



Der Feuerspucker hat Thoraxschmerzen

Barbara E. Stähli, Urs Ulrich, Anke Ronsdorf
Medizinische Klinik, Spital Region Oberaargau, Langenthal

Fallbeschreibung

Ein 27-jähriger Patient stellte sich mit seit zwei Tagen bestehenden atemabhängigen Thoraxschmerzen auf der Notfallstation vor. Die Symptome waren wenige Stunden nach Feuerspucken mit Petroleum aufgetreten. Die persönliche Anamnese war bland.

Bei Eintritt befand sich der Patient in reduziertem Allgemeinzustand, war febril und tachykard. Die pulmonale Auskultation blieb unauffällig, die perkutane Sauerstoffsättigung bei Raumluft lag bei 98%. Laboranalytisch fielen eine Leukozytose von 28 G/l und ein CRP von 221 mg/l auf. Die Blutkulturen blieben negativ. Die arterielle Blutgasanalyse war unauffällig, wie auch der CO-Hämoglobin-Anteil mit 1,9%. Elektrokardiographisch zeigte sich ein normofrequenter Sinusrhythmus mit inkompletem Rechtsschenkelblock ohne Arrhythmien oder ischämiespezifische Veränderungen bei normwertigem Troponin. Im konventionellen Thoraxröntgenbild fielen Verschattungen im rechten Ober- und Mittel- sowie im linken Unterlappen auf (Abb. 1 ). In der Computertomographie des Thorax konnten azinäre Konsolidationen im anterioren und posterioren rechten Oberlappensegment, im medialen Mittellappensegment sowie im mediobasalen Unterlappensegment links nachgewiesen werden; es fanden sich keine Pneumatozelen oder zusätzliche pulmonale Pathologien (Abb. 2A ). Spirometrisch bestanden Hinweise für eine Restriktion mit einer auf 60% verminderten FVC; der

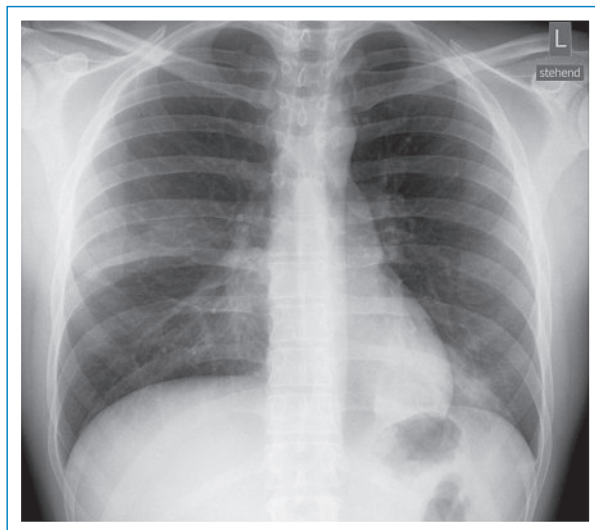



Abbildung 1
Thoraxröntgenbild bei Eintritt. Verschattungen im rechten Ober- und Mittel- sowie im linken Unterlappen.

Tiffenau-Wert war normal. Die Symptomatik wurde im Sinne einer chemisch-toxischen Pneumonitis nach Feuerspucken mit Petroleum interpretiert. Neben einer symptomatischen Therapie wurden eine systemische und inhalative Steroidtherapie sowie eine antibiotische Therapie mit Amoxicillin/Clavulansäure durchgeführt. Bei rascher Verbesserung des Allgemeinzustands und vollständiger Regredienz der Thoraxschmerzen konnte der Patient am dritten Hospitalisationstag entlassen werden. Im Verlauf der folgenden zwei Wochen normalisierten sich sämtliche Infektparameter. Die drei Wochen nach dem Ereignis durchgeführte Bodyplethysmographie war unauffällig. In der zum gleichen Zeitpunkt durchgeführten thorakalen Computertomographie zeigten sich als typische Komplikation einer Kohlenwasserstoffaspiration Pneumatozelen im rechten Ober- und Mittel- sowie im linken Unterlappen (Abb. 2B ). In der transbronchialen Biopsie konnten optisch leere, mehrheitlich intraalveolär liegende Vakuolen, vereinbar mit lipoidem Material, nachgewiesen werden. Histologisch fanden sich keine Hinweise für neoplastische oder vaskulitische Veränderungen, Granulome oder Nekrosen. In den Gram-, PAS-, Silber-Methenamin- und Ziehl-Neelsen-Färbungen konnten keine Mikroorganismen nachgewiesen werden.

