock

En kartläggning från 2022 visade att en betydande andel av de läkemedel som används inom dansk neonatologi saknar godkännande för nyfödda. Hela 87 procent av de läkemedel som ges till prematurfödda och 70 procent av de läkemedel som används till fullgångna nyfödda, var inte godkända för dessa patientgrupper. I praktiken bygger läkemedelsbehandlingen därmed i hög grad på klinisk erfarenhet snarare än på systematiskt utvärderad evidens.

Kunskapsbrist ökar risken för felbehandling

Nyfödda och prematurfödda är en särskilt sårbar patientgrupp. Variationen i vikt, mognadsgrad och snabb individuell utveckling påverkar läkemedlens absorption, distribution, metabolism och elimination. Dessutom drabbas många av sjukdomar som är specifika för nyfödda, och har patofysiologiska egenskaper som är specifika för patientgruppen. Vissa avancerade behandlingar, t ex hypotermi, kan förändra farmakokinetik och farmakodynamik. Kunskapsbristen ökar risken för både subterapeutiska doser med utebliven effekt, och för höga doser med biverkningar. Vid en oförklarlig klinisk försämring bör därför biverkning alltid ingå bland möjliga differentialdiagnoser.

Medicineringen för nyfödda en utmaning

Det begränsade utbudet av lämpliga doseringsformer och koncentrationer för nyfödda är en utmaning inom neonatal läkemedelsbehandling. Många läkemedel behöver manipuleras (omformuleras) för att kunna doseras och ges till de minsta barnen. Även detta ökar risken för fel. Missas det att ett läkemedel behöver spädas så kan barnet utsätts för en mångdubblad överdos. Det händer också att ett läkemedel administreras på annat sätt än tänkt t ex en intravenös medicin ges oralt. Ett ytterligare problem vid användning av läkemedel utanför godkännandet är risken att de innehåller tillsatser som kan vara potentiellt skadliga för nyfödda, t ex bensylalkohol, propylenglykol och polysorbat. Detta utgör en särskild utmaning tillsammans med de vanligt förekommande läkemedelsbristerna. Det finns stora skillnader i tillsatser mellan olika tillverkare. Även preparat från samma tillverkare kan innehålla olika tillsatser. Problemet begränsas inte heller till läkemedel som saknar godkännande för nyfödda – även produkter utvecklade och godkända för barn kan innehålla sådana riskfyllda hjälpämnen.

Hur kan neonatal läkemedelsbehandling bli säkrare?

För att utveckla neonatologin som medicinsk specialitet och förbättra vården av nyfödda och prematurfödda är det avgörande att optimera läkemedelsbehandlingen för denna särskilt sårbara patientgrupp. För att stärka det vetenskapliga stödet krävs främst randomiserade kontrollerade studier, men även andra studier kan vara av värde. Publicering av välbeskrivna fallrapporter är värdefullt. Genom samordning mellan flera neonatalavdelningar bör fler patienter kunna inkluderas i studier. Nyfödda, särskilt prematura, inkluderas dock sällan i läkemedelsprövningar, och enligt EMA investerar läkemedelsindustrin endast i begränsad utsträckning i neonatalsektorn. Modern teknik, som analys av små provvolymer, farmakokinetisk modellering och AI, kan minska hinder för studier. Många kliniker saknar resurser för att genomföra kliniska studier, men bland annat Centrum för kliniska barnstudier i Stockholm och Pediatrisk klinisk prövningsenhet i Göteborg erbjuder sådant stöd.

Tvärprofessionellt samarbete mellan neonatologer och experter inom neonatal farmakologi är centralt. Nationella ePed-redaktionen bidra gärna med expertkunskap och stöd till kliniskt verksamma neonatologer. Allt i syfte att läkemedelsbehandlingen ska bli så säker som möjligt för den mest sårbara gruppen i barnpopulationen.

Referenser

1. *Gade C, Trolle S, Mørk ML, Lewis A, Andersen PF, Jacobsen T, Andersen J, Lausten-Thomsen U. Massive presence of off-label medicines in Danish neonatal departments: A nationwide survey using national hospital purchase data. Pharmacol Res Perspect. 2023 Feb;11(1):e01037. doi: 10.1002/prp2.1037. PMID: 36545691; PMCID: PMC9772727.*
2. *Mørk ML, Andersen JT, Lausten-Thomsen U, Gade C. The Blind Spot of Pharmacology: A Scoping Review of Drug Metabolism in Prematurely Born Children. Front Pharmacol. 2022 Feb 15;13:828010. doi: 10.3389/fphar.2022.828010. PMID: 35242037; PMCID: PMC8886150.*
3. *Ruggiero A, Ariano A, Triarico S, Capozza MA, Ferrara P, Attinà G. Neonatal pharmacology and clinical implications. Drugs Context. 2019 Oct 14;8:212608. doi: 10.7573/dic.212608. PMID: 31692800; PMCID: PMC6821278.*
4. *Turner MA. Clinical trials of medicines in neonates: the influence of ethical and practical issues on design and conduct. Br J Clin Pharmacol. 2015 Mar;79(3):370-8. doi: 10.1111/bcp.12467. PMID: 25041601; PMCID: PMC4345948.*
5. *De Luca D, Modi N, Davis P, Kusuda S, de Wildt SN, Keszler M, Abbas-Hanif A, Juul SE, Turner M, Pillow JJ, Robertson N, Sanchez-Luna M, Tingay DG, Benachi A, Bustreo F, Ianiro G, Hanson M, Deprest J, De Coppi P, van den Hoogen A, Tarnow-Mordi W, Zanin A, Oei JL, Zhang H, Lara-Diaz VJ, Tooke L, Flori H, Ricciardi W, Abman SH. The Lancet Child & Adolescent Health Commission on the future of neonatology. Lancet Child Adolesc Health. 2025 Aug;9(8):578-612. doi: 10.1016/S2352-4642(25)00106-3. Epub 2025 Jun 25. Erratum in: Lancet Child Adolesc Health. 2025 Sep;9(9):e17. doi: 10.1016/S2352-4642(25)00215-9. PMID: 40580970.*

Per Nydert, Med Dr., apotekare,
E-mail: per.nydert@regionstockholm.se

Christiane Garnemark, Med Dr., barnläkare och neonatolog
E-mail: christiane.garnemark@regionstockholm.se

Barnläkemedelsgruppen och Nationella ePed-redaktionen, Astrid Lindgrens Barnsjukhus, Karolinska Universitetssjukhuset, Stockholm

Små vener, stora risker – därför är läkemedelskompatibilitet relevant i barnsjukvården

Hos barn är venösa infarter en begränsad resurs och flera läkemedel behöver ibland ges samtidigt i samma infart. Alla läkemedel går dock inte att samadministrera. Ett fall från Drottning Silvias barnsjukhus visar hur inkompatibilitet mellan intravenösa läkemedel kan orsaka problem och hur Blandbarhetsdatabasen kan bidra till säkrare vård.

