

# Pneumomediastinum bei Asthma bronchiale

M. E. Liechti, E. Achermann

Eine 16jährige Patientin klagte über seit drei Tagen wiederholt auftretende Atemnot, retrosternale und linksthorakale Schmerzen. Anamnestisch war ein Asthma bronchiale bekannt, das sich bisher ausschliesslich nach Hunde- und Katzenkontakt manifestiert hatte. Als einzige Auffälligkeit fanden sich im klinischen Status thorakobasal links ein abgeschwächtes Atemgeräusch und ein verminderter Klopfeschall. Die Laboruntersuchungen zeigten normale Leukozytenwerte von 5,8 G/L mit einer relativen Eosinophilie von 10%, das CRP war negativ. Das EKG war unauffällig. Das Thoraxröntgenbild (Abb. 1) zeigte in der p.a. Projektion links parakardial einen schmalen hypertransparenten Streifen, der vereinbar mit einem Mediastinalemphysem war. Zudem zeigte sich eine Transparenzminderung im Bereich des linken Unterlappens (Abb. 1). Das CT bestätigte das Vorhandensein eines Pneumomediastinums sowie einer Unterlappenatelektase links (Abb. 2). In der am folgenden Tag durchgeführten Bronchoskopie fand sich eine generalisierte Mukosarötung und -schwellung

als Ausdruck einer unspezifischen Entzündung. Der linke Unterlappenbronchus war durch die Mukosaschwellung deutlich eingengt, jedoch nicht vollständig verschlossen. Zum Ausschluss eines möglichen Lungen-sequesters erfolgte gleichentags eine erneute Computertomographie (Abb. 3), welche nun einen normal belüfteten linken Unterlappen und ein nur noch diskretes residuelles Pneumomediastinum zeigte. Retrospektiv ist anzunehmen, dass die Patientin zwischen den beiden Computertomographien einen Sekretpfropf ausgehustet hatte, wodurch die linke Lunge wieder normal belüftet wurde. Wir interpretierten das spontan aufgetretene Pneumomediastinum im Rahmen des Asthma bronchiale und der obstruktiven Unterlappenatelektase links. Die Thoraxschmerzen verschwanden nach einem weiteren Tag vollständig. Unter Inhalationstherapie (langwirksames Betamimetikum und topische Steroide) liess sich nach sechs beschwerdefreien Tagen eine normale Lungenfunktion messen.

## Abbildung 1.

Thorax p.a. Parakardiale Hypertransparenz links mit Begrenzung durch die Pleura parietalis. Retrokardiale Transparenzminderung.

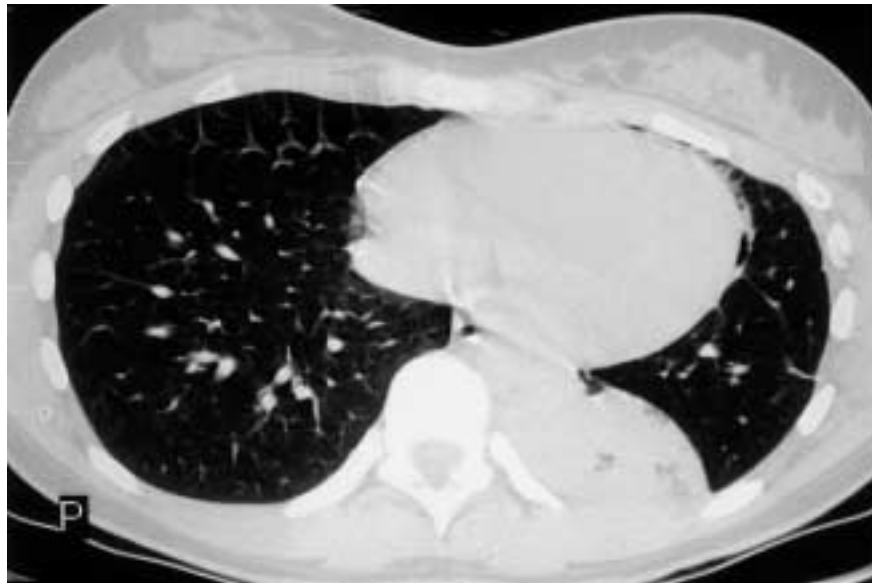


Korrespondenz:  
Dr. med. Matthias E. Liechti  
Medizinische Klinik  
Spital Limmattal  
Urdorferstrasse 100  
CH-8952 Schlieren

