

Wichtige Hinweise zur folgenden Tabelle:

- Vor Nutzung der u.s. Angaben muss immer die individuelle klinische Situation des Patienten bewertet werden – insbesondere bei kritisch kranken Patienten!
- Die Tabelle bezieht sich ausschließlich auf die Dosierung von Antiinfektiva bei Erwachsenen
- Hins. des gewählten Nierenersatzverfahrens ist zu beachten, dass sich die Angaben zur Dosierung in der Tabelle ausschließlich auf die CVVHD/HDF* beziehen – nicht auf andere Verfahren (Genius®, EDD, Hämodialyse etc.; s. separate DLS-Dokumente unter Verweisliste)
- Weiterhin sind Parameter wie die Nierenrestfunktion, der Blut- und Dialysatfluss etc. zu beachten.
- Ansprechpartner bei Fragen ist der/die Stationsapotheker/in vor Ort oder die Abteilung Arzneimittelinformation und Klinische Pharmazie der Zentralapotheke, Tel: 0511/927 6602.

*Continuous venovenous haemodialyse/haemodiafiltration

Arzneistoff	Standarddosis (ohne Nierenfunktions- einschränkung)	Dosierung unter CVVHD/HDF*	Bemerkungen
Aciclovir	5-10mg/kg KG alle 8h	5-10mg/kg KG alle 12h ^[9,10]	
Amphotericin B liposomal (Ambisome®)	Bis zu 5mg/kg KG alle 24h	Keine Anpassung erforderlich ^[1,11]	
Ampicillin	Bis 15g verteilt auf 2-4 ED	2g alle 6-8h ^[1,10]	
Ampicillin/Sulbactam	3g alle 6-8h	Keine Anpassung erforderlich ^[9,10]	
Anidulafungin	Initialdosis: 200mg Folgedosis: 100mg alle 24h	keine Anpassung erforderlich ^[1,10]	
Azithromycin	500mg alle 24h	Keine Anpassung erforderlich ^[1]	
Aztreonam/Avibactam (Emblaveo®)	Initialdosis: 2,67g Folgedosis: 2g alle 6h	Initialdosis: 2,67g Folgedosis: 2g alle 12h ^[1,13]	
Benzylpenicillin	Bis 60Mio. IE verteilt auf 4-6 ED	4Mio. IE alle 6h ^[1,9]	
Caspofungin	Initialdosis: 70mg Folgedosis: 50mg alle 24h	keine Anpassung erforderlich ^[1,2,5]	KG > 80kg: Folgedosen 70mg/d
Cefazolin	2g alle 8h*	2g alle 12h ^[9,10]	*bei vitalen Indikationen (z.B. Endokarditis) bis zu 8g
Cefepim	2g alle 8h	2g alle 12h ^[5,10]	
Cefiderocol (Fetcroja®)	2g alle 6-8h	1,5-2g alle 12-8h ^[15,16]	Dosis/Frequenz abhängig von Flussrate/h
Ceftazidim	2g alle 8h	2g alle 8-12h ^[10]	
Ceftazidim/Avibactam (Zavicefta®)	2,5g alle 8h	2,5g alle 8-12h ^[13]	
Ceftolozan/Tazobactam (Zerbaxa®)	1,5-3g alle 8h	3g alle 8h ^[9, 10]	