Diskussion

Die Feuerspuckerlunge, verursacht durch Aspiration von Kohlenwasserstoffen, wie sie in Petroleum vorkommen, ist eine seltene Erkrankung. Es handelt sich um eine akute chemisch-toxische Pneumonitis, welche 1971 erstmals beschrieben wurde [1–3]. 50% aller Kohlenwasserstoffaspirationen werden als akzidentelle Aspirationen bei Kindern, weitere bei Arbeitern der chemischen Industrie oder bei Malern beobachtet.

Nach Kohlenwasserstoffaspiration entwickelt sich pathophysiologisch das Bild einer akuten exsudativen Bronchiolitis und Alveolitis und bei schweren Verläufen eine nekrotisierende Pneumonie [2]. Aspirierte Kohlenwasserstoffe können den Surfactant zerstören, die alveolokapilläre Membran schädigen und ein Bronchialschleimhautödem verursachen, wobei die Länge der Kohlenwasserstoffketten und die physikalischen Eigenschaften der aspirierten Substanzen die Gewebetoxizität bestimmen [1, 2]. Aufgrund der geringen Oberflächenspannung und des niedrigen Viskositätsgrads der meisten Kohlenwasserstoffe kommt es häufig zu rascher diffuser Ausbreitung in der Lunge und tiefer Penetration in die Bronchialwand [2]. Es entwickelt

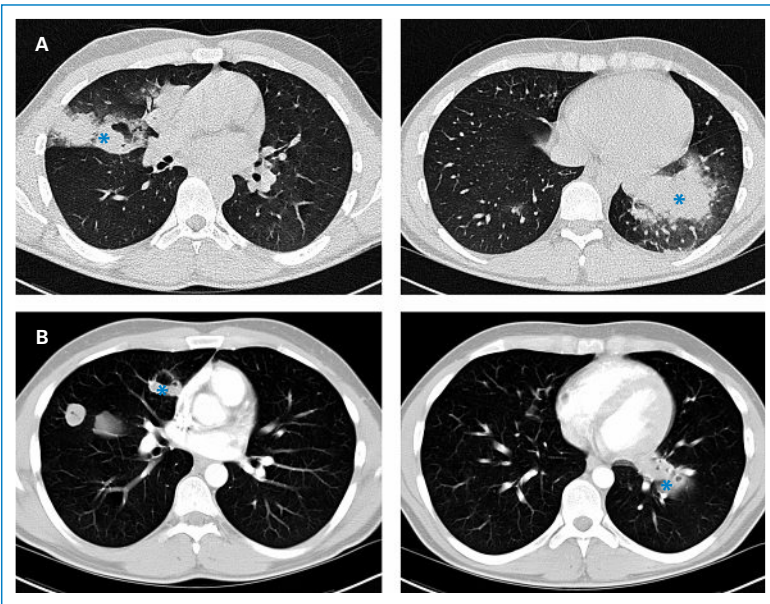


Abbildung 2

A Thorakale High-resolution-Computertomographie bei Einritt. Azinäre Konsolidationen im anterioren und posterioren rechten Ober-, im Mittel- und im mediobasalen linken Unterlappen (*).

B Thorakale Computertomographie drei Wochen nach Einritt. Konsolidationen mit exzentrischen Kavitäten im rechten Ober-, im Mittel- und im linken Unterlappen (*).

sich eine lokale inflammatorische Reaktion, welche im Verlauf in eine proliferative und fibrosierende Phase übergehen kann [1, 2]. Eine Verbindung nekrotischer Areale oder *air trapping* aufgrund eines durch die verdickte Bronchialschleimhaut ausgelösten Ventilmechanismus kann zur Pneumatozelenbildung führen [3]. Histologisch zeigt sich das Bild einer lipoiden Pneumonie mit lipidgefüllten Vakuolen und Makrophagen [4]. Häufig beschriebene Symptome sind Dyspnoe, unproduktiver Husten, Thoraxschmerzen und Fieber, welche meist innerhalb der ersten zwölf Stunden nach Aspiration auftreten [1–3].