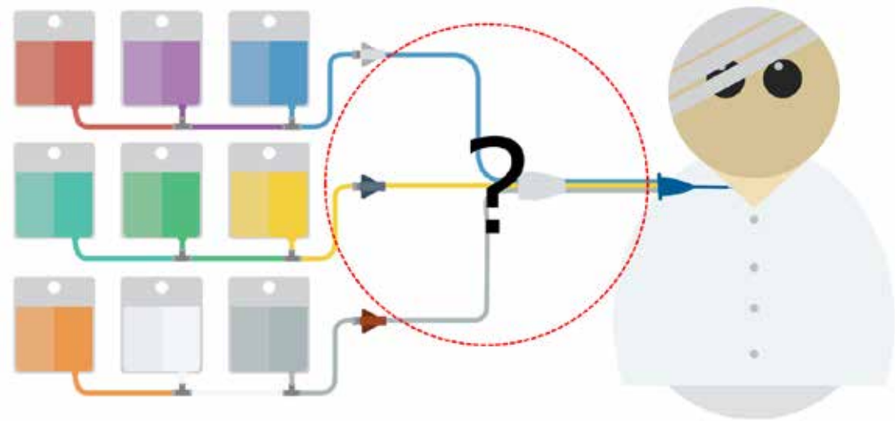


Fig 1a. Osäkerhet vid samadministrering av flera infusioner i 3-lumen central venkateter. Illustration: Kaveh Teimori

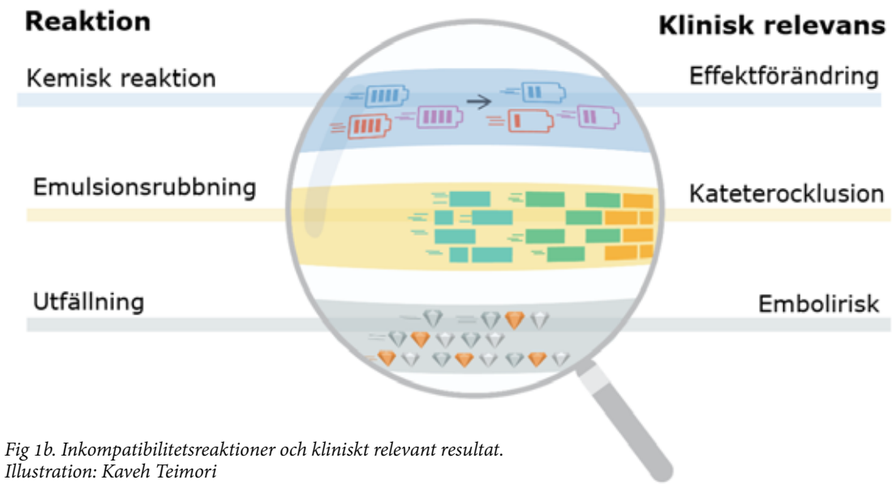


Fig 1b. Inkompatibilitetsreaktioner och kliniskt relevant resultat. Illustration: Kaveh Teimori

Ett barn vårdas på Drottning Silvias barnsjukhus i Göteborg efter en hjärtoperation. Postoperativt noteras arytmi på EKG, och blodtrycket svänger. För att behandla arytmin startas en infusion av amiodaron, men läkemedlet har ingen effekt. Det noteras att amiodaron administreras samtidigt och i samma infart som furosemid. Man väljer att koppla bort furosemid och låta amiodaron gå ensamt i infarten. Inom 15 minuter har hjärtrytm och blodtryck normaliserats. Varför fungerade inte amiodaron från början?

Samadministrering av intravenösa läkemedel till barn

Vid vård av barn på sjukhus är intravenös läkemedelsbehandling ofta nödvändigt, inte minst vid infektioner, intensivvård, eller när barnet inte kan ta läkemedel peroralt. Samadministrering av intravenösa läkemedel är vanligt förekommande inom exempelvis neonatalsjukvård (1). När flera läkemedel behöver samadministreras, d v s ges samtidigt via samma infart, är det viktigt att ställa sig frågan om det kan ske på ett säkert sätt (Fig 1a). Läkemedlens blandbarhet, kompatibilitet, ska beaktas vid ordination av läkemedel, iordningställande, vid administrering och utvärdering av effekt. Det är särskilt relevant för barn då venösa infarter medför utmaningar av flera orsaker. Antalet möjliga infarter är begränsat, likaså storleken på infarterna. Kärlen är sköra och infartsbyten kan innebära både smärta och stress. Konsekvenserna av en ockluderad infart kan därmed bli stora för ett barn.

Inkompatibilitetsreaktioner

Inkompatibiltetsreaktioner mellan läkemedel innebär att läkemedel reagerar med varandra och det kan leda till utfällning av partiklar, destabilisering av emulsion eller kemisk nedbrytning av substanser (Fig 1b). Det kan innebära allvarliga komplikationer såsom kateterocklusion, embolier eller minskad effekt med risk för terapisvikt eller i värsta fall död (1,2). Kompatibiliteten mellan intravenösa läkemedel påverkas av flera faktorer så som kemiska egenskaper, pH, koncentration, förekomst av hjälpämnen, elektrolyter eller spädningsvätska (4).

Blandbarhetsdatabasen

För att underlätta beslutsfattandet vid intravenös samadministrering har Västra Götalandsregionen tagit fram Blandbarhetsdatabasen (BD) (5). Det är ett digitalt, nationellt, kunskapsstöd för information om intravenös kompatibiltet mellan läkemedel. Syftet med BD är att öka patientsäkerheten genom att vårdpersonal snabbt och enkelt ska kunna kontrollera om läkemedel kan administreras samtidigt i samma infart på ett säkert sätt.

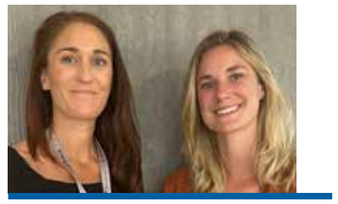
BD gör det lättare att undvika inkompatibla läkemedelskombinationer och bidrar därmed till att minska risken för behandlingskomplikationer. Informationen är evidensbaserad, kliniskt relevant och kvalitetsgranskad av en redaktion bestående av apotekare. Det gör databasen till ett pålitligt beslutsstöd i den kliniska vardagen. Via webbplatsens kontaktformulär kan man efterfråga läkemedelskombinationer som bedöms och läggs in i BD av redaktionen. Utöver kunskapsstöd finns andra tillvägagångsätt att hantera inkompatibilitetsproblem vid samadministrering. Exempelvis bör man utvärdera om läkemedlet behövs, om det kan administreras på annat sätt eller annan tidpunkt och att inspektera slangar kontinuerligt om man behöver samadministrera där det finns osäkerhet.

