

Erstellt: L. Flückiger

Geprüft: J. Hunziker

Freigegeben: J. Hunziker

Dieses Formular kann personalisiert ausgedruckt werden, damit nur häufig gebrauchte Medikamente auf der gedruckten Liste sind. Dazu mit den grauen Buttons am Ende jeder Zeile nicht benötigte Medikamente ausblenden.

1 Ziel

- Diese Richtlinie soll als Hilfsmittel zur korrekten Herstellung und Infusion von Antiinfektiva dienen.

2 Allgemeine Hinweise

- Das Richten von Infusionen soll entsprechend der Betriebsnorm Nr. 089/3 „Medikamente kontrollieren/richten/verteilen für Pflegestationen“ erfolgen.
- Nach der Infusion soll das Infusionsbesteck mit 20 – 50 ml der verwendeten Basislösung nachgespült werden.
- Abweichungen von den in der Spalte Vorbereitung und Verabreichung angegebenen Volumina zur Rekonstitution und Verabreichung sind mit der Spitalpharmazie abzusprechen.
- Als Lösungs- bzw. Trägerlösung wurden nur Aqua ad injectabilia, NaCl 0.9%, Glucose 5% und Ringerlaktat berücksichtigt, auch wenn die Fachinformation bei einigen Antiinfektiva noch andere Trägerlösungen zulässt; bei Bedarf bitte Fachinformation konsultieren. Ringerlaktat nach KSA enthält im Gegensatz zu handelsüblichem Ringerlaktat kein Calcium. Wenn sich die Angabe lediglich auf Ringerlaktat nach KSA bezieht, ist dies entsprechend präzisiert.
- Wo sich Zubereitung und Verabreichung in der Klinik für Kinder und Jugendliche (KKJ) unterscheidet, wird zwischen Erwachsenen (Erw.) und KKJ unterschieden.
- **Zubereitung der Infusionslösung bei möglichst niedrigem Volumen (v.a. KKJ): Die Angabe "1:x" beschreibt die Zubereitung der Infusionslösung, Mischung: 1:x bedeutet, 1 Teil der Stammlösung und x Teile der Trägerlösung zu nehmen; das Gesamtvolumen ist also 1+x ml.** Aus dieser Mischung ergibt sich die Endkonzentration, die jeweils ebenfalls aufgeführt ist. Aus der minimalen Mischung ergibt sich die peripher maximal verträgliche Konzentration.
- Die in der Tabelle angegebenen Dosierungen sind als Orientierung für die Pflege und nicht als Richtlinie für die Ärzte gedacht. Die Ärzte sind gebeten, die der Indikation angemessene Dosierung im Arzneimittelkompendium, internen Richtlinien oder gegebenenfalls der Fachliteratur nachzuschlagen.
- Erwachsene: Für Empfehlungen bezüglich Dosisanpassungen bei Niereninsuffizienz: siehe Kapitel 5.5 Dosisanpassung antimikrobieller Substanzen bei Niereninsuffizienz, in "Empirische antimikrobielle Therapie und Prophylaxe".
- Die Stabilitätsangaben sind Maximalangaben. Die maximale Haltbarkeit wurde aus mikrobiologischen Gründen auf 24h begrenzt, auch wenn das Kompendium bei gewissen Antibiotika längere chemische Haltbarkeiten angibt. Angebrochene gebrauchsfertige Antibiotika oder Infusionskonzentrate (ausser Brechampullen) sind innert 24h zu verwenden. Reste aus Brechampullen sind zu verwerfen. Temperaturangaben: KS = 2 - 8°C (Kühlschrank), RT = 15 - 25°C (Raumtemperatur)
- Medikamente dürfen nur über einen Dreiweghahn (Y) laufen oder gemischt werden, wenn die beiden Medikamente in der Fachinformation explizit als kompatibel genannt werden oder nach Rückfrage in der Spitalpharmazie.
- Die Auflistung der inkompatiblen Medikamente und der Nebenwirkungen ist nicht abschliessend. Für weitere Informationen bitte die Spitalpharmazie konsultieren.
- Bei bestimmten Antibiotika kann durch Verlängerung der üblichen Infusionsdauer auf mehrere Stunden bis hin zur Dauerinfusion möglicherweise eine bessere Wirkung erzielt werden. In der Spalte "Bemerkungen" ist die max. Infusionsdauer angegeben, die gemäss der Stabilität des Antibiotikums bei Raumtemperatur (25°C) und vor direktem Lichteinfall geschützt (Fenster!) möglich ist. Eine vorgängige Rücksprache mit den Infektiologen ist empfohlen.

ANTIINFECTIVUM	ÜBLICHE DOSIERUNG/TAG	VORBEREITUNG, VERABREICHUNG	STABILITÄT, KOMPATIBILITÄT, BEMERKUNGEN
AMBISOME Amphotericin B liposomal (Antimykotikum) Vial 50mg (TS) mitgeliefert: Filter PALL 5 µm	Erw.: Standarddosis 3 bis 5mg/kg/Tag, je nach Indikation bis 14 mg/kg KG/Tag [1] Kinder >1Mt: 3-5 mg/kg KG/Tag [11]	Stammlösung: 50 mg in 12 ml Aqua ad inj. (!) -> 4 mg/ml. Ca. 30 Sek. kräftig schütteln bis vollständig aufgelöst. i.v. Infusion: durch mitgelieferten Filter in Glucose 5% geben. Notwendiges Volumen: pro Vial 50 - 250ml, Endkonz. 0.2-2mg/ml (d.h. Mischung 1:1 bis 1:19) Verabreichung: - Erw.: Infusion über 30-60 min, bei Dosen ≥ 5 mg/kg über 2 Std. - KKJ: Infusion über 2 Std, wenn gut verträglich und Dosis <5 mg/kg/d über 1 Std. möglich (gemäss Verordnung).	Stabilität: Stammlösung: im KS oder RT 24 Std. haltbar . Infusion: im KS 24 Std. haltbar. Kompatibilität: Kein Kontakt mit NaCl, Ringerlaktat oder anderen Elektrolytlösungen. Infusionsbesteck vor und nach der Verabreichung mit Glucose 5% spülen. CAVE: Verwechslungsgefahr mit Amphotericin B kolloidal (Produkt: Fungizone). KKJ: Halbstündliche Kreislaufsüberwachung während der Infusion und Notfallset im Zimmer!
AMIKIN Amikacin (Aminoglykosid) Vial 500mg/2 ml (1ml = 250mg)	Erw.: a) Einmaldosierung oder in 2-3 Dosen/Tag : 15-20 mg/kg KG/Tag, max 1.5 g pro Tag [1] b) Mehrfachdosierung/Tag, Initialdosis: 9-10 mg/kg KG, Erhaltungsdosis: 15-20 mg/kg KG/Tag in 2-3 Dosen Kinder >1Mt: Einmaldosierung/Tag: 15-20 (max.35) mg/kg KG/Tag [11] Anpassung bei Niereninsuffizienz [1,4] Bei BMI > 30 kg/m ² : korrigiertes Gewicht = Idealgewicht + 0.4 x (akutelles Gewicht - Idealgewicht).	i.v. Infusion in: NaCl 0.9%, Glucose 5% oder Ringerlaktat Verabreichung: Erw.: Inf. über 30-60 min; ≤ 1000 mg in 100 ml, > 1000 mg in 250 ml KKJ: Inf. über 60 min, übliche Konz. max 5 mg/ml (Mischung mind. 1:49), max. Konz. bei Flüssigkeitsrestriktion 10 mg/ml (minimale Mischung 1:24) [1,4,12]	Stabilität: Infusion: 24 Std. bei RT haltbar. [1] Kompatibilität: nicht kompatibel mit Betalaktam-Antibiotika (= Penicilline, Cephalosporine, Tienam). <u>über Y kompatibel mit:</u> Clindamycin, SmofKabiven. [3,7] Blutspiegelbestimmungen: Erw. Einmaldosierung vor der 2. Dosis, frühestens vor der 4. Gabe bei Mehrfachdosierung. KKJ: vor der 3. oder 4. Gabe. Gefahr von Neuromuskulärer Blockade und erhöhtes Risiko Ototoxizität bei zu schneller i.v. Gabe! -> nur als Kurzinfusion verabreichen!
ANIDULAFUNGIN Pfizer Anidulafungin (Antimykotikum) Vial 100 mg (TS)	Erw.: Tag 1: 1x 200 mg, ab Tag 2: 1x täglich 100 mg [1]	Stammlösung: 100 mg mit 30 ml Aqua ad Inj lösen (= 3.33 mg/ml) Infusion i.v. in NaCl 0.9% od. Glucose 5%: 100 mg/30 ml in 100 ml (ergibt 130 ml) über mind. 90 min; 200 mg/60 ml (2 Vials) in 200 ml (250 ml Beutel, 50 ml entnehmen), über mind. 3 h. Ergibt 1.1 mg/min = 1.4 ml/min, Konz.: 0.77 mg/ml [1]	Das Pulver kann bis zu 96h bei max 25 °C gelagert und dann wieder im KS aufbewahrt werden. Stabilität: Rekonstituierte Lösung: max. 24h bei RT. Infusion: 24 h bei RT Infusionslösung darf nicht eingefroren werden

