

# Beta-2-Sympathomimetika

**Wer als Asthmatiker unter Luftnot und Husten leidet, der benötigt Inhalativa, die die Bronchien weiten. Beta-2-Sympathomimetika sind für die Akut- und Dauertherapie unverzichtbar.**

Die Atmung wird über das vegetative Nervensystem gesteuert. Hier sind Sympathikus und Parasympathikus entscheidend beteiligt. Beta-2-Sympathomimetika binden an Beta-2-Adrenorezeptoren, stimulieren Adenylcyclasen zur Bildung von cAMP und wirken so entspannend auf die glatte Bronchialmuskulatur. Die Atemwegsobstruktion wird gelöst und die Atmung verbessert. Beta-2-Sympathomimetika leiten sich chemisch von Adrenalin und Noradrenalin ab und aktivieren die Funktion des Sympathikus. In der Asthma- und COPD-Therapie werden sie als inhalative Arzneiformen eingesetzt. Unterschieden werden langwirkende und kurzwirkende Substanzen. Die Abkürzungen der internationalen Bezeichnungen long acting beta agonist LABA und short acting beta agonist SABA werden in den Leitlinien verwendet. Kurzwirksam – also etwa über drei bis sechs Stunden – sind Salbutamol, Fenoterol und Terbutalin. Langwirksam sind Formoterol, Salmeterol mit einer Wirkdauer von 12 Stunden und ultra-langwirksam sind Indacaterol, Olodaterol und Vilanterol, die 24 Stunden Wirkdauer aufweisen. Kurzwirkende Betamimetika haben ihre Hauptindikation in der akuten Behandlung von Bronchialasthma, akutem Bronchialspas-

mus und der chronisch obstruktiven Lungenerkrankung. Sie wirken bereits nach Sekunden bis wenigen Minuten bronchialerweiternd. Prophylaktisch kommen sie zum Beispiel vor sportlichen Aktivitäten zum Einsatz. Zu beachten ist, dass diese Eigenschaften als leistungssteigernd gelten und die Wirkstoffe daher als Dopingmittel betrachtet werden können. Die Dosierung erfolgt nach Art und Schwere der Erkrankung laut ärztlicher Empfehlung bedarfsmäßig. Zur Akutbehandlung plötzlich auftretender Bronchialkrämpfe und anfallsweise auftretender Atemnot wird eine Einzeldosis inhaliert. Sollte sich die Atemnot fünf bis zehn Minuten nach Inhalation der ersten Einzeldosis nicht gebessert haben, kann eine weitere Einzeldosis appliziert werden. Genügt dies nicht, muss unverzüglich der Arzt kontaktiert werden. Zur gezielten Vorbeugung bei Anstrengungsasthma oder Allergenkontakt wird eine Einzeldosis, wenn möglich 10 bis 15 Minuten vorher, inhaliert. Für die Akuttherapie sollten Dosieraerosole Pulversystemen vorgezogen werden, da weniger Atemarbeit für die Inhalation aufgewendet werden muss. Um die Koordination zu verbessern, sollten Kinder dazu mit einem Spacer inhalieren. Zum Teil kommen auch Verneblersysteme zum Einsatz. Langwirkende Betamime-

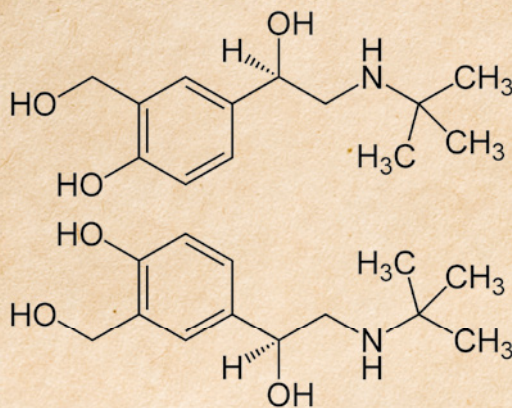
tika werden regelmäßig ein bis zweimal am Tag inhaliert und dienen der dauerhaften Weitstellung der Bronchien im Rahmen der Basisbehandlung. In der Regel haben die Patienten dann zusätzlich für Notfälle noch ein kurzwirksames Beta-2-Sympathomimetikum. Wechselwirkungen mit unselektiven Betablockern bergen das Risiko für akute Asthmaanfälle aufgrund einer gegenseitigen Abschwächung der Wirkung. Die blutzuckersenkende Wirkung von Antidiabetika kann durch Beta-2-Sympathomimetika vermindert werden. Zusammen mit MAO-Hemmern, trizyklischen Antidepressiva und Digoxin kann deren Wirkung auf das Herz-Kreislaufsystem verstärkt werden. Sympathomimetische Effekte werden bei der Kombination mit L-Dopa, L-Thyroxin und Alkohol verstärkt. Tremor, gastrointestinale Beschwerden, Schwindel und Kopfschmerzen sind die am häufigsten auftretenden Nebenwirkungen von Beta-2-Sympathomimetika. Neben- und Wechselwirkungen treten eher bei hohen Dosierungen mit klinischer Relevanz auf. ■

*Dr. Katja Renner,  
Apothekerin*



# Wanted

## Beta-2-Sympathomimetika



Salbutamol (1:1-Gemisch aus (R)-Salbutamol (oben) und (S)-Salbutamol (unten))

### Wirkung

Beta-2-Sympathomimetika wirken über die Aktivierung des Sympathikus bronchialerweiternd und haben auch teilweise entzündungshemmende Effekte

### Hauptindikationen

Zur Behandlung von obstruktiven Atemwegserkrankungen, wie Asthma bronchiale, akutem Bronchialspasmus, chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD)

### Einnahme/Anwendung

Inhalativ, Dosierung nach Art und Schwere der Erkrankung; u-LABA einmal täglich, LABA zweimal täglich, SABA bei Bedarf

### Nebenwirkungen

Tremor, gastrointestinale Beschwerden, Kopfschmerzen, Schwindel, Palpitationen, Schwitzen, bei hohen Dosierungen Hypokaliämie, Verlängerung des QT-Intervalls möglich

### Kontraindikationen

Herzrhythmusstörungen, Verlängerung des QT-Intervalls, Überempfindlichkeit gegen einen Wirkstoff

### Wechselwirkungen

Betablocker (gegenseitige Wirkungsabschwächung), MAO-Hemmer, trizyklische Antidepressiva, herzwirksame Glykoside, L-Thyroxin und L-Dopa, verminderte Wirkung von Antidiabetika, Chinidin (erhöhte Gefahr für QT-Zeit-Verlängerung)