Var uppmärksam på inkompatibilitet som potentiell orsak

I kliniken finns många anledningar till att läkemedel inte beter sig eller fungerar som avsett.
Det inledande fallet i denna artikel har hänt i verkligheten. Detta illustrerar hur viktigt det är att känna till inkompatibilitet som en potentiell orsak till läkemedelsrelaterade problem. Genom att ha kännedom om inkompatibilitet och dess problematik kan man undvika komplikationer och väga in risken med samadministrering mot den nytta som läkemedel ger patienten.

Referenser

1. *Kalikstad B, Skjerdal A, Hansen TW. Compatibility of drug infusions in the NICU. Arch Dis Child. 2010 Sep;95(9):745-8. doi: 10.1136/adc.2009.174268. Epub 2010 Jun 22. PMID: 20570841.*
2. *Bradley JS, Wassel RT, Lee L, Nambiar S. Intravenous ceftriaxone and calcium in the neonate: assessing the risk for cardiopulmonary adverse events. Pediatrics. 2009 Apr;123(4):e609-13. doi: 10.1542/peds.2008-3080. Epub 2009 Mar 16. PMID: 19289450.*
3. *Newton DW. Drug incompatibility chemistry. Am J Health Syst Pharm. 2009 Feb 15;66(4):348-57. doi: 10.2146/ajhp080059. Erratum in: Am J Health Syst Pharm. 2009 Aug;66(16):1431. PMID: 19202044.*
4. *Nilsson N, Storesund I, Tho I, Nezvalova-Henriksen K. Co-administration of drugs with parenteral nutrition in the neonatal intensive care unit-physical compatibility between three components. Eur J Pediatr. 2022 Jul;181(7):2685-2693. doi: 10.1007/s00431-022-04466-z. Epub 2022 Apr 14. PMID: 35422115; PMCID: PMC9192365.*
5. *blandbarhet.vgregion.se*



Karin Olsson, apotekare, Västra Götalandsregionen (t v)
Annabel Peyravi Latif, apotekare Västra Götalandsregionen och doktorand Sahlgrenska akademin
E-mail: blandbarhet@vgregion.se

Framtidens dosering av läkemedel till barn

Idag saknas ofta åldersanpassade läkemedel, vilket leder till att vårdpersonalen och föräldrar hänvisas till att använda produkter avsedda för vuxna. Dessa läkemedel måste sedan manipuleras för att passa barnens behov. Det allra bästa vore om alla barnpatienter kunde få färdig-att-administrera-produkter i rätt dos och i en form som lätt kan sväljas. För att uppnå detta mål krävs individanpassad tillverkning närmare patienten.

Foto: iStock

Barn behöver läkemedel i rätt styrka och i en beredningsform som de kan acceptera att ta. I dag saknas ofta åldersanpassade produkter, vilket leder till att vårdpersonal eller föräldrar i hemmet måste använda tabletter avsedda för vuxna och manipulera dem, t ex genom att slamma upp i vätska och ge en del av volymen för att därigenom uppnå den förskrivna dosen. Detta innebär risk för att administrera felaktig dos. I denna artikel skissas en nära framtid där 3D-printing och digitalt stöd ersätter dagens osäkra hantering: en praktisk väg mot noll manipulation på avdelning och i hemmet.

Varför dagens hantering brister

När en vuxenstyrka manipuleras blir dosen osäker, särskilt för svårlösliga substanser. Att försöka lösa upp en tablett och ge en del av volymen förutsätter en homogen blandning och vi har tidigare visat (1) att andelen aktiv substans i vanligt förekommande produkter är så liten att det inte går att visuellt avgöra om allt faktiskt lösts upp. Vår genomgång i Acta Paediatrica (2) visar dessutom hur manipulation ger varierande dosering och farmakokinetik. Den visar även att den påverkar arbetsmiljön för vårdpersonalen och ökar risk för toxisk exponering av anhöriga i hemmet. Att dessutom överlåta en så avancerad hantering till föräldrar kräver tydliga instruktioner i alla led. I avsaknad av dem kan utgången bli mycket tragisk, som ett nyligt exempel från Nya Zeeland visar (3). Slutsatsen är att godkända läkemedel i barnvänliga styrkor eller anpassade extempore- beredningar ska alltid vara förstahandsval.

Nollvision: Från manipulation till ”färdigt att ge”

En nollvision innebär att barn endast får färdig-att-administrera-produkter i rätt dos och i en form som barnet lätt kan svälja ner (4). För att detta ska bli verklighet krävs individanpassad tillverkning närmare patienten. Färdiga doser behöver produceras inom några timmar på sjukhusapotek/apotek eller kanske vårdavdelningens läkemedelsrum. Detta förutsätter ett ändamålsenligt digitalt ordinationsstöd där styrka, smak/acceptans och hjälpämneskrav kan anges strukturerat.

Utvärdering av 3D-printing inom sjukhusapotek har nyligen genomförts på europeisk nivå (5) och flera europeiska länder 3D-printar tabletter till barn. I Sverige har APL aviserat att de ämnar starta tillverkning under 2025. Additiv-tillverkning d v s 3d- printing kan ge exakta styrkor och barnvänlig utformning (storlek, form, färg och smak) men kan också bidra till minskad kassation och förbättrad arbetsmiljö.

Godkända läkemedel är alltid förstahandsalternativ

För att kunna tillhandahålla doser med bara några timmars ledtid krävs inte bara att utrustningen finns nära patienten, utan också att den kan hanteras av icke-specialister. 3D-skrivarna måste därför vara mycket användarvänliga och ha omedelbar tillgång till kassetter med ”bläck” (en förfylld blandning av aktiv substans och hjälpämnen) som möjliggör säker tillverkning av tabletter.

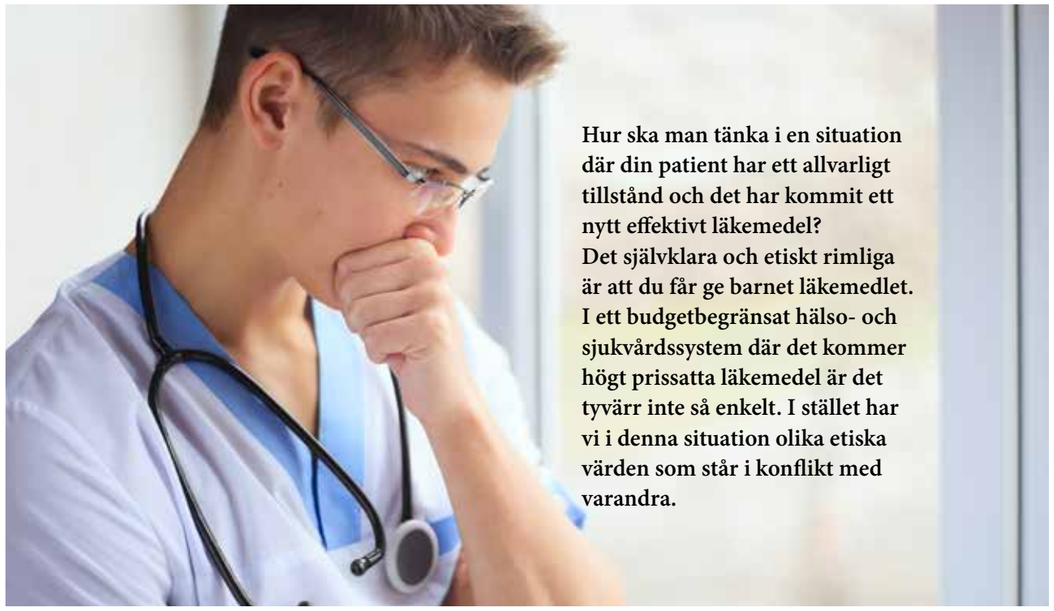
Dessa kassetter kan produceras nationellt eller av läkemedelsföretag. Systemet kan liknas vid hur kaffe bryggs med individuellt valda Nespresso-kapslar. För vissa substanser, där behovet är återkommande, bör läkemedelsindustrin parallellt utveckla fler barnanpassade styrkor, t ex minitabletter. Godkända läkemedel är alltid förstahandsalternativ.