Laborchemisch fallen erhöhte Infektparameter auf [3]. Im konventionellen Thoraxröntgenbild zeigen sich typischerweise uni- oder bilaterale Verschattungen in den basalen, abhängigen Lungenpartien [3]. Eine Computertomographie des Thorax wird zur Diagnosesicherung, zur Einschätzung des Ausmasses der Lungenparenchybeteiligung und zur frühen Erkennung von Komplikationen wie Nekrosen oder Pneumatozelen empfohlen [2, 3]. In der Spirometrie kann – wie auch im vorliegenden Fall – typischerweise eine restriktive Ventilationsstörung nachgewiesen werden [2]. Eine Bronchoskopie ist bei Auftreten von Komplikationen zur Diagnosesicherung und zum Ausschluss abszedierender Prozesse indiziert [2].

Die Therapie wird kontrovers diskutiert. Neben symptomatischer Therapie werden topische und systemische Steroide eingesetzt. Ein therapeutischer Nutzen der Steroidtherapie wird in einzelnen Fallberichten beschrieben [1, 2, 5], wohingegen in tierexperimentellen Studien keine Evidenz nachgewiesen werden konnte [5]. Eine antibiotische Therapie kann in Erwägung gezogen werden, da differentialdiagnostisch eine bakterielle Pneumonie häufig nicht sicher ausgeschlossen werden kann und das Risiko bakterieller Superinfektionen erhöht ist [1, 2]. Bei bronchospastischer Komponente wird zusätzlich der Einsatz eines β_2 -Mimetikums empfohlen [2].

Meist findet nach Kohlenwasserstoffaspiration eine Restitutio ad integrum statt, wobei allerdings keine Daten zur Langzeitprognose vorliegen [1]. Die Mortalität im Akutstadium beträgt 1% [5]. Als Komplikationen können Pneumatozelen, nekrotisierende Pneumonien, pulmonale Abszesse, Pleuraergüsse oder bronchopleurale Fisteln mit Pneumothoraces auftreten [1]. Pneumatozelen, wie bei unserem Patienten drei Wochen nach Einritt dokumentiert, werden bei 13% der aufgrund einer Kohlenwasserstoffaspiration hospitalisierten Patienten beobachtet und sind meist asymptomatisch [5]. Sie bilden sich typischerweise innerhalb der nächsten Monate spontan zurück [3].

Danksagung

Wir danken den Kollegen der Radiologischen Klinik, SRO-Spital Langenthal, für die Durchführung, Befundung und Bereitstellung des Bildmaterials.

Korrespondenz:

Dr. med. A. Ronsdorf
Medizinische Klinik, Spital Region Oberaargau
CH-4901 Langenthal
a.ronsdorf@sro.ch

Literatur

- Junge B, Popp W, Ruehm S, Rettenmeier AW, Dürsen U, Rünzi M. Fire eater's risk: lipid pneumonia following aspiration of a liquid hydrocarbon mixture. *Pneumologie*. 2002;56:547–9.
- Lampert S, Schmid A, Wiest G, Hahn EG, Ficker JH. Feuerspuckerlunge: zwei Kasuistiken und Literaturübersicht. *Dtsch Med Wochenschr*. 2006;131:319–22.
- Gentina T, Tillie-Leblond I, Birolleau S, Faycal S, Saelens T, Boudoux L, et al. Fire-eater's lung. Seventeen cases and a review of the literature. *Medicine*. 2001;80(5):291–7.
- Burkhardt O, Merker HJ, Shakibaei M, Lode H. Electron microscopic findings in BAL of a fire-eater after petroleum aspiration. *Chest*. 2003;124:398–400.
- Borer H, Koelz AM. Feuerspuckerlunge, Kohlenwasserstoffpneumonitis. *Schweiz Med Wochenschr*. 1994;124:362–7.