

PÄD i.v.

Sichere Anwendung von intravenösen Arzneimitteln bei Kindern

3. Auflage

Autoren: ADKA Arbeitsgruppe Pädiatrie



Zuckschwerdt Verlag München

Wichtige Hinweise

Die Erkenntnisse in Pharmazie und Medizin unterliegen einem laufenden Wandel durch Forschung und klinische Erfahrung. Die Autoren dieses Werkes haben größte Sorgfalt darauf verwendet, dass alle Angaben – insbesondere zur Dosierung – dem derzeitigen Wissensstand entsprechen. Das entbindet den Benutzer nicht von der Verpflichtung, z. B. anhand der Beipackzettel die Anwendung zu überprüfen und seine Verordnung in eigener Verantwortung zu bestimmen. Für eventuell vorhandene Fehler wird keine Haftung übernommen.

Umschlaggrafik: Naciye Lux

Auslieferungen W. Zuckschwerdt Verlag GmbH:

Deutschland:	Österreich:	USA:
Brockhaus Commission	Maudrich Verlag	Scholium International Inc.
Verlagsauslieferung	Spitalgasse 21a	151 Cow Neck Road
Kreidlerstraße 9	A-1097 Wien	Port Washington, NY 11050
D-70806 Kornwestheim		

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek:

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden nicht immer kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Alle Rechte, insbesondere das Recht zur Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert werden.

© 2009 by W. Zuckschwerdt Verlag GmbH, Industriestraße 1, D-82110 Germering/München.

Printed in Germany

ISBN 978-3-86371-336-2

Vorwort zur dritten Auflage

Die erste Auflage des vorliegenden Buchs entstand als Gemeinschaftsprojekt der Arbeitsgruppe Pädiatrie der ADKA (Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker) im Jahr 1997, damals noch unter Mitarbeit von Herrn Dr. Otto Frey, Heidenheim, Herrn Dr. Ludwig Maier, Ulm, und Frau Beate Predel, Tübingen. Viele Anfragen aus dem gesamten deutschsprachigen Raum haben uns dazu bewogen, eine Neuauflage zu erstellen. Nach 6 Jahren ist die nun 3. Auflage erschienen. Die Autoren haben die bisherigen Daten vollständig überarbeitet und aktualisiert. Das Buch wurde um 33 neue Arzneistoffe erweitert, darunter in der Pädiatrie gängige Zubereitungen wie Coffein und Paracetamol. Wir hoffen, allen in der Pädiatrie Tätigen wieder Hilfestellungen für ihre Arbeit zu geben und freuen uns sehr über den bisherigen Erfolg des Buches. Unser besonderer Dank gilt unseren treuen Lesern für Ihre Anregungen und Hinweise.

Rita Wagner
für die Arbeitsgruppe Pädiatrie
Januar 2009

Autoren

Irmtraud Ege
Apotheke des Klinikums Fulda gAG
Pacelliallee 4
36043 Fulda
irmtraud.ege@klinikum-fulda.de

Christine Nett
Apotheke des Universitätsklinikums Ulm
Staudingerstraße 5
89081 Ulm
christine.nett@uniklinik-ulm.de

Freia Feldmann
Apotheke des Klinikums
Ernst von Bergmann
Charlottenstraße 72
14467 Potsdam
ffeldmann@klinikum-evb.de

Dr. Alenka Pecar
Klinikum der Universität München –
Großhadern
Apotheke – Arzneimittelinformation
Marchioninistraße 15
81377 München
alenka.pecar@med.uni-muenchen.de

Klaus Lambert
Apotheke des Klinikums Stuttgart
Hegelstraße 4
70174 Stuttgart
k.lambert@klinikum-stuttgart.de

Stefan Schalbaba
Am Schorenbach 22 a
86807 Honsolgen
stefan.schalbaba@klinikum-memmingen.de

Anke Möller
Zentralapotheke im Herz- und
Diabeteszentrum NRW
Georgstraße 11
32545 Bad Oeynhausen
amoeller@hdz-nrw.de

Rita Wagner
Apotheke des Klinikums Augsburg
Stenglinstraße 2
86156 Augsburg
rita.wagner@klinikum-augsburg.de

Hinweise für den Benutzer

Dieses Handbuch enthält 157 Monographien von Arzneistoffen zur intravenösen Anwendung, die häufig in der Pädiatrie eingesetzt werden.

Die Angaben stammen vorzugsweise aus den Fachinformationen oder von den medizinisch-wissenschaftlichen Abteilungen der Hersteller. Viele Angaben, z.B. zur maximalen Konzentration bei der Applikation oder zur Dosierung, sind aus der Literatur zur Orientierung ergänzt, wenn keine Informationen von deutschen Herstellern vorliegen.

Falls nicht anders vermerkt, handelt es sich um die intravenöse Applikation des Arzneistoffs. Alle Angaben beziehen sich auf die Anwendung bei Kindern. Falls Informationen von Erwachsenen angegeben sind, ist dies vermerkt.

Im Buch verwendete Gliederung:

Arzneistoff	[1]	Dosierung	[9]
Handelsname	[2]	Maximale Dosierung	[10]
Hilfsstoffe	[3]	Infusionsdauer	[11]
pH-Wert	[4]	Injektion	[12]
Osmolarität/Osmolalität	[5]	Pädiatrische Zulassung	[13]
Zubereitung zur Applikation	[6]	Hinweise	[14]
Maximale Konzentration zur Applikation	[7]	Literatur	[15]
Stabilität/Haltbarkeit	[8]		

[1] Arzneistoff

Dieses Handbuch enthält 157 Monographien von Arzneistoffen zur intravenösen Anwendung, die in der Pädiatrie eingesetzt werden. Die Auflistung erfolgt alphabetisch nach Wirkstoffnamen.

[2] Handelsname

Jede Arzneistoffmonographie enthält nur das Präparat eines Herstellers. Da die Fachinformationen verschiedener Hersteller zum gleichen Arzneistoff teilweise anderslautende Angaben enthalten, sind Unterschiede zu anderen Präparaten möglich.

Bietet ein Hersteller zwei verschiedene Applikationsformen an (z.B. bei Phenhydan Infusionskonzentrat und Injektionslösung), wurden zwei Monographien erstellt. Die Indikationsgruppe ist der Fachinformation entnommen. Existiert keine Fachinformation zu dem Präparat, ist die entsprechende Indikationsgruppe der Roten Liste oder der Gebrauchsinformation entnommen.

[3] Hilfsstoffe

Hilfsstoffe sind der Fachinformation entnommen.

[4] pH-Wert

Angaben zum pH-Wert beziehen sich vorzugsweise auf die applikationsfertige Arzneistofflösung. Die Konzentration der entsprechenden Lösung bzw. Verdünnung und das Lösungsmittel sind mit angegeben.

[5] Osmolarität/Osmolalität

Angaben zur Osmolarität/Osmolalität beziehen sich vorzugsweise auf die applikationsfertige Arzneistofflösung. Die Konzentration der entsprechenden Lösung bzw. Verdünnung und das Lösungsmittel sind mit angegeben. Bei hochosmolaren Arzneistofflösungen kann die Osmolarität/Osmolalität teilweise nur nach Verdünnung gemessen werden. In diesem Fall ist die gemessene Osmolarität/Osmolalität „hochgerechnet“. Der angegebene Wert versteht sich als Orientierungshilfe.