Ta första steget mot nollvisionen: Kartlägg vad som manipuleras i verksamheten, identifiera lämpliga licensläkemedel eller extemporealternativ, använd ePed som stöd och efterfråga bättre lösningar från apotek.

Referenser

1. *Andersson ÅC, Nydert P, Paulsson M. Preparing paediatric medicines by dissolving tablets and extracting a portion may compromise dosing accuracy. Acta Paediatrica. 2023 Aug 24;apa.16951.*
2. *Paulsson M, Hamre Svendsen R, Andersen JKN, Kälvemark Sporrong S, Andersson Y, Tho I. Challenges and Considerations in Manipulating Oral Dosage Forms in Paediatric Healthcare Settings: A Narrative Review. Acta Paediatrica. 2025 Jul 2;apa.70199.*
3. *Sherwood S, Correspondent NC. RNZ. 2025 [cited 2025 Oct 5]. 'Awful error': Two-month-old dies following overdose after pharmacy allegedly gives medication at wrong dosage. Available from: https://www.rnz.co.nz/news/national/568174/awful-error-two-month-old-dies-following-overdose-after- pharmacy-allegedly-gives-medication-at-wrong-dosage*
4. *Paulsson M, From ward manipulations to 3D printing: shaping the future of personalised medication [Internet]. Hospital Pharmacy Europe. 2025 [cited 2025 Oct 5]. Available from: https://hospitalpharmacyeurope.com/clinical-zones/medicines-safety/from-ward-manipulations-to-3d- printing-shaping-the-future-of-personalised-medication/*
5. *Sandler N, Shokraneh F, Bahman M, Lahtinen J, Hassinen N, Airaksinen S, et al. Automated Non- Sterile Pharmacy Compounding: A Multi-Site Study in European Hospital and Community Pharmacies with Pediatric Immediate Release Propranolol Hydrochloride Tablets [Internet]. 2024 [cited 2024 Apr 21]. Available from: https://www.preprints.org/manuscript/202403.0740/v1*

Mattias Paulsson, Biträdande chefsapotekare, docent, Akademiska sjukhuset
E-mail:
mattias.paulsson@akademiska.se



Hur ska man tänka i en situation där din patient har ett allvarligt tillstånd och det har kommit ett nytt effektivt läkemedel? Det självklara och etiskt rimliga är att du får ge barnet läkemedlet. I ett budgetbegränsat hälso- och sjukvårdssystem där det kommer högt prissatta läkemedel är det tyvärr inte så enkelt. I stället har vi i denna situation olika etiska värden som står i konflikt med varandra.

Att som läkare hamna i en situation där man tvingas neka ett barn ett läkemedel som skulle kunna göra stor skillnad, väcker naturligtvis etisk stress. Foto: iStock

Etiska värden i konflikt – nya läkemedel för barn

Värdet av att göra gott för barnet framför dig står mot värdet att göra gott för andra barn (eller andra patienter) på ett rättvist och jämlikt sätt. Samtidigt har vi psykologiska mönster som gör detta svårt. Singularitetseffekten, eller empati fatigue, innebär att vi tenderar att bli empatiskt berörda av enskilda identifierade individer och framför allt om det handlar om barn, men att detta minskar när det handlar om flera individer. Vi har därför svårare att bli berörda av statistiska individer eller grupper av patienter. Här behöver vi ta ett steg tillbaka och fundera över hur vi bäst väger olika etiska värden mot varandra på ett sätt som samtidigt är rimligt givet vår egen psykologi.

Etisk plattform för prioritering

Riksdagen har formulerat etiska principer till stöd för dessa svåra dilemman rörande prioritering. Enligt människovärdesprincipen är utgångspunkten alla människors lika värde. Den innebär att det är viktigt att inte låta sig påverkas av faktorer som inte bör spela någon roll, en sådan faktor är den kronologiska åldern i sig. Att prioritera bara för att det handlar om barn är alltså inte etiskt acceptabelt.

I stället ska vi vägledas av behovs-solidaritetsprincipen och kostnadseffektivitetsprincipen, som innebär att vi ska bedöma svårighetsgraden hos det tillstånd vi ska prioritera, och kostnadseffektiviteten hos den aktuella behandlingen. För mycket svåra tillstånd är vi villiga att lägga förhållandevis mer resurser på behandling för att uppnå patientnytta. Samtidigt har all resursanvändning en alternativkostnad, d v s den kunde ha använts för att behandla andra patienters tillstånd, och därmed måste vi sätta gränser och ibland säga nej. Detta baserat på att vi bedömer kostnaden för hög i relation till patientnyttan. För att även patienter som lider av sällsynta tillstånd ska kunna få en mer jämlik tillgång till behandling, och eftersom det är svårare att hämta hem investeringskostnaden för ett nytt läkemedel om det handlar om en liten marknad, så har vi även valt att acceptera högre kostnader för tillstånd som både har mycket hög svårighetsgrad och är sällsynta. Detta är dock ett ställningstagande som har en kostnad för andra patienter i systemet och som behöver tillämpas restriktivt.

Överpriser på läkemedel drabbar andra patienter

Att som läkare hamna i en situation där man tvingas neka ett barn ett läkemedel som skulle kunna göra stor skillnad, eller där man kan tvingas avbryta en pågående behandling för att förutsättningarna har ändrats, väcker naturligtvis etisk stress. Det kräver stöd och dialog för att få en förståelse för varför det är nödvändigt, om vi ska leva upp till övergripande etiska normer om en behovsbaserad rättvis och jämlik hälso- och sjukvård. Vi måste dock påminna oss om att varje gång vi betalar för mycket för ett läkemedel, förlorar vi hälsa för någon annan patient.