ANTIINFEKTIVUM	ÜBLICHE DOSIERUNG/TAG	VORBEREITUNG, VERABREICHUNG	STABILITÄT, KOMPATIBILITÄT, BEMERKUNGEN
AZACTAM Aztreonam (Monobaktam) Vial 2g TS	Erw.: 3 - 4x 0.5 bis 2 g, max 6(-8) g pro Tag Kinder: Säuglinge ab 1 Wo. bis 2 Jahre: 30 mg/kg i.v. alle 6-8 Stunden 2 - 12 Jahre: 50 mg/kg KG i.v. alle 6-8 Stunden Pseudomonas aeruginosa: Für alle Pat. 50 mg/kg KG i.v. alle 6-8 Stunden Anpassung bei Niereninsuffizienz [1]	Anwendung i.v., i.m., oder als Infusion Stammlösung: TS mit 6 ml Aqua ad inj. oder NaCl 0.9% lösen -> 8 ml (!) Stammlösung (SL), Konz.: 250 mg/ml i.v. Bolus: langsame i.v. Injektion über 3-5 Minuten Kurzinfusion: über 20-60 Minuten 1g in mind. 50 ml, 2 g in mind. 100 ml NaCl 0.9%, Glucose 5%, oder Ringerlaktat (KSA) KKJ: SL mind. 1:12 verdünnen (max. Endkonz. 20mg/ml) i.m.: SL unverdünnt, max. 1 g (= 4 ml); KEIN Lokalanästhetikums zusetzen.	Stabilität: Infusion: 24h bei RT Als Pumpe zur Heimtherapie (OPAT) für prolongierte Antibiose erhältlich.
BACTRIM Trimethoprim (TMP) 80 mg + Sulfamethoxazol 400 mg (= Cotrimoxazol) Amp. 5 ml 1 ml = 16 mg TMP + 80 mg Sulfamethoxazol (od. 96 mg Cotrimoxazol)	Achtung: 2 Wirkstoffe! Erw.: 2x 2 Amp. bis 2x 3 Amp. [1] Kinder >1 Mt: 2x 3-6 mg/kg/ED (TMP-Anteil); Pneumocystis jiroveci-Pneumonie Therapie: 4x 5mg/kg/ED (TMP-Anteil) [11] Anpassung bei Niereninsuffizienz	Immer verdünnen (stark venenreizend)! Übliches Mischverhältnis 1:25 => 1 Amp. in 125 ml, 2 Amp. in 250 ml, 3 Amp. in 500 ml (Endkonz. TMP 0.6 mg/ml) Minimale Mischung 1:15 => 1 Amp in 75 ml (Endkonz. TMP 1mg) NaCl 0.9% od. Glucose 5%. Erw.: i.v. Infusion über 30-60 min KKJ: i.v. Infusion über 60 min.	Stabilität: Infusion mit Konz. TMP = 0.6 mg/ml: innert 6h verwenden Infusion mit Konz. TMP = 1 mg/ml: innert 2h verwenden Kompatibilität: Nicht kompatibel mit Ringerlaktat! KKJ: Dosis wird nach dem TMP-Anteil verordnet und berechnet. Enthält Propylenglycol. [1]
CANCIDAS Caspofungin (Antimykotikum) Vial 50mg (TS); Vial 70mg (TS)	Erw.: Initialdosis: 70 mg Erhaltungsdosis: 50 mg pro Tag [1] Kinder >3 Mt: Initialdosis: 70 mg/m2/Tag (max. 70 mg), Erhaltungsdosis: 50 mg/m2/Tag (max. 50 mg) [1] Kinder 1-3 Mte: 25mg/m2/Dosis [11] Anpassung bei Leberinsuffizienz	Stammlösung: 50 mg in 10.5 ml Aqua ad inj. od. NaCl 0.9% -> 5.2 mg/ml od. 70 mg in 10.5 ml -> 7.2 mg/ml (vgl. Bemerkung) Infusion: in 250 ml NaCl 0.9% od. Ringerlaktat i.v. über 1 Std. Minimale Mischung: 1:9 => 50 mg in 100 ml, 70 mg in 140 ml (!), (Endkonz. max. 0.5 mg/ml) [1,4]	Die Vials enthalten ca. 5% mehr Wirkstoff als deklariert, um eine vollständige Entnahme von 50 resp. 70 mg zu gewährleisten. Stabilität: Stammlösung und verdünnte Infusionslösung: 24 Std. bei RT od. im KS stabil Kompatibilität: Nicht mit Glucose 5% oder anderen Arzneimitteln mischen! [1]

ANTIINFECTIVUM	ÜBLICHE DOSIERUNG/TAG	VORBEREITUNG, VERABREICHUNG	STABILITÄT, KOMPATIBILITÄT, BEMERKUNGEN
CEFEPIM Sandoz Cefepim (Cephalosporin 4. Gen.) Vial 1g (TS); Vial 2g (TS)	Erw.: 2-3x 0.5 bis 2g [1] Kinder >1 Mt: 2-3x 50 mg/kg/ED, max. 2 g/ED [4, 11] Anpassung bei Niereninsuffizienz	Stammlösung: mit Aqua ad inj., NaCl 0.9%, Glucose 5% od. Ringer Laktat 1 g in 10 ml -> ca. 90 mg/ml, Volumen 11.5 ml, 2 g in 10 ml -> ca. 160 mg/ml, Volumen 12.5 ml [1] Infusion: in 50-100 ml NaCl 0.9%, Glucose 5% od. Ringerlaktat über 30 min. Minimale Mischung: 1 g in mind. 25 ml resp. 2 g in 50 ml (Endkonz. max. 40 mg/ml) [1]	Stabilität: 24 Std. im KS (empfohlen) oder bei RT. Kompatibilität: Inkompatibel bzw. nicht mischbar mit Aminoglykosiden (Gentamicin, Amikacin, Tobramycin) Verlängerte Infusionsdauer bis max. 24 h, Zubereitung unmittelbar vor Infusion; Ladedosis empfohlen. Cave: bei Hitzeperiode Verfärbung möglich. [9] Als Pumpe zur Heimtherapie (OPAT) für prolongierte Antibiose erhältlich.
CEFTRIAXON Sandoz Ceftriaxon (Cephalosporin 3. Gen.) Vial 1 g (TS); Vial 2 g (TS)	Erw.: 1x 1-2 g/Tag (Erhöhung bis 4g möglich ausser bei präterminaler NI) [1] Kinder >1 Mt: 1x 50-100 mg/kg/Tag, max. 2-4 g/Tag. [11]	Erw.: Kurzinfusion i.v.: in 40-100 ml NaCl 0.9% od. Glucose 5% über 30 min (Endkonzentration 10-50 mg/ml) KKJ: Zubereitung SL: 1 g in 10 ml, 2g in 20 ml lösen (= 100 mg/ml) <u>Direkt i.v. (bis 1 g):</u> Aqua ad Inj. zum Lösen verwenden (Endkonz. 100 mg/ml), i.v. über 2-4 min. <u>Kurzinfusion i.v.:</u> in 50-100 ml NaCl 0.9% od. Glucose 5% über 30 min, minimale Mischung: 1:1.5 (max. Endkonz. 40 mg/ml) <u>Injektion i.m.:</u> Kinder < 15 kg KG: 1g mit NaCl 0.9% auflösen, Kinder < 35kg KG, Erw.: 1g in 3.5 ml Lidocain 1% (=Rapidocain 1%; => ca. 250 mg/ml) in grossen Muskel, max. 1g/Stelle [1]	Stabilität: 24 Std stabil im KS od. bei RT Nicht kompatibel mit calciumhaltigen Lösungen. Nie mischen od. gleichzeitig über Y geben und vor- und nachspülen (Ringerlactat nach KSA enthält kein Calcium -> Gabe über Y möglich). Inkompatibel mit Aminoglykosiden (Gentamicin, Amikacin, Tobramycin), Vancomycin, Fluconazol und Amsacrin. 2g enthalten: 7.2 mmol Na+ Lösung kann schwach gelb bis gelbbraun sein. [1,9]
CEFUROXIM Labatec Cefuroxim (Cephalosporin 2. Gen.) Vial 0.75g (TS); Vial 1.5g (TS)	Erw.: 3-4 x 0.75 bis 1.5 g. Präop. Prophylaxe: 1.5 g [1] Kinder >1 Mt: 30-200 mg/kg KG/Tag in 3-4 Gaben, max. 6 g/Tag [4,11] Anpassung bei Niereninsuffizienz	Stammlösung: 0.75 g in 7.5 ml; 1.5 g in 15 ml Aqua ad inj. od. NaCl 0.9% (=100 mg/ml) [9] Verabreichung: <u>Kurzinfusion:</u> in 50-100 ml NaCl 0.9%, Glucose 5% od. Ringerlaktat über 30 min. Minimale Mischung 1:2 (max. Endkonz. ca. 30 mg/ml). <u>Direkt i.v.:</u> SL (mit Aqua ad Inj) unverdünnt über 3-5 min. [1]	Stabilität: SL 5h bei RT, 24 Std. im KS, Kurzinfusion: 24h im KS od. bei RT. Lösung kann gelblich sein [1,7]. Kompatibilität: Kompatibel über Y mit SmofKabiven, Metronidazol, Kaliumchlorid 40 mmol/L. Inkompatibel mit Aminoglykosiden (Gentamicin, Amikacin, Tobramycin). Verlängerte Infusionsdauer bis max. 24 h, Zubereitung unmittelbar vor Infusion; Ladedosis empfohlen.
Chinin hydrochlorid dihydrat Chinin-Dihydrochlorid Amp 200mg/2 ml (1 ml = 100mg)	Erw. & KKJ: Initialdosis: 7 mg/kg KG (nur auf der IPS) bzw. 20 mg/kg KG (max. 1400 mg); Erhaltungsdosis: max. 10 mg/kg KG (max. 600 mg) alle 8 Std. (Erw) od. alle 8-12 Std. (KKJ) [2,11]	Immer verdünnen in NaCl 0.9% od. Glucose 5%! Infusion: Initialdosis: 7 mg/kg KG über 30 min in 100 ml (KKJ: in 3.5 ml/kg Glucose 5%); 20 mg/kg KG über 4 Std. in 250 ml (KKJ: in 10 ml/kg Glucose 5%) [2, 15]. Erhaltungsdosis: in 250 ml über 4 Std. Lichtschutz des Infusionsbeutels	Stabilität: Infusion erst unmittelbar vor Applikation zubereiten. Kompatibilität: Nicht mit Ringerlaktat verdünnen oder über Y verabreichen (keine Angaben). Begleittherapie obligat z.B. Doxycyclin [2] UAW: Arrhythmien, QT-Zeit-Verlängerung ≥25%, Hypoglykämien [2] Parenterale Therapie so lange, bis orale Therapie möglich ist, mindestens aber 48 Stunden.

