

Wichtige Hinweise zur folgenden Tabelle:

- Adipositas ist definiert als Body Mass Index (BMI) $>30\text{kg/m}^2$
- Total Body Weight (TBW) = Aktuelles Gewicht
- BMI, Ideal Body Weight (IBW) und Adjusted Body Weight (AdjBW) Rechner: <https://clincalc.com/Kinetics/IdealBW.aspx>
- Gängige eGFR-Berechnungen unter-/überschätzen die Nierenfunktion bei Adipositas, da das Übergewicht nicht berücksichtigt wird. Idealerweise sollte die CrCl durch Sammelurin über 24h bestimmt werden. Alternativ Cockcroft-Gault Formel mit AdjBW nutzen. Rechner: <https://clincalc.com/Kinetics/CrCl.aspx>
- Die Standarddosierungen entsprechen der für die jeweilige Indikation empfohlenen Dosis bei normaler (= nicht eingeschränkter) Nierenfunktion.
- Höhere Dosierungen als die Herstellerangaben sind nicht durch die Zulassung gedeckt. Es handelt sich um eine Off-Label Anwendung!
- 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!
- Ansprechpartner bei Fragen ist die Abteilung Arzneimittelinformation und Klinische Pharmazie der Zentralapotheke, Tel: 0511/927 6602.

i.v. – Antiinfektiva zur intravenösen Anwendung

Wirkstoff	Standarddosis	Dosis bei Adipositas	Quellen	Bemerkung
Aciclovir	5-10mg/kgKG alle 8h	Standarddosis IBW anwenden; bei BMI $>40\text{kg/m}^2$ AdjBW erwägen.	[1,2,6, 12,13]	Nierenfunktion engmaschig kontrollieren
Amphotericin B, liposomal	1-5mg/kgKG alle 24h	Standarddosis Bei Dosierungen $>3\text{mg/kgKG}$ AdjBW erwägen. Dosecapping bei 100kg.	[1,2,6,9, 11]	Auf Toxizität achten: Nierenfunktion, Elektrolyte kontrollieren
Ampicillin	Bis 15g/Tag auf 2-4 Einzeldosen verteilt	2g alle 4h	[2]	Auf ITS prolongierte Gabe erwägen: siehe DLS Dok. 61104
Ampicillin/ Sulbactam	3g alle 6-8h	3g alle 6h	[2,5]	Auf ITS prolongierte Gabe erwägen: siehe DLS Dok. 61104
Anidulafungin	ID: 200mg ED: 100mg alle 24h	Standarddosis	[2,13]	
Azithromycin	500mg alle 24h	Keine Angaben		
Benzylpenicillin (Penicillin G)	10 Mio I.E. alle 8h Bei schweren Infekten bis zu 60 Mio I.E./Tag auf 4-6 Einzeldosen verteilt	Standarddosis Bei schweren Infekten: obere Grenze der zugelassenen Dosis	[13]	Auf ITS prolongierte Gabe erwägen: siehe DLS Dok. 61104
Caspofungin	ID: 70mg; ED: 50-70mg alle 24h	70mg alle 24h	[2,11]	

Dosierung von Antiinfektiva bei Adipositas (Antibiotika/ Antimykotika/ Virustatika)