Arzneistoff	Standarddosis (ohne Nierenfunktions- einschränkung)	Dosierung unter CVVHD/HDF*	Bemerkungen
Ceftriaxon	2g alle 12-24 h	Keine Anpassung erforderlich ^[1,10]	gleichzeitige Applikation von calciumhaltigen Lösungen kann zu Ausfällungen in Organen führen!
Cefuroxim	1,5 g alle 8 h	1,5g alle 12h ^[1,10]	
Ciprofloxacin	400mg alle 8-12h	400mg alle 8-12h ^[1,5,10]	8 stündiges Intervall unter Nierenersatzverfahren nur bei vitalen Indikationen
Clindamycin	600mg alle 6h*	keine Anpassung erforderlich ^[1,5]	*Tageshöchstdosis: 4,8g
Colistin (als Colistimethat-Natrium)	3 Mio. I.E. alle 8h	Keine Anpassung erforderlich ^[2]	Bei kritisch Kranken Loading Dose von 9 Mio I.E.
Cotrimoxazol (Sulfamethoxazol/ Trimethoprim)	960mg alle 12h	50% der Standarddosis ^[1]	
	120mg/kg KG als Gesamttagesdosis verteilt auf 3-4 Tagesdosen	Tag 1-3: Keine Anpassung erforderlich ^[1] ab Tag 4: Dosisreduktion um 50% ^[1]	Empfehlung gilt nur für Pneumocystis jiroveci Pneumonie Bei Dosis 960mg alle 12h keine Dosisanpassung notwendig
Daptomycin	Bis 12mg/kg KG alle 24h	8mg/kg KG alle 24h ^[1,8,10]	Bei möglicher Mytoxizität wird eine wöchentliche Kontrolle der CK empfohlen
Doxycyclin	Initialdosis: 200mg alle 24 h Folgedosis: 100-200mg alle 24h	keine Anpassung erforderlich ^[1,9,10]	200mg als Folgedosis bei schweren Erkrankungen oder KG > 70kg
Erythromycin	3 x1g	keine Anpassung erforderlich ^[1,2]	
Ethambutol	15-20mg/kg KG	7,5-15mg/kg KG alle 24h ^[1]	Spiegelbestimmung! Talspiegel-Soll: <1mg/l ^[1] 1x/Monat augenärztliche Kontrolle
Flucloxacillin	Bis 12 g verteilt auf 3-4 ED	Keine Anpassung erforderlich ^[1]	
Fluconazol	Initialdosis: 400-800mg alle 24h Folgedosis: 200 – 800mg alle 24h	Initialdosis: 400-800mg ^[5] Folgedosis: (400-)800mg alle 24h ^[1,5,10]	wird durch CVVHDF stark eliminiert, Dosis erhöhen!
Fosfomycin	Bis 24 g verteilt auf 2-3 ED	Keine Anpassung erforderlich ^[1,11]	
Ganciclovir	5mg/kg KG alle 12h	2,5mg/kgKG alle 24h ^[9,10]	

Dosierung von Antiinfektiva unter kontinuierlicher Nierenersatztherapie

Arzneistoff	Standarddosis (ohne Nierenfunktions- einschränkung)	Dosierung unter CVVHD/HDF*	Bemerkungen
Gentamicin	3-7mg/kg KG alle 24h ^[12]	Initialdosis: 2-3mg/kg KG ^[1,5,14] Folgedosis nach Spiegel: 1,5-2,5mg/kg KG alle 24-48h ^[1,5,14]	1x tägliche Gabe, Spiegelbestimmung! Talspiegel-Soll: <3-5mg/l ^[5,14] nephro-/ototoxisch
Isoniazid	5 (4-6)mg/kg KG, max. 300mg/d	Keine Anpassung erforderlich ^[1,9,10]	Pyridoxin 100mg/d zur Prävention der Neurotoxizität ^[2,10]
Levofloxacin	500mg alle 12h bis 24h	500mg alle 24h ^[1,9,10,16]	
Linezolid	600mg alle 12h	keine Anpassung erforderlich ^[1,5]	
Meropenem	0,5-2g alle 8h	1g alle 8h(-12h) ^[5,9,10,16]	große therapeutische Breite! ggf. bei Ödemen (Sepsis!) höher dosieren
Metronidazol	500mg alle 8h	keine Anpassung erforderlich ^[1,5,9,16]	
Moxifloxacin	400mg alle 24h	Keine Anpassung erforderlich ^[1,9,16]	
Piperacillin/ Tazobactam	4g/0,5g alle 6-8h	4g/0,5g alle 8h ^[1,9,10,16]	
Rifampicin	600-1200mg verteilt auf 2-4 ED	keine Anpassung erforderlich ^[1,2,9]	
Tigecyclin	Initialdosis: 100mg Folgedosis: 50mg alle 12h	keine Anpassung erforderlich ^[1,5]	
Tobramycin	3-5mg/kg KG alle 24h	Initialdosis: 2-3mg/kg KG ^[1,5,14] Folgedosis: 1,5-2,5mg/kg KG alle 24-48h ^[1,5,14]	1x tägliche Gabe, Spiegelbestimmung! Cave, keine Routine- Spiegelbestimmung im KRH verfügbar! Rücksprache Mikrobiologie/Stationsapotheker bzgl. Substanzauswahl empfohlen Talspiegel-Soll: <3-5mg/l ^[5,14] nephro-/ototoxisch
Vancomycin	Initialdosis: 25-30mg/kg KG Folgedosis: 15-20mg/kg KG alle 8-12h	Initialdosis: 15-25mg/kg ^[5] Folgedosis: 1g alle 24h ^[1,6]	Spiegelbestimmung! Talspiegel-Soll: 15-20mg/l (intermittierende Gabe) 25-30 mg/l (kontinuierliche Gabe) nephro-/ototoxisch

