

Prüfung und Genehmigung

Geprüft und Genehmigt:	Name:	Datum:	Unterschrift:
Autor (Hsg.)	Dr. R. Buxtorf		
Leiter Klinikbetreuung	Dr. H. Plagge		
Leiter Qualitätssicherung	Dr. S. Deuster		

Historie und Gültigkeitsdauer

Diese Liste ist gültig bis zur nächsten Revision, längstens jedoch bis 2 Jahre nach dem Gültigkeitsdatum gemäss Kopfzeile.

Übergeordnete und Mitgeltende Dokumente

Dokumenten-Nr.:	Titel	Ausgabedatum
	Arzneimittel - Kompendium der Schweiz	2008
RL0023-V03	Richtlinie Listen	06/2007

Verteiler:

- Autorisierte Kopien gemäss Verteilerliste
- Informationskopien an:
 - alle Stationen nach Anfrage

Bemerkungen:

Nur die mit Grossbuchstaben geschriebenen Arzneimittel sind in der Arzneimittelliste gelistet und in der Spital-Pharmazie an Lager.

Abkürzungsverzeichnis:

AMP: Ampulle	NO: Stickstoffmonoxid
ANA: antinuklearer Antikörper	NW: Nebenwirkung
BV: Bioverfügbarkeit	SM: Slow-Metabolizer
EM: Extensive-Metabolizer	Tbl: Tabletten
HI: Herzinsuffizienz	UAW: unerwünschte Arzneimittelwirkung
k.A.: keine Angaben	WS: Wirkstoff
Kps: Kapseln	WW: Wechselwirkung

Die Angaben dieser Liste wurden nach bestem Wissen zusammengetragen, es kann jedoch keine Garantie über die Richtigkeit der Angaben übernommen werden.

Vergleichstabelle Betablocker
Liste

	BELOC ZOK	Tenormin	CONCOR	DILATREND	INDERAL	Trandate	NEBILET
Wirkstoff	Metoprolol	Atenolol	Bisoprolol	Carvedilol	Propranolol HCl	Labetalol HCl	Nebivolol
ATC-Code	C07AB02	C07AB03	C07AB07	C07AG02	C07AA05	C07AG01	C07AB12
Hersteller	Astra Zeneca	Astra Zeneca	Merck	Roche	Astra Zeneca	GlaxoSmithKline	Menarini
Publikumspreis pro Tbl. / Amp.	25mg: 0.33 CHF 50mg: 0.58 CHF 100mg: 0.85 CHF 200mg: 0.97 CHF	50mg: 0.49 CHF 100mg: 0.63 CHF	2.5mg: 0.47 CHF 5mg: 0.66 CHF 10mg: 1.19 CHF	6.25 mg: 0.61 CHF 25 mg: 1.34 CHF	10mg: 0.14 CHF 40mg: 0.32 CHF	100mg: 0.37 CHF 200mg: 0.47 CHF	5mg: 1.41 CHF
	Amp: 5mg: 5.38 CHF				Amp. 1mg: 3.00 CHF	Amp 100 mg: 14.03 CHF	
					retardierende Kps: 80mg(LA) 0.54 CHF 160mg : 1.25 CHF		
Tagestherapie – kosten (Hypertonie)	Tbl.: 0.85 – 0.97 CHF	Tbl: 0.49 – 0.63 CHF	Tbl.: 0.66 -1.19 CHF	Tbl. 1.34 – 2.68 CHF	Kps. 1.25 – 2.50 CHF	Tbl: 1.41 CHF	Tbl.: 1.41 CHF
Darreichungsformen	Retardtbl. à 25mg, 50mg, 100mg, 200mg	Tbl. à 50mg, 100mg	Tbl. à 2.5mg, 5mg, 10mg	Tbl. à 6.25 mg, 25 mg	Tbl à 10mg, 40mg Kps LA 80mg Kps Retard 160mg	Tbl. à 100mg, 200 mg	Tbl à 5mg
i.v.	Inj Lös. 5mg / 5ml				Inj Lös 1mg / ml	Inj Lös 100mg /20 ml	
Stabilität der i.v. Form	<12 Std.	---	---	---	Keine Angaben	< 24 h Vor Licht schützen	---
Teilbarkeit	Ja	Ja	Ja	Ja	Tbl: Ja Retardkps: Nein	Nein	Ja
in Wasser disper- gierbar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
zermörserbar / son- dengängig	Nicht mörsern (Mikropellets)	Ja	Ja Cave: Verstopfung der Sonde möglich	Ja Cave: Sofort verab- reichen	Tbl : Ja Retardkps: Öffnen ja, Mikropellets nicht mörsern	Ja	Ja

