


Einmalaspiration bei Pneumothorax

Eine elegante Therapieoption

Florian Balmer, Robert Escher, Markus Riederer

Medizinische Klinik, Regionalspital Emmental, Burgdorf

Fallbeschreibung

Eine 43-jährige Patientin wurde von der radiologischen Abteilung an unsere medizinische Notfallstation zugewiesen mit der radiologisch gestellten Diagnose eines grossen Pneumothorax links (Abstand Lungenspitze–Thoraxkuppel ≥ 3 cm, Abb. 1 ). Die Thorax-Röntgenaufnahme war vom Hausarzt-Stellvertreter vorgängig der geplanten Konsultation aufgrund einer Vorgeschichte mit Schmerzen im Schultergürtelbereich und Arm links sowie im Verlauf neu aufgetretener Kurzatmigkeit veranlasst worden. Die Patientin war in gutem Allgemeinzustand. Die klinische Untersuchung ergab normale Vitalparameter (Blutdruck 110/70 mm Hg, Puls 60/min, Sauerstoffsättigung 97% mit 4 L O₂/min via Nasensonde), eine normale Atemfrequenz, auskultatorisch ein abgeschwächtes Atemgeräusch und eine hypersonore Perkussion über der gesamten linken Lunge. Die sonst gesunde, schlanke und sehr sportliche Patientin (Marathonläuferin) berichtete, dass sie seit einigen Wochen ohne eindeutigen Auslöser Schmerzen ausgehend von der linken Scapula mit Ausstrahlung über die Aussenseite des linken Armes bis in den Zeige- und Mittelfinger verspüre. Deshalb habe ihr der Hausarzt nach anfänglich peroraler Schmerztherapie ein Analgetikum im Bereich des Schulter-

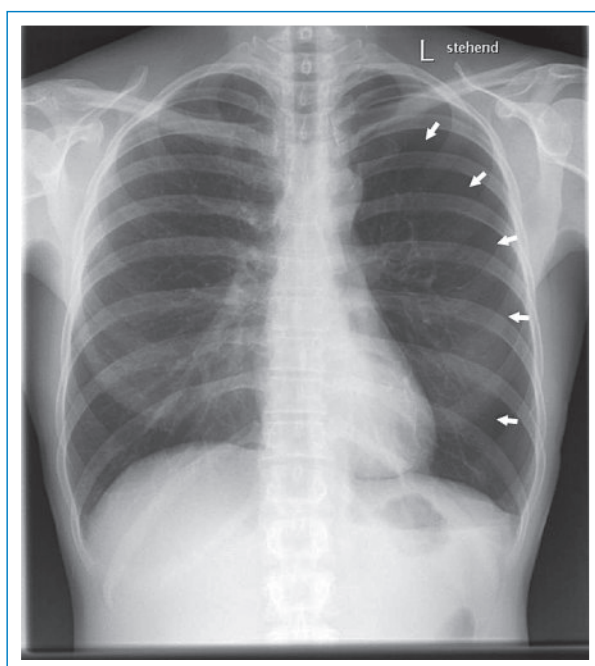



Abbildung 1
Grosser Pneumothorax links. Die Pfeile markieren die Grenze der viszeralen Pleura.

blattes injiziert, mit vorübergehender Beschwerdelinderung. Bei der Wiederholung dieser Injektion aufgrund eines Schmerzrezidivs vier Tage vor der radiologischen Diagnose des Pneumothorax sei die analgetische Wirkung deutlich geringer gewesen, und eine Stunde im Anschluss an die Behandlung sei plötzlich ein beklemmendes Gefühl im Brustkorb mit Atemnot aufgetreten. Seither fühle sie sich in der körperlichen Leistungsfähigkeit merklich eingeschränkt, als ob sie «Asthma» habe, und zudem verspüre sie hin und wieder einen Hustenreiz.

Wir entschieden uns bei diesem grossen iatrogenen Pneumothorax links bei klinisch stabilem Zustand für einen Therapieversuch mit Einmalaspiration. Nach Überprüfung der Gerinnungsparameter erfolgte die Positionierung der Patientin auf dem Rücken in 45°-Schräglage. Die Punktionsstelle wurde im 2. Interkostalraum in der Medioklavikularlinie der betroffenen Seite gewählt, an derselben Lokalisation, die auch für die Notfallpunktion eines Spannungspneumothorax verwendet wird. Nach Desinfektion und Abdecken mit einem Lochtuch erfolgte die Lokalanästhesie, bei der bereits Luft aspiriert werden konnte. Mit dem Skalpell erfolgte anschliessend eine Stichinzision der Haut entlang der Hautspaltlinien. Nun wurde eine Pleurapunktionskanüle mit Führungsnadel (alternativ könnte auch ein gewöhnliches Venflon verwendet werden) durch den vorbereiteten Kanal eingeführt. Sobald die Luftaspiration möglich war, wurde nach kurzem gemeinsamen Vorschieben von Kanüle und Führungsnadel letztere zurückgehalten und nur noch die Kanüle, möglichst in apikaler Richtung, weiter eingeführt. Jetzt konnten über ein angeschlossenes Dreiweghahnsystem mit repetitiven Aspirationen insgesamt 1060 ml Luft abgesaugt werden. Die Kanüle wurde sukzessive zurückgezogen, sobald ein Aspirationswiderstand bemerkt wurde oder wenn bei der Patientin durch Kontakt der Kanüle mit der Pleura Schmerzen auftraten. Die radiologische Kontrolle unmittelbar nach der Intervention zeigte eine praktisch vollständig entfaltete linke Lunge mit einer minimalen apikalen Restluftschichel (Abb. 2 ). Zur Unterdrückung des nun aufgetretenen leichten Hustenreizes wurde einmalig Morphine 1 mg i.v. verabreicht. Nach vierstündiger Überwachung auf der Normalstation erfolgte eine erneute Röntgenkontrolle, die unveränderte Verhältnisse zeigte. Die Patientin wurde anschliessend nach Hause entlassen.