Lars Sandman, Professor och föreståndare, Prioriteringscentrum, Linköpings universitet
E-mail: lars.sandman@liu.se

BARN OCH LÄKEMEDEL

Processen för godkännande av läkemedel via NT-rådet

För att ett nytt läkemedel skall få säljas i EU måste EMA (European Medicines Agency) bedöma den medicinska nyttan med behandlingen som större än risken. Om så är fallet rekommenderar EMA EU-kommissionen att bevilja marknadsföringsgodkännande som då gäller i hela EU. Ingen värdering görs av patientnyttans storlek i förhållande till kostnaden eller i förhållande till annan vård.

Foto: Wikipedia

Eftersom sjukvårdsystemen ser olika ut i olika länder och priset för läkemedel varierar mellan länder måste bedömning av om behandlingskostnaden står i rimlig proportion till patientnytta och annan vård ske nationellt. För detta krävs hälsoekonomi och i slutändan prioriteringar.

I Sverige görs denna bedömning av TLV för läkemedel som förskrivs via recept där TLVs nämnd fattar beslut om vilka läkemedel som skall omfattas av läkemedelsförmånen. För läkemedel som används i sjukvården via rekvisition, klinikläkemedel, görs den hälsoekonomiska bedömningen av NT-rådet (rådet för nya terapier).

Tre typer av rekommendationer

NT-rådet är en regiongemensam struktur som lämnar rekommendationer om nya läkemedel till regionerna. Tre typer av rekommendationer förekommer: avstå, kan användas och bör användas. Vid en ”avstå” rekommendation har patientnyttan inte bedömts vara tillräckligt stor för att motivera kostnaden för behandlingen. Är rekommendationen att behandlingen ”kan” användas finns andra likvärdiga behandlingsalternativ och viss skillnad i användandet av den nya terapin mellan regioner kan därför accepteras. Vid en ”bör” rekommendation bedöms patientnyttan med den nya behandlingen, jämfört mot annan behandling, motivera kostnaden. NT-rådets rekommendationer till regionerna nås via www.janusinfo.se.Till grund för TLVs beslut om förmån och NT-rådets rekommendationer till regionerna ligger den av riksdagen fastslagna etiska plattformen. Hur den tillämpas av TLV och NT-rådet beskrivs i professor Lars Sandmans text i detta nummer.

Stora skillnader mellan kliniker och regioner kan uppstå

Som behandlande kliniker kan jag inte ensam avgöra om sjukvårdsregionens resurser används bäst genom att; ge alla nyfödda en monoklonal antikropp som skyddar mot RS under 6 mån, öppna fler vårdplatser, eller ge min patient med hypfosfatasi livsavgörande men mycket dyr behandling. Den typen av prioriteringar kan inte göras patientnära av enskilda förskrivare. Det är inte heller rimligt att de görs på enskilda kliniker eller ens i enskilda regioner. Stora skillnader mellan kliniker och regioner skulle då säkert uppstå och patienter skulle inte kunna garanteras lika vård i hela landet. NT-rådet är tillskapat för att säkerställa en enhetlig nationell samverkan kring vilka nya läkemedelsterapier som kan eller bör implementeras i vården.

Viktigt att delta i TLVs och NT-rådets arbete

Är patientnyttan inte tydligt visad (t ex p g a stor osäkerhet i den vetenskapliga dokumentationen) eller om effekten av den nya behandlingen är liten och priset mycket högt så kommer inte läkemedlet att kunna introduceras, även om det finns möjlig patientnytta. Jag tror att de allra flesta av oss som arbetar patientnära, också ställer oss bakom den etiska plattformens principer för hur prioriteringar i sjukvården ska göras. Det är viktigt att vi som barnläkare deltar i TLVs och NT-rådets arbete. Att vi känner till hur prioriteringarna görs och att vi är med och bidrar till att det görs med sådan kvalitet att patienter, patientföreningar och anhöriga kan känna förtroende för de beslut och rekommendationer som ges. Bara så kan vi bidra till att nya bra läkemedel som ger ökad patientnytta introduceras i sjukvården utan att annan viktig vård trängs undan.

Referenser

1. *Naci H, Murphy P, Woods B, Lomas J, Wei J, Papanicolas I. Population-health impact of new drugs recommended by the National Institute for Health and Care Excellence in England during 2000-20: a retrospective analysis. Lancet. 2025 Jan 4;405(10472):50-60. doi: 10.1016/S0140-6736(24)02352-3. Epub 2024 Dec 12. Erratum in: Lancet. 2025 Feb 1;405(10476):382. doi: 10.1016/S0140-6736(25)00159-X. PMID: 39675371.*
2. *https://samverkanlakemedel.se/*
3. *https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/betankande/prioriteringar-inom-halso-och-sjukvarden_gk01sou14/*
4. *https://www.tlv.se/download/18.6bf6dd6318adccd40ad39754/1696576783029/starkt_tillgang_till_lake medel_vid_sallsynta_halsotillstand_till_langsiktigt_hallbara_lakemedelskostnader.pdf*

Ricard Nergårdh, barnläkare, adjungerad medicinsk rådgivare till NT-rådet, Akademiska barnsjukhuset
E-mail: ricard.nergardh@ki.se

Kulturredaktör: Göran Wennergren

Årets Julsaga

Det hände sig vid den tiden av året då det brukade vara kallt och snöigt i huvudstaden.

I stället råkade det vara värmebölja det här året. En gravid kvinna med förnamnet Sara hade just avvisats från en av stadens få kvarvarande förlossningsanstalter. Man var på väg att stänga, då det nästan slutat födas nya barn i landet. Saras värkarbete tilltog dock och vattnet gick, varför man måste ringa 112 för transport. Ambulansen hann inte fram i tid till något sjukhus utan barnet föddas i denna. Eftersom BB-avdelningen var stängd fick mor och barn läggas in på en geriatrikavdelning.

Detta hände sig samtidigt som det ryktades om att en ny pandemi brutit ut. En ledande infektionsläkare i rikets andra stad varnade för det nya viruset, men det avfärdades av Folkhälsomyndighetens (FHM) generaldirektör, som menade att landets befolkning kunde skrämmas upp. Myndighetens 34 kommunikatörer förklarade att man lugnt kunde gå till jobbet trots förkylningssymtom efter utlandsresa. Den nya hälsovårdsministern (SD) hade tagit intryck av sin amerikanska kollega och motsatt sig all massvaccination mot både den gamla och nya smittan.

Barnets kön föreföll vara manligt, men landets feminister ansåg att det borde bytas till en person som kan få barn. Handläggaren på Socialstyrelsen, som använde det atavistiska ordet kvinna hotades med avsked om hen inte respekterade DEI (Diversity, equity and inclusion). Pandemin spred sig alltmer i staden. En tidigare expert på FHM ansåg att man inte borde använda munskydd. Alla skolor hölls öppna. Man bestämde att barn inte skulle vaccineras. Långtids-Covid förklarades inte existera och de patienter som påstod sig lida av detta betraktades som psykiskt insufficienta. FHM:s så kallade experter lugnade befolkningen dagligen i tv och proklamerade att man inte skall tro för mycket på professorer, som skrämmer upp befolkningen.

