

Asthma Bronchiale

- Definition: Unter Asthma Bronchiale versteht man eine variable (teil-)reversible Atemwegobstruktion infolge Entzündung der Schleimhäute und Hyperreagibilität der Atemwege.
- Epidemiologie: In Deutschland leiden ca. 6 % der Erwachsenen und 4 % der Kinder an Asthma Bronchiale. Ein allergisches Asthma tritt meist vor dem 30. Lj. auf, während ein intrinsisches Asthma erst im höheren Alter manifest werden kann. Bei Kindern heilt ein hoher Prozentsatz (bis 50 %) beim Eintritt ins Erwachsenenalter vollständig aus.
- Ätiologie: Die primäre Ursache des Asthma Bronchiale ist eine bronchiale Entzündung. Diese chronische Entzündung verursacht die Hyperreagibilität. Aufgrund der hyperreaktiven Atemwege reagieren diese Patienten auf verschiedenste Reize mit einer Verengung der Atemwege. Akut kommt es zur endobronchialen Obstruktion aufgrund der Trias aus Bronchospasmus, Schleimhautödem und Hypersekretion eines zähen Schleims (Dyskrie). Unbehandelt finden Umbauvorgänge (Remodeling) statt, die in der Spätform zu einer irreversiblen Dauerobstruktion führen kann und durch adäquate anti-entzündliche Therapie zu verhindern ist. Es werden zwei Formen des Asthmas unterschieden:
- Allergisches („extrinsic“) Asthma, ausgelöst durch Allergene (Inhalationsallergene, z.B. Pollen, Holz-, Getreide-, Hausstaub).
  - Nichtallergisches („intrinsic“) Asthma, ausgelöst durch Infekte, Pseudoallergien, insbesondere auf ASS und NSAR (Analgetika-Asthma) oder Sulfide in der Nahrung, irritative Noxen (z.B. kalte Luft, Nebel, Staub, Zigarettenrauch usw.), starke körperliche oder seelische Belastung, pulmonale Infekte. Psychische Stimuli (Angst oder Aufregung) verstärken oft die Symptomatik, verursachen sie aber nicht.
- Leitsymptome und Diagnostik: Während eines Asthmaanfalls kann die Luft aufgrund des typischerweise verzögerten Expiriums nicht vollständig abgeatmet werden (akutes Emphysem) und es entwickelt sich ein sog. Air-Trapping (eingeschlossene Luft). Es wird auch von einem Auto-PEEP oder Intrinsic-PEEP gesprochen. Zu den wichtigsten Symptomen gehören: expiratorisches Pfeifen, Giemen, Brummen, Husten, eine Dyspnoe und abgeschwächte, oft auch sehr leise Atemgeräusche („silent-lung“). Die Patienten weisen zudem oft auch eine verlängerte Expiration, den Einsatz der Atemhilfsmuskulatur, eine Tachykardie infolge der Stress-situation und eventuellen Eigenmedikation mit  $\beta_2$ -Mimetika, verminderte SpO<sub>2</sub>, häufig eine Zyanose und auch Angst auf. Beim Status Asthmaticus ist die Atemarbeit derart erhöht, dass Hypoxie, Hyperkapnie, Hypertension und Somnolenz auftreten können. Die meisten Patienten mit chronisch rezidivierendem Asthma Bronchiale kennen die Symptomatik und geben Auskunft über ihre Medikation.
- Therapie eines schweren Asthmaanfalls: Die Behandlung erfolgt mit entzündungshemmenden Medikamenten (Glykokortikoide i.v.), Bronchodilatoren und evtl. sonstigen Maßnahmen.

- Sauerstoffzufuhr (2 – 4 l/min)
- Glykokortikoide, z.B. 50 – 100 mg Prednisolon i.v. (Wiederholung in 4 – 6 h Abstand)
- rasch wirksames Beta-2-Sympathikomimetikum per Inhalatoren, 2 - 4 Hübe, nach 15 – 20 min wiederholen (u.a. Fenoterol, alternativ Formoterol oder Salbutamol)
- Bronchodilatoren inhalativ, Ipratropiumbromid 4 Hübe (à 20 mg) oder Vernebelung von 0,5 mg, ggf. Wiederholung alle 30 – 50 min. Bei intubierten Patienten Vernebelung von 0,5 mg Ipratropiumbromid und 2,5 mg Salbutamol.
- Beta-2-Sympathikomimetika parenteral, Bricanyl 0,25 – 0,5 mg subkutan, Reproterol 1. Amp. über 30 – 60 s i.v., ggf. Wiederholung nach 10 min möglich.
- Bei respiratorischem Versagen ggf. Intubation und Beatmung, auch bei Bewusstlosigkeit, nach Intubation Flüssigkeitszufuhr beginnen, da Blutdruckabfall droht.
- Bei therapieresistentem Asthmaanfall sollte u.U. auch Adrenalin (1:100 verdünnt); Boli 2 – 3 ml i.v. verabreicht werden.
- Bei der Intubation sollte Ketamin, z.B. 1 – 2 mg/kg KG i.v. angewendet werden.
- Bei der Beatmung ist eine mäßige Hypoventilation zu akzeptieren (vgl. permissive Hyperkapnie), sie sollte mit einem niedrigen Atemhubvolumen, niedriger Atemfrequenz und längerer Expirationszeit durchgeführt werden. Der Beatmungsdruck sollte möglichst nicht über 35 cm H<sub>2</sub>O betragen. Zur Verflüssigung von zähem Tracheobronchialsekret können ggf. 2 x 300 mg Acetylcystein pro Tag i.v. verabreicht werden.