[6] Zubereitung zur Applikation

Die Zubereitung der applikationsfertigen Lösung ist der Fachinformation entnommen. Anderslautende Angaben sind zur Orientierung ergänzt.

[7] Maximale Konzentration zur Applikation

Auch wenn in der Fachinformation die Zubereitung der applikationsfertigen Lösung angegeben ist, sind teilweise höhere Konzentrationen möglich. Leider ist nicht allen Literaturstellen eindeutig zu entnehmen, ob sich die Information auf eine periphervenöse oder eine zentralvenöse Applikation bezieht. Bei der zentralvenösen Applikation sind im Einzelfall höher konzentrierte Lösungen möglich. Prinzipiell sollten Lösungen mit einer Osmolarität $>600\text{--}800\text{ mOsm/l}$ nicht periphervenös appliziert werden. Bei Bolus-Applikation über 1–5 Min. werden höher konzentrierte Lösungen besser toleriert als bei einer langsameren Gabe z.B. als Kurzinfusion.

[8] Stabilität/Haltbarkeit

Die Angaben in der Fachinformation sind verbindlich. Anderslautende Daten aus der Literatur sind ergänzt.

Auf Station sind applikationsfertige Lösungen unmittelbar vor Gebrauch zuzubereiten. Die Angaben zur Stabilität/Haltbarkeit erfolgen unter der Voraussetzung einer aseptischen Arbeitsweise. Die jeweiligen Hygienevorschriften des Hauses sind zu beachten. Längere Aufbrauchsfristen beziehen sich auf eine validierte aseptische Herstellung in der Apotheke. Die Angabe „Lagerung im Kühlschrank“ bezieht sich auf eine Temperatur von 2–8 °C.

[9] Dosierung

Die Dosierungsangaben sind so präzise wie möglich angegeben. Unterschieden wird zwischen Frühgeborenen (Neugeborene

von weniger als 37 vollendeten Schwangerschaftswochen), Neugeborenen (Lebensalter <4 Wochen), Säuglingen (Lebensalter 1–12 Monate) und Kindern (>1 Jahr).

Die Dosierung bezieht sich auf die intravenöse Applikation. Im Ausnahmefall ist die Dosierung einer anderen Applikationsform (z.B. oral) angegeben, dies wird in jedem Fall entsprechend vermerkt.

[10] Maximale Dosierung

Die maximale Dosierung ist als maximale Einzeldosis oder als maximale Gesamtdosis angegeben.

[11] Infusionsdauer

Wird der Arzneistoff infundiert, ist die Dauer der Infusion angegeben. Wird eine Applikation als Dauerinfusion angegeben, so bezeichnet dies eine Infusion über 24 Std.

[12] Injektion

Falls die Arzneistofflösung i.m., s.c. oder i.v. injiziert werden kann, ist dies vermerkt. Die i.m. Gabe ist nach Möglichkeit bei Kindern zu vermeiden.

[13] Pädiatrische Zulassung

Kontraindikationen oder eingeschränkte Indikationen in der Pädiatrie sind vermerkt. Wenn immer möglich, ist das genaue Lebensalter angegeben, ab dem der Arzneistoff zugelassen ist. Sind Früh- oder Neugeborene in der Fachinformation nicht unter „Gegenanzeigen“ erwähnt, bedeutet dies nicht zwingend, dass der Arzneistoff in dieser Patientengruppe zugelassen ist.

[14] Hinweise

Hier sind ausgewählte, weiterführende pharmazeutische und medizinische Aspekte aufgeführt.

[15] Literatur

Siehe „Verwendete Literatur“

Verwendete Abkürzungen

AML	akute myeloische Leukämie
AS	Aminosäuren
BZ	Blutzucker
CF	Mukoviszidose/Cystische Fibrose
CMV	Cytomegalie-Virus
d	Tag
ED	Einzeldosis
Fa.	Firma
FG	Frühgeborene
g	Gramm
G 5 %	Glukose 5%
HA	Humanalbumin
Hb	Hämoglobin
Hbs-Antigen	Hepatitis-B-surface-Antigen
HK	Hämatokrit
HBV	Hepatitis-B-Virus
HCV	Hepatitis-C-Virus
HSV	Herpes-simplex-Virus
I.E.	Internationale Einheiten
i.a.	intraarteriell
i.m.	intramuskulär
i.v.	intravenös
IVH	intraventricular hemorrhage (intraventriculäre Hämorrhagie)
J.	Jahre
kg	Kilogramm
KG	Körpergewicht
KOF	Körperoberfläche
max.	maximal
mEq	Milliequivalent
mg	Milligramm
Min., min	Minute
mind.	mindestens
ml	Milliliter
Mon.	Monat
mOsm	Milliosmol
µg	Mikrogramm
NaCl 0,9 %	isotonische Kochsalzlösung
NAK	Nabelarterienkatheter
NG	Neugeborene
ng	Nanogramm
NSAR	nicht steroidale Antirheumatika
OP	Operation

päd.	pädiatrisch
PMA	postmenstruelles Alter
p.o.	per os (oral)
PTT	Thromboplastinzeit
RT	Raumtemperatur
s.c.	subkutan
Sek., sec	Sekunde
SSW	Schwangerschaftswoche
Std., h	Stunde
tgl.	täglich
TPN	total parenteral nutrition (Parenterale Ernährung)
Wo.	Woche
ZNS	Zentralnervensystem

Verwendete Literatur

- BNF: BNF for children (2007) BMJ Publishing Group Ltd., RCPCH Publications Ltd., London
- DD: Drugdex (2007) Micromedex Inc., Denver, Colorado, USA
- FI: Aktuelle Fachinformation bzw. Standardinformation für Krankenhausapotheker; liegt von einem Präparat keine Fachinformation vor, sind die Angaben der Gebrauchsinformation (Beipackzettel) entnommen; dies ist im entsprechenden Fall vermerkt
- N: Hummler H D, Maier L (2006) Neofax – Arzneimittelhandbuch für Neonatologie. 3. Auflage. Münchner Verlagsgesellschaft, München
- Ph: Phelps S J, Hak E B, Crill C M (2007) Pediatric Injectable Drugs (Teddy Bear Book). 8. Auflage. Deutscher Apotheker-Verlag, Köln
- T: Taketomo C K, Hodding J H, Kraus D M (2007) Pediatric Dosage Handbook. 13. Auflage. Deutscher Apotheker-Verlag. Köln
- Tr: Trissel LA (2007) Handbook on Injectable Drugs. 14. Auflage. Deutscher Apotheker-Verlag, Köln

Enthält die Monographie auch Informationen anderer Quellen, ist dies bei jedem Arzneistoff gesondert vermerkt. Hierzu zählen auch Schriftwechsel mit dem Hersteller (persönliche Mitteilungen).