ANTIINFEKTIVUM	ÜBLICHE DOSIERUNG/TAG	VORBEREITUNG, VERABREICHUNG	STABILITÄT, KOMPATIBILITÄT, BEMERKUNGEN
CIPROXIN Ciprofloxacin (Fluoroquinolon) Vial 200mg/100ml (1ml = 2mg)	Erw.: 2 -3 x 200-400mg [1] KKJ: 20-30 mg/kg/Tag in 2-3 ED (max. ED 400 mg) [6,11] Anpassung bei Niereninsuffizienz	Gebrauchsfertig, 2 mg/ml (evtl. Verdünnung mit NaCl 0.9%, Glucose 5%, Ringerlaktat) Infusion: i.v., über 1 Std.	Stabilität: Nach Anbruch 24h bei RT Kompatibilität: Nicht kompatibel mit vielen Beta-Laktam Antibiotika, Heparin, Natriumbikarbonat. Kompatibel über Y mit Ringerlaktat, NaCl 0.9%, Glucose 5% oder 10%, SmofKabiven. Ciprofloxacin ist venenreizend [4]. 200 mg enthalten: 15.5 mmol Na+ [1,3,7]
CLAMOXYL Amoxicillin (Beta-lactam-AB) Vial 250mg (TS); 500mg (TS); 1g (TS)	Erw.: 3-4 x 1-2g, max. 6x 2g [1] Kinder: 25-50 mg/kg/dosi, 3-4x tgl [11] Anpassung bei Niereninsuffizienz	Stammlösung: 250 mg in 5 ml; 500 mg in 10 ml; 1 g in 20 ml Aqua ad inj. od. NaCl 0.9% -> 50 mg/ml Verabreichung: Direkt i.v.: SL über 3-4 min (Dosen von 2 g in min. 40 ml infundieren). Kurzinfusion i.v., in 50-100 ml NaCl 0.9% od. Ringerlaktat über 30 min (nicht Glucose!). (Max. Infusionskonzentration: 50 mg/ml => SL unverdünnt)	Stabilität: Stammlösung: 30 min stabil, Infusion: in NaCl 0.9% 6 Std., in Ringer Laktat 3 Std. stabil bei RT Kompatibilität: Inkompatibel mit Aminoglykosiden (Gentamicin, Amikacin, Tobramycin). Für Kurzinfusion kann auch Glucose 5% verwendet werden, muss aber innert 60 min aufgebraucht werden. 1 g enthalten: 2.8 mmol Na+ [1]. Verlängerte Infusionsdauer bis max. 3 h in Ringerlaktat, max. 6 h in NaCl 0.9%; Zubereitung unmittelbar vor Infusionsbeginn.
CLINDAMYCIN SANDOZ Clindamycin (Lincosamid) Amp.600mg/4 ml (1ml = 150mg)	Erw.: 3x 600mg (bei schweren Infekten bis 3x 900mg) [1,4] Kinder >1Mt: 3-4x 10-15 mg/kg/Tag, Endokarditis-Prophylaxe 1x 20mg/kg [11] Anpassung bei Leberinsuffizienz	Immer verdünnen! Infusion: in NaCl 0.9%, Glucose 5% od. Ringerlaktat 300-600 mg in 50 ml; 900-1200 mg in 100 ml; >1200 mg in 250 ml. Mischung: 1:11.5 bis 1:24 (Endkonz. 6-12mg/ml); bei Flüssigkeitsrestriktion 1:7.5 (Endkonz. max. 18 mg/ml). [1,8] Infusionsdauer: bis 900 mg über 30 min, ab >900 mg über 60 min (max. 30 mg/min und max. 1200 mg/h). Bei einer Dosierung von >1200 mg: Dauerinfusion mit 0.75 bis 1.25 mg/min. [1]	Stabilität: Infusion: 24h stabil im KS od. bei RT Kompatibilität: Inkompatibel mit Magnesiumsulfat. <u>Über Y kompatibel mit:</u> Amikacin, Gentamicin, Cefprozid, Benzylpenicillin, Tobramycin, SmofKabiven Herz- und Atemstillstand nach zu schneller Infusion KKJ: enthält Benzylalkohol (Konservierungsmittel) [1]
CO-AMOXI Mepha Amoxicillin (AMX) + Clavulansäure (CLS) (Beta-Laktam-AB + Penicillinasehemmer) Vial 2.2 g (TS): = 2000mg AMX, 200mg CLS Vial 1.2 g (TS): = 1000mg AMX, 200mg CLS Vial 1.1 g (TS): = 1000mg AMX, 100mg CLS Vial 550 mg (TS): = 500 mg AMX, 50 mg CLS	Erw.: 3-4x 1.2 g bis 2.2 g, max. 6x 2.2g[1] Kinder: 3-4x 33 - 50 mg Amoxicillin/kg/Tag [11] Anpassung bei Niereninsuffizienz	Erw.: <u>Kurzinfusion i.v.</u> 1.2 g in 50-100 ml; 2.2 g in 100 ml NaCl 0.9% od. Ringerlaktat (nicht Glucose!) über 30 min. KKJ: Zubereitung Stammlösung mit NaCl 0.9%: 550 mg in 10 ml NaCl 0.9% lösen; 1.1 g in 20 ml, 2.2 g in 40 ml -> Amoxicillin 50 mg/ml. Direkt i.v. SL unverdünnt über 3-4 min (bis max. 1.1 g, dann Kl) Kurzinfusion über 30 Min in NaCl 0.9% od. Ringerlaktat: bis 1.1 g in 50 ml, bis 2.2 g in 100 ml bzw. SL 1:1.5 mischen mit Trägerlösung (max. Endkonz. Amoxicillin 20 mg/ml) [1]	Stabilität: die Zubereitung bei i.v. Injektion soll unmittelbar vor der Verabreichung erfolgen. Die Infusionslösung kann 1 h bei RT aufbewahrt werden. Kompatibilität: <u>Kompatibel über Y</u> mit SmofKabiven. <u>Nicht kompatibel</u> mit Glucose, Natriumbikarbonat und Aminoglykosiden (Gentamicin, Amikacin, Tobramycin). KKJ: Dosis wird nach dem Amoxicillinanteil verordnet und berechnet. Das 2.2 g Vial kann bei Patienten <12 Jahren oder <40 kg auch angewendet werden, wenn eine entsprechende Dosis verordnet ist. 2.2 g enthalten: 5,6 mmol Na+ und 1.0 mmol K+ [1,7] Verlängerte Infusionsdauer bis max. 3 h bei unmittelbar vor Infusionsbeginn erfolgter Zubereitung [3].

