

Jahrgang 14

Nr. 1

14. Januar 1992

Symptomtherapie bei Säuglingen (U. Bollag, E. Gysling) 1

Eine symptomatische Therapie ist bei Säuglingen mit besonderer Vorsicht durchzuführen. Mehrere Medikamente verursachen im ersten Lebensjahr gehäuft Probleme. Dennoch ist zum Beispiel bei Fieber und Schmerzen nicht selten eine medikamentöse Behandlung notwendig.

Übersicht

Symptomtherapie bei Säuglingen

U. Bollag & E. Gysling

Manuskript durchgesehen von T. Achard, A. Bächler, W. Irniger, R. Largo, G. Schubiger & F. Sennhauser

Gesundheitliche Störungen müssen bei Säuglingen anders gewertet werden als bei älteren Kindern, Adoleszenten und Erwachsenen. Dies beruht zum Teil darauf, dass Säuglinge noch nicht über die psychomotorischen Fähigkeiten verfügen, ihre Beschwerden differenziert zum Ausdruck zu bringen. So gilt es, sich mit vergleichsweise elementaren Reaktionen auseinanderzusetzen: Säuglinge schreien, haben Fieber, atmen schnell oder geräuschvoll, husten, erbrechen oder haben Durchfall.

Bei Kindern und erst recht bei Säuglingen müssen zudem Medikamente mit besonderer Vorsicht verschrieben werden. Im Notfalldienst stellt sich diese Aufgabe oft auch Ärztinnen und Ärzten, die sonst kaum Kinder behandeln. Auch in der Apotheke muss darauf geachtet werden, dass man mit rezeptfreien Arzneimitteln kleinen Kindern nicht mehr schadet als nützt.

Die Gründe, weshalb Medikamente bei Säuglingen mehr Probleme als in anderen Altersgruppen hervorrufen, liegen zum Teil im *anderen kinetischen Verhalten* der Medikamente. In den ersten Lebensmonaten entsprechen verschiedene Stoffwechselforgänge noch nicht dem «erwachsenen» Modell, z.B. infolge ungenügend ausgebildeter Aktivität einzelner Enzyme. In anderen Fällen kann vermutet werden, dass auch *pharmakodynamische* Unterschiede bestehen, z.B. eine erhöhte Empfindlichkeit des Zentralnervensystems auf Opiode. Schliesslich sind einige *ungenügend erklärte Probleme* wie das Reye-Syndrom bekannt. Dabei ist immer zu bedenken, dass bei Säuglin-

gen aus den verschiedensten (auch ethischen) Gründen *kaum systematische Untersuchungen* zur altersspezifischen Wirksamkeit, Dosierung und Verträglichkeit vorliegen. Es wundert daher nicht, dass sich für ein Medikament manchmal sehr unterschiedliche Verschreibungsinformationen finden.

Für den Arzt ist es zunächst von grösster Bedeutung, die tatsächliche Gesundheitsbedrohung sorgfältig abzuschätzen und die Eltern entsprechend zu informieren. Dies erlaubt in den meisten Fällen, die Sorgen verunsicherter Väter und Mütter zu mindern. Selbstverständlich sollen Erkrankungen sodann wenn möglich kausal behandelt werden. Im weiteren dürfen aber auch einem Säugling *symptomatisch wirksame Medikamente nicht vorenthalten* werden. Die folgende Zusammenstellung enthält deshalb drei Elemente: 1) Hinweise auf nicht-medikamentöse Massnahmen 2) eine Auswahl von Medikamenten, die sich zur Symptomtherapie bei Säuglingen eignen 3) eine tabellarische Übersicht der Mittel, die im Säuglingsalter als problematisch oder gar kontraindiziert gelten.