Datum:	02.02.09
Seite:	3 von 9
Gültig ab	Siehe Deckblatt
Autorisierte Kopie:	Siehe Deckblatt
Dateiname:	LL0040-V01.doc

Vergleichstabelle Betablocker
Liste

	BELOC ZOK	Tenormin	CONCOR	DILATREND	INDERAL	Trandate	NEBILET
Pharmakokinetik							
t _{1/2} Elimination	3 - 4 h	6 - 9 h	10 - 12 h	6 - 10 h	Tbl: 3 - 6h Retardkps: 10 - 20h Inj Lös 2h	4 h	EM 10 h SM 3 - 5 x länger
Wirkdauer (h)	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
BV steady state	50%	40 - 50%	90%	25 %	30 - 70%	25 %	EM 12% SM 96%
Verzögerte Absorption mit Nahrung	Nein	Ja	Nein	t _{max} verzögert	Nein	Nein	Nein
max. Plasmaspiegel nach	6- 12 h	2 - 4 h	2 - 3 h	1- 2 h	Tbl: 1-2 h LA: 4 h Retard: 5 h	2 h	0.5 - 2h bzw. 3 - 6 h
Plasmaproteinbindung (%)	5 - 10%	3 %	30%	98 %	80 - 95%	50 %	98%
Verteil.volumen Vd	5.5 L / kg	0.7 L / kg	3.2 L / kg	2 L / kg	3.5 L / kg	9.4 L / kg	681 L
Totale Clearance	1 L / min	2.4 mL / min / kg	0.24 - 0.26 L / min	0.59 L / min	2.71 L / min	1.5 - 3.7 L / min	EM: 19 L / min SM: 0.45 L / min
Art der Elimination	renal	renal	Renal / biliär	biliär	biliär	renal / biliär	renal / biliär
Prodrug	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Metabolisierung	Leber CYP 2D6	keine	Leber CYP 3A4	Leber CYP 2D6	Leber	Leber	Leber CYP2D6
SM	Plasmaspiegel erhöht bei Debrisoquin-SM	Keinen Einfluss	Keinen Einfluss	Plasmaspiegel erhöht bei Spartein- und Debrisoquin- SM	Keinen Einfluss	Keinen Einfluss	Plasmaspiegel 23 fach erhöht
Aktive Metaboliten	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein	Ja
Klinische Daten							
Wirkmechanismus	Kardioselektiver β ₁ -Rezeptorenblocker	Kardioselektiver β ₁ -Rezeptorenblocker	Kardioselektiver β ₁ -Rezeptorenblocker	α ₁ -, β ₁ - und β ₂ -Rezeptorenblocker	Nichtselektiver β ₁ -Rezeptorenblocker	α- / β-Rezeptorblocker	Kardioselektiver β ₁ -Rezeptorenblocker / Modulator der NO - Freisetzung

Datum:	02.02.09
Seite:	4 von 9
Gültig ab	Siehe Deckblatt
Autorisierte Kopie:	Siehe Deckblatt
Dateiname:	LL0040-V01.doc