ANTIINFEKTIVUM	ÜBLICHE DOSIERUNG/TAG	VORBEREITUNG, VERABREICHUNG	STABILITÄT, KOMPATIBILITÄT, BEMERKUNGEN
COLISTIN (zur Inhalation) Colistimethat-Natrium Vial 1 Mio E (TS)	Erw.: 9 Mio E/Tag, aufgeteilt in 2-3 Dosen (max. 12 Mio E/Tag), bei Gewicht <60kg evtl 6 Mio E/Tag Kinder ≤40 kg: 75.000 - 150.000 IE/kg/Tag, aufgeteilt in 3 Dosierungen. [2] Anpassung bei Niereninsuffizienz	Stammlösung: 1 Mio E + 3 ml NaCl 0.9% Infusion: in 50-100 ml NaCl 0.9%, Glucose 5% od. Ringerlaktat über mind. 20 min. [2, 3]	Stabilität: 24 Std im KS od. bei RT, inkl. Infusionszeit Achtung: off-label Use! Das Produkt ist in der Schweiz nur zur inhalation zugelassen, kann aber in Ausnahmefällen mit Rücksprache Infektiologie i.v. verabreicht werden. 1 Mio E Colistimethat-Na = 33.3 mg Colistin [2] <i>Neu seit 11/2020 im Handel: Colistin zur Infusion 2 Mio IE (Zubereitung/Haltbarkeit siehe entsprechende Fachinfo), kein Lagerartikel der Spitalpharmazie KSA</i>
CRESEMBA Isavuconazol (Antimykotikum) Vial 200 mg (TS)	Erw.: Initialdosis: 200 mg Isavuconazol (eine Durchstechflasche) alle 8 h in den ersten 48 h -> d.h. insgesamt 6 Anwendungen Erhaltungsdosis: 200 mg Isavuconazol (eine Durchstechflasche) 1 x tgl.	Stammlösung: 200 mg Isavuconazol in 5 ml Aqua ad Inj. -> 40 mg/ml Verabreichung: Infusion i.v. über mind. 1 h: SL in mind. 250 ml NaCl 0.9% od. Glucose 5% (= max. 0.8 mg/ml) Zusatzmaterial: Standardinfusionsbesteck Volumed Infusion Set + Intrapur Lipid Filter 1.2 µm (SAP-Nr.: 40015269)	Stabilität: Infusion : 24 h im KS, 6 h bei RT Kompatibilität: Immer mit separatem Zugang applizieren Sonstiges: Zubereitete Infusionslösung nicht schütteln (Schaumbildung)
CUBICIN	siehe Daptomycin Labatec		
CYMEVENE Ganciclovir (Virostatikum) Vial 500 mg (TS)	Erw./Kinder: 5 mg/kg KG 12-stdl. [1] Anpassung bei Niereninsuffizienz	Infusionsbeutel wird von der Spitalapotheke hergestellt. 5359 oder Pikettapotheke via Telefonzentrale anrufen. Infusionsdauer: 1 h Erw.: Für Dosen bis 500 mg: in 100 ml NaCl 0.9% KKJ.: Falls 100 ml ein zu hohes Volumen: max. Konz. 10 mg/ml -> gewünschtes Volumen kommunizieren	Haltbarkeit Infusionslösung: gemäss Angabe auf Etikette, im KS Ganciclovir ist potentiell cancerogen: Umgang und Entsorgung wie Zytostatika! Kompatibilität: kompatibel mit Ringerlaktat, Glucose 5%; inkompatibel mit Soluvit N oder andere Infusionen mit Paraben als Hilfsstoff (-> Anfrage Apotheke!)
DAPTOMYCIN Labatec Daptomycin (Zyklisches Lipopeptid) Vial 350 mg (TS); 500 mg (TS)	Erw.: 4–6 mg/kg KG/d [1] Anpassung bei Niereninsuffizienz	Stammlösung: 350 mg in 7 ml NaCl 0.9%; 500 mg in 10 ml NaCl 0.9% -> 50 mg/ml. Infusion: i.v., in 50 ml NaCl 0.9% od. Ringerlaktat über 30 min Bei Flüssigkeitsrestriktion: 500 mg in mind. 25 ml. Max. Endkonzentration: 20 mg/ml. [1,3,10]	Stabilität: Stammlösung, Infusion: 12 Std. bei RT, 24 Std. im KS Kompatibilität: Nie mit Glucose mischen! [1]

ANTIINFJEKTIVUM	ÜBLICHE DOSIERUNG/TAG	VORBEREITUNG, VERABREICHUNG	STABILITÄT, KOMPATIBILITÄT, BEMERKUNGEN
DIFLUCAN Fluconazol (Antimykotikum) Vial 200 mg/100 ml (1 ml = 2 mg)	Erw.: Candidämie: initial: 1 x 400 mg dann: 200 bis 400 mg [1] Kinder: 5-6 mg/kg/d, max. 400 mg/d >1 Mt: Ladedosis 12mg/kg/d, Erhaltungsdosis: 6mg/kg/d, max 400mg/d [11] Anpassung bei Niereninsuffizienz	Gebrauchsfertig, 2 mg/ml Infusion: i.v., über 30 min (max. 10 ml/min) [1]	Kompatibilität: Inkompatibel mit Ceftriaxon, Cefuroxim, Clindamycin, Furosemid, Imipenem / Cilastatin. Über Y kompatibel mit SmofKabiven, Heparin, Ringerlaktat Haltbarkeit: 24h bei RT [13] 200 mg enthalten: 15 mmol Na+ [1,3,7]
ECALTA	siehe Anidulafungin Pfizer		
EMB Fatol (IMPORT) Ethambutoldihydrochlorid (Tuberkulose-Therapeutikum) Amp. 1000 mg/10 ml (1 ml = 100 mg)	Erw.: 20 mg/kg/d; max. 1600 mg/d [2] Kinder 6-15J : 680 mg/m ² /d, max. 1280 mg/d [2] Anpassung bei Niereninsuffizienz [2]	Immer verdünnen Infusion: i.v., in 500 ml NaCl 0.9% oder Glucose 5% über 2 Std. [2]	Stabilität: 24 Std. im KS Inkompatibilität: Nicht mit Ringerlaktat verdünnen oder über Y verabreichen (keine Angaben) Kein Lagerprodukt!
ERYTHROCIN Erythromycin (Makrolid-AB) Vial 1 g (TS)	Erw.: 15-20mg/kg/Tag oder 2g/Tag, max 4g/Tag [1] Kinder: 15-20 mg/kg/d in 4 Gaben, max. 4 g/d [4] Anpassung bei Niereninsuffizienz	Stammlösung: 1 g + 20 ml Aqua ad inj. (!) -> 50 mg/ml Infusion: i.v., bis 1 g in 250 ml NaCl 0.9% od. Ringerlaktat über mind. 1h. KKJ: SL mind. 1:9 mischen mit NaCl 0.9% od. Ringerlaktat (max. Endkonz.: 5 mg/ml)	Stabilität: Stammlösung: 24 Std., Infusion: 8 Std. bei RT Kompatibilität: Viele Inkompatibilitäten, auch über Y! Keine Glucose 5% verwenden -> saures Milieu inaktiviert Wirkstoff! Nicht auflösen mit NaCl -> fällt aus! Kompatibel über Y mit SmofKabiven. [1,7] Venenreizend, arrhythmogen (v.a. bei zu schneller Infusion!) Verlängerte Infusionsdauer bis max. 24 h [3]
FLOXAPEN Flucloxacillin (Penicillinasefestes Penicillin) Vial 500mg (TS); Vial 1g (TS); Vial 2g (TS)	Erw.: 3-4 x 1-2g (max. 12 g/d) [1] Kinder > 1 Mt: 25-50 mg/kg 3-4xtgl (max. 2 g/dosi) [11] Anpassung bei Niereninsuffizienz	Stammlösung: 500 mg + 10 ml; 1 g + 20 ml; 2 g + 40 ml Aqua ad inj. od. NaCl 0.9% -> 50 mg/ml Verabreichung: Direkt i.v.: Stammlösung über 3-5 min, Kurzinfusion i.v. über 30 min: 500 mg in 50ml, 1 g in 100 ml, > 1 g in 100 bis 250 ml NaCl 0.9%, Glucose 5% od. Ringerlaktat (SL 1:4 mischen, Endkonz. 10 mg/ml). Bei Flüssigkeitsrestriktion SL unverdünnt. [1, 6]	Stabilität: 24 Std. stabil im KS wenn mit NaCl 0.9% oder Glucose 5% verdünnt. Sofort verwenden wenn mit Ringerlaktat verdünnt Kompatibilität: Inkompatibel mit Aminoglykosiden (Gentamicin, Amikacin, Tobramycin). 1 g enthält: 2.2 mmol Na+ [1] Verlängerte Infusionsdauer bis max. 24 h. [3] Als Pumpe zur Heimtherapie (OPAT) für prolongierte Antibiose erhältlich.