Fieber

Beträgt die (rektal gemessene) Körpertemperatur eines Säuglings mehr als 38°C, so liegt es nahe, an einen Infekt zu denken. Solche können - besonders in den ersten drei Lebensmonaten - vereinzelt von gefährlichen Erkrankungen (Sepsis, Meningitis) verursacht sein und erfordern eine sorgfältige ärztliche Beurteilung (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Warnzeichen bei Fieberzuständen

- Fieber über 38,5É in den ersten drei Lebensmonaten
- Fieberzustände, die länger als drei Tage dauern
- Fieber über 39,5É, das auf «Hausmittel» oder Antipyretika nicht anspricht
- Fieber über 38,5É bei Status nach Fieberkrampf
- Fieber mit bedrohlichen Zusatzsymptomen (Reizbarkeit, Apathie, meningeale Zeichen, Dyspnoe, Nahrungsverweigerung)

Harmlosere infektiöse Fieberzustände bei Säuglingen dauern selten länger als drei Tage, sind oft von geschwollenen Lymphknoten begleitet und von einem flüchtigen Exanthem gefolgt. Diagnosen sind meistens spekulativ. Statt z.B. ein «Dreitagesfieber» (Exanthema subitum) zu diagnostizieren, spricht man besser von einem Fieber un- bekannter Herkunft, wahrscheinlich viraler Ursache.

Die symptomatische Behandlung des Fiebers rechtfertigt sich fast mehr der elterlichen Ängste wegen als aus medizinischen Gründen. Eine englische Doppelblindstudie hat jedenfalls gezeigt, dass febrile Erkrankungen bei jungen Kindern durch eine fiebersenkende Therapie weder verkürzt werden noch wesentlich «angenehmer» verlaufen.¹ In der Regel sollen einfache physikalische Massnahmen der Verabreichung von Medikamenten vorausgehen, insbesondere tagsüber. Als erstes soll der Säugling *von den* fast immer viel zu vielen *Kleiderschichten befreit* werden. Zweitens soll er reichlich *Flüssigkeit* trinken, um die bei Fieber erhöhte Perspiration zu kompensieren.

Das Auflegen von feuchten *Wadenwickeln* oder *Stirnklappen* ist sinnvoll, wird aber oft falsch angewandt. Das Wasser soll *Körpertemperatur* aufweisen, da kaltes Wasser als unangenehm empfunden wird. Auch ein körperwarmes Bad kann helfen, die Körpertemperatur von Säuglingen zu senken. Das Prinzip der Befeuchtung der Haut beruht auf dem physikalischen Gesetz, dass bei Verdampfung von Flüssigkeit Kälte entsteht. Diese führt im Ausgleich mit der warmen Haut zu einer niedrigeren Körpertemperatur. Der Zusatz von Essig zum Wasser ist fakultativ; Essig weist einen tieferen Siedepunkt auf als Wasser, weshalb der Effekt der Verdampfungskälte etwas rascher einsetzt.

Fiebersenkende Medikamente ermöglichen dem Kind und den Eltern eine ruhigere Nacht. Als Medikament der Wahl gilt heute *Paracetamol*, das unter vielen Namen (z.B. Panadol®) und in zahlreichen Arzneimittelformen verfügbar ist. Für Säuglinge kommen flüssige Formen (Saft, Sirup, Tropfen), lösliche Pulver oder Tabletten oder Suppositorien in Frage. Für die *orale* Verabreichung wird empfohlen, etwa 10 mg pro kg Körpergewicht und pro Dosis zu verabreichen; *rektal* wird eine etwas höhere Dosis, bis zu 15 mg/kg/Dosis, gewählt. Diese Dosen können bis dreimal täglich verabreicht werden. Viele Hersteller verzichten auf eine Dosisempfehlung bis zum Alter von drei Monaten; das Medikament kann aber auch jungen Säuglingen gegeben werden. Statt mit Paracetamol könnte das Fieber auch mit *Ibuprofen* (Brufen® u.a.) vergleichsweise problemlos gesenkt werden.² In der Schweiz steht dieses Medikament aber im Gegensatz zu anderen Ländern nicht in Formen zur Verfügung, die sich zur Verabreichung bei Säuglingen eignen. Andere nicht-steroidale Entzündungshemmer wirken zwar ebenfalls antipyretisch; ihre Anwendung bei Säuglingen ist jedoch nicht genügend dokumentiert.