Arzneistoff	Standarddosis (ohne Nierenfunktions- einschränkung)	Dosierung unter CVVHD/HDF*	Bemerkungen
Voriconazol	i.v.: Initialdosis: 6mg/kg alle 12h für 24h Folgedosis: 4mg/kg alle 12h	Keine Anpassung erforderlich ^[1]	• Cave: abweichende Dosierung bei oraler Gabe! • abweichend von der Fachinformation scheint bei parenteraler Gabe der Hilfsstoff SBECD bei CRRT keine Gefahr dazustellen, trotzdem wenn möglich orale Gabe bevorzugen^[7] • aufgrund der stark interindividuellen Pharmakokinetik ist eine Spiegelbestimmung obligat! s. DLS 48791

[1] Ashley, Currie: The Renal Drug Handbook, Fourth Edition, 2014 bzw. Zugriff auf Renal Drug Database 07/2021

[2] Fachinformation

[3] Stille, Antibiotikatherapie, 12. Auflage, 2013

[4] Lebert, Derendorf. Therapeutisches Drug-Monitoring von Vancomycin bei Erwachsenen, Krankenhauspharmazie 2013; 34:226-39

[5] Heintz et al. Antimicrobial Dosing Concepts and Recommendations for Critically ill Adult Patients Receiving Continuous Renal Replacement Therapy or Intermittent Haemodialysis, Pharmacotherapy 2009; 29(5):562-577

[6] Trotman et al. Antibiotic Dosing in Critically Ill Adults Patients Receiving Continuous Renal Replacement Therapy, Clinical Infectious Diseases 2005; 41:1159-66

[7] Kiser et al. Evaluation of sulfobutylether-β-cyclodextrin(SBECD) accumulation and voriconazole pharmacokinetics in critically ill patients undergoing continuous renal replacement therapy Critical Care (2015) 19:32

[8] Xu et al. Population pharmacokinetics of daptomycin in adult patients undergoing continuous renal replacement therapy Br J Clin Pharmacol. 2017 Mar;83(3):498-509.

[9] Clinical Pharmacology Stand 07/2021 und 12/2022

[10] Dosing.de Stand 07/2021 und 12/2022

[11] Herstellerangaben Stand 07/2021

[12] Sanford Guide to Antimicrobial Therapy 2017

[13] Konsens der Abteilung Arzneimittelinformation und Klinische Pharmazie

[14] Czock D, Schwenger V, Kindgen-Milles D, Joannidis M, John S, Schmitz M, Jörres A, Zarbock A, Oppert M, Kielstein JT, Willam C. Dose adjustment of anti-infective drugs in patients with renal failure and renal replacement therapy in intensive care medicine : Recommendations from the renal section of the DGIIN, ÖGIAIN and DIVI. Med Klin Intensivmed Notfmed 2018;113:384-392.

[15] Wenzler E, Butler D, Tan X, Katsube T, Wajima T. Pharmacokinetics, Pharmacodynamics, and Dose Optimization of Cefiderocol during Continuous Renal Replacement Therapy. Clin Pharmacokinet. 2022 Apr;61(4):539-552.

[16] uptodate.com, Zugriff 06/2023