

Vergleichstabelle ACE-Hemmer

Erstellt: L. Flückiger | Geprüft: F. Widmer | Freigegeben: F. Widmer

	Lisinopril (Zestriol®)	Perindopril (Coversum N®)	Ramipril (Triatec®)	Enalapril (Reniten®)	Quinapril (Accupro®)	Benazepril (Cibacen®)	Cilazapril (Inhibace®)	Fosinopril (Fositen®)	Captopril (Import)
KSA-Artikel / Generikum	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Nein / Ja	Nein / Nein	Nein / Nein	Nein / Nein	kein Monopräparat im Handel erhältlich	Nein / ---
Darreichungsform KSA-Artikel	Tabl. 5, 10, 20, 30 mg	Tabl. 5, 10 mg (-arginin/-tosilat); 2, 4, 8 mg (-erbumin) *	Tabl. 1,25, 2,5, 5, 10 mg	Tabl. 5, 10, 20, 40 mg	Tabl. 5, 10, 20 mg	Tabl. 10, 20 mg	Tabl. 1, 2, 5, 5 mg	---	Tabl. 25 mg (Import)
Kombipräparate KSA-Artikel	Hydrochlorothiazid (Zestoretic 20/12.5)	Indapamid (Coversum N Combi 5/1.25); Bisoprolol; Amlodipin (+AtoVastatin)	Hydrochlorothiazid, Piretanid	Hydrochlorothiazid, Lercanidipin	Hydrochlorothiazid	Hydrochlorothiazid	Hydrochlorothiazid	Hydrochlorothiazid (Fosinopril-HCT Mepha)	---
Indikation (gemäss Zulassung) [1]	Alle ACE-Hemmer sind zur Behandlung von essentieller Hypertonie und Herzinsuffizienz zugelassen. Die übrigen zugelassenen Indikationen sind aufgrund der vorhandenen Studien unterschiedlich.								
	MI, Mikroalbuminurie bei Diabetikern	Stabile KHK, Sek.proph. CVA (mit Indapamid)	MI, erhöhte CV-Risiko, glomer. Nephropathie	Renovaskuläre Hypertonie	Keine übrige Zulassungen			LVEF≤40% nach MI, Nephrop. bei DM1#	
Kontraindikation [1]	Allergie gegen ACE-Hemmer, hereditäres oder idiopathisches Angioödem, Anurie (<100 ml/24h) [8], hämodynamisch signifikante Nierenarterienstenose, Schwangerschaft, Komedikation mit Aliskiren bei Diabetes oder GFR <60 ml/min, Komedikation mit Sartanen oder Sacubitril/Valsartan (Entresto®). Perindopril: GFR<30 ml/min, <18J, Cilazapril: <18J.								
Warnhinweise [1,8]	Vor und nach Therapiebeginn Elektrolyte und Nierenfunktion kontrollieren, dann regelmässige Kontrolle. Ältere Patienten, Patienten mit Niereninsuffizienz, arterieller Hypotonie, DM od. Hyperkaliämie benötigen engmaschigere klinische und Laborkontrollen. Schwangerschaft/Stillzeit/Pädiatrie: spezifische Literatur konsultieren. Wechsel zu/von Sacubitril/Valsartan (Entresto®). 36h Einnahmepause (Risiko für Angioödem erhöht).								
Dosierung [1], Initial (ID)-, Erhaltung (ErhD)- und Maximum Daily Dose (MDD)	AHT: ID: 2.5-10 mg ErhD: 20 mg; HF: ID: 2.5 mg, ErhD: 5-20 mg; MI: 2.5-5 mg, ErhD: 10 mg; Mikroalbuminurie: ID:10 mg, ErhD: 10-20 mg; MDD: 80 mg	AHT: ID: 2.5-5 mg; ErhD: 5-10 mg; HE: ID: 2.5 mg; ErhD: 2.5-5 mg; KHK: ID: 2.5-5 mg; ErhD: 5-10 mg; Sek.proph CVA: ID: 2.5 mg, ErhD: 5 mg;	AHT: ID: 1.25-2.5 mg, ErhD: 2.5-5 mg; HE: ID: 1.25 mg; MI: ID: 2x (1.25-)2.5 mg; HF, MI: ErhD: 5-10 mg; CV-Risiko: ID: 2.5 mg, ErhD: 10 mg; Nephropathie: ID: 1.25 mg, ErhD: 5 mg; MDD: 5 mg	AHT/RHT: ID: (2.5-)5(-20) mg; ErhD: 20 mg; HF: ID: 2.5 mg, ErhD: 20 mg; MDD: 40 mg	AHT: ID: 5-10 mg, ErhD: 20-40 mg; ErhD: 5 mg, ErhD: 10-20 mg; MDD: 40 mg	AHT: ID: 5-10 mg, ErhD: 10-20 mg; ErhD: 2.5 mg, ErhD: 5-20 mg; MDD: 40 mg	AHT: ID: 1-1.25 mg, ErhD: 2.5-5 mg; HF: ID: 0.5 mg, ErhD: 1-2.5(-5) mg; MDD: 5 mg	AHT: ID: 10 mg, ErhD: 10-40 mg; MDD: 40mg	AHT: ID: 50 mg 1-2 x tgl; ErhD: 25-150 mg HF: ID: 2-3x 6.25-12.5 mg; ErhD: 2-3x 25mg; MDD: 150 mg ACE-Hemmer der Wahl für sublinguale Gabe ⁹ .
Bemerkungen zur Dosierung [1]	1x tgl.	1x tgl., idealerweise morgens vor dem Essen.	Bei Hypertonie reicht meist eine 1x tgl. Gabe. Bei Herzinsuffizienz oder nach Herzinfarkt und einer höheren Dosierung Aufteilung in 2x tgl. Gaben erwägen.				1x tgl.	1x tgl.	2-3x tgl. (AHT: 1x tgl. möglich)