Acetylsalicylsäure (Aspirin® u.a.) und Novaminsulfon (Metamizol, z.B. Novalgin®) können nicht als Mittel der Wahl für Säuglinge bezeichnet werden (siehe Tabelle 2!).

Schmerzen

Es besteht kein Grund anzunehmen, Säuglinge hätten ein geringeres Schmerzempfinden als ältere Kinder. Im Zusammenhang mit Krankheiten, Operationen und Unfällen

Tabelle 2: Medikamente, die bei Säuglingen gefährliche Komplikationen verursachen können

Medikamente	Mögliche Probleme
Acetylsalicylsäure	Bronchospasmen, Magenirritation (Übelkeit, Erbrechen), Reye-Syndrom
Antihistaminika	Verstärkte zentralnervöse Wirkungen (Sedation) (Pheniramin: Konvulsionen, Halluzinationen)
Campher	Terpenderivate können perkutan in grösserer Menge resorbiert werden und zu schweren gastrointestinalen und ZNS-Störungen führen
Dextromethorphan	Übererregbarkeit, erhöhter Muskeltonus, bei Vergiftungen zentralnervöse Depression
Diazepam	Wegen des noch ungenügend entwickelten Enzymsystems sind Vergiftungen und paradoxe Wirkungen möglich
Metoclopramid	Extrapyramidale Nebenwirkungen sind bei jüngeren Kindern besonders häufig
Novaminsulfon	Agranulozytose-Gefahr (allgemein, nicht nur bei Säuglingen)
Opioide	Besonders bei jungen Säuglingen können sich wegen Unreife des ZNS und verzögerter Ausscheidung schwere Zwischenfälle ergeben
Phenothiazine	Erhöhtes Risiko von extrapyramidalen Reaktionen. Zusammenhang mit dem plötzlichen Kindstod?

len verdient die Schmerzbekämpfung auch im Säuglingsalter grosse Aufmerksamkeit.³ Eltern merken meistens, wenn ihr Säugling nicht aus Hunger oder Müdigkeit schreit, sondern, weil er Schmerzen hat. Schwieriger ist es für sie in der Regel, die Schmerzen richtig zu lokalisieren. Erfahrene Ärztinnen und Ärzte werden durch gewisse «pathognomonische» Zeichen geleitet. Bei Säuglingen ist die *Schmerzursache* oft im Bereich der Atemwege und der *Ohren* sowie im *Magen-Darm-Trakt* zu suchen.

Ohrenschmerzen stehen bei Säuglingen immer mit einem Infekt der oberen Luftwege im Zusammenhang. Die Eustachische Tube verläuft bis zum sechsten Lebensmonat winklig vom Mittelohr zum Rachen und entspricht eher einem Schlauch als einem Rohr. Die bis ins Mittelohr reichende respiratorische Schleimhaut schwillt – für den Beobachter unsichtbar – an und verhindert die Belüftung und das Abfliessen des im Mittelohr produzierten Schleims, was zu einem Unterdruck und zu einer Stauung führt.

Kommen deutliche entzündliche Veränderungen dazu, spricht man von einer *Mittelohrentzündung* (Otitis media). Die beste Behandlung für das entzündlich veränderte Mittelohr wird kontrovers beurteilt. Die hergebrachte Meinung, eine antibiotische Behandlung sei in allen Fällen notwendig, ist durch mehrere neuere Studien erschüttert worden.^{4,5} Offensichtlich kann in der Mehrzahl der Fälle mit Schmerzmitteln (Auswahl siehe unten) ein mindestens ebenbürtiges Resultat erreicht werden.