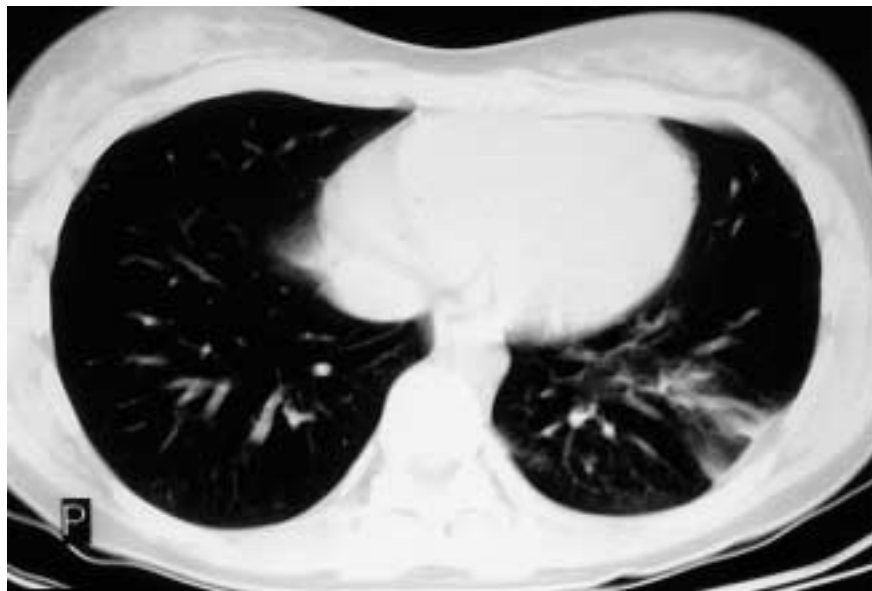
[matthias.liechti@spital-limmattal.ch](mailto:matthias.liechti@spital-limmattal.ch)

**Abbildung 2.**

Thorax-CT. Unterlappenatektase links. Mediastinales Emphysem sichtbar als diskrete Luftansammlung links parakardial.

**Abbildung 3.**

Thorax-CT. Normale Belüftung des Unterlappens einen Tag später. Abnahme des mediastinalen Emphysems.



## Diskussion

Das spontane Pneumomediastinum beschreibt die nicht-traumatisch bedingte mediastinale Luftansammlung bei Patienten ohne zugrunde liegende Lungenerkrankung [1]. Dem spontanen Pneumomediastinum liegt in der Regel eine intrathorakale Druckerhöhung im Sinne eines Valsalvamechanismus zugrunde [2, 3]. Beim «spontanen» Pneumomediastinum finden sich meistens auslösende, drucksteigernde Faktoren wie Erbrechen, Husten, Bronchitis, Asthma, Tauchen, Inhalation von Drogen (Crack, Marijuana) oder eine physische Anstrengung. Ätiopathologisch wird eine Ruptur der Alveolenwand mit Luftaustritt ins Lungeninterstitium angenommen, wobei sich die Luft entlang den bronchovaskulären Bündeln zum

Hilus hin ins Mediastinum bewegt. Gelegentlich führt der Nachweis eines spontanen Pneumomediastinums bei jungen Patienten zur Erstdiagnose eines Asthma bronchiale [4, 5]. Bei rund einem Viertel der Fälle, die mit einem Asthma bronchiale assoziiert sind, geht dem Pneumomediastinum wie bei unserer Patientin kein akuter Anfall voraus [1]. Bei Asthmatikern führt vermutlich die durch Entzündung und Sekret bedingte Bronchialobstruktion zu einer peripheren Überblähung mit nachfolgender Alveolarruptur und dadurch zur Ausbildung eines Pneumomediastinums.