Vergleichstabelle Betablocker
Liste

	BELOC ZOK	Tenormin	CONCOR	DILATREND	INDERAL	Trandate	NEBILET
Indikation(en)							
- Tabletten	<ul style="list-style-type: none"> • Hypertonie • Angina pectoris Langzeitprophylaxe • Zusatztherapie bei HI (NYHA II+III) • Arrhythmien (supraventrikuläre Tachykardien) • Herzkreislaufstörungen mit Palpitationen • Migräne-Prophylaxe 	<ul style="list-style-type: none"> • Hypertonie • Angina pectoris Langzeitprophylaxe • Arrhythmien • Langzeitprophylaxe bei Status nach Herzinfarkt 	<ul style="list-style-type: none"> • Hypertonie • Angina pectoris Langzeitprophylaxe • Zusatztherapie bei HI (NYHA III+IV) • Hyperkinetisches Herzsyndrom 	<ul style="list-style-type: none"> • Hypertonie • Angina pectoris Langzeitprophylaxe • Zusatztherapie bei HI (NYHA II-IV) 	<ul style="list-style-type: none"> • Hypertonie • Angina pectoris-Langzeitprophylaxe • Herzrhythmusstörungen • Langzeit-Prophylaxe nach Herzinfarkt • Angstbedingte akute somatische Beschwerden und Tachykardien • Hypertrophe, obstruktive Kardiomyopathie • Migräneprophylaxe • Essent. Tremor • Phäochromozytom • Hyperthyreose / thyreotoxische Krise 	<ul style="list-style-type: none"> • Hypertonie 	<ul style="list-style-type: none"> • Hypertonie • Leichte bis mittelschwere HI bei Patient > 70 Jahre
- Injektionslösung	<ul style="list-style-type: none"> • Tachykardie Herzrhythmusstörungen • Akutbehandlung des Myokardinfarktes 	---	---	---	<ul style="list-style-type: none"> • Hypertrophe, obstruktive Kardiomyopathie • Migräneprophylaxe • Essent. Tremor • Phäochromozytom • Hyperthyreose / thyreotoxische Krise 	<ul style="list-style-type: none"> • Akuter Myokardinfarkt • Blutdrucksenkung bei chirurgischen Eingriffen 	---
Langzeittherapie	+	+	+	+	+	+	+
Kontraindikationen	<ul style="list-style-type: none"> • akuter Myokardinfarkt • HI (NYHA IV) 		<ul style="list-style-type: none"> • Akute HI 	<ul style="list-style-type: none"> • Herzinfarkt mit Komplikationen • Leberinsuffizienz • Einnahme von MAO- A – Hemmer • LM vom Debrisoquin-Typ 	<ul style="list-style-type: none"> • Prinzmetal - Angina • Fasten • Neigung zur Hypoglykämie 		<ul style="list-style-type: none"> • Leberinsuffizienz • Akute HI
Überempfindlichkeit gegenüber Wirk- oder Hilfsstoffen; AV-Block 2. und 3. Grades; dekompensierte / unbehandelte Herzinsuffizienz, die inotrope Behandlung benötigt; Sick –Sinus-Syndrome, Bradykardie (Puls < 50 Schläge/min.), kardiogener Schock, Hypotonie (systolischer Blutdruck < 100 mmHg), schwere periphe-							

Datum:	02.02.09
Seite:	5 von 9
Gültig ab	Siehe Deckblatt
Autorisierte Kopie:	Siehe Deckblatt
Dateiname:	LL0040-V01.doc