Kinder mit Ohrenschmerzen sollen mit dem Kopf hochgelagert werden, um der venösen Stauung im Mittelohr entgegenzuwirken. Schleimhautabschwellende Mittel, lokal oder systemisch eingesetzt, nützen nichts.⁶ Eine adäquate Behandlung des Atemwegsinfektes (siehe unten) schafft die Voraussetzungen, dass die Eustachische Tube wieder eine normale Funktion erlangt.

Bauchschmerzen entsprechen beim jungen Säugling oft sogenannten *Dreimonatskoliken*. Betroffene Säuglinge

schreien in den ersten drei Lebensmonaten besonders abends öfter, ohne dass organische Ursachen fassbar sind. Die Pathogenese dieser Beschwerden ist nicht völlig geklärt. Schmerzmittel sollten in der Regel nicht eingesetzt werden; Antiflatulantien (z.B. Dimeticon) nützen nicht zuverlässig. Oft sind einfache *Ernährungsratschläge* erfolgreich: Jede Mahlzeit an der Brust oder von der Flasche soll mehrmals unterbrochen werden, damit der Säugling, aufrecht getragen, verschluckte Luft aufstossen kann. Das Aufstossen nach beendeter Mahlzeit soll auch gefördert werden, indem die Mutter mit dem Kind auf den Armen 15 bis 20 Minuten herumgeht, bevor sie es ins Bett legt. Das Spazieren wirkt sich möglicherweise auch durch die dabei hervorgerufene *vestibuläre Stimulation* günstig aus. Bei der Lagerung ist zu beachten, dass Kopf und Oberkörper hochgelagert werden, um das Entweichen verschluckter Luft zu erleichtern. Einzelne Kinderärzte empfehlen auch *kutane Stimulation* (Ausziehen, Baden, Massage).

Schmerzmittel

Das Risiko einer schweren Atemdepression verbietet in der Regel die Anwendung von Opioiden bei Säuglingen; Ausnahmen sind bei sehr starken Schmerzen – nötigenfalls unter sorgfältiger Überwachung – angebracht.

Die meisten Schmerzzustände lassen sich, wie das Fieber, gut mit *Paracetamol* (siehe oben) beherrschen. Die Acetylsalicylsäure erfreut sich wegen ihrer zuverlässigen schmerzlindernden Wirkung immer noch auch bei Kinderärzten grosser Beliebtheit. Die *Argumente gegen die Acetylsalicylsäure* dürfen aber nicht übersehen werden: Neben dem wahrscheinlich sehr geringen Risiko eines Reye-Syndroms ist auch die Möglichkeit einer gastrointestinalen Reizung (mit Übelkeit und Erbrechen) und allergischer Reaktionen mit Bronchospasmus in Rechnung zu stellen.

Wenig andere Schmerzmittel stehen in Formen zur Verfügung, die sich für Säuglinge eignen. Unter den Monosubstanzen ist die Mefenaminsäure (Ponstan®) zu erwähnen, die in Form der Suspension oder der Suppositorien zur kurzfristigen Anwendung bei mindestens sechsmonatigen Kindern angeboten wird. Auch Benorilat, die molekulare Verbindung von Acetylsalicylsäure und Paracetamol, wird als Benortan®-Sirup vom dritten Monat an empfohlen. Kombinationspräparate sind kaum sinnvoll. Insbesondere werden codeinhaltige Kombinationen (Treupel® u.a.) bis zum Alter von einem Jahr mit Vorteil vermieden.

Schnupfen

Über ein Viertel der Arzt-Patienten-Kontakte in der Kinderarztpraxis befasst sich mit Erkrankungen der oberen Luftwege, die in der Regel selbst ausheilen und deshalb als «banal» bezeichnet werden. Für den Säugling ist ein *Schnupfen* jedoch *keineswegs banal*. Säuglinge sind obligate Nasenatmer. Wenn nun die Nase geschwollen und durch Sekrete verlegt ist, so ergeben sich insbesondere bei der Nahrungsaufnahme Schwierigkeiten.