Dosisanpassungen[1] Nierenfunktion [1,3]	Die Initialdosis muss wegen der Gefahr einer anfänglichen Hypotonie bei gleichzeitiger Diuretikatherapie, Volumen- oder Salzverlust, renovaskulärer Hypertonie und eingeschränkter Nierenfunktion reduziert werden. Anschliessend soll die Dosis der Blutdruckreaktion angepasst werden. Bei älteren Patienten eine reduzierte ID erwägen.								
	GFR 10-30: ID: 2.5-5 mg; GFR <10: ID: 2.5 mg; MDD: 40 mg	GFR 15-60: ID: 2.5 mg ^[3] ; GFR<15: ID:2.5 mg/48h ^[3]	GFR <20: ID: 1.25 mg,	GFR 31-80: ID: 5-10 mg, GFR 11-30: ID: 2.5-5 mg; GFR ≤10: ID: 2.5 mg	GFR 30-60: ID: max. 5 mg, GFR 10-30: ID: max. 2.5 mg	GFR <30: ID: 2.5-5 mg, MDD HI: 10 mg	GFR 10-40: ID: 0.5 mg; MDD: 2.5 mg	GFR <30nicht indiziert wegen Kombi mit HCT	GFR <60: ID: 6.25 mg MDD 75 mg GFR <20: ID: 6.25 mg MDD 25 mg
Leberinsuffizienz [1,6]	Niedrigste mögliche ID, anschliessend die Dosis der Blutdruck und UAW anpassen. Vorsichtige Dosisfindung aufgrund der hepatischen Metabolisierung und der möglichen RAAS-Aktivierung bei dekompensierter Leberzirrhose. Cilazapril: MDD 0.5 mg, Ramipril: MDD 2.5 mg								
Unerwünschte Wirkungen [1,5]	Häufig: Trockener Husten, (orthostatische) Hypotonie, Verschlechterung der Nierenfunktion, Hyperkaliämie, Angioödem, Schwindel, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Geschmacksstörungen, gastrointestinale Beschwerden, Pruritus, Mundtrockenheit; Angina pectoris, Thoraxschmerzen; Sehr selten: Blutbildveränderungen								
Interaktionen [1,7]	NSAIDs / COX-2 Hemmer: Reduzierte BD-Senkung; Nierenfunktion ↓ (reversibel) bis zu Nierenversagen v.a. bei älteren Patienten, Flüssigkeitsmangel, Diuretikagabe -> Nierenfunktion überwachen; Antidiabetika: verstärkte Blutzuckersenkung, Blutzuckerschwankungen; Allopurinol, Zytostatika, Immunsuppressiva, Glukokortikoide: erhöhtes Risiko für Blutbildveränderungen; Lithium: ↑ Li-Blutspiegel, Dauer: mehrere Wochen -> Li-Spiegel überwachen (!) und Dosisreduktion, Kalium, -sparende Diuretika, Trimethoprim, Ciclosporin, Tacrolimus, Heparin: ↑Serumkalium. Duale Blockade des RAAS mit Sartanen od. Aliskiren (KI): Hypotonie, Hyperkaliämie, Nierenfunktionsstörungen bis -versagen häufiger als unter Monotherapie. Sacubitril: Kontraindiziert da erhöhtes Angioödemrisiko								
Bioverfügbarkeit [1,5]	~25%	~27% ^(A)	~44% ^(A)	~60%	~38% ^(A)	~28% ^(A)	~60% ^(A)	~27% ^(A)	~60-75%
Metabolisierung %; durch [1,4,5] akt./inakt. Metab.: aktiver/inaktiver Metabolit	Alle ACE-Hemmer mit Ausnahme von Captopril und Lisinopril werden als Prodrugs verabreicht.								
	-	88-96%; Hydrolyse zu akt. Perindoprilat und 5 inakt. Metab.	Extensiv, Hydrolyse zu akt. Ramiprilat und inakt. Metab.	~70%, Hydrolyse zum akt. Enalaprilat	Extensiv, Hydrolyse zu akt. Quinaprilat und inakt. Metab.	Extensiv, Hydrolyse zu akt. Benazeprilat, Glucuron. zu inakt. Metab.	Extensiv, Hydrolyse zum aktiven Cilazaprilat	Ext., Hydrolyse zum akt. Fosinoprilat, Glucuron. zu inakt. Metab.	50-60%, v.a. als Disulfid
Ren. Elimination [4,5]	100%	75%inkl. Metaboliten	~60%	40-61%	30-40% ^(A)	20% ^(A)	53% ^(A)	44%	>95%
Halbwertszeit [1,5]	12h	17h (freies); 25-120h (totales) ^(A)	13-17h ^(A)	11h ^(A) , 35h ^(A) (terminale t1/2) ^(A)	2h, 25h (terminale t1/2) ^(A)	3h, 22h (terminale t1/2) ^(A)	9h ^(A)	11.5h ^(A)	2h (freies); 7h (totales)
Wirkeintritt /-Dauer[4,8]	1h / 24h	1.5h / 24h	1-2h / 24h	~1h / 12-24h	1 h / 12-24h	1-2h / 24h	1-2h/8h (1x)-24h	1h / 24h	≤15min/Dos. abh 6-12h
Äquivalenzdosen [2]	10 mg	5 mg (Arginin)*	2.5 mg	10 mg	10 mg	10 mg	2.5 mg	15 mg	50 mg