ANTIINFECTIVUM	ÜBLICHE DOSIERUNG/TAG	VORBEREITUNG, VERABREICHUNG	STABILITÄT, KOMPATIBILITÄT, BEMERKUNGEN
FORTAM Ceftazidim (Cephalosporin 3. Gen.) Vial (TS) 500mg; 1g; 2g	Erw.: 2-3 x 1-2g [1] Kinder > 1 Mt: 3x 50 mg/kg/dosi, max. 6 g/die [11] Anpassung bei Niereninsuffizienz	Stammlösung: 500 mg in 5 ml; 1 g in 10 ml NaCl 0.9% -> 90 mg/ml!*; 2 g in 10 ml -> 170 mg/ml!* Verabreichung: <u>Direkt i.v.:</u> Stammlösung über 3-5 min, <u>Kurzinfusion:</u> i.v. über 30 min: 500 mg und 1 g in 50 ml; 2 g in 50-100 ml NaCl 0.9%, Glucose 5% od. Ringerlaktat Minimale Mischung zur Infusion: SL à 90 mg/ml 1:1.5, SL à 170 mg/ml 1:3.5 (max. 40 mg/ml) [1] *Die Konzentration der Stammlösung ist niedriger als berechnet, da Kristallwasser in der TS enthalten ist. Benötigte Dosen für Kinder mit angegebener Konzentration berechnen!	Stabilität: 18 Std. bei RT, 24 Std im KS stabil Kompatibilität: Inkompatibel mit Aminoglykosiden (Gentamicin, Amikacin, Tobramycin). Kompatibel über Y mit SmofKabiven 1 g enthalten: 2.26 mmol Na+ Beim Lösen der TS entsteht im Vial ein Überdruck durch CO ₂ -Freisetzung [1,7] Verlängerte Infusionsdauer bis max. 12 h. [9]
FOSCAVIR Foscarnet natrium hexahydricum Vial 6 g/250 ml (=24 mg/ml)	Aciclovir-Resistente Infektionen: alle 8 Std. 40 mg/kg Induktionstherapie CMV-Retinitis: 180 mg/kg/d in 2-3 Gaben. Erhaltungstherapie CMV-Retinitis: 1x 90-120 mg/kg/Tag Anpassung bei Niereninsuffizienz [1, 4]	Infusion: mind. 1:1 verdünnen mit NaCl 0.9% od. Glucose 5% ->12 mg/ml (über ZVK: unverdünnt möglich, über PVK max. 12 mg/ml). 40-60 mg/kg KG über mind. 1 Std.; > 60 mg/kg KG über mind. 2 Std. [1] Halbbefüllte Infusionsbeutel vorziehen für Infusionszubereitung (z.B. 250 ml in 500 ml)	Stabilität: 24 Std. bei RT stabil Kompatibilität: Inkompatibel mit Amphotericin B, Aciclovir, Cotrimoxazol, Vancomycin, Ca ²⁺ -, Mg ²⁺ -, oder Zn ²⁺ -haltigen Lösungen, SmofKabiven, Ganciclovir und Ringerlaktat. Ausreichende Hydratation nötig: Erw.: 0.5-1L NaCl 0.9% 1 Std vor der ersten Infusion und sowie mit jeder weiteren Infusion [1,3,4,7]
FUNGIZONE Amphotericin B (Antimykotikum) Vial 50 mg (TS)	Erw.: 0.5 - 1 mg/kg KG/Tag maximal: 1.5 mg/kg KG/Tag! Kinder: 1. Tag 0.25-0.5 mg/kg/Tag, ab 2. Tag 0.25-1 mg/kg/Tag, max 1.5 mg/kg/Tag. [4] Anpassung bei Niereninsuffizienz [1, 4]	Stammlösung: 50 mg + 10 ml Aqua ad inj. (!) (5 mg/ml), kräftig schütteln bis klar Infusion i.v. über 24 h in Glucose 5%: Dosis <10 mg: pro 1 mg: 10 ml Glucose, 10-19 mg in 125 ml, 20-39 mg in 250 ml, 40-79 mg in 500 ml, ab 80 mg in 1000 ml Glucose 5%. Falls Infusion über 24 Std. nicht möglich ist, über mind. 6 Std. [4,5,6] Infusionsbesteck: Intrafix Primeline oder Intrafix Air schwarz (ZM-Nr. 4028.00666) Nie mit Intrafix SafeSet verabreichen! Besteck vor und nach Fungizone-Infusion mit Glucose 5% spülen. [5]	Stabilität: Stammlösung: 24 Std. bei RT stabil, vor Licht geschützt lagern. Lichtschutz während der Infusion nicht nötig. Applikationsfertige Infusion: sofort verwenden! [5] Kompatibilität: Nie mit elektrolythaltigen Lösungen (inkl. Ringerlaktat) mischen! Viele Inkompatibilitäten, auch über Y! Auf ausreichende Hydratation achten (Verminderung möglicher Nephrotoxizität). [1,4] CAVE: Verwechslungsgefahr mit Amphotericin B liposomal (Produkt: Ambisome). - Maximaldosierung Fungizone: 1.5 mg/kg/d! - Maximaldosierung Ambisome 5 (-6) mg/kg/d [1]
IMIPENEM-CILASTIN	siehe Tienam		
INVANZ Ertapenem (Carbapenem) Vial 1 g (TS)	Erw.: 1x1 g [1] Kinder ≥3 Mt: 2x 15 mg/kg/Tag, max. 1 g/d [1,4] Anpassung bei Niereninsuffizienz	Stammlösung: 1 g + 10 ml Aqua ad inj. od. NaCl 0.9%; -> 100 mg/ml sofort weiter verdünnen Infusion: i.v., in 50 ml NaCl 0.9% über 30 min (SL 1:4 mischen, max. Konz. 20 mg/ml) [1]	Stabilität: Infusion: 6 Std. bei RT stabil, 24 h im KS. Inkompatibel mit Glucose 5%, Cancidas, Anidulafungin. Ringerlaktat darf nicht als Trägerlösung verwendet werden, Gabe über Y aber möglich [1,3]. Verlängerte Infusionsdauer bis max. 6 h

ANTIINFECTIVUM	ÜBLICHE DOSIERUNG/TAG	VORBEREITUNG, VERABREICHUNG	STABILITÄT, KOMPATIBILITÄT, BEMERKUNGEN
KEFZOL Cefazolin (Cephalosporin 1. Gen.) Vial 1 g (TS); Vial 2 g (TS)	Erw.: 2-3x1-2 g, max.12g/d [1] Kinder >1 Mt: 3x 15-50 mg/kg/ED, max. 12 g/d [11] Anpassung bei Niereninsuffizienz	Stammlösung: 1 g + 2.5 ml; 2 g + 5 ml Aqua ad inj. (400 mg/ml) Verabreichung: <u>Direkt i.v.</u> 1 g in mind. 10-20 ml Aqua ad inj. über mind.(!) 3-5 min (SL 1:3 mischen, Endkonz. max. 100 mg/ml). <u>Kurzinfusion</u> i.v., 1 g in 50 ml, 2 g in 100 ml NaCl 0.9%, Glucose 5% od. Ringerlaktat über 30 min (SL 1:19 mischen, max. Endkonz. 20 mg/ml) [1,4]	Stabilität: Stammlösung und Infusion: 12 Std. bei RT stabil Kompatibilität: Inkompatibel mit Aminoglykosiden (Gentamicin, Amikacin, Tobramycin) 1 g enthalten: 2.1 mmol Na+ [1] Als Pumpe zur Heimtherapie (OPAT) für prolongierte Antibiose erhältlich.
KLACID Clarithromycin (Makrolid-AB) Vial 500 mg (TS)	Erw.: 2x500 mg [1] Kinder: 2x7.5 mg/kg, max. 500 mg/dosi [11] Anpassung bei Niereninsuffizienz	Immer verdünnen! Stammlösung: 500 mg + 10 ml Aqua ad inj. (nicht NaCl -> kann ausfallen) -> 50 mg/ml Infusion i.v. über 1 h: Stammlösung 500 mg = 10 ml in mind. 250 ml NaCl 0.9%, Glucose 5% od. Ringerlaktat (SL 1:24 mischen, max. Konz.: 2 mg/ml) Bei Flüssigkeitsrestriktion über ZVK: 500 mg in 100 ml NaCl 0.9%, Glucose 5% od. Ringerlaktat (SL 1:9 mischen, Konz. 5 mg/ml). [1,10]	Stabilität: Stammlösung: 24 Std. bei RT oder im KS stabil, Infusion: 6 Std. bei RT, 24 Std. im KS stabil Kompatibilität: Viele Inkompatibilitäten Stark venenreizend: Phlebitis und lokale Reaktionen; Paravasation vermeiden. [1,3]
MERONEM Meropenem (Carbapenem) Vial 500 mg (TS); Vial 1 g (TS)	Erw.: 3 x 0.5 - 2g Kinder >1 Mt: 3x 20-40 mg/kg, max. 6000 mg/Tag [11] Anpassung bei Niereninsuffizienz	Stammlösung: 500 mg + 10 ml od. 1 g + 20 ml Aqua ad inj. oder NaCl 0.9% -> 50 mg/ml Verabreichung: <u>Direkt i.v.</u> bis 1g: SL unverdünnt über 5 min. <u>Kurzinfusion</u> i.v. über 30 min: in 50-500 ml NaCl 0.9%, Glucose 5% od. Ringerlaktat; (SL mindestens 1:1.5 mischen, max. Konzentration: 20 mg/ml) [1,4]	Stabilität: Stammlösung: 3 Std. bei RT, 16 Std. im KS stabil, Infusion: In Glucose 5% od. Ringerlaktat sofort verwenden; in NaCl 0.9% 3 Std. bei RT, 24 Std. im KS. Kompatibilität: Kompatibel über Y mit SmofKabiven. 1 g enthalten: 3.9 mmol Na+ [1,7,9] Als Pumpe zur Heimtherapie (OPAT) für prolongierte Antibiose erhältlich.
METRONIDAZOL Bioren Metronidazol (Nitroimidazol) Infusion 500mg/100 ml (1ml = 5mg)	Erw.: 2-4 x 500mg Kinder: 3x 5-15 mg/kg, max. 40mg/kg/Tag, bis zu 1500 mg/d [11] Anpassung bei Nieren- oder Leberinsuffizienz	Gebrauchsfertig, 5 mg/ml Kurzinfusion , i.v., über 30 Min (max. 5 ml/min) Bei Bedarf mit physiologischer Kochsalzlösung, Dextrose 5% oder Kaliumchloridlösung verdünnt werden [1]	Kompatibilität: Metronidazol + Gentamicin: Mischung möglich. kompatibel über Y mit SmofKabiven und Ringerlaktat [3,7,9]
NOXAFIL Posaconazol Inf Konz 300mg/16.7ml (=18mg/ml)	Erw.: 1. Tag 2x 300mg, ab 2. Tag 1x 300mg [1]	Infusion: i.v., in 150-238ml Glucose 5% oder NaCl 0.9% über mind. 90 Minuten über ZVK (<u>einmalige</u> Infusion über ca.30 Minuten über PVK möglich), Mischung mind 1:8 --> Endkonzentration: 1-2mg/ml; NICHT geeignet für intravenöse Bolusinjektion [1]	Kompatibilität: Noxafil Konzentrat zur Herstellung einer Infusionslösung ist NICHT kompatibel mit Ringer-Laktatlösung, Natriumhydrogencarbonat 4.2%-Infusionslösung, <u>ist kompatibel über Y mit:</u> Amikacinsulfat, Caspofungin, Ciprofloxacin, Daptomycin, Hydromorphonhydrochlorid, Kaliumchlorid, Meropenem, Morphinsulfat, Vancomycinhydrochlorid Stabilität: Infusionslösung 24 Std. im KS [1]