Aus einem gestrichenen Kaffeelöffel Kochsalz und einem halben Liter gewöhnlichem Leitungswasser lassen sich in jedem Haushalt «physiologische» *Salzwasser-Nasentropfen* herstellen. Diese erweisen sich in mehrfacher Hinsicht

als hilfreich. Jede Stunde oder jede zweite Stunde mittels Tropfenzähler in beide Nasenlöcher appliziert, tragen sie dazu bei, zähe Nasensekrete zu verflüssigen. Das Sekret wird dann mit einer kleinen Saugpumpe abgesaugt und danach werden nochmals einige Tropfen der Lösung in die Nase gegeben. Dies dient der Feuchthaltung der Schleimhäute.⁷ Einen ausgedehnteren Befeuchtungseffekt erreicht man durch das abendliche Auftragen einer Salzwassersalbe (siehe unten) auf die Nasenschleimhäute.

Rhinologika

Salzwasser-Nasentropfen sind auch als fertige Präparate erhältlich (Kemerhinose®, Naaprep®, Physiologica Gifrerer®, Prorhinel®). Diese enthalten teilweise zusätzliche Stoffe wie Antiseptika und sind natürlich viel teurer als die selbsthergestellte Kochsalzlösung. *Salzwasser-Nasensalben* (Drossa-Nose®, Narifresh®, NoseFresh®) enthalten alle zusätzliche Bestandteile (z.B. Polyäthylenglykol), sind jedoch als gute und preisgünstige Ergänzung der symptomatischen Schnupfenbehandlung anzusehen. *Andere Nasentropfen*, die ebenfalls zur *lokalen* Anwendung bei Säuglingen angeboten werden, enthalten Sympathomimetika (Phenylephrin, Oxymetazolin, Xylometazolin) und können zu einem Reboundphänomen (Rhinitis medicamentosa) führen. Fetthaltige Nasensalben sollten wegen der Gefahr einer Aspirationspneumonie im Säuglingsalter vermieden werden. Auch *orale* Schnupfenmittel werden zum Teil für Säuglinge empfohlen; diese enthalten aber ausnahmslos Antihistaminika und eignen sich deshalb im allgemeinen nicht für Säuglinge (siehe Tabelle 2).

Husten

Der Husten steht bei Säuglingen meistens im Zusammenhang mit einem Schnupfen. Oft genügen die oben beschriebenen Massnahmen zur Nasen- und Schleimhauthygiene, um den Hustenreiz zu lindern. Bevor ein Säugling mit Hustensedativa behandelt wird, ist darauf zu achten, dass sich die betreuenden Eltern in seiner Anwesenheit des *Rauchens* enthalten!⁸ Im übrigen ist daran zu denken, dass im Zusammenhang mit Infekten auch bei Säuglingen eine *bronchiale* Obstruktion (Schleimhautschwellung, Sekretbildung, Spasmus) entstehen kann, die sich mit hustendämpfenden Mitteln nicht adäquat behandeln lässt.

Hustenmittel: Säuglinge erhalten besser kein Codein. Wenn ein Hustensedativum notwendig ist, stehen *Noscapin* (z.B. Tussanil N®) und *Dextromethorphan* (z.B. Bexin®, Calmerphan-L®) als Monosubstanzen zur Verfügung. Bei Dextromethorphan ist darauf zu achten, die Dosisvorschriften genau einzuhalten, da Vergiftungen vorgekommen sind.⁹ Kombinationen, insbesondere solche mit Antihistaminika oder mit Phenothiazinen, sollten vermieden werden. Aus der Gruppe der Expektorantien/Mukolytika werden viele auch für das Säuglingsalter angeboten; ihr Nutzen wird nach wie vor kontrovers beurteilt.