^(A) Angaben beziehen sich auf den aktiven Metaboliten; * 1 Tabl. 4 mg Perindopril erbumin entspricht 1 Tabl 5 mg Perindopril arginin (verschiedene Salzformen).# ehemalige CH-Zulassung **Begriffe:** AHT: arterielle Hypertonie, CV: kardiovaskulär, CVA: zerebrovaskuläres Ereignis, HF: Herzinsuffizienz, MI: Myokardinfarkt, RAAS: Renin-Angiotensin-Aldosteron-System, RHT: renovaskuläre Hypertonie, Sek.proph.: Sekundärprophylaxe

Quellen: [1] Compendium Online, Zugriff 04.08.2020 / [2] Äquivalenzdosisstabelle ACE-Hemmer ABDA, Online www.abda.de, Zugriff 04.08.2020 / [3] The Renal Drug Handbook, C. Ashley, A. Dunleavy, 4. Ausgabe 2014 / [4] Facts and Comparisons Online, Zugriff 04.08.2020 / [5] Micromedex (electronic version), Truven Health Analytics, <http://www.micromedexsolutions.com>, Zugriff 04.08.2020 / [6] *Klinische Pharmakologie und Toxikologie Universitätsspital Basel*, CDS Profil der Substanzen, www.compendium.ch [7] Prescrire. Interaction Medicamentueuses. Le Guide 2015 [8] SURF 2016 / [9] interne Anfragen-Datenbank
Dieses Dokument ist aus den genannten Quellen zusammengestellt und ersetzt nicht die Fachinformation. Die Kantonsspital Aarau AG übernimmt keine Verantwortung für etwaige Personen- oder Sachschäden, die aus der Verwendung dieses Dokumentes ausserhalb der Kantonsspital Aarau AG entstehen.
© 2020 Spitalpharmazie KSA. Der Inhalt dieses Dokumentes oder Teile davon dürfen ohne ausdrückliche Genehmigung nicht kopiert und in andere Webseiten oder Medien übernommen werden.