Vom gutartigen spontanen Pneumomediastinum müssen potentiell gefährliche Ursachen einer mediastinalen Luftansammlung abgegrenzt werden. Differentialdiagnostisch kommen vor allem eine Ösophagusruptur, eine

retroperitoneale Darmperforation oder eine Mediastinitis bei ORL-Infekten in Betracht. Bei möglicher Ösophagusruptur sollte sofort eine Kontrastmitteldarstellung erfolgen. Bei Verdacht auf eine Fremdkörper-Aspiration ist eine Bronchoskopie indiziert.

Typischerweise manifestiert sich ein Pneumomediastinum mit retrosternalen Schmerzen und Dyspnoe, seltener kommt es zu Hals- oder Rückenschmerzen, Husten, Dysphagie, Dysphonie oder Rhinolalie [1–5]. Palpatorisch findet man häufig ein zervikales Hautemphysem mit Krepitation, auskultatorisch hört man über den Lungen kontinuierliche Nebengeräusche sowie über dem Herzen ein knirschendknackendes meist systolisches Geräusch. Dieses «Hamman-Zeichen» (*Hamman's sign* oder *Hamman's crunch*) lässt sich in der Hälfte der Fälle nachweisen [5]. Als weitere Befunde sind eine Leukozytose und Fieber beschrieben, welche die Abgrenzung gegenüber einer beginnenden Mediastinitis erschweren [2]. Im EKG können unspezifische T- und ST-Veränderungen und Verschiebungen der Herzachse auftreten [2, 5].

Die Diagnose des Pneumomediastinums erfolgt mittels konventioneller Thoraxaufnahme oder mit der sensitiveren Computertomographie. Die typischen Zeichen im Thoraxbild resultie-

ren aus der luftbedingt verstärkten Darstellung mediastinaler Strukturen. In der p.a. Aufnahme findet sich am häufigsten eine luftbedingte Hypertransparenz entlang der linken und/oder rechten Herzgrenze oder entlang des Aortenbogens mit Abhebung der parietalen Pleura [2, 3]. Eine scheinbare Hypertransparenz parakardial (Mach-Effekt) ist vom Pneumomediastinum abzugrenzen. Im Gegensatz zum Mach-Effekt ist die mediastinale Luftansammlung durch die abgehobene opake Pleura parietalis scharf begrenzt [6]. Sub- und retrokardiale Luft führt zu einer kontinuierlichen Darstellung des Zwerchfells unter dem Herz [6]. Im p.a. Bild werden rund 50% der Fälle mit Pneumomediastinum nicht diagnostiziert. Die seitliche Aufnahme gilt als sensitiver. Hier erkennt man retrosternal gelegene Luft oder ringförmige Luftansammlungen um die Pulmonalarterie [3, 6].

Das unkompliziert verlaufende spontane Pneumomediastinum kann ambulant und symptomatisch (Analgetika) behandelt werden. Eine stationäre Überwachung ist bei erheblicher Dyspnoe und bei instabilen Vitalparametern angezeigt. Bei jungen Patienten empfiehlt sich zum Ausschluss eines Asthma bronchiale nach Resorption der Luft im Mediastinum die Durchführung einer Spirometrie.

## Literatur

- 1 Yellin A, Gapany-Gapanavicius M, Liebermann Y. Spontaneous pneumomediastinum: is it a rare cause of chest pain? *Thorax* 1983;38:385.
- 2 Munsell CWP. Pneumomediastinum: A report of 28 cases and review of the literature. *JAMA* 1967;202:689–93.
- 3 Maunder RJ, Pierson DJ, Hudson LD. Subcutaneous and mediastinal emphysema: pathophysiology, diagnosis, and management. *Arch Intern Med* 1984;144:1447–53.
- 4 Dekel B, Paret G, Szeinberg A, Vardi A, Barzilay Z. Spontaneous pneumomediastinum in children: clinical and natural history. *Eur J Pediatr* 1996; 155:695–7.
- 5 Abolnik I, Lossos IS, Breuer R. Spontaneous pneumomediastinum. A report of 25 cases. *Chest* 1991;100: 93–5.
- 6 Zylak CM, Standen JR, Barnes GR, Zylak CJ. Pneumomediastinum revisited. *Radio Graphics* 2000;20: 1043–57.