ANTIINFECTIVUM	ÜBLICHE DOSIERUNG/TAG	VORBEREITUNG, VERABREICHUNG	STABILITÄT, KOMPATIBILITÄT, BEMERKUNGEN
OBACIN Tobramycin (Aminoglykosid) Vial 80mg/2 ml (1ml = 40mg)	Erw.: a) Einmaldosierung/Tag: 4-7mg /kg KG [4,8] b) Mehrfachdosierung/Tag 3-5mg/kg/d aufgeteilt in 3 Dosen [1] Kinder >1 Mt: <12 J: 6-7.5 mg/kg/d, >12 J: 3-7 mg/kg/d [11] Anpassung bei Niereninsuffizienz	Infusion: i.v., in 50-100 ml NaCl 0.9%, Glucose 5% od. Ringerlaktat über 30 min; (mind. 1:3 mischen, max. Konz. 10 mg/ml) [1,4,6] Einzeldosen von 2-3mg/kg/Tag auch als intramuskuläre Verabreichung möglich (unverdünnt) [1]	Stabilität: Infusion: 24h im KS od. bei RT stabil [3] Kompatibilität: nie mit Betalaktam-AB mischen oder gleichzeitig verabreichen (= Penicilline, Cephalosporine, Imipenem) Gefahr von Neuromuskulärer Blockade und erhöhtes Risiko Ototoxizität bei zu schneller i.v. Gabe! -> nur als Kurzinfusion verabreichen!
PENICILLIN G Benzylpenicillin Vial 1 Mio I.E. (TS); 10 Mio I.E.	Erw.: 4 bis (6) x 0.2 Mio bis 10 Mio IE [1] Kinder > 1 Mt: 50'000-80'000 IE/kg/d 4 (bis 6)x täglich, max. 4 Mio IE/dosi und 24 Mio IE/d [11] Anpassung bei Niereninsuffizienz	Stammlösung: - 1 Mio + 5 ml Aqua ad inj. -> 200'000 IE/ml - 10 Mio + 16 ml Aqua ad inj. (gibt ein Endvolumen von 20 ml) -> 500'000IE/ml Verabreichung: Direkt i.v.: SL à 200'000 IE/ml 1:1 mischen, SL à 500'000 IE/ml 1:4 mischen Endkonz. 100'000 IE/ml, über 5 min (max. Geschwindigkeit 500'000 IE = 5 ml/min). Kurzinfusion: SL in 50-100 ml Glucose 5% od. Aqua ad inj. über 30 min. (10 Mio Amp. immer in 100ml!) [1,18]	Stabilität: Stammlösung: sofort verwenden Infusion: 24h im KS (nicht RT!). Bei RT aufbewahrte Infusionen müssen verworfen werden. [1] Kompatibilität: Verwendung von NaCl 0.9% als Trägerlösung möglich, falls Natriumzufuhr unproblematisch. Über Y kompatibel mit SmofKabiven und Ringerlaktat. Inkompatibel mit Aminoglykosiden (Gentamicin, Amikacin, Tobramycin). [1,3,7] 10 Mio IE enthalten: 17 mmol Na+ (zum Vergleich: 100 ml NaCl 0.9% enthalten 15.4 mmol) Ab Dosis >3 Mio IE ist Vial à 10 Mio IE günstiger. Als Pumpe zur Heimtherapie (OPAT) für prolongierte Antibiose erhältlich.
PIPERACILLIN TAZOBACTAM Sandoz Piperacillin (PIP)+ Tazobactam (TAZ) (Breitspektrum-Penicillin + Beta-Laktamasehemmer) Vial 2.25 g (TS) = 2 g PIP + 0.25 g TAZ Vial 4.5 g (TS) = 4 g PIP + 0.5 g TAZ	Erw.: 3-4x 2 bis 4g Piperacillin [1] Kinder >1 Mt: Piperacillin: 3 bis 4x täglich 100mg/kg/Dosis, maximal 16g/d Kinder < 28d: 3x 100mg/kg/Dosis, maximal 300mg/kg/d [11] <i>Dosis wird nach Piperacillin-Anteil verordnet und berechnet.</i> Anpassung bei Niereninsuffizienz	Stammlösung: 2.25 g in 10 ml od. 4.5 g Vial in 20 ml Aqua ad Inj. od. NaCl 0.9% (-> Piperacillin 200 mg/ml) Verabreichung: Direkt i.v.: SL unverdünnt über 3-5 min. Kurzinfusion: i.v., in 50-100 ml NaCl 0.9% oder Glucose 5% über 30 min. (SL 1:1.5 mischen, Piperacillin Konz. 80 mg/ml) [4, 6, 18] Trockensubstanz löst sich sehr langsam (kreisende Bewegungen 5-10 min)	Stabilität: SL: 24 Std bei RT oder KS; Infusion: 24 Std. bei Raumtemperatur stabil Kompatibilität: Piperacillin Tazobactam Sandoz ist NICHT kompatibel mit Ringer-Laktat! Nie mit Aminoglykosiden mischen. Kompatibel über Y mit SmofKabiven. 2,25 g enthält: 108 mg Na+ (= 4.72 mmol); 4.5 g 216 mg Na+ (= 9.44 mmol) [1,7] Als Pumpe zur Heimtherapie (OPAT) für prolongierte Antibiose erhältlich.