Men Sara var orolig och litade inte på FHM. Hon flyttade med sitt barn till ett gammalt stall i Småland, där hon kunde lägga hen i en krubba. Det hade snöat intensivt där, då värmeböljan bara drabbat den norra delen av landet. I stallet fanns en häst och på gården några får och höns. En varg hade rivit ett par av fåren, men kommunens ledande miljöpartistiska politiker förbjöd skyddsjakt.

Det gick rykten om att det var något särskilt med barnet, som flyttat in i stallet. Herdarna eller rättare sagt jordbruksarbetarna som vallade fåren med sina paddor såg en ny stjärna på himlavalvet även om det kanske var en rysk drönare. Kyrkklockorna i Jönköping ringde och det sjöngs Halleluja-sånger i frikyrkorna. Man trodde att det var Messias som kommit. Att hen skulle utses så tidigt inspirerades av Dalai Lama, som tillsattes redan som barn.

Därför uppvaktades barnet den trettonde dagen efter födelsen av tre visa personer med gåvor. Den uppsminkade vice statsministern gav barnet en leksaksmodell av ett kärnkraftverk. Socialministern överräckte ett fritidskort så att hen inte skulle känna sig så ensamt. Kulturministern gav barnet några böcker som ingår i landets kulturkanon, men som hen själv inte hunnit läsa. Mamma Sara gladdes åt uppvaktningen och barnet log med ett underfundigt svarsleende innan det uppnått den milstolpe då det brukar inträffa.

Så slutade också den här sagan lyckligt.

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

Illustration: Rebecka Lagercrantz

Bokrecension

Underhållande och upplysande om våra läkemedels historia

Titel: Om läkemedel. Hur de upptäcktes och fungerar

Författare: Bertil Fredholm
Förlag: Lava Förlag
Antal sidor: 250
Utgivning: 2025-06-10
ISBN: 978-91-8101-517-1
Finns också som e-bok,
ISBN: 978-91-8119-192-9

Åren kring 1780 var den karismatiske helbrägdagöraren Franz Anton Mesmer mycket omtalad. Mesmer hävdade att han med hjälp av magnetiska stavar kunde påverka den så kallade animala magnetismen och bota alla möjliga sjukdomar. Benjamin Franklin, som varit aktiv i de brittiska, nordamerikanska koloniernas självständighetsförklaring 1776 och därefter blivit deras sändebud i Paris, fick i uppdrag att avgöra sanningshalten i Mesmers påståenden.

Franklin försedde de personer som skulle behandlas med ögonbindel så att de inte skulle veta om de hade utsatts för magnetstav eller inte. Föga oväntat fann Franklin att behandlingsresultaten inte hade något med magnetstavarna att göra. Efter detta säger man att undersökningar ska göras blint.

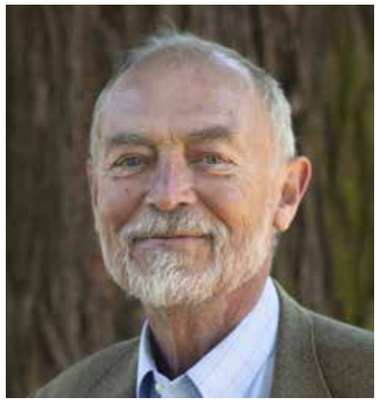
Detta, och mycket annat intressant, kan man lära sig i Bertil Fredholms nyutkomna bok ”Om läkemedel. Hur de upptäcktes och fungerar”.

Bertil Fredholm är välkänd professor emeritus i farmakologi vid Karolinska Institutet. För några år sedan blev han bekant för en bredare allmänhet med boken ”Kaffeologi: Myter och forskning om en älskad dryck”.

”Om läkemedel” är inte en lärobok i traditionell mening. En sådan har Fredholm givit ut tidigare i form av ”Basal farmakologi” (Studentlitteratur). Syftet med den aktuella boken är dels att lyfta fram berättelser om hur läkemedel har upptäckts, dels att förklara, så enkelt som möjligt, men inte enklare, varför läkemedlen fungerar. Det senare innebär att boken är populärvetenskaplig men ibland kräver viss ansträngning av läsaren.

En stor behållning med boken är att historierna bakom läkemedlen presenteras fylligt och underhållande. Läkemedelsgrupper som särskilt fångade mitt intresse var smärtstillande medel, antihistaminer, betablockerare, hämmare av angiotensin, samt medel för behandling av diabetes, alltifrån insulin till analoger till glucagon like peptide 1 (GLP-1). GLP-1-analogerna, med exempel som semaglutid och tirzepatid, är ju högaktuella för att de ger viktminskning vid obesitas.

Fredholm är generös med att berätta om personerna bakom olika läkemedelsupptäckter. Många namn känns igen, medan andra är nya bekantskaper. Acetylsalicylsyra verkar genom att hämma bildningen av prostaglandiner. Detta ger Fredholm ett naturligt tillfälle att uppmärksamma Sune Bergström och Bengt Samuelsson som fick Nobelpriset för sina upptäckter rörande prostaglandiner och besläktade biologiskt aktiva ämnen.



Författaren, Bertil Fredholm.
Foto: Jenni Sandström

Själv blev jag glad att se Björn Folkow nämnas. Folkow började sin forskarbana hos professor Georg Kahlson i Lund. Senare blev Folkow professor i fysiologi i Göteborg. Jag hade förmånen att disputera hos Björn Folkow. Han var ett föredöme både som forskare och person. Fredholm lyfter fram att Folkow och Kahlson var de första som föreslog att den histaminreceptor som förmedlar allergiska reaktioner var annorlunda än den histaminreceptor som ger ökad magsaftsproduktion. De hade rätt. Numera vet vi att H1-receptorn förmedlar allergiska symtom medan H2-receptorn stimulerar magsyraproduktionen.

Sammanfattningsvis berikar boken läsarens farmakologiska kunnande på ett högst angenämt sätt.

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

Lars Holmquist som nybliven chef för Akademiska Barnsjukhuset i Uppsala, 1996.
Foto: Lennart Engström. CC BY-NC-ND

Lars Holmquist 1943 – 2025

Tidigare ordföranden i Svenska Barnläkarföreningen gick i somras bort i en ålder av 81 år. Han sörjes närmast av hustrun Anna, barn och barnbarn, och saknas av många barnläkarvänner.

Lars Holmquist växte upp i en prästfamilj som äldst av fyra syskon. Efter studentexamen i Skara 1962 kom han till Uppsala 1963 där han började läsa medicin 1965. Under studietiden i Uppsala var han aktiv i nationslivet och förstekurator i Västgöta nation samt sångare i Allmänna Sången och Orphei Drängar.

Efter medicine licentiatexamen och läkarlegitimation 1972 fick Lars sin specialistutbildning i barnmedicin i Västerås. År 1977 kom han till Barnmedicinska kliniken i Göteborg och blev senare överläkare vid Barnkliniken i Mölndal. Hans specialområde var inflammatoriska tarmsjukdomar och han disputerade 1989 med en avhandling om koloskopiundersökning av barn. Åren 1991–1996 var Lars klinikchef på Barnkliniken i Eskilstuna. Åren 1996–1998 var han klinikchef på Akademiska Barnsjukhuset i Uppsala och under denna tid även ordförande i Svenska Barnläkarföreningen.