Inhalt

Acetazolamid-Natrium	2	Diclofenac-Natrium	94
Acetylcystein	4	Digoxin	96
Acetylsalicylsäure	6	Dobutamin-Hydrochlorid	98
Aciclovir-Natrium	8	Dopamin-Hydrochlorid	100
Adenosin	10	Doxapram-Hydrochlorid	102
Alprostadil	12	Doxycyclin-Hyclat	104
Alteplase	14	Eisen	106
Amikacin-Bishydrogensulfat	16	Eisen-III-Natriumgluconat-Komplex	108
Aminosäuren	18	Enalaprilat	110
Amiodaron-HCl	20	Enoxaparin-Natrium	112
Amphotericin B	22	Enoximon	114
Amphotericin B liposomal	24	Epinephrin-Hydrochlorid (Adrenalin)	116
Ampicillin-Natrium	26	Epoetin alfa	118
Ampicillin-Natrium/Sulbactam-Natrium	28	Epoetin beta	120
Antithrombin III (AT III)	30	Poprostenol-Natrium	122
Arginin-Hydrochlorid	32	Erythromycin-Lactobionat	124
Atracurium-Besilat	34	Esketamin	126
Atropin-Sulfat	36	Etacrynsäure-Natriumsalz	128
Azathioprin-Natrium	38	Ethambutol-Dihydrochlorid	130
Benzylpenicillin-Natrium (Penicillin G)	40	Fentanylcitrat	132
Butylscopolaminium-Bromid	42	Fett	134
Calcium-Gluconat/Lactobionat	44	Fett (Olive + Soja)	136
Calcium-Gluconat/D-Saccharat	46	Filgrastim	138
Caspofungin Acetat	48	Flucloxacillin-Natrium	140
Cefazolin-Natrium	50	Fluconazol	142
Cefepim	52	Flucytosin	144
Cefotaxim-Natrium	54	Flumazenil	146
Cefotiam-Dihydrochlorid	56	Foscarnet-Natrium	148
Ceftazidim-Pentahydrat	58	Fosfomycin-Natrium	150
Ceftriaxon-Dinatrium	60	Fosphenytoin-Natrium	152
Cefuroxim-Natrium	62	Furosemid-Natrium	154
Chloramphenicol-Hydrogensuccinat-Natrium	64	Ganciclovir-Natrium	156
Ciclosporin	66	Gentamicin-Sulfat	158
Cidofovir	68	Heparin-Natrium	160
Cimetidin-Hydrochlorid	70	Heparin-Natrium	162
Ciprofloxacin	72	Human-Albumin	164
Clindamycin-2-Dihydrogenphosphat	74	Hyaluronidase	166
Clonazepam	76	Hydrocortison-21-Hydrogensuccinat-Natrium	168
Clonidin-Hydrochlorid	78	Ibuprofen	170
Coffeincitrat	80	Iloprost-Trometamol	172
Cotrimoxazol (Trimethoprim/Sulfamethoxazol)	82	Imipenem-Cilastatin	174
Dalteparin-Natrium	84	Immunglobuline	176
Deferoxaminmesilat	86	Indometacin-Natriumtrihydrat	178
Dexamethason-21-Dihydrogenphosphat-		Insulin human	180
Dinatriumsalz	88	Isoniazid	182
Diazepam (Lipidemulsion)	92	Itraconazol	184

Kaliumcanrenoat	186	Phenytoin-Natrium	256
Kaliumchlorid	188	Phytomenadion (Vitamin K1)	258
Ketamin	190	Piperacillin-Natrium	260
Lenograstim	192	Piperacillin-Natrium/Tazobactam-Natrium	262
Levomepromazin-Hydrochlorid	194	Pirritramid	264
Levothyroxin-Natrium	196	PPSB (Gerinnungsfaktoren II, VII, IX, X und Protein C)	266
Linezolid	198	Prednisolon-21-Hydrogensuccinat Natriumsalz	268
Lorazepam	200	Promethazin-Hydrochlorid	270
Magnesium-L-Aspartat-Hydrochlorid	202	Propofol	272
Meropenem	204	Protamin	274
Metamizol-Natrium (Novaminsulfon)	206	Ranitidin-Hydrochlorid	276
Methylprednisolon-21-Hydrogensuccinat Natriumsalz	208	Reproterol-Hydrochlorid	278
Metoclopramid-Hydrochlorid	210	Rifampicin-Natrium	280
Metronidazol	212	Selen	282
Mezlocillin-Natrium	214	Spurenelemente	284
Midazolam	216	Spurenelemente	286
Morphin-Sulfat	218	Sulbactam-Natrium	288
Naloxon-Hydrochlorid	222	Teicoplanin	290
Natriumglycerophosphat	224	Theophyllin-Natriumglycinat	292
Natriumglycerophosphat	226	Thiopental-Natrium	294
Natriumhydrogencarbonat	228	Tobramycin-Sulfat	296
Neostigmin-Metilsulfat	230	Tramadol-Hydrochlorid	298
Netilmicin-Sulfat	232	Trometamol (TRIS)	300
Nifedipin	234	Valproat-Natrium	302
Norepinephrin-Hydrochlorid (Noradrenalin)	236	Vancomycin-Hydrochlorid	304
Omeprazol-Natrium	238	Varicella-Zoster-Immunglobulin vom Menschen	306
Ondansetron-Hydrochlorid	240	Vecuronium-Bromid	308
Oxacillin-Natrium	242	Vitamine – fettlöslich	310
Palivizumab	244	Vitamine – wasserlöslich	312
Pancuronium-Bromid	246	Voriconazol	314
Paracetamol	248	Zidovudin	316
Pethidin-Hydrochlorid	250	Zink	318
Phenobarbital-Natrium	252	Index: Handelsnamen	320
Phenytoin-Natrium	254		

Arzneistoffe

Monographien

Acetazolamid-Natrium

Handelsname:	Diamox® parenteral 500 mg Acetazolamid Trockensubstanz Indikationsgruppe: Enzyminhibitoren, Ophthalmika
Hilfsstoffe:	Keine (FI)
pH-Wert:	pH 9,2 (100 mg/ml in Wasser für Injektionszwecke) (1), (Tr)
Osmolarität:	876 mOsm/l (100 mg/ml in Wasser für Injektionszwecke) (1)
Zubereitung zur Applikation:	Stammlösung: 500 mg werden in 5 ml Wasser für Injektionszwecke gelöst (FI) Injektionslösung: Stammlösung unverdünnt (FI) Infusionslösung: Verdünnen mit G 5 % oder NaCl 0,9 % (Tr)
Max. Konzentration zur Applikation:	100 mg/ml (FI), (T), (Ph)
Stabilität/Haltbar.:	3 Tage im Kühlschrank (100 mg/ml in Wasser für Injektionszwecke) (FI) 12 Std. bei RT (100 mg/ml in Wasser für Injektionszwecke) (FI)
Dosierung:	
– Frühgeborene:	Keine Angaben (FI)
– Neugeborene:	Keine Angaben (FI) Diurese: 5 mg/kg/d in 1 ED (DD) Epilepsie: Initial 2,5 mg/kg 2–3 x täglich, dann 5–7 mg/kg 2–3 x täglich (BNF)
– Säuglinge:	Keine Angaben (FI) Glaukom: 5 mg/kg 2–4 x täglich (BNF) Epilepsie: Initial 2,5 mg/kg 2–3 x täglich, dann 5–7 mg/kg 2–3 x täglich (BNF) Hydrocephalus: Initial 8 mg/kg 3 x täglich (BNF)
– Kinder:	Epilepsie: 8–30 mg/kg/d in geteilten Dosen (FI) („geteilte“ Dosen nicht näher spezifizierbar), im Status epilepticus werden 500 mg i.v. appliziert (FI) <12 J.: Initial 2,5 mg/kg 2–3 x täglich, dann 5–7 mg/kg 2–3 x täglich >12 J.: 250 mg 2–4 x täglich (BNF) Glaukom: 20–40 mg/kg/d in 4 ED (T), (Ph) <12 J.: 5 mg/kg 2–4 x täglich (BNF) >12 J.: 250 mg 2–4 x täglich (BNF) Diurese: 5 mg/kg/d in 1 ED (DD), (T), (Ph) Hydrocephalus: <12 J.: Initial 8 mg/kg 3 x täglich (BNF)
Max. Dosierung:	1000 mg/d (T), (BNF) 500 mg/min (T), (BNF) 100 mg/kg/d (Ph), (BNF) 1–2 g/d (Ph)
Infusionsdauer:	Dauerinfusion (FI)
Injektion:	Langsame i.v. Injektion (FI) i.m. Applikation möglich (FI) i.m. Applikation nicht empfehlenswert (alkalischer pH-Wert: pH 9,2) (DD), (Tr), (T) Die i.m. Injektion ist sehr schmerzhaft (T)