Vergleichstabelle Betablocker

Liste

	BELOC ZOK	Tenormin	CONCOR	DILATREND	INDERAL	Trandate	NEBILET
	re arterielle Durchblutungsstörungen, Bronchospasmen und Bronchialasthma in der Anamnese, unbehandeltes Phäochromozytom, metabolische Azidose						
Standarddosis / Tagesdosis	100 – 200mg	50 - 100mg	5 – 10mg	Initial: 25 mg Erhalt: 50 mg	Initial: 2 x 80mg Erhalt: 160 – 320 mg	Initial: 2 x 200 mg Erhalt: 3 x 200 mg	5 – 10 mg
Äquivalenzdosis orientiert an mittlerer Erhaltungsdosis (Hypertonie)	150mg	75mg	7,5 mg	50 mg	240mg	200 mg	7.5 mg
Dosisanpassung bei							
- älteren Patienten	Nein	Ja	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja
- Niereninsuffizienz	Nein	Ja	Ja, bei Clearance < 20mg/ml	Nein	Nein	Nein	Ja
- Leberinsuffizienz	Ja, bei schwerer Insuffizienz	Nein	Ja, bei schwerer Leberinsuffizienz	Ja Dosisitration	Ja	Nein	Kontraindiziert!
Dialysierbar	k.A.	Ja	(Ja)	Nein	k.A.	Nein	k.A.
Relevante unerwünschte NW	h = häufig, g = gelegentlich, s = selten, ss = sehr selten						
<u>Herz-/Kreislauf</u>	h: Arrhythmien; Bradykardie; orthostatische Störungen; Palpitationen g: Verschlechterung der HI – Symptome; AV-Block I; Ödeme; Präkordialschmerz s: Überleitungsstörungen; HI; Raynaud Syndrom	h: Bradykardie; kalte Extremitäten s: Claudicatio intermittens ↑; Herzblock; Verschlechterung einer HI; orthostatische Hypotonie; Synkope; Raynaud Syndrom; Arrhythmien	h: Bradykardie; Hypotonie g: Verschlechterung einer HI; atrioventrikuläre Erregungsleitungsstörungen	h: Bradykardie; orthostatische Hypotonie; Ödeme; Hypervolämie g: Synkopen (inklusive Präsynkopen); AV-Block; Verschlechterung einer HI; Störungen der peripheren Zirkulation; Angina-pectoris- Anfälle	h: Bradykardie; kalte Extremitäten sowie Raynaud-Syndrom s: Verschlechterung einer HI; Herzblock; orthostatische Hypotonie; Rhythmusstörungen	h: Orthostatische Hypotonie s: Bradykardie ss: Herzblock; Raynaud-Syndroms	h: Ödeme g: Bradykardie; Herzversagen; HI; verlangsamte AV-Überleitung/ AV-Block; Hypotonie s: kalte / zyanotische Extremitäten; Raynaud-Syndrom

Datum:	02.02.09
Seite:	6 von 9
Gültig ab	Siehe Deckblatt
Autorisierte Kopie:	Siehe Deckblatt
Dateiname:	LL0040-V01.doc

Vergleichstabelle Betablocker

Liste

	BELOC ZOK	Tenormin	CONCOR	DILATREND	INDERAL	Trandate	NEBILET
<u>Psyche / ZNS</u>	h: Müdigkeit; Schwindel; Kopfschmerzen g: Depressionen; Aufmerksamkeit ↓; Schläfrigkeit; Schlaflosigkeit; Alpträume; Parästhesie; Erschöpfungszustände; Muskelkrämpfe s: Nervosität; Angstzustände; Muskelschwäche ss: Persönlichkeitsveränderungen; Amnesie; Gedächtnisstörungen; Verwirrung, Halluzinationen	h: Müdigkeit g: Schlafstörungen s: Verwirrtheit; Schwindel; Kopfschmerzen; Stimmungsschwankungen; Alpträume; Psychosen; Halluzinationen; Parästhesien;	h: Müdigkeit; Schwindel; Kopfschmerzen; Schwitzen; Kribbeln; Kältegefühl in den Gliedmassen g: Schlafstörungen; Depression s: gesteigerte Traumaktivität; Halluzinationen; Mundtrockenheit	g: Schlafstörungen; Alpträume; Depressionen; Halluzinationen; Verwirrtheit; Parästhesien ss: Psychosen; Schwindel; Kopfschmerzen; Müdigkeit	h Schlafstörungen; Alpträume; Müdigkeit s: Halluzinationen; Psychosen; Stimmungsschwankungen; Verwirrtheit; Parästhesien; Schwindel; Kopfschmerzen	g Schwindel; Kopfschmerzen; Kribbeln in der Kopfhaut; Depressive Stimmungslage ss: Tremor	h Kopfschmerzen; Schwindel; Parästhesie; Müdigkeit g: Alpträume; Depressionen ss: Halluzinationen; Psychosen; Verwirrungen
<u>Blut-/Lymphsystem</u>	ss: Thrombozytopenie	s: Purpura; Thrombozytopenie		s: Thrombozytopenie. ss: Leukopenie; Leberenzyme (ALAT, ASAT ↑)	s: Thrombozytopenie; Granulozytose; Purpura; Leukopenie		
<u>Immunsystem</u>		ss: Zunahme ANA		ss: Allergische Reaktionen	s allergische Hauterscheinungen; Zunahme ANA	s: Krankheitsunabhängige, positive ANA h: Überempfindlichkeitsreaktionen ss: Systemischer Lupus erythematoses; flechtenartige, reversible Hautausschläge, Pruritus; Dyspnoe; Quincke-	ss: Angioödem; Überempfindlichkeit