ANTIINFJEKTIVUM	ÜBLICHE DOSIERUNG/TAG	VORBEREITUNG, VERABREICHUNG	STABILITÄT, KOMPATIBILITÄT, BEMERKUNGEN
REFOBACIN Gentamicin (Aminoglykosid) Vial 10 mg/2 ml (1 ml = 5 mg) Vial 80 mg/2 ml (1 ml = 40 mg)	Erw.: a) Einmaldosierung/Tag 3-7 mg/kg KG, max 500 mg b) Mehrfachdosierung/Tag 2-3 x 1-2.5 mg/kg KG (3-6mg/kg/d) [2,4,8] Kinder > 1 Mt: 1x täglich 7.5 mg/kg [11] Anpassung bei Niereninsuffizienz	Infusion i.v. über 30-60 min: in 50-100 ml NaCl 0.9%, Glucose 5% od. Ringerlaktat über 30-60 min. Max. Konzentration 10 mg/ml -> Vial à 10 mg/2 ml unverdünnt möglich, Vial à 80 mg/2 ml 1:3 mischen. [2,3,4]	Stabilität: Infusionslösung: 24 Std. bei RT haltbar [3]. Rest in Ampulle verwerfen. Kompatibilität: über Y kompatibel mit: Clindamycin [4], SmofKabiven [7], Metronidazol [3]. Inkompatibel mit Betalaktam-AB (=Penicilline, Cephalosporine, Carbapeneme), Furosemid, Heparin. Gefahr neuromuskulärer Blockade und erhöhtes Ototoxizitätsrisiko bei zu schneller Injektion! (entgegen Fachinfo keine Injektion über 2-5 min!) Blutspiegelbestimmungen gem. Laborhandbuch [2,3,4,7]
RETROVIR AZT Zidovudin Amp. 200mg/20 ml (1ml = 10mg)	Erw.: 1 - 2 mg/kg Kg alle 4 Stunden [1] Kinder >3 Mt: 80-160 mg/m ² KOF alle 6 Std. [1] (Neugeborene: s. Medi-liste Neonatologie) Anpassung bei Nieren- oder Leberinsuffizienz	Infusion: i.v., 100 mg in 40 ml Glucose 5%, NaCl 0.9% oder Ringerlaktat über 60 min (-> 2 mg/ml) KKJ: mindestens 1:1.5 mischen (max. Konzentration: 4 mg/ml) [1,9]	Stabilität: Infusionslösung: 24 Std. im KS oder bei RT [1]. Nie unverdünnt verabreichen! [1] Kein Lagerprodukt!
RIFAMPICIN Labatec Rifampicin Vial 300mg (TS)	Erw.: 450 - 600mg (max 12mg/kg/Tag) [1] Kinder > 1 Mt: 10-20 mg/kg/Dosis, 1 bis 2x täglich, max. 600-1200mg/d [11] Anpassung bei Leberinsuffizienz	Stammlösung: 300 mg + 5 ml Aqua ad inj. -> 60 mg/ml. Infusion i.v. über 3 h: 300 mg in 250 ml, 600 mg in 500 ml NaCl 0.9% od. Glucose 5%. (SL 1:49 mischen, also pro 1 ml SL 49 ml -> 1.2 mg/ml), nur bei Flüssigkeitsrestriktion: Mischung 1:9 (= max. 6 mg/ml) [1,4].	Stabilität: Stammlösung: 24 Std. im KS, Infusion: 4 Std. bei RT (inkl. Infusionszeit) stabil Inkompatibel mit Ringerlaktat, Diltiazem. Kann Körperflüssigkeiten wie Urin, Tränen, Stuhl usw. rot färben [1,4]
ROCEPHIN	siehe Ceftriaxon		
TARGOCID Teicoplanin (Glykopeptid) Vial 200mg (TS); 400mg (TS)	Erw.: initial 3-5 Dosen zu 6-12mg/kg alle 12h, dann 1x täglich 6-12mg/kg [1] Kinder >2 Mt: 1. Tag 2x 6-10 mg/kg; ab 2. Tag 1x 6-10 mg/kg, 1-2 Mt: 1. Tag 1x 16mg/kg/Dosis, ab 2. Tag 1x 8mg/kg/Dosis [11] Anpassung bei Niereninsuffizienz	Stammlösung: 200 mg + Solvens (3 ml) = 67 mg/ml (langsam beifügen**) 400 mg + Solvens (3 ml) = 133 mg/ml Verabreichung: <u>Direkt i.v.</u> SL unverdünnt über 3-5 min Infusion i.v. über 30 min: in 50 ml NaCl 0.9%, Glucose 5% od. Ringerlaktat. [1,6,]	Stabilität: Stammlösung: 24 Std. im KS stabil, Infusion: sofort verwenden. **Beim Auflösen nicht schütteln, sondern nur sanft bewegen (Schaumbildung). Bei Schaumbildung Vial ca. 15 min stehen lassen, bis sich der Schaum wieder aufgelöst hat [1].
TAVANIC Levofloxacin (Fluorochinolon) 500 mg/100ml (1ml = 5mg)	Erw.: 1-2x 250-500 mg Anpassung bei Niereninsuffizienz [1]	Gebrauchsfertig, 5 mg/ml Infusion: 250 mg über mind. 30 min, 500 mg über mind. 60 min [1]	Stabilität: Nach Durchstechen innerhalb von 3 Std. verwenden. Kompatibilität: Kann mit NaCl 0.9%, Glucose 5% od. Ringerlaktat nach KSA verdünnt werden [1,9].

ANTIINFEKTIVUM	ÜBLICHE DOSIERUNG/TAG	VORBEREITUNG, VERABREICHUNG	STABILITÄT, KOMPATIBILITÄT, BEMERKUNGEN
TIENAM Imipenem + Cilastatin (Carbapenem) Vial 500 mg (TS)	Erw.: 3-4x 0.5 g bis 1 g oder 2x 2g, max. 4g/d resp, 50mg/kg/Tag [1] Kinder: 4x 15mg/kg, max 2g/ d [1], Anpassung bei Niereninsuffizienz	Stammlösung: 500 mg in 10 ml NaCl 0.9% od. Glucose 5% (-> 50mg/ml) -> in Inf.-Btl überführen, Vorgang ein 2. Mal mit 10 ml wiederholen, für komplette Dosis*. Infusion: i.v.: bis 500 mg über 30 min in 100 ml NaCl 0.9% od. Glucose 5% >500 mg: über 40-60 min in 250 ml Mischung SL 1:9 (max. Konz. Imipenem 5 mg/ml) [1,3]	*Max. 97% der Gesamtdosis sind nach lösen aufziehbar. Stabilität: Infusion: 4 h bei RT, 24 h. im KS Kompatibilität: Nicht mit Ringerlaktat verdünnen, ist aber über Y kompatibel mit Ringerlaktat und mit SmofKabiven. Inkompatibel mit Aminoglykosiden [7] KKJ/Erw.: Die Dosis wird nach Imipenem berechnet und verordnet. 1 Vial enthält 500 mg Imipenem.
TYGACIL Tigecyclin (Tetrazyklin-Antibiotikum) Vial 50 mg (TS)	Erw.: Initial 100 mg, dann 2 x 50 mg [1] Anpassung bei Leberinsuffizienz	Stammlösung: 50 mg + 5.3 ml NaCl 0.9%, Glucose 5% od. Ringerlaktat -> 10 mg/ml. (1 Vial enthält effekt 53 mg!) Infusion i.v. über 30-60 min: 5 ml (= 50 mg) oder 10 ml (= 100 mg) in 100 ml NaCl 0.9%, Glucose 5% od. Ringerlaktat (Konz. 1 mg/ml) [1]	Stabilität: sofort verwenden Kompatibilität: über Y kompatibel mit: Amikin, Gentamicin, Tobramycin. Inkompatibel mit Esomeprazol, Diazepam, Amphotericin B. [1]
VANCOCIN Vancomycin (Glykopeptid-AB) Vial 500mg (TS); Vial 1g (TS)	Erw.: 15-20mg/kg alle 8-12h, Einzeldosis maximal 2g (schwere Infektion: Auf sättigungsdosis von 25-30mg/kg) [1] Kinder > 1 Mt: 10 (- 15) mg/kg alle 6 Std. [11] Anpassungen bei Niereninsuffizienz	Stammlösung: 500 mg + 10 ml; 1 g + 20 ml Aqua ad inj. (-> 50 mg/ml) Infusion, i.v.: - 500 mg in 100 ml über 1 Std. - 1g: in 250 ml Infusionslösung über 1.5 Std; - 2g: in 500 ml Infusionslösung über 3 Std. über PVK: Mischung 1:9 mit NaCl 0.9% od. Glucose 5% -> Endkonz. 5 mg/ml. Max. Infusionsgeschwindigkeit 15 mg/kg/h. Über ZVK Mischung 1:4 -> Endkonz. 10 mg/ml [1, 6, 8].	Stabilität: Stammlösung, Infusion: im KS 24 Std. stabil. Kompatibilität: Viele Inkompatibilitäten, auch über Y! Kompatibel über Y mit SmofKabiven. Blutspiegelbestimmungen nur bei spez. Indikationen. UAW: Red Man Syndrom (zu schnelle Infusion), Stark venenreizend, Paravasation vermeiden (Gewebsnekrosen möglich)! [1,4,7] Verlängerte Infusionsdauer bis max. 24 h, Zubereitung unmittelbar vor Infusion; Ladedosis empfohlen.
VIBRAVENÖS Doxycyclin Amp.100 mg/5 ml (1 ml = 20 mg)	Erw.: 1 – (2) x täglich 100mg-200mg [1] Kinder ≥12 J: Lade: 4 mg/kg/d, Erhalt: 2-4 mg/kg/d, max. 200 mg/d bei Niereninsuffizienz orale Therapie vorziehen [1]	direkt iv.: Die Injektion soll pro 100 mg Doxycyclin mindestens 2 Minuten dauern. Infusion: i.v., 100 mg in 250 ml NaCl 0.9% oder Glucose 5% über 1 Std., 200 mg über 2 Std. Mischung 1:19 -> max. Endkonz. 1 mg/ml [1,3,4]	Stabilität: Infusion: 24 Std. stabil, Lichtschutz! Kompatibilität: Keine verfärbten Lösungen anwenden. Inkompatibel mit Ringerlaktat [1]