Acetylcystein

Handelsname:	Fluimucil® 300 mg/3 ml Acetylcystein Indikationsgruppe: Expektorans, Mukolytikum
Hilfsstoffe:	Edetinsäure-Dinatriumsalz-2H ₂ O, Natriumhydroxid, Wasser für Injektionszwecke (FI)
pH-Wert:	pH 6,2–7,2 (Stammlösung unverdünnt) (1)
Osmolarität:	1527 mOsm/l (Stammlösung unverdünnt) (2)
Zubereitung zur Applikation:	Stammlösung: 300 mg/3 ml = 100 mg/ml (FI) Injektionslösung: Die erste Dosis wird mit NaCl 0,9% oder G 5 % 1 : 1 verdünnt (FI) Infusionslösung: Die erste Dosis wird mit NaCl 0,9% oder G 5 % 1 : 1 verdünnt, die folgenden Dosen werden als Infusion gegeben, z.B. 3 ml mit 250 ml G 5 % verdünnt (= 1,2 mg/ml) (FI)
Max. Konzentration zur Applikation:	50 mg/ml (FI)
Stabilität/Haltbark.:	24 Std. bei RT (verdünnte Lösung) (T), (DD)
Dosierung:	
– Frühgeborene:	Keine Angaben (FI)
– Neugeborene:	Sekretolyse: Anwendung nur bei lebenswichtiger Indikation unter strengster ärztlicher Kontrolle 10 mg/kg/d in 3 ED (FI)
– Säuglinge:	Sekretolyse: Anwendung nur bei lebenswichtiger Indikation unter strengster ärztlicher Kontrolle 10 mg/kg/d in 3 ED (FI)
– Kinder:	Sekretolyse: 1–6 J.: 10 mg/kg/d in 3 ED (FI) 6–14 J.: 150–300 mg/d in 1–2 ED (FI) Dosierung bei Paracetamol-Intoxikation: 1. Dosis: 150 mg/kg als ED (in 200 ml G 5 %) über 15 Min. (3), (T) 2. Dosis: 50 mg/kg als ED (in 500 ml G 5 %) über 4 Std. (3), (T) 3. Dosis: 100 mg/kg als ED (in 1000 ml G 5%) über 16 Std. (3), (T) (bei Kinder mit KG <40 kg Lösungsmittelvolumen körperegewichtsadaptiert reduzieren) (T) (Siehe auch Hinweise)
Max. Dosierung:	Siehe Dosierung bei Paracetamol-Intoxikation (T)
Infusionsdauer:	Siehe Infusionsdauer bei Paracetamol-Intoxikation (T)
Injektion:	Langsam i.v. über ca. 5 Min. 1 : 1 verdünnt mit NaCl 0,9 % oder G 5 % (Erstdosis, Folgedosen als Infusion) (FI)

Acetylsalicylsäure

Handelsname:	Aspirin® i.v. 1000 mg Pulver zur Herstellung einer Injektionslösung 5 ml D,L-Lysinacetylsalicylat, Glycin 1000 mg (= Acetylsalicylsäure 500 mg)/5 ml Indikationsgruppe: Analgetika/Antipyretika
Hilfsstoffe:	Wasser für Injektionszwecke (Lösungsmittel) (FI)
pH-Wert:	pH 5,5 (Stammlösung unverdünnt) (1)
Osmolarität:	1136 mOsm/l (Stammlösung unverdünnt) (2)
Zubereitung zur Applikation:	Stammlösung: D,L-Lysinacetylsalicylat; Glycin 1000 mg, entsprechend Acetylsalicylsäure 500 mg/5 ml (= 200 mg/ml = 100 mg Acetylsalicylsäure/ml) (FI) Injektionslösung: Stammlösung unverdünnt (FI) Infusionslösung: Stammlösung unverdünnt langsam in den Schlauch nahe der Kanüle einer bereits laufenden Infusion oder 5 ml Stammlösung nicht mehr als 250 ml NaCl 0,9 %, G 5 %, 10 % beimischen (FI)
Max. Konzentration zur Applikation:	Stammlösung unverdünnt (100 mg/ml) (FI)
Stabilität/Haltbar.:	Frisch herstellen, gleich nach Herstellung verwenden (FI)
Dosierung:	
– Frühgeborene:	Keine Angaben (FI)
– Neugeborene:	Keine Angaben (FI)
– Säuglinge:	Keine Angaben (FI)
– Kinder:	10–25 mg/kg/d in 2–3 ED (= 0,1–0,25 ml Stammlösung/kg/d) (FI)
Max. Dosierung:	25 mg/kg/d (= 0,25 ml Stammlösung/kg/d) Erwachsene 5000 mg/d (FI)
Infusionsdauer:	Kurzinfusion (FI)
Injektion:	Langsame Injektion (FI)
Päd. Zulassung:	Keine Gegenanzeigen, aber keine Dosierungsempfehlungen für Frühgeborene, Neugeborene, Säuglinge (FI) Warnhinweis für Kinder und Jugendliche (siehe Hinweise) (FI)
Hinweise:	<ul style="list-style-type: none"> - Aspirin i.v. soll bei Kindern und Jugendlichen mit fieberhaften Erkrankungen nur auf ärztliche Anweisung und nur dann angewendet werden, wenn andere Maßnahmen nicht wirken; sollte es bei diesen Erkrankungen zu lang anhaltendem Erbrechen kommen, so kann dies Zeichen des Reye-Syndroms, einer sehr seltenen, aber lebensbedrohlichen Krankheit, sein, die unbedingt sofort ärztlicher Behandlung bedarf (FI) - Mit einer Intoxikation muss vor allem bei Kleinkindern gerechnet werden; therapeutische Überdosierung oder häufige versehentliche Intoxikationen können bei ihnen tödlich wirken (FI) - Verhaltensauffälligkeit gemeinsam mit Übelkeit und Erbrechen können frühe Symptome des Reye-Syndroms sein (T)
Literatur:	(1) Persönliche Mitteilung Fa. Bayer Vital 09/07 (2) Eigene Messung