Wirkstoff	Standarddosis	Dosis bei Adipositas	Quellen	Bemerkung
Cefazolin	2g alle 8h Bei schweren Infekten: 2g alle 6h (off-label)	2g alle (4-)6h	[2,3]	Auf ITS prolongierte Gabe erwägen: siehe DLS Dok. 61104
Cefepim	2g alle 8h	Standarddosis	[2,3,6]	Auf ITS prolongierte Gabe erwägen: siehe DLS Dok. 61104
Cefiderocol	2g alle 6-8h	Standarddosis	[11]	
Ceftazidim	2g alle 8h	Standarddosis	[2]	Auf ITS prolongierte Gabe erwägen: siehe DLS Dok. 61104
Ceftazidim/ Avibactam (Zavicefta®)	2g/0,5g alle 8h	Keine Angaben	[11]	
Ceftolozan/ Tazobactam (Zerbaxa®)	1g/0,5g – 2g/1g alle 8h	Keine Angaben	[11]	
Ceftriaxon	2g alle 12-24h	Standarddosis	[2]	
Cefuroxim	1,5g alle 8h	Standarddosis	[2,3,5]	
Ciprofloxacin	400mg alle 8-12h	400-800mg alle 12h	[2,8,13]	Auf kardiovaskuläre, neurologische UAWs achten
Clindamycin	600mg alle 8h Bei schweren Infekten: bis zu 1200mg alle 6h	900mg alle 8h	[2,3,5]	
Colistin (als Colistimethat Natrium)	ED: 3 Mio I.E. alle 8h Bei kritisch krank, ID: 9 Mio. I.E. zusätzlich	Keine Angaben		
Cotrimoxazol	960mg alle 12h; Bei PjP: 120mg/kgKG/Tag	Bei PjP: Standarddosis AdjBW anwenden Keine Angaben zu anderen Infekten	[13]	
Daptomycin	4-6mg/kgKG alle 24h Bei schweren Infekten: 8-10mg/kgKG alle 24h (off-label)	Standarddosis TBW anwenden	[1,3,5, 10,13]	Auf Toxizität achten: Nierenfunktion, Leberenzyme, CK kontrollieren
Doxycyclin	ID: 200mg; ED: 100- 200mg alle 24h	keine Angaben		RS Stationsapotheker bzgl. WW
Erythromycin	Bis zu 1g alle 6h	Standarddosis	[3]	
Ethambutol	15-20mg/kgKG alle 24h; max. 1600mg/Tag	Standarddosis max. Tagesdosis beachten	[7]	Mögliche erhöhte NW wie Schädigung des Nervus opticus bei höhere Dosierungen.
Flucloxacillin	Bis zu 12g/Tag auf 3-4 Einzeldosen verteilt	2g alle 4-6h	[2,13]	Auf ITS prolongierte Gabe erwägen: siehe DLS Dok. 61104 CAVE: Auf Phlebitis achten bei hoher Dosierung und Applikationsfrequenz

Dosierung von Antiinfektiva bei Adipositas (Antibiotika/ Antimykotika/ Virustatika)

Wirkstoff	Standarddosis	Dosis bei Adipositas	Quellen	Bemerkung
Fluconazol	ID: 400-800mg; ED: 200-800mg alle 24h	ID: 12mg/kgKG; ED: 6mg/kgKG alle 24h. Max Einzeldosis 1,6g TBW anwenden	[2,6,9, 12,13]	Risiko Unterdosierung bei sehr adipösen Pat. Evtl. RS Mibi bzgl. Antimykotikawahl. Dosis auf- /abrunden. RS Stationsapotheker bzgl. WW
Fosfomycin	12-24 g auf 2-3 Einzeldosen verteilt	8g alle 8h	[11]	
Ganciclovir	5mg/kgKG alle 12h	keine Angaben IBW erwägen; bei BMI > 40kg/m ² AdjBW erwägen	[2]	
Gentamicin	3-7 mg/kgKG alle 24h	Standarddosis AdjBW anwenden	[1,2,3,5, 6]	Talspiegelbestimmung! Auf Nieren- und Ototoxizität achten
Isoniazid	4-6mg/kgKG alle 24h, max. 300mg/Tag; Oder 8-12mg/kgKG 3 x wöchentlich, max. 900mg/ED IBW anwenden	Standarddosis. max. Tagesdosis beachten IBW anwenden	[7]	
Levofloxacin	500mg alle 12-24h	500mg alle 12h	[2]	Auf kardiovaskuläre, neurologische UAWs achten
Linezolid	600mg alle 12h	Standarddosis	[1,3,5,10 ,12,13]	
Meropenem	1g-2g alle 8h	1g alle 8h Bei unzureichender Wirkung/bei lebensbedrohlichen Infektionen: 2g alle 8h	[2,3,5,6, 13]	Auf ITS prolongierte Gabe erwägen: siehe DLS Dok. 61104
Metronidazol	500mg alle 8h	Standarddosis	[13]	
Moxifloxacin	400mg alle 24h	Standarddosis	[3,4,7, 12]	Auf kardiovaskuläre, neurologische UAWs achten
Piperacillin/ Tazobactam	4,5g alle 6-8h	4,5g alle 6h	[2,3,5,6, 13]	Auf ITS prolongierte Gabe erwägen: siehe DLS Dok. 61104
Rifampicin	Bis 600mg/Tag auf 1-2 Einzeldosen verteilt. Bei schweren Infekten: bis zur 1200mg/Tag in 2-3 Einzeldosen verteilt (off-label)	600mg alle 12-24h	[7,13]	RS Stationsapotheker bzgl. WW
Tigecyclin	ID: 100mg; ED: 50mg alle 12h	Standarddosis	[1,3,12]	