Hösten 1998 drabbades Lars av en stroke med högersidig pares och svår afasi. Han var en kämpe som trots sitt handikapp länge fortsatte att arbeta med forskning och att besöka Svenska Barnläkarföreningens möten.

Lars var en mycket fin person och ett föredöme som barnläkare och kollega. Vi minns honom med stor värme.

Anna Olivecrona, Göran Wennergren, Jan Gustafsson

Känner du ett barn med en allvarlig sjukdom eller diagnos?

Beställ vårt informationsmaterial och hjälp oss sprida ordet om möjligheten att ansöka om en Stor Dag. Alla upplevelser är kostnadsfria!

Skanna QR-koden med mobilkameran för att beställa.

MIN STORA DAG

Teman i Barnläkaren 2026

	Utgivn:	Materialdag (annons):
1. Barn och läsning	9 feb	15 dec
2. Dermatologi	28 mars	12 feb
3. Ungdomsmedicin	25 maj	22 apr
4. Onkologi	22 juli	5 jun
5. Gastroenterologi	8 okt	26 aug
6. Barn och infektioner	10 dec	22 okt

www.barnlakaren.se

HIGHLIGHTS FROM ACTA PAEDIATRICA DECEMBER ISSUE

Anna Käll, Hugo Lagercrantz
E-mail: anna.kall@actapaediatrica.se

Maternal type 1 diabetes still elevates the risk of poorer neonatal outcomes

Newborn infants of mothers with type 1 diabetes had increased odds of stillbirths, congenital malformations, preterm births, hypoglycaemia and neonatal deaths. The findings come from Goldberg et al, who used data from the Swedish Medical Birth Register on all singleton births from 22 weeks of gestation during 2010- 2022 https://doi.org/10.1111/apa.70230. Brismar Wendell comments on the findings https://doi.org/10.1111/apa.70323. Meanwhile, Al Abed et al report that there was an increase in the incidence of type 1 diabetes in Sweden in 2021 and a gradual shift towards younger age at onset over time https://doi.org/10.1111/apa.70226. Their findings suggest a possible pandemic-related trigger.

Educational programme increased skin-to-skin contact

Skin-to-skin contact (SSC) has been shown to stabilise newborn infants, by improving respiration, heart rates and glucose levels and increasing breastfeeding rates. Wickström et al studied an educational programme about SSC for healthcare professionals and parents. The average time spent in maternal SSC rose from 12.9 to 14.6 hours on the first day, while almost continuous SSC increased from 33% to 58% https://doi.org/10.1111/apa.70219. Meanwhile, Blair et al have identified nine elements that were significantly related to effective breastfeeding https://doi.org/10.1111/apa.70261.

Syndromic cases decreased among infants with congenital diaphragmatic hernias in Denmark

The prevalence of congenital diaphragmatic hernias (CDH) in Denmark was stable at 1.60 per 10 000 livebirths from 1994-2021, according to a nationwide study by Lausten-Thomsen et al. The majority (89.3%) had non-syndromic phenotypes: 79.4% of these had isolated CDH and 20.6% had CDH with co-occurring malformations, predominantly cardiac malformations. Syndromic CDH was observed in 10.7%, but its prevalence declined significantly over the study period, possibly due to improved prenatal screening and increased terminations. The authors concluded that the high proportion of major, co-occurring malformations emphasised the need for continued monitoring. https://doi.org/10.1111/apa.70251

E-cigarette use during pregnancy may affect neurodevelopment

The use of electronic cigarettes, also known as e-cigarettes and vapes, has become increasingly popular in recent years, as they have been advertised as safe alternatives to smoking. O'Connell et al performed a systematic review and meta-analysis to investigate what impact prenatal electronic cigarette exposure during pregnancy had on the neurodevelopment of human and animal offspring. Only one human study included electronic cigarettes, but the combined findings suggested that traditional combustible and electronic cigarettes had overlapping influences on self-regulation and motor domains. https://doi.org/10.1111/apa.70285

Could rising Caesarean section rates be viewed as obstetric mistreatment?

Malamitsi-Puchner et al have raised concerns about the increase in Caesarean section (C-section) rates in many countries, particularly Greece, where the rate reached 62 % in 2023. They discuss the role that medical professionals play in shaping whether a woman decides to have a C-section, even if it is not medically indicated. The authors suggest that one reason for the increase may be that hospitals and doctors are paid more for C-sections. They point out that obstetricians and midwives need to provide extensive information about the risks and benefits of C-section for both the mothers and their infants. https://doi.org/10.1111/apa.70289

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

Info om BLF Lunchwebinar 2026
Som vanligt gäller första tisdagen i varje månad kl 12.15-13.00 i samarbete med Svenska Läkarsällskapet Info: https://www.barnlakarforeningen.se/kalender/

12-13/1 Kurs i barnpsykiatrisk farmakologi för blivande barnneurologer, Lidingö
Info: https://snpf.barnlakarforeningen.se/kalender/kurs-i-barnpsykiatrisk-farmakologi-for-blivande-barnneurologer/

14/1 Svensk Neuropediatrisk förening (SNPF), Genetikdag
Info: https://snpf.barnlakarforeningen.se/kalender/genetikdag-6/¨

15-16/1 SNPF's utbildningsdagar
Info: https://snpf.barnlakarforeningen.se/kalender/snpfs-utbildningsdagar/

19-21/1 Barnkardiologi utanför centra, Västerås
Info: https://sbkf.barnlakarforeningen.se/kalender/kursen-barnkardiologi-utanfor-centra-i-vasteras/

26-30/1 SK-kurs neonatal intensivvård. Lund och Malmö anordnar en SK-kurs i neonatal intensivvård.
Info: https://www.barnlakarforeningen.se/kalender/sk-kurs-neonatal-intensivvard/

28-31/1 Kurs i "Prechtl General General Movements Assessment, Karolinska, Solna
Info: https://snpf.barnlakarforeningen.se/kalender/kurs-i-prechtl-general-movements-assessment-i-stockholm/

28/1 PHO-dagen 2026 – save the date, Stockholm
Info: https://pho.barnlakarforeningen.se/kalender/pho-dagen-2026-save-the-date/

29/1 VPH-dagen BLF.s delförening för pediatrisk Hematologi och Onkologi
Info: https://pho.barnlakarforeningen.se/kalender/vph-dagen-2026-prelimnart-program/

NÄSTA NUMMER

Nästa nummer har temat Barn och läsning och utkommer den 9 februari.