Aciclovir-Natrium

Handelsname:	Zovirax® 250 mg (500 mg) Aciclovir Trockensubstanz Indikationsgruppe: Guanosin-Analogen, Virustatikum
Hilfsstoffe:	Keine (FI)
pH-Wert:	pH 11 (25 mg/ml in Wasser für Injektionszwecke) (FI), (1) pH 11 (2,5 mg/ml in NaCl 0,9 %) (1)
Osmolarität:	190 mOsm/l (25 mg/ml in Wasser für Injektionszwecke) (1) 310 mOsm/l (2,5 mg/ml in NaCl 0,9 %) (1)
Zubereitung zur Applikation:	Stammlösung: 250 mg in 10 ml Wasser für Injektionszwecke oder NaCl 0,9 % = 25 mg/ml (FI) Infusionslösung: Stammlösung verdünnen mit 100 ml (50 ml–250 ml) NaCl 0,9 % = 2,5 mg/ml (FI)
Max. Konzentration zur Applikation:	25 mg/ml = Stammlösung unverdünnt bei Applikation durch Infusionspumpen (FI) 7–10 mg/ml (Ph) 7 mg/ml (N)
Stabilität/Haltbark.:	12 Std. bei 15–25 °C (gebrauchsfertige Infusionslösung) (FI) Infusionslösungen sind keinesfalls im Kühlschrank aufzubewahren (FI) 24 Std. bei RT (verdünnte Lösung zur Applikation) (Tr), (Ph), (DD)
Dosierung:	
– Frühgeborene:	Keine Angaben (FI) 20 mg/kg/d in 2 ED (HSV-Infektion) (Ph) 20 mg/kg als ED alle 8 Std. 14–21 Tage lang (HSV-Infektion) (N) (bei FG <34 Wo. PMA verlängertes Dosierungsintervall) (N)
– Neugeborene:	15 mg/kg/d in 3 ED (Herpes zoster) (FI) 30 mg/kg/d in 3 ED (Herpes-Enzephalitis, Herpes neonatorum) (FI) 20 mg/kg als ED alle 8 Std. 14–21 Tage lang (HSV-Infektion) (N), (T), (BNF), (Ph)
– Säuglinge:	≤3 Mon.: 15 mg/kg/d in 3 ED (Herpes zoster) (FI) 30 mg/kg/d in 3 ED (Herpes-Enzephalitis, Herpes neonatorum) (FI) >3 Mon.: 750 mg/m ² KOF/d in 3 ED (Herpes zoster) (FI) 1500 mg/m ² KOF/d in 3 ED (Herpes-Enzephalitis) (FI)
– Kinder:	≤12 J.: 750 mg/m ² KOF/d in 3 ED (Herpes zoster, Herpes genitalis) (FI) 1500 mg/m ² KOF/d in 3 ED (Herpes-Enzephalitis) (FI) >12 J.: 15 mg/kg/d in 3 ED (Herpes zoster, Herpes genitalis) (FI) 30 mg/kg/d in 3 ED (Herpes-Enzephalitis) (FI)
Max. Dosierung:	1500 mg/m ² KOF/d oder 30 mg/kg/d (FI) 500 mg/m ² KOF/ED oder 20 mg/kg alle 8 Std. (Ph) Neugeborene: 15 mg/kg/ED oder 45 mg/kg/d (Ph)
Infusionsdauer:	Ca. 60 Min. (FI)
Injektion:	Keine Bolusinjektion (FI)

Adenosin

Handelsname:	Adrekar® 6 mg/2 ml Adenosin Indikationsgruppe: Antiarrhythmikum
Hilfsstoffe:	Natriumchlorid, Wasser für Injektionszwecke (FI)
pH-Wert:	pH 6,6 (3 mg/ml unverdünnt) (1) pH 6,1 (0,3 mg/ml in NaCl 0,9 %) (1)
Osmolarität:	291 mOsm/l (3 mg/ml unverdünnt) (1) 286 mOsm/l (0,3 mg/ml in NaCl 0,9 %) (1)
Zubereitung zur Applikation:	Stammlösung: 6 mg/2 ml = 3 mg/ml = 3000 µg/ml (FI) Injektionslösung: Stammlösung unverdünnt (FI) oder verdünnen mit NaCl 0,9 %, z.B. 1 ml + 9 ml = 3000 µg/10 ml = 300 µg/ml (= 0,3 mg/ml) (N)
Max. Konzentration zur Applikation:	3 mg/ml (FI)
Stabilität/Haltbar.:	Reste sind zu verwerfen (FI), (T)
Dosierung:	
– Frühgeborene:	Keine Angaben (FI)
– Neugeborene:	Keine Angaben (FI) Initial 50 µg/kg als ED, bei Bedarf Dosissteigerung um 50 µg/kg alle 2 Min. bis zu einer max. ED von 250 µg/kg (absolut 12 mg) (N), (T) Initial 150 µg/kg als ED, bei Bedarf Dosissteigerung um 50–100 µg/kg alle 2 Min. bis zur max. ED von 300 µg/kg (BNF)
– Säuglinge:	Keine Angaben (FI) Siehe Neugeborene oder: Initial 100 µg/kg (max. 6 mg) als ED, bei Bedarf Dosissteigerung auf 200 µg/kg (max. 12 mg) als ED (T) Initial 150 µg/kg als ED, bei Bedarf Dosissteigerung um 50–100 µg/kg alle 2 Min. bis zur max. ED von 500 µg/kg (BNF)
– Kinder:	37,5–250 µg/kg (FI) Initial 100 µg/kg (max. 6 mg) als ED, bei Bedarf Dosissteigerung auf 200 µg/kg (max. 12 mg) als ED (T) Initial 100 µg/kg als ED, bei Bedarf Dosissteigerung um 50–100 µg/kg alle 2 Min. bis zur max. ED von 500 µg/kg (BNF)
Max. Dosierung:	Max. ED 12 mg (FI) Max. ED 250 µg/kg oder 12 mg absolut als ED (N), (T) Max. ED 300 µg/kg (<1 Mon.) bzw. 500 µg/kg (≥1 Mon.) (BNF)
Infusionsdauer:	Keine Infusion (FI), (T), (N)
Injektion:	Schnelle Injektion innerhalb 1–2 Sek. (FI), (N), (T)
Päd. Zulassung:	Es liegen keine kontrollierten Studien mit Kindern vor (FI)