ANTIINFJEKTIVUM	ÜBLICHE DOSIERUNG/TAG	VORBEREITUNG, VERABREICHUNG	STABILITÄT, KOMPATIBILITÄT, BEMERKUNGEN
VORICONAZOL Pfizer Voriconazol (Antimykotikum) Vial 200mg (TS)	Erw.: Initialdosis: 6 mg/kg KG 12-stündlich; Erhaltungsdosis: 4 mg/kg KG 12-stündlich [1] Kinder 2-12J. und <50kg: Initialdosis: 9 mg/kg KG 12-stündlich; Erhaltungsdosis (ab 2. Tag): 8 mg/kg KG 12-stündlich [1] bei Niereninsuffizienz orale Therapie vorziehen, Dosierungsanpassung bei Leberinsuffizienz	Stammlösung: 200 mg + 19 ml Aqua ad inj. ergibt 20 ml SL (= 10 mg/ml) Infusion: i.v., 200 mg = 20 ml in 50-250 ml NaCl 0.9%, Glucose 5% od. Ringerlaktat (SL 1:1 bis 1:19 mischen -> 0.5 – 5 mg/ml). Initialdosis über 2 Std., Erhaltungsdosis über 60-90 min (max. Infusionsgeschwindigkeit 3 mg/kg/h) [1,4]	Stabilität: Stammlösung: im KS 24 Std. stabil Nicht mit anderen Arzneimitteln mischen! Viele Inkompatibilitäten, auch über Y [1]
ZAVICEFTA Ceftazidim 2g (Cephalosporin) Avibactam 0.5g (Beta-Lactamase-Inhibitor) TS	Erw.: 3 x 2.5g (=2 g Ceftazidim/ 0.5 g Avibactam) Anpassung bei Niereninsuffizienz [1]	Stammlösung: Mit 10 ml Aqua ad inj. lösen; ergibt 12 ml Stammlösung (SL) mit einer Konz. von 208 mg/ml Zavicefta (=167.3 mg/ml Ceftazidim; 41.8 mg/ml Avibactam) Für eine Dosis von 2500 mg (2g/0.5g) Zavicefta -> 12 ml SL nehmen; 1250 mg (1g/0.25g) = 6 ml SL; 937.5 mg (0.75 g/0.1875 g) = 4.5 ml SL Infusion: als Kurzinfusion über 2 h in 100 ml NaCl 0.9%, Glucose 5%, oder Ringerlaktat nach KSA Max. Endkonz = 50 mg/ml (= Cetazidim 40mg/ml, Avibactam 10mg/ml) [3]	Stabilität: Die Stammlösung ist unmittelbar zu verwenden, die Infusionlösung ist 24h im KS haltbar oder 12h bei RT Jede Ampulle enthält 6.29mmol Natrium
ZERBAXA Ceftolozan 1g (Cephalosporin) Tazobactam 0.5g (Beta-Lactamase-Inhibitor) TS	Erw.: 3 x 1.5 g bis 3 g (= 1-2g Ceftolozan/0.5-1g Tazobactam) Anpassung bei Niereninsuffizienz [1] Dosierung auf Ceftazolan UND Tazobactam beziehen (1 Stück = 1.5g)	Stammlösung: mit 10 ml Aqua ad inj. oder NaCl 0.9% rekonstituieren -> ergibt 11.4 ml mit erhaltener Konz. von 88/44 mg/ml (Ceftolozan/Tazobactam)! 1500 mg = 11.4 ml; 750 mg = 5.7 ml; 375 mg = 2.9 ml; 150 mg = 1.2 ml Infusion: in 100 ml NaCl 0.9% oder Glucose 5% über 1 h. Verlängerte Infusionsdauer bis 24 h möglich. Cave: Darf nicht unverdünnt verabreicht werden!	Stabilität: Die Stammlösung ist unmittelbar zu verwenden, die Infusionlösung ist 24h im KS haltbar. Als Pumpe zur Heimtherapie (OPAT) für prolongierte Antibiose erhältlich.
ZOVIKAX Aciclovir Vial 250 mg (TS)	Erw.: 5-10 mg/kg KG 8-stündlich [1] Kinder 1-3 Mt: 3x 20 mg/kg/dosis, 3 Mt -12J.: 3x 250-500 mg/m2/Dosis [11] Anpassung bei Niereninsuffizienz	Stammlösung: 250 mg in 10 ml Aqua ad inj. od. NaCl 0.9% (= 25 mg/ml) Infusion i.v. über 60 min: 250-500 mg in 100 ml NaCl 0.9% od. Ringerlaktat. Höhere Dosierungen: in 250 ml Infusionslösung. (SL mindestens 1:4 mischen, Endkonz. ≤ 5mg/ml) [1]	Stabilität: <u>Stammlösung:</u> unmittelbar vor Gebrauch herstellen; <u>Infusion:</u> 12 Std.bei RT stabil Ausreichende Hydratation [1]

Literatur:

ANTIINFECTIVUM	ÜBLICHE DOSIERUNG/TAG	VORBEREITUNG, VERABREICHUNG	STABILITÄT, KOMPATIBILITÄT, BEMERKUNGEN
----------------	-----------------------	-----------------------------	---

- [1] Arzneimittel Informationsplattform Swissmedic, AIPS, online
- [2] Fachinformationen des Importproduktes / Fachinformation des Eigenproduktes KSA
- [3] Trissel L. Handbook on injectable Drugs. Online Version
- [4] Lexicomp Drug Information, Pediatric Drug Information (www.uptodate.com)
- [5] Eriksson U et al. Br Med J 2001; 322: 579-82 / Speich R et al. Swiss Med Wkly 2002; 132: 455-8. / Flückiger U. Swiss Med Wkly 2002; 132: 431-32. / Lee MD et al. Am J Hosp Pharm. 1994;51(3):394-6
- [6] PÄD-I.V. Sichere Anwendung von intravenösen Arzneimitteln bei Kindern. ADKA Arbeitsgruppe Pädiatrie. 3. Aufl. 2009
- [7] Information Fresenius Kabi zur SmofKabiven-Kompatibilität bei gleichzeitiger Medikamenten-Applikation über das Y-Stück. Stand Januar 2015
- [8] Rybak et al. Am J Health-Syst Pharm—Vol 66 Jan 1, 2009, 82-98
- [9] KSA-interne Angaben (DEV-121107; ADKA 911, 981, 1002, 1147, 1151)
- [10] Gray A. et al. Injectable Drugs Guide. Pharmaceutical Press. 1st ed. 2011
- [11] <https://swisspeddose.ch/>, Zugriff 10.05.2021
- [12] Hospiteaux Universitaire Genève. Guide d'administration des médicaments injectables couramment utilisés en pédiatrie par voie parentérale. Version 15.01.2016
- [13] Zubereitung und Stabilität von parenteral zu verabreichenden Antinfektiva V15, Spitalpharmazie Universitätsspital Basel, Zugriff 26.03.2021

Änderungsindex:

Datum	Kontrolle Update	Änderung
21.02.2011	C. Zaugg, H. Jegge	Einführung; Neues Format Klinikdokumente Sortimentswechsel: Neu Clindamycin Sandoz, Meropenem Actavis Kompatibilitätsangaben mit Structokabiven über Y Ergänzung der Liste mit Retrovir, Myambutol
20.06.2012	C. Zaugg, S. Lim	Ergänzung Foscavir, Colistin, Quinine dihydrochloride; Sortimentswechsel Meropenem Actavis - Meronem; Neues Excel-Format. Streichung UAW Spalte, Präzisierung Temperatur bei Haltbarkeit.
11.07.2012	C.Zaugg	Sortimentswechsel Myambutol EMB-Fatol
01.09.2012	C.Zaugg	Korrektur Infusionszeit/rate Vfend, Vancocin
09.11.2012	T. Keller	Sortimentswechsel Cefuroxim Sandoz - Cefuroxim Labatec inkl. Ergänzung Zubereitung der Stammlösung mit 0.75 g
31.05.2013	C.Zaugg	Anpassungen Haltbarkeit Penicillin, Ergänzungen Verabreichung Klacid und Fungizone, Floxapen 2g Vial
11.07.2014	C.Zaugg, B. Hillinger, S. Lim, T. Keller	Anpassungen Floxapen i.v. Injektion / Infusion; Produktänderung Chinin, Foscavir Bemerkung zur Hydrierung, Vibravenös Infusionszeit bei 200 mg. Geänderte Fachinformation bzgl Stabilität bei Meronem. Produktwechsel Cefepime Orpha auf Cefempim Sandoz. Aufnahme Piperacillin Tazobactam Sandoz. Klacid Ergänzung Stabilität KS
06.10.2014	C. Zaugg, C. Libal	Haltbarkeit Invanz im KS, Kompatibilität mit Ringerlaktat für alle Präparate ergänzt.
29.07.2016	K. Keijzers	Alle Angaben zu Dosifix gelöscht. Umstellung Rimactan auf Rifampicin Labatec. Neu: Ecalta, Cymevene. Zusammenfügung KD 023.003 Antinfektiva zur IV-Anwendung: Stationen 901, 902 und 910 und KD 023.002. 3-Jahres Revision