Dosierung von Antiinfektiva bei Adipositas (Antibiotika/ Antimykotika/ Virustatika)

Wirkstoff	Standarddosis	Dosis bei Adipositas	Quellen	Bemerkung
Tobramycin	3mg/kgKG alle 24h Bei lebensbedrohliche Infekte: bis zu 5mg/kgKG alle 24h	Standarddosis AdjBW anwenden	[1,2,3,5, 6]	Talspiegelbestimmung! Auf Nieren- und Ototoxizität achten
Vancomycin	ID: 25-30mg/kgKG; ED: 15-20mg/kgKG alle 8-12h	Standarddosis. Max. Einzeldosis 2g. TBW anwenden	[1,2,3,5, 6]	Talspiegelbestimmung! Auf Nieren- und Ototoxizität achten. Falls subtherapeutisch evtl. 8h Intervall
Voriconazol	ID: 6mg/kgKG alle 12h für 24h; ED: 4mg/kgKG alle 12h	Standarddosis AdjBW anwenden	[2,6,9]	Talspiegelbestimmung! RS Stationsapotheker bzgl. WW

p.o. – Antiinfektiva zur peroralen Anwendung

Wirkstoff	Standarddosis	Dosis bei Adipositas	Quellen	Bemerkung
Aciclovir	200-800mg 5 x tägl. (alle 4h)	Keine Angaben		Nierenfunktion engmaschig kontrollieren
Amoxicillin	1g alle 8h	Standarddosis	[2]	
Amoxicillin + Clavulansäure	875/125mg alle 8h	Standarddosis	[2]	
Azithromycin	500mg alle 24h	Keine Angaben		
Cefpodoxim	200mg alle 12h	Keine Angaben		
Cephalexin	1g alle 8h Bei schweren Infekten: 1g alle 6h	Keine Angaben 1g alle 6h erwägen	[14]	
Ciprofloxacin	500-750mg alle 12h	750mg alle 12h	[2,8]	Auf kardiovaskuläre, neurologische UAWs achten
Clarithromycin	250mg-500mg alle 12h	keine Angaben		
Clindamycin	600mg alle 8h	600-900mg alle 8 h	[5]	Bei Dosis <10mg/kgKG/Tag → schlechtere Outcomes
Cotrimoxazol	960mg alle 12h	keine Angaben		
Doxycyclin	ID: 200mg; ED:100-200mg alle 24 h	keine Angaben		RS Stationsapotheker bzgl. WW
Ethambutol	15-20mg/kgKG alle 24h; max. 1600mg/Tag.	Standarddosis max. Tagesdosis beachten	[7]	Mögliche erhöhte NW wie Schädigung des Nervus opticus bei höhere Dosierungen.
Fluconazol	ID: 200-800mg; ED: 100-400mg alle 24 h	ID: 12mg/kgKG; ED: 6mg/kgKG alle 24h. Max Einzeldosis 1,6g TBW anwenden.	[2,6,9, 12,13]	Risiko Unterdosierung bei sehr adipösen Pat. Evtl. RS Mibi bzgl. Antimykotikawahl. RS Stationsapotheker bzgl. WW
Fosfomycin	3g als einmal Gabe	keine Angaben		

Dosierung von Antiinfektiva bei Adipositas (Antibiotika/ Antimykotika/ Virustatika)