Kommentar

In der Literatur sind vorwiegend Angaben zur Behandlung eines primären Spontanpneumothorax mittels ein-



Abbildung 2
Kleine Restluftsickele nach der Intervention (Pfeil).

maliger Entleerungspunkt zu finden. Es ist allerdings beschrieben, dass die Erfolgsaussichten bei einem iatrogenen, Nadel-induzierten Pneumothorax besser sind, da pathophysiologische Faktoren des primären Spontanpneumothorax in der Regel fehlen. Obwohl in mehreren Zusammenstellungen hiezulande erwähnt [1, 2], wurde in einer schweizerischen Erhebung die Pneumothorax-Einmalaspiration lediglich als «akzeptable Lösung in seltenen Fällen» angesehen [3]. In anderen Arbeiten und Richtlinien wird die *simple catheter aspiration* schon länger als Therapieoption der Wahl propagiert [4, 5]. Als Hauptvorteile dieser Methode werden aufgeführt, dass sie rasch zu erlernen und einfach durchzuführen ist. Im Gegensatz dazu bedingt die Einlage einer Thoraxdrainage immer eine Hospitalisation und ist für den Patienten hinsichtlich Invasivität und Schmerzen deutlich belastender. Die unmittelbare Erfolgsrate der einfachen Aspiration wird mit ca. 70% angegeben, und die Rezidivraten bei einem primären Spontanpneumothorax sind dieselben wie nach einer Behandlung mittels Thoraxdrainage. Führt die Einmalpunktion nicht zum Erfolg, kann in bestimmten Situationen in bis zu einem Drittel der Fälle mit einem zweiten Versuch das Ziel erreicht werden [4]. Andere Richtlinien empfehlen jedoch, nur einen Versuch vorzunehmen [5]. Bei Aspiration von mehr als vier Litern Luft muss von einem persistierenden Leck ausgegangen und eine Thoraxdrainage eingelegt werden.

Die einmalige Entleerungspunkt kann für einen erstmaligen, einseitigen, interventionsbedürftigen, d.h. grossen Pneumothorax (Abstand Lungenspitze–Thoraxkuppel ≥ 3 cm) oder symptomatischen Befund mit klinisch stabiler Situation (Atemfrequenz < 24 /min, Sauerstoffsättigung $> 90\%$ unter Raumluft, keine Sprechdyspnoe,

Herzfrequenz 60–120/min, normaler Blutdruck) erwogen werden. Für einen sekundären Spontanpneumothorax, d.h. bei zugrunde liegender und meist bereits einschränkender Lungenerkrankung, bei einem Rezidiv eines primären Pneumothorax sowie bei klinisch instabiler Situation wird dieses Vorgehen nicht empfohlen – hier sollte bei vorliegender Evakuationsindikation direkt die Einlage einer Thoraxdrainage angestrebt werden. Bezüglich Patienten jünger als 50 Jahre mit kleinem sekundärem Spontanpneumothorax wurden Empfehlungen für die überbrückende einmalige Aspiration gemacht, bis die thorakoskopische Therapie zur Rezidivprophylaxe vorgenommen werden kann [5]. Beim traumatischen, nicht-iatrogenen Pneumothorax ist bei Notwendigkeit einer kontrollierten Beatmung oder bei Vorliegen eines Hämatothorax die Thoraxdrainage-Einlage zwingend [5].

Nachtrag

Nach der Behandlung des Pneumothorax haben wir die Patientin weiter klinisch untersucht. Dabei war die Beweglichkeit der Halswirbelsäule normal, und an der gesamten Wirbelsäule fanden sich keine Druckdolenz oder Myogelosen. Die periphere Nervenprüfung zeigte links eine verminderte Berührungssensibilität der Finger II, III sowie IV radialeseits, im Vergleich zur Gegenseite eine verminderte Kraft des M. triceps brachii (M4) und einen deutlich abgeschwächten Trizepssehnenreflex. Wir gingen von einem C7-Syndrom links aus und veranlassten eine MR-Untersuchung der HWS, die eine Diskushernie C6/7 links mit Kompression der Nervenwurzel C7 links zeigte.

Danksagung

Wir bedanken uns bei Dr. med. P. Freitag, radiologische Abteilung des Regionalspitals Emmental, Burgdorf, für die Bereitstellung der Röntgenbilder, und bei der Patientin für ihr Einverständnis zur Publikation des vorliegenden Artikels.

Korrespondenz:

Dr. med. M. Riederer
FMH für Pneumologie und Innere Medizin
Leitender Arzt Medizinische Klinik
Regionalspital Emmental
CH-3400 Burgdorf
markus.riederer@rs-e.ch

Literatur

- Wyser C, Ullmer E, Bolliger CT. Pneumothorax. Schweiz Ärztezeitung. 1998;79:28–31.
- Thurnheer R, Diem K. Pneumothorax. Schweiz Med Forum. 2002; 2(9):202–6.
- Kuester JR, Frese S, Stein RM, Roth T, Beshay M, Schmid RA. Treatment of primary spontaneous pneumothorax in Switzerland: results of a survey. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2006;5:139–44.
- Henry M, Arnold T, Harvey J; BTS guidelines for the management of spontaneous pneumothorax. Thorax. 2003;58(Suppl 2):ii39–52.
- Noppen M, De Keukeleire T. Pneumothorax. Respiration. 2008;76: 121–7.