Erbrechen

Erbrechen kann im Zusammenhang mit gastrointestinalen und anderen (beispielsweise respiratorischen) Infek-

ten auftreten und muss entsprechend in den Behandlungsplan der jeweiligen Erkrankung einbezogen werden. Beim Begleiterbrechen ist es wichtig, die Zahl der Mahlzeiten zu vermehren und das Volumen der einzelnen Trinkmahlzeit zu vermindern.

Junge Säuglinge regurgitieren häufig nach den Mahlzeiten. Dieses Aufstossen hängt teils mit zu reichlichem Trinken, teils mit einer Unreife des Verschlussmechanismus am Übergang von Ösophagus zum Magen zusammen. Neben ernährungstechnischen Ratschlägen (siehe oben: «Dreimonatskoliken») kann sich manchmal das Eindicken der Trinkmilch mittels Johannisbrotpräparaten (z.B. Nestargel®) günstig auswirken.

Antiemetika: Sollte ein Säugling doch einmal ein Antiemetikum benötigen, fällt die Wahl nicht leicht. Fast alle Substanzen, die in Frage kommen, sind mit Problemen in Verbindung gebracht worden (vgl. Tabelle 2). Einzelne Autoren empfehlen Cisaprid (Prepulsid®), das bei kleinen Kindern getestet worden ist und als Suspension zur Verfügung steht. Es handelt sich aber um ein vergleichsweise neues Medikament, dessen Nebenwirkungspotential noch nicht definitiv bekannt ist. Vielleicht stellt ein Antihistaminikum wie Meclozin (z.B. Peremesin®) doch das kleinere Risiko dar. Einige Pädiater sehen auch Chlorpromazin (Largactil®-Tropfen) als geeignet an. Metoclopramid (z.B. Paspertin®) und Domperidon (Motilium®) sollten bei Säuglingen nicht verwendet werden.

Durchfall

Die Behandlung des Durchfalls orientiert sich am pathogenetisch wichtigsten Phänomen, dem Verlust von Wasser und Elektrolyten. Seit den 60er Jahren ist nachgewiesen, dass die gleichzeitige Zufuhr von Zucker die intestinale Resorption von Wasser und NaCl steigert. Damit waren die Grundlagen für eine *orale Rehydratation* gegeben.¹⁰ Eine für Säuglinge und Kleinkinder geeignete Trinklösung lässt sich in jedem Haushalt herstellen: Ein halber Kaffeelöffel (oder 3 Prisen) Kochsalz und 10 gestrichene Kaffeelöffel Zucker werden in 1 Liter Wasser aufgelöst. Das Gemisch wird durch ein wenig Fruchtsaft dem Geschmack des Kindes angepasst und kühlgestellt. Bei jedem Abgang flüssigen Stuhls sollen dem Säugling 5 bis 10 Löffelchen dieser Lösung offeriert werden. Entsprechende Salz/Zuckermischungen sind auch als Fertigpräparate (Elotrans®, GES 45®, Normolytoral®, Oralpädon®) erhältlich. Die Ernährung an der Brust darf nicht unterbrochen werden; Flaschenmilch soll ebenfalls weiter verabreicht werden, aber zur Hälfte mit Wasser verdünnt. Beim älteren Säugling kann ergänzend je nach Geschmack auch Bananenmus oder Karottensuppe gegeben werden.

Die Prinzipien lauten hier «Wenig auf's Mal, immer wieder» und «Kein Zwang». Wichtig ist es, dass sich die Eltern sofort wieder beim Arzt melden, wenn ein Säugling *nicht* trinkt, apathisch wird oder hohes Fieber bekommt.

Stopfende Medikamente (Motilitätshemmer, Adsorbentien, Adstringentien, Antibiotika, Laktobazillus-Präparate) sollten bei Säuglingen *generell vermieden* werden. Sie leisten keinen überzeugenden Beitrag zur Heilung und können unerwünschte Wirkungen verursachen.¹¹

Schlafstörungen

Die Behandlung sogenannter Schlafstörungen leitet sich in fast linearer Weise von den ärztlichen Kenntnissen über die folgenden Gesetzmässigkeiten ab:¹²

– Der Schlaf ist ein aktiver, organisierter Verhaltenszustand, der einem Reifungsprozess unterliegt.