Alprostadiil

Handelsname:	Minprog® 500 500 µg/1 ml Alprostadiil (Prostaglandin E1) Indikationsgruppe: Prostaglandine
Hilfsstoffe:	Ethanol 99,5 % (FI)
pH-Wert:	pH 4,6 (5 µg/ml in G 5 %) (1) pH 4,5 (20 µg/ml in G 5 %) (1) pH 4,4–4,7 (1–10 µg/ml in G 5 %) (2) pH 5,7–6,7 (1–10 µg/ml in NaCl 0,9 %) (2)
Osmolarität:	494 mOsm/l (5 µg/ml in G 5 %) (1) 1143 mOsm/l (20 µg/ml in G 5 %) (1)
Zubereitung zur Applikation:	Stammlösung: 500 µg/ml (FI) Infusionslösung: Verdünnen mit NaCl 0,9 % oder G 5 % (FI) z.B. 1 ml + 49 ml G 5 %, verdünnt 500 µg/50 ml = 10 µg/ml (FI)
Max. Konzentration zur Applikation:	20 µg/ml = 1 ml auf 25 ml verdünnt (FI)
Stabilität/Haltbar.:	24 Std. bei RT (FI)
Dosierung:	
– Frühgeborene:	Keine Angaben (FI)
– Neugeborene:	3,0–6,0 µg/kg/h initial, nach Besserung schrittweise Dosisreduktion auf die kleinstmögliche Dosierung, die Dosierung kann dabei schrittweise halbiert werden (FI) 3,0–6,0 µg/kg/h initial, nach Besserung schrittweise Dosisreduktion auf bis zu 0,6–1,2 µg/kg/h (minimal wirksame Dosis ermitteln) (N), (T) Allgemeiner Dosisbereich 0,6–6,0 µg/kg/h (N), (T)
– Säuglinge:	Keine Angaben (keine Indikation) (FI)
– Kinder:	Keine Angaben (keine Indikation) (FI)
Max. Dosierung:	6 µg/kg/h (FI) Eine Dosissteigerung über 6 µg/kg/h brachte keine Verbesserung der Wirkung, 24–45 µg/kg/h wurden ohne Nebenwirkungen eingesetzt (Ph)
Infusionsdauer:	Dauerinfusion (FI)
Injektion:	Keine Injektion (FI)
Päd. Zulassung:	Zulassung für Neugeborene, jedoch keine speziellen Dosisempfehlungen für Frühgeborene (FI)

Alteplase

Handelsname:	Actilyse® 10 mg, 20 mg, 50 mg Alteplase Trockensubstanz Indikationsgruppe: Fibrinolytika
Hilfsstoffe:	Arginin, Phosphorsäure 10 %, Polysorbat 80, Lösungsmittel Wasser für Injektionszwecke (FI)
pH-Wert:	pH 7,3 (Stammlösung unverdünnt) (FI)
Osmolalität:	215 mOsmol/kg (Stammlösung unverdünnt) (Tr)
Zubereitung zur Applikation:	Stammlösung: 10 mg lösen in 10 ml (5 ml) Wasser für Injektionszwecke = 1 mg/ml (2 mg/ml) (FI) Injektionslösung: Stammlösung unverdünnt (FI) Infusionslösung: Stammlösung unverdünnt oder verdünnen mit NaCl 0,9 % auf bis zu 0,2 mg/ml (FI)
Max. Konzentration zur Applikation:	2 mg/ml (FI)
Stabilität/Haltbar.:	8 Std. bei RT (Stammlösung und verdünnte Lösung) (FI), (N) 24 Std. im Kühlschrank (Stammlösung und verdünnte Lösung) (FI), (N)
Dosierung:	
– Frühgeborene:	Keine Angaben (FI)
– Neugeborene:	Keine Angaben (FI) Katheterokklusionen: 110 % des Kathetervolumens einer 1 mg/ml Lösung instillieren, (max. 2 mg in 2 ml als ED), ggf. nach 2 Std. wiederholen (N) Intravaskuläre Thromben: 200 µg/kg/h (Therapiedauer 6–48 Std.) bei Verabreichung direkt in Thrombus, Dosis ggf. nach 6 Std. erhöhen (max. 500 µg/kg/h) (siehe Hinweise) (N)
– Säuglinge:	Keine Angaben (FI)
– Kinder:	Keine Angaben (FI) Bei Katheterokklusionen: >2 J. (10–29 kg): Max. 2 mg in 2 ml als ED (DD) >2 J. (>30 kg): 2 mg in 2 ml als ED (DD)
Max. Dosierung:	100 mg Gesamtdosis (Erwachsene) (FI) 1,5 mg/kg bei Patienten <65 kg KG (FI)
Infusionsdauer:	Über 30–120 Min. (FI)
Injektion:	Über 1–2 Min. (FI)
Päd. Zulassung:	Bisher liegen nur wenige Erfahrungen über die Anwendung von Actilyse bei Kindern vor (FI)

Amikacin-Bishydrogensulfat

Handelsname:	Biklin® 100 mg/2 ml (250 mg/2 ml, 500 mg/2 ml) Amikacin Indikationsgruppe: Aminoglykosid-Antibiotikum
Hilfsstoffe:	Natriumdisulfid (1,78 mg SO ₂ /100 mg Amikacin), Natriumcitrat, Wasser für Injektionszwecke (FI)
pH-Wert:	<5,5 (Stammlösungen) (1)
Osmolarität:	195 mOsm/l (50 mg/ml) (2) 286 mOsm/l (5 mg/ml in NaCl 0,9 %) (2)
Zubereitung zur Applikation:	Stammlösung: 100 mg/2 ml (FI) Infusionslösung: Stammlösung mischbar mit NaCl 0,9 % oder G 5 %, das Volumen der Infusionslösung ist so zu wählen, dass eine ausreichend lange Infusionsdauer gewährleistet wird (FI)
Max. Konzentration zur Applikation:	5 mg/ml zur Infusion (N) 10 mg/ml zur Infusion bzw. 50 mg/ml zur i.m. Injektion (Ph)
Stabilität/Haltbar.:	24 Std. bei RT (5 mg/ml) (Ph) 24 Std. im Kühlschrank (alle Lösungen 0,25–5 mg/ml Biklin) (FI)
Dosierung:	
– Frühgeborene:	Keine Angaben (FI) ≤7 Tage oder ≤2 kg: Initial 10 mg/kg als ED, dann 7,5 mg/kg/ED alle 12 Std. (Ph) >7 Tage oder >2 kg: Initial 10 mg/kg als ED, dann 7,5 mg/kg/ED alle 8 Std. (Ph) 0–4 Wo. und <1200 g: 7,5 mg/kg/ED alle 18–24 Std. (T) ≤7 Tage und 1200–2000 g: 7,5 mg/kg/ED alle 12 Std. (T) ≤7 Tage und >2000 g: 7,5–10 mg/kg/ED alle 12 Std. (T) >7 Tage und 1200–2000 g: 7,5–10 mg/kg/ED alle 8–12 Std. (T) >7 Tage und >2000 g: 10 mg/kg/ED alle 8 Std. (T) ≤7 Tage und ≤29. Wo. PMA: 18 mg/kg/ED alle 48 Std. (N) 8–28 Tage und ≤29. Wo. PMA: 15 mg/kg/ED alle 36 Std. (N) ≥29 Tage und ≤29. Wo. PMA: 15 mg/kg/ED alle 24 Std. (N) ≤7 Tage und 30.–34. Wo. PMA: 18 mg/kg/ED alle 36 Std. (N) ≥8 Tage und 30.–34. Wo. PMA: 15 mg/kg/ED alle 24 Std. (N) ≥35. Wo. PMA: 15 mg/kg/ED alle 24 Std. (N)
– Neugeborene:	Keine Angaben (FI) ≤7 Tage und >2000 g: 7,5–10 mg/kg/ED alle 12 Std. (T) >7 Tage und >2000 g: 10 mg/kg/ED alle 8 Std. (T) ≥35. Wo. PMA: 15 mg/kg/ED alle 24 Std. (N)
– Säuglinge:	Initial 10 mg/kg als ED, dann 7,5 mg/kg/ED alle 12 Std. (FI) Einmaltagesdosis: 15–20 mg alle 24 Std. (FI) 5–7,5 mg/kg/ED alle 8 Std. (T)