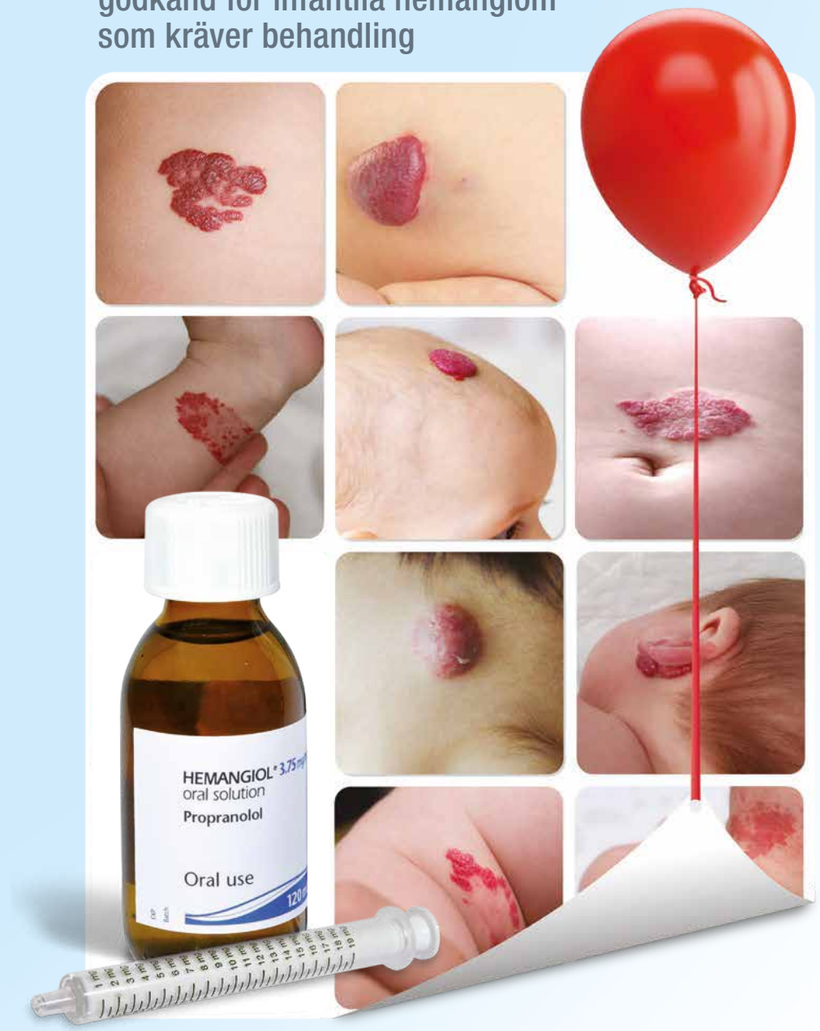
Det kommer dock att finnas tillgängligt på Barnläkarens hemsidawww.barnlakaren.se tidigare.

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

Tipsa gärna om nyheter: info@barnlakaren.se

Hemangiol®
PROPRANOLOL

Den enda orala lösningen som är godkänd för infantila hemangiom som kräver behandling



Behandling med oral propranolol 3 mg/kg/dag som inleds före 10 veckors ålder är förknippad med en signifikant bättre fullständig eller nästan fullständig tillbakagång av målhemangiomet än behandling som påbörjats mellan 5 veckor och 5 månaders ålder (framgångsfrekvens 60% vs. 86%, p=0,0037)[1]

Hemangiol (propranolol) 3,75 mg/ml, oral lösning. Rx, F. Beta-receptorblockerare, icke-selektiva. ATC-kod: C07AA05. **Indikation:** Behandling av prolifererande infantilt hemangiom som kräver systemisk terapi: Livs- eller funktionshotande hemangiom, ulcererat hemangiom med smärta och/eller bristande respons på enklare sårbehandlingar, samt hemangiom med risk för bestående ärr eller missbildningar. Ska initieras hos spädbarn i åldern 5 veckor till 5 månader. **Kontraindikationer:** Prematura barn < 5 veckors korrigerad ålder. Barn som ammas, om modern intar läkemedel kontraindicerade med propanolol. Överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något hjälpämne. Astma eller bronkospasm i anamnesen. Atrioventrikulära block av 2:a eller 3:e graden. Sjuka sinus-syndrom. Kardiogen chock. Hjärtsvikt. Prinzmetals angina. Svåra perifera arteriella cirkulationsstörningar. Spädbarn med anlag för hypoglykemi. Feokromocytom. Bradykardi och hypotoni understigande värden givna i produktresumén sektion 4.3. **Varningar och försiktighet:** Före behandling måste screening för risker med propranolol utföras och analys av sjukdomshistoria samt klinisk undersökning inklusive hjärtfrekvens och hjärt- och lungauskultation. Efter första intag och efter varje dosökning måste en klinisk övervakning, inkluderande blodtryck och hjärtfrekvens, ske minst varje timme under minst 2 timmar. Vid PHASE syndrom eller misstanke om hjärtavvikelse ska specialist konsulteras. Vid akuta bronkopulmonella tillstånd bör behandlingsstart skjutas upp. Vid isolerad bronkospasm, luftvägsinfektion med dyspné och väsande andning eller tecken på hypoglykemi måste behandling avbrytas. Rekommenderas ej vid renal/hepatisk funktionsnedsättning. Behandling måste avbrytas minst 48 timmar före kirurgi. Överväg behandlingens lämplighet hos patienter med stora ulcererade hemangiom, psoriasis eller risk för anafylaxi. För information om samtidig användning av andra läkemedeltyper se produktresumén sektion 4.4. För mer information och pris, se fass.se. **Kontakt:** Pierre Fabre Pharma Norden AB, www.pierrefabrepharma.se. Produktresuméns senaste översyn: 2023-01-10. SE/HEMA/06/23/0002

1. Léauté-Labrèze C, Frieden I, Delarue A. Early initiation of treatment with oral propranolol for infantile hemangioma improves success rate. Pediatr Dermatol. 2023 Mar;40(2):261-264. doi: 10.1111/pde.15198. Epub 2022 Dec 13. PMID: 36511888.

SE-HEM-12-23-2300001 DEC2023

Pierre Fabre
Medical Dermatology

Isosource® Mix *blir* Compleat® Mix

Samma pålitliga recept med omsorgsfullt utvalda råvaror.

Under februari 2026 kommer varumärket Isosource® Mix byta namn till Compleat® Mix. Compleat® är Nestlé Health Science globala varumärke inom Medicinsk nutrition med ingredienser från välkända råvaror*. Denna förändring gör det lättare att särskilja Mix från Isosource® standardsondnäringar.

Isosource® och **Compleat**® är ett livsmedel för speciella medicinska ändamål. Den är avsedd för kostbehandling av patienter med eller i risk för malnutrition. Ska användas under medicinsk övervakning. *Rehydrerat kycklingkött, rehydrerade grönsaker, persikopuré, apelsinjuice från koncentrat och oljor (raps, solros, fisk).

Till hälso- och sjukvårdspersonal

Nestlé HealthScience

Nestlé Health Science,
Box 6026, 102 31 Stockholm
www.nestlehealthscience.se