– Der Schlafbedarf ist für jedes Kind anders – beim einen neun, beim anderen fünfzehn Stunden. Es gibt keine eigentliche Norm.

– Kinder, die tagsüber viel schlafen, schlafen nachts umso weniger (und umgekehrt).

– Nächtliches Aufwachen gehört zum normalen Schlafverhalten des Säuglings und Kleinkindes.

– Einschlaf- und Aufwachzeit sind voneinander abhängig: je früher zu Bett, desto früher wieder wach.

Daneben ist auch daran zu denken, dass Säuglinge, die «on demand» ernährt werden, manchmal am Hunger erwachen. In diesen Fällen kann es von Vorteil sein, etwa um 22 Uhr noch fest eine Mahlzeit einzuplanen.

Änderungen lassen sich nur erreichen, wenn neu angesetzte Schlaf-Wachzeiten während zwei Wochen konsequent eingehalten und von beiden Elternteilen unterstützt werden. *Schlafmittel* sollten vermieden werden; es gibt kein Mittel der Wahl.

Literatur

- 1 Kramer MS et al. Lancet 1991; 337: 591-4
- 2 Editorial. Lancet 1991; 338: 1049-50
- 3 Selbst SM. Drug Safety 1992; 7: 8-13
- 4 Bollag U, Bollag-Albrecht E. Lancet 1991; 338: 96-9
- 5 Cantekin EI et al. JAMA 1991; 266: 3309-17
- 6 Cantekin EI et al. N Engl J Med 1983; 308: 297-301
- 7 Bollag U et al. Helv Paediatr Acta 1984; 39: 341-5
- 8 Zellweger JP. Schweiz Rundsch Med Prax 1991; 80: 492-5
- 9 Pender ES, Parks BR. Pediatr Emerg Care 1991; 7: 163-5
- 10 Avery ME, Snyder JD. N Engl J Med 1990; 323: 891-4
- 11 WHO: The rational use of drugs in the management of acute diarrhoea in children. Geneva: WHO 1990
- 12 Largo RH, Hunziker UA. Eur J Pediatr 1984; 142: 170-3

Mitarbeiter dieser Ausgabe:

Dr. U. Bollag, Schmiedenstr. 27, CH-8840 Einsiedeln
Dr. T. Achard, Rue Coulon 2, CH-2000 Neuchâtel
Dr. A. Bächler, Notkerstr. 14, CH-9000 St.Gallen
Dr. W. Irniger, Dorf 152, CH-9107 Urnäsch
Prof. Dr. R. Largo, Universitäts-Kinderklinik, Kinderspital, CH-8032 Zürich
Dr. F. Sennhauser, Ostschweiz. Kinderspital, CH-9006 St.Gallen
Dr. G. Schubiger, Kinderspital, CH-6000 Luzern 16

pharma-kritik

Herausgegeben von Etzel Gysling (Wil)
unter Mitarbeit von Renato Galeazzi (St. Gallen) & Urs A. Meyer (Basel)
Redaktion: Marianne Beutler, Morten Keller, Peter Ritzmann
Externe redaktionelle Mitarbeiter: Benedikt Holzer, Michael M. Kochen, Peter Koller, Eva Maurer, Johannes Schmidt
Verlagsmitarbeiterin: Judith Künzler

Bezugspreise: Jahresabonnement Fr. 86.- (Studenten Fr. 43.-),
Zweijahresabonnement Fr. 142.-, Einzelnummer Fr. 7.-
Infomed-Verlags-AG, Postfach 528, 9500 Wil 1, Telefon (073) 22 18 18
© 1992 Etzel Gysling Wil. All rights reserved.