– Kinder:	5–7,5 mg/kg/ED alle 8 Std. (T) ≤6 J.: Initial:10 mg/kg als ED, dann 7,5 mg/kg/ED alle 12 Std. (FI) Einmaltagesdosis; 15–20 mg alle 24 Std. (FI) >6 J.: 10–15 mg/kg/d in 2–3 ED (FI) Einmaltagesdosis:15 mg/kg alle 24 Std. (FI)
Max. Dosierung:	Dosierung nach Serumspiegeln (siehe Hinweise) (T), (Ph) 1,5 g/d (Ph)
Infusionsdauer:	Über 30 Min. (N), (T) Über 30–60 Min. (FI) Über 1–2 Std. bei Säuglingen und Kleinkindern (FI)
Injektion:	i.m. Injektion ist möglich (N), (Ph)
Päd. Zulassung:	Zugelassen für Säuglinge und Kinder (FI)
Hinweise:	<ul style="list-style-type: none"> - Angestrebte Serumspiegel bei konventioneller Dosierung: Talspiegel <10 mg/l und Spitzenspiegel 20–30 mg/l (T) - Serumspiegel bei verlängertem Dosisintervall bei Früh- und Neugeborenen: Angestrebte Talspiegel vor Gabe 2–5 mg/l und Spitzenspiegel 30 Min. nach Beendigung einer 30-min. Kurzinfusion 20–30 mg/l (N) - Siehe auch Hinweise Gentamicin (Verfasser) - Darf nicht bei Bronchialasthmatikern mit Sulfit-Überempfindlichkeit angewendet werden (FI) - Bei Neugeborenen sollte Amikacin nur mit Vorsicht angewendet werden, um der geringen Nierenleistung und der damit verbundenen längeren Halbwertszeit des Arzneistoffs Rechnung zu tragen (FI) - Wie alle Aminoglykoside Anreicherung in der Nierenrinde und im Innenohr (siehe auch Gentamicin) (FI) - Es muss damit gerechnet werden, dass gleichzeitig verabreichtes Vitamin B1 (Thiamin) durch das enthaltene Natriumdisulfit abgebaut wird (FI) - Beeinflussung von Laborwerten: Bei der Bestimmung von Aminosäuren im Urin mittels der Ninhydrin-Reaktion kommt es unter der Therapie zu überhöhten Werten (Aminoglykoside reagieren mit Ninhydrin) (FI)
Literatur:	(1) Persönliche Mitteilung Fa. Bristol-Myers Squibb 11/07 (2) Eigene Messung

Notizen

Aminosäuren

Handelsname:	Aminopäd® 5 %/10 % 5 g (10 g)/100 ml Aminosäuren Indikationsgruppe: Infusionslösung mit Aminosäuren für die Pädiatrie
Hilfsstoffe:	Citronensäure, Wasser für Injektionszwecke (FI)
pH-Wert:	pH 6,1 (Stammlösung unverdünnt) (FI)
Osmolarität:	370 mOsm/l (5 % unverdünnt) (FI) 740 mOsm/l (10 % unverdünnt) (FI)
Zubereitung zur Applikation:	Stammlösung: 5 g (10 g)/100 ml Aminosäuren (FI) Infusionslösung: Stammlösung unverdünnt (FI)
Max. Konzentration zur Applikation:	Stammlösung unverdünnt (FI)
Stabilität/Haltbar.:	Max. 24 Std. nach Anbruch (Tr)
Dosierung:	
– Frühgeborene:	1,5–2 g/kg/d (FI) Bis 2,5 g/kg/d bei rasch wachsenden Frühgeborenen um 1500 g (FI) 2–3 g/kg/d (1) 3 g/kg/d (DD)
– Neugeborene:	Kein Stress: 1,6–2,2 g/kg/d (DD) Leichter Stress: 2–3 g/kg/d (DD) Schwer krank: 2,5–3,5 g/kg/d (DD) Mit Nierenversagen: 1,6–2,0 g/kg/d (DD) Unter Dialyse: 3–4 g/kg/d (DD)
– Säuglinge:	1–1,5 g/kg/d (FI) Kein Stress: 1,6–2,2 g/kg/d (DD) Leichter Stress: 2–3 g/kg/d (DD) Schwer krank: 2,5–3,5 g/kg/d (DD) Mit Nierenversagen: 1,6–2,0 g/kg/d (DD) Unter Dialyse: 3–4 g/kg/d (DD)
– Kinder:	0,5–1 g/kg/d (FI) 1–10 J., kein Stress: 1,0–1,2 g/kg/d (DD) 1–10 J., leichter Stress: 2–3 g/kg/d (DD) 1–10 J., schwer krank: 2,5–3,5 g/kg/d (DD) 1–10 J. mit Nierenversagen: 1,0–1,8 g/kg/d (DD) 1–10 J. unter Dialyse: 1,5–3,6 g/kg/d (DD) 1–10 J. mit Leberversagen: 2–3 g/kg/d (DD)
Max. Dosierung:	Siehe Dosierung, max. 0,1 g/kg/h (FI)
Infusionsdauer:	Max. Infusionsgeschwindigkeit: 0,1 g/kg/h (FI)
Injektion:	Keine Injektion (FI)
Päd. Zulassung:	Für Frühgeborene, Neugeborene, Säuglinge und Kinder zugelassen (FI)

Amiodaron-HCl

Handelsname:	Cordarex® Injektionslösung 150 mg Amiodaron-HCl/3 ml Indikationsgruppe: Antiarrhythmika
Hilfsstoffe:	Benzylalkohol – cave – (60 mg/3 ml), Polysorbat 80, Wasser für Injektionszwecke (FI)
pH-Wert:	pH 4,08 (Stammlösung unverdünnt) (Tr)
Osmolarität:	170 mOsm/l (Stammlösung unverdünnt) (2)
Zubereitung zur Applikation:	Stammlösung: Amiodaron-HCl 150 mg/3 ml (= 50 mg/ml) (FI) Injektionslösung: Stammlösung unverdünnt (FI) Infusionslösung: Einmalig 2 Ampullen (300 mg/6 ml) in 250 ml G 5 % (= 1 ml auf 41,7 ml) Dauerinfusion: 10–20 mg/kg in 250–500 ml G 5 % über 24 Std. unter Lichtschutz über ZVK (FI)
Max. Konzentration zur Applikation:	Stammlösung unverdünnt (50 mg/ml) (FI) Konzentration >2 mg/ml über ZVK (Tr) 6 mg/ml für Infusion (T)
Stabilität/Haltbark.:	0,6 mg/ml in G 5 % 5 Tage bei RT (Tr) Verdünnung <0,6 mg/ml in G 5 % sind instabil (Tr)
Dosierung:	
– Frühgeborene:	Keine Angaben (FI)
– Neugeborene:	Keine Angaben (FI) Supraventrikuläre und ventrikuläre Arrhythmien: 5 mg/kg über 30 Min. alle 12–24 Std.(BNF) Kammerflimmern oder pulslose ventrikuläre Tachykardien: 5 mg/kg über mind. 3 Min. (BNF)
– Säuglinge:	Keine Angaben (FI) Supraventrikuläre und ventrikuläre Arrhythmien: Initial 5–10 mg/kg über 20 Min. bis 2 Std., dann Dauerinfusion mit 0,3 mg/kg/h, nach Reaktion auf max. 1,5 mg/kg/h steigerbar (BNF) Kammerflimmern oder pulslose ventrikuläre Tachykardien: 5 mg/kg über mind. 3 Min. (BNF)