Vergleichstabelle Betablocker
Liste

	BELOC ZOK	Tenormin	CONCOR	DILATREND	INDERAL	Trandate	NEBILET
						Ödem; Fieber	
<u>Respirationstrakt:</u>	h: Belastungs- dyspnoe g: Bronchospasmus s: Rhinitis	s: Bronchospasmus	g Bronchospasmus s Allergische Rhinitis	h: Asthma; Dyspnoe bei prädisponierten Patienten s verstopfte Nase	s: Bronchospasmus	h Verstopfte Nase	h: Dyspnoe g: Bronchospasmus
<u>Gastrointestinaltrakt:</u>	h: Übelkeit; Leib- schmerzen; Diarrhoe; Obstipation g: Erbrechen s: Mundtrockenheit ss: Geschmacksver- änderung	h: Übelkeit; Erbre- chen; Durchfall s: Mundtrockenheit	h Übelkeit; Erbre- chen; Diarrhö; Obsti- pation; Bauch- schmerzen	h: Übelkeit; Diarrhö; Erbrechen g Verstopfung s Mundtrockenheit	g: Diarrhöe; Übelkeit; Mundtrockenheit; Verstopfung; Bauch- schmerzen	h: Nausea g: Erbrechen; epi- gastrische Schmer- zen	h: Obstipation; Nausea; Diarrhöe g: Dyspepsie; Flatulenz; Erbrechen
<u>Stoffwechsel:</u>	g: Gewichtszunahme		s: Hypertriglyceridämi e	h Gewichtszunahme; Hypercholesterinä- mie; Hyper/Hypoglykämie	s: Hypoglykämie		
<u>Leber / Galle / Niere</u>	s: veränderte Leber- funktionswerte ss: Hepatitis	g: Erhöhung der Transaminasewerte s: hepatotoxische Reaktionen einschl. intrahepatische Cho- lestase.	s ↑ Leberenzyme (GOT, GPT); Hepati- tis; Ikterus	s: Nierenversagen		h: ↑ Leberfunktions- werte; Miktions- beschwerden ss: Lebernekrose; Hepatitis; Ikterus ss: Urinretention	
<u>Urogenitalsystem:</u>	s: Libido- / Potenz- störungen	s: Impotenz, Peyronie-Krankheit.	s Potenzstörungen	g Impotenz	g Impotenz; Induratio penis	g: Ejakulations - probleme	g: Impotenz
<u>Muskulatur / Skelett:</u>	ss: Arthralgie		g: Muskelschwäche; Krämpfe	h: Gliederschmerzen		g: Krämpfe ss: Toxische Myo- pathie, Krämpfe	
<u>Haut:</u>	g: Hautrötung; Exan- theme Schweisspro- duktion ↑ s: Haarausfall	s: Psoriasis; Haut – affektionen; Alopezie	s: Pruritus; Rötung; Hautausschlag ss Alopezie; Psoria- sis	g allergisches Exanthem; Dermati- tis; Urtikaria; Psoria- sis	s: Alopezie; Hautaus- schläge; Psoriasis.	g: Schwitzen	g Pruritus; Rash ss: Psoriasis

Datum:	02.02.09
Seite:	8 von 9
Gültig ab	Siehe Deckblatt
Autorisierte Kopie:	Siehe Deckblatt
Dateiname:	LL0040-V01.doc