Wirkstoff	Standarddosis	Dosis bei Adipositas	Quellen	Bemerkung
Isoniazid	4-6mg/kgKG alle 24h, max. 300mg/Tag; Oder 8-12mg/kgKG 3 x wöchentlich, max. 900mg/ED IBW anwenden	Standarddosis max. Tagesdosis beachten IBW anwenden	[7]	
Levofloxacin	500mg alle 12-24h	500mg alle 12h	[2]	Auf kardiovaskuläre, neurologische UAWs achten
Linezolid	600mg alle 12h	Standarddosis	[1,3,5,10 ,12,13]	
Metronidazol	400mg alle 8h	Standarddosis	[13]	
Moxifloxacin	400mg alle 24h	Standarddosis	[3,4,7, 12]	Auf kardiovaskuläre, neurologische UAWs achten
Nitroxolin	250mg alle 8h	keine Angaben		
Phenoxymethyl -penicillin (Pen V)	1 Mega alle 6-8h	keine Angaben		
Posaconazol	ID: 300mg alle 12h für 24h; ED: 300mg alle 24h	keine Angaben Max. Tagesdosis 800mg	[2]	Talspiegelbestimmung!
Pyrazinamid	20-30mg/kgKG alle 24h; min. 1,5g/Tag; max. 2,5g/Tag; Oder 30-40mg/kgKG 3 x wöchentlich, max. 3,5g/ED IBW anwenden	Standarddosis max. Tagesdosis beachten IBW anwenden	[7]	
Rifampicin	Bis 600mg/Tag auf 1-2 Einzeldosen verteilt Bei schweren Infekten: 450 alle 12h (off-label)	600mg alle 12-24h	[7,13]	RS Stationsapotheker bzgl. WW
Voriconazol	ID: 400mg alle 12h für 24h; ED:200mg alle 12h	Standarddosis AdjBW anwenden	[2,6,9]	Talspiegelbestimmung! RS Stationsapotheker bzgl. WW

ID: Initialdosis; ED: Erhaltungsdosis; PJP: Pneumocystis-jirovecii-Pneumonie ; UAW : Unerwünschte Arzneimittel Wirkung;
WW: Wechselwirkungen

Literatur

- [1] ClinCalc LLC. ClinCalc Website. <https://clincalc.com>. Zugriff: Juni 2022.
- [2] Zaidi, S. und Roberts, J. 2016. Drug Dosing in Obesity: Volume 1 Antimicrobials. Springer Verlag.
- [3] Janson, B. und Thursky, K. 2012. Dosing of Antibiotics in Obesity. *Curr Opin Infect Dis.* 25:634–649.
- [4] Frey, O. und Ranft, D. 2012. Massgeschneiderte Antiinfektive Therapie. *Krankenhauspharmazie.* 33(12). Deutsche Apotheker Verlag.
- [5] UK Medicines Information (UKMi) pharmacists for NHS healthcare professionals. (2017). How should antibiotics be dosed in obesity? [online] www.sps.nhs.uk. Zugriff: Juni 2022.
- [6] Wolters Kluwer. UpToDate. <https://www.uptodate.com>, Zugriff: Juni 2022.
- [7] Hall, R.G. 2015. Evolving Larger: Dosing Anti-Tuberculosis (TB) Drugs in an Obese World. *Current Pharmaceutical Design*, 21, 000-000.
- [8] Roe, J.L. et al. 2012. Underdosing of common antibiotics for obese patients in the ED. *American Journal of Emergency Medicine.* 30, 1212–1214.
- [9] Payne, K.D. und Hall, R.G. 2015. Dosing of Antifungal Agents in Obese People, Expert Review of Anti-infective Therapy.
- [10] Pai, M.P. und Bearden, D.T. 2007. Antimicrobial Dosing Considerations in Obese Adult Patients. *Pharmacotherapy.* 27(8):1081-1091.
- [11] Herstellerangaben 2022.
- [12] M.D. Gilbert et al. 2021. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy 2020. (50. Aufl)
- [13] UKCPA Critical Care Group. 2013. Drug Dosing in Extremes of Body Weight in Critically Ill Patients [online] <https://ukclinicalpharmacy.org/wp-content/uploads/2017/07/Drug-dosing-in-extremes-of-body-weight-2013.pdf>. Zugriff: Juni 2022
- [14] Konsens Klinische Pharmazie, KRH Abteilung für Arzneimittelinformation und Klinische Pharmazie