– Kinder:	Keine Angaben (FI) Begrenzte Datenlage aus Studien: z.B. initial 5 mg/kg über 5 Min. bis 1 Std.; z.T. initial 5 x 1 mg über jeweils 5–10 Min., bei Bedarf nach 30 Min. 5 x 0,2–1 mg jeweils über 5–10 Min. oder Dauerinfusion 5–15 µg/kg/min oder 10–15 mg/kg/d, stufenweise bis zum gewünschten Effekt steigern (T) Supraventrikuläre und ventrikuläre Arrhythmien: Initial 5–10 mg/kg über 20 Min. bis 2 Std., dann Dauerinfusion mit 0,3 mg/kg/h, nach Reaktion auf max. 1,5 mg/kg/h steigerbar (max. 1,2 g/24 h) (BNF) 5 mg/kg über 20–60 Min., evtl. Wiederholung mit bis zu 15 mg/kg (max. 300 mg) (T) Kammerflimmern oder pulslose ventrikuläre Tachykardien: 5 mg/kg (max. 300 mg) über mind. 3 Min. (BNF) 5 mg/kg (max. 300 mg) als rascher Bolus, evtl. Wiederholung mit bis zu 15 mg/kg (max. 300 mg) (T)
Max. Dosierung:	Supraventrikuläre und ventrikuläre Arrhythmien: 1,5 mg/kg/h bzw. 1,2 g/24 Std. Kammerflimmern oder pulslose ventrikuläre Tachykardien: 300 mg als Injektion (BNF)
Infusionsdauer:	Über 20 Min. bis 2 Std. oder Dauerinfusion (FI) Dauerinfusion über ZVK (FI) Möglichst über ZVK (T)
Injektion:	Über mind. 3 Min., frühestens nach 15 Min. Folgeinjektion Falls möglich i.v. Infusion bevorzugen; direkte i.v. Injektion nur in Notfällen und nachdem andere Maßnahmen versagt haben unter intensivmedizinischen Bedingungen und kontinuierlichem Monitoring (FI)
Päd. Zulassung:	Wirksamkeit und Sicherheit bei Kindern nicht belegt (FI) Gegenanzeige bei Früh- und Neugeborenen (Benzylalkohol) (FI)
Hinweise:	<ul style="list-style-type: none"> - Anwendung über DEHP-freies Infusionssystem (FI) - Anwendung der Injektionslösung normalerweise nur zur Therapieeinleitung, nicht länger als 1 Wo. (FI) - Verdünnung nur mit G 5 % (FI, BNF) - Vorgeschriebene Infusionsrate oder Konzentration nicht überschreiten, schwere Lebernebenwirkungen möglich (T) - Bei Infusion über Tropfkammersysteme kann Unterdosierung auftreten (Änderung der Tropfengröße durch Hilfsstoff Polysorbat), nur volumetrisch infundieren (T) - Zur Infusion In-line-Filter verwenden (T)
Literatur:	

Notizen

Amphotericin B

Handelsname:	Amphotericin B 50 mg Amphotericin B Trockensubstanz Indikationsgruppe: Antimykotisches Antibiotikum
Hilfsstoffe:	Desoxycholsäure, Natriumsalz; Natriummonohydrogenphosphat 12 H ₂ O; Natriumdihydrogenphosphat-Dihydrat (FI)
pH-Wert:	pH 7,2–8,0 (Stammlösung 5 mg/ml in Wasser für Injektionszwecke) (1)
Osmolarität:	46 mOsm/l (Stammlösung 5 mg/ml in Wasser für Injektionszwecke) (1) 272 mOsm/l (0,1 mg/ml in G 5 % = gebrauchsfertige Infusionslösung) (1)
Zubereitung zur Applikation:	Stammlösung: 50 mg in 10 ml Wasser für Injektionszwecke lösen = 5 mg/ml (FI) Infusionslösung: Stammlösung verdünnen mit G 5 % (pH >4,2), pro 1 ml Stammlösung 50(–500) ml G 5 % = 0,1(–0,01) mg/ml (FI)
Max. Konzentration zur Applikation:	0,1 mg/ml (pro 1 ml Stammlösung 50 ml G 5 %) (FI) Bei zentraler Applikation 0,5 mg/ml (pro 1 ml Stammlösung 10 ml G 5 %) (T)
Stabilität/Haltbar.:	Zur i.v. Applikation frisch zubereiten (FI) Stammlösung: 24 Std. bei RT unter Lichtschutz (Tr) Stammlösung: 1 Wo. im Kühlschrank (Tr)
Dosierung:	
– Frühgeborene:	Keine Angaben (FI) Initial 0,25–0,5 mg/kg über 2–6 Std., Erhaltungsdosis 0,5–1 mg/kg ED alle 24–48 Std. über 2–6 Std. (N) Dosen von 0,5 mg/kg/d und Dosisintervalle >24 Std. scheinen ausreichend (Ph)
– Neugeborene:	Keine Angaben (FI) Testdosis: 0,1 mg/kg (max. 1 mg absolut) ED über 20–60 Min., bei guter Verträglichkeit am selben Tag therapeutische Dosis 0,4 mg/kg ED (T) Oder alternativ 0,25 mg/kg ED; langsame Infusion über 6 Std. (T) Erhaltungsdosis: Steigerung der Tagesdosis um 0,25 mg/kg (bei kritisch Kranken evtl. 0,5 mg/kg) bis zur Zieldosis 0,25–1,0 mg/kg/d ED über 2–6 Std. (T) Alternativ bei bestehender Therapie evtl. 1–1,5 mg/kg ED alle 2 Tage (T) 1,5 mg/kg/d, evtl. kurzzeitig bei rasch progredienter Erkrankung (T) Testdosis: 0,1 mg/kg als Teil der ersten Dosis von 0,25 mg/kg, über 2–4 Tage auf 1 mg/kg alle 24 Std. steigern, sofern dies vertragen wird (BNF)
– Säuglinge:	Keine Angaben (FI) Siehe Neugeborene (T), (BNF)
– Kinder:	Mit sehr niedriger Dosis beginnen, vorsichtig steigern: Initial 1–2 mg/d (<0,25 mg/kg/d); treten keine schwerwiegenden Nebenwirkungen auf, kann langsam auf 0,25 mg/kg/d gesteigert werden (FI) Siehe Neugeborene (T) Testdosis: 0,1 mg/kg als Teil der ersten Dosis von 0,25 mg/kg, über 2–4 Tage auf 1 mg/kg alle 24 Std. steigern, sofern dies vertragen wird; bei schweren Infektionen max. 1,5 mg/kg täglich oder jeden zweiten Tag (BNF)