Vergleichstabelle Betablocker

Liste

	BELOC ZOK	Tenormin	CONCOR	DILATREND	INDERAL	Trandate	NEBILET
	ss: Photosensibilität; Psoriasis						
<i>Ohr</i>	ss: Tinnitus		s: Beeinträchtigung des Hörvermögens				
<i>Augen:</i>	s: Sehstörungen; trockene Augen; Konjunktivitis; Tränensekretion ↓	s: Sehstörungen; Trockene Augen	s: Tränensekretion ↓	h Sehstörungen; Tränensekretion ↓	s Trockene Augen; Sehstörungen	h Verschwommenes Sehen ss Trockene Augen	g: Sehstörungen s: trockene Augen
<i>Allgemein:</i>				ss Manifestation ei- nes latenten Diabetes mellitus	s: systemischer Lu- pus erythematodes; Myasthenia gravis	h: Lethargie ss: Knöchelödeme	
Relevante WW m. Arzneimitteln	<ul style="list-style-type: none"> • MAO-Hemmer • Prazosin, • Nitroglycerin, • CPY-2D6 Hemmer oder Induktoren, • Cimetidin • Clomipramin, Ami- odaron • Chinidin • Haloperidol • SSRIs • Alkohol • Lidocain. • Ritonavir Rifampicin 	<ul style="list-style-type: none"> • Dihydropyridine (z.B. Nifedipin) 	<ul style="list-style-type: none"> • Parasympathomi- metika • Mefloquin • MAO-A-Hemmer • Ergotamin Derivate 	<ul style="list-style-type: none"> • Cyclosporin • Cyp-Induktoren / Hemmer 	<ul style="list-style-type: none"> • Insulin • Lidocain • Cimetidin • Hydralazin • Ergotaminderivate • Chlorpromazin • Quinidin • Propafenon • Rifampicin • Theophyllin • Warfarin • Thioridazin • Dihydropyridine (z.B. Nifedipin) 	<ul style="list-style-type: none"> • Trizyklische Antide- pressiva • Cimetidin • MIBG Radioisotope • Adrenalin 	<ul style="list-style-type: none"> • Insulin • trizyklische Antide- pressiva • Barbiturate • Phenothiazine
	Andere Antihypertensiva; Calciumantagonisten (Typ Verapamil, Diltiazem); Antiarrhythmika (Chinidin-Typ und Amiodaron); Digitalis Glykoside; Sympathomimetika; Antidiabetika; Clonidin; Anästhetika; Narkotika; Prostaglandinsynthesehemmer (z.B.NSAR)						
Relevante WW m. Nahrungsmitteln	Keine	Keine gesicherten Erkenntnisse Nicht mit Nahrung	Keine	Keine	Ja, Nahrung erhöht BV	Ja, Nahrung erhöht BV	Keine

Vergleichstabelle Betablocker

Liste

	BELOC ZOK	Tenormin	CONCOR	DILATREND	INDERAL	Trandate	NEBILET
		einnehmen					
Anwendung in der Pädiatrie	Nicht empfohlen	Nicht empfohlen	Nicht empfohlen	Keine Angabe	Im Notfall ja	Nicht empfohlen	Nicht empfohlen
Schwangerschaft u. Stillzeit	Kategorie C; Stillzeit: Säugling überwachen!	Kategorie D, nicht in der Stillzeit einnehmen	Kategorie C, nicht in der Stillzeit einnehmen	Kategorie C, nicht in der Stillzeit einnehmen	Kategorie C; nicht in der Stillzeit einnehmen	Kategorie C; nicht in der Stillzeit einnehmen	Kategorie C, nicht in der Stillzeit einnehmen

Quellen:

- Arzneimittel-Kompendium der Schweiz 2008
- Hagers Handbuch 2006
- Micromedex Healthcare Series: Pharmacokinetic
- Micromedex Healthcare Series: Pregnancy Category
- Dokumentation ISP-Q: Hängeregister
- Liste (LL0019-V05) Zermörserbarkeit und Verabreichungshinweise von Tabletten
- Krankenhauspharmazie 2003;24:212-17