

Pneumothorax

Inhaltsübersicht

- Einführung / Zusammenfassung
- Was ist ein Pneumothorax und wie entsteht er?
- Verschiedene Formen des Pneumothorax
- Wie häufig ist ein Pneumothorax?
- Gibt es Risikofaktoren für einen Pneumothorax?
- Welche Symptome (Krankheitszeichen) gibt es beim Pneumothorax?
- Wie wird ein Pneumothorax diagnostiziert?
- Welche Therapie kommt in Frage?
- Sport nach Pneumothorax
- Wie sind die Erfolgsaussichten?
- Kann man einem Pneumothorax vorbeugen?
- Wer behandelt Patienten mit Pneumothorax?

Einführung / Zusammenfassung

Unter einem Pneumothorax versteht man das Ansammeln von Luft neben der Lunge. Die Folge davon ist, dass sich die Lunge nicht mehr ausdehnen kann und in sich zusammenfällt. Die Luft kann entweder von innen kommen, also z.B. aus der Lunge selbst durch ein spontan geplatztes Lungenbläschen austreten und sich neben der Lunge ansammeln, oder aber von außen durch eine Verletzung der Brustwand neben die Lunge gelangen.

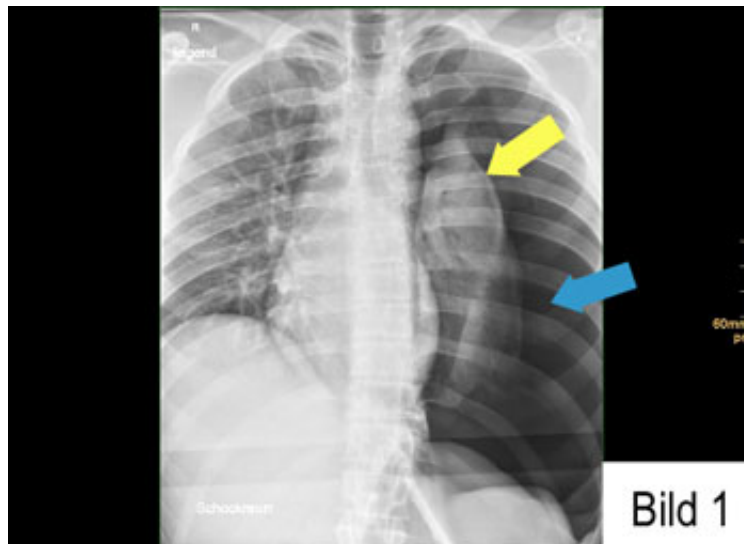


Bild 1: Röntgenbild eines jungen Mannes mit einem Pneumothorax. Man sieht rechts im Bild einen zusammengefallenen Lungenflügel (gelber Pfeil) mit reichlich Luft daneben (blauer Pfeil). Links im Bild sieht man einen vollständig ausgedehnten Lungenflügel, erkennbar an den bis zu den Rippen reichenden Lungengefäßen.

Es gibt Situationen, in denen ein Pneumothorax vom Betroffenen gar nicht bemerkt wird, in anderen verspürt er Schmerzen und Luftnot und in wieder anderen führt der Pneumothorax zu einem lebensgefährlichen Schock. Abhängig davon werden auch ganz unterschiedliche Therapiemaßnahmen angewendet.

Ein kleinerer Pneumothorax kann unter Umständen von selbst ausheilen. Hier reicht es manchmal aus, den Patienten zu beobachten. Meist ist jedoch das Anlegen einer Drainage erforderlich: Ein Schlauch wird in die Luftansammlung neben der Lunge (Pleuraraum) eingeführt, um die Luft über die Drainage abzusaugen. Durch den entstehenden Unterdruck dehnt sich die Lunge wieder aus. Beim lebensbedrohlichen Spannungspneumothorax sammelt sich soviel Luft neben der Lunge an, dass ein gefährlicher Überdruck entsteht, welcher auf die Lunge, das Herz und die großen Blutgefäße drückt und so zu einem Kreislaufversagen führen kann. Hier muss sofort der Überdruck abgelassen werden, z. Bsp. durch Einstechen einer Kanüle durch die Brustwand. Nach Stabilisierung kann dann durch eine Operation die Lunge mit der Brustwand verklebt werden, damit sich solch ein lebensbedrohlicher Zustand nicht wiederholt.

nach oben

Was ist ein Pneumothorax und wie entsteht er?

Als Pneumothorax (Pneu = Luft, Thorax = Brustkorb) bezeichnet man die Ansammlung von Luft im Pleuraraum, also dem Raum zwischen Lunge und Brustwand. Normalerweise ist dieser „Raum“ eher ein „Schlitz“, da die Lunge im ausgedehnten Zustand bis an die Brustwand reicht und von der Brustwand nur durch einen feinen Flüssigkeitsfilm getrennt wird. Eigentlich hat die Lunge die Tendenz, sich wie ein Luftballon zusammenzuziehen. Das geschieht beim Gesunden jedoch nicht, da in dem Pleuraraum ein Unterdruck herrscht, der die Lunge sozusagen aufspannt und sie den Atembewegungen des Brustkorbs folgen lässt. Eine Verbindung zwischen der Brustwand und der Lunge durch Gewebe gibt es nicht. Strömt nun als Folge eines spontan geplatzten Lungenbläschens, einer Zerreißung der Lunge oder einer größeren Verletzung des Brustkorbs ungehindert Luft in den Pleuraraum, so geht der Unterdruck verloren und die Lunge schnurrt aufgrund ihrer Eigenelastizität zusammen. Da rechter und linker Pleuraraum durch den Mittelfellraum voneinander getrennt sind, tritt ein Pneumothorax meist nur einseitig auf.

nach oben

Verschiedene Formen des Pneumothorax

Je nach Ursache unterscheidet man drei Formen des Pneumothorax:

- Spontanpneumothorax
- Traumatischer Pneumothorax
- Iatrogenes Pneumothorax

Spontanpneumothorax

Ein Spontanpneumothorax ist die häufigste Pneumothoraxform. Er entsteht, wie der Name bereits sagt, spontan, d.h. ohne erkennbare Auslöser. Verursacht wird der Spontanpneumothorax durch Platzen eines Lungenbläschens an der Lungenoberfläche. Wie bei einem Loch im Fahrradschlauch tritt durch das geplatzte Bläschen Luft aus. Diese Luft sammelt sich neben der Lunge an. Beim Spontanpneumothorax unterscheidet man zwei Formen:

- Primärer Spontanpneumothorax
- Sekundärer Spontanpneumothorax

Der primäre Spontanpneumothorax tritt bei Menschen auf, die eigentlich eine gesunde Lunge haben. Nur an ganz begrenzten Stellen, meist im Bereich der Lungenspitze, bilden sich dünnwandige, große Lungenbläschen, die platzen können und so den Pneumothorax verursachen. Warum diese Bläschen überhaupt auftreten, ist nicht bekannt. Man weiß aber, dass das Rauchen die Wahrscheinlichkeit um ca. 20-fache steigert. Neben dem Rauchen sind weitere Risikofaktoren bekannt: männliches Geschlecht, hoch gewachsener, schlanker Körperbau, großes Lungenvolumen und Pneumothorax in der engeren Verwandtschaft. Da die restliche Lunge gesund ist und der gegenseitige Lungenflügel ausgedehnt bleibt, verspüren diese Patienten selten Atemnot und bemerken meist nur einen stechenden Schmerz auf der betroffenen Seite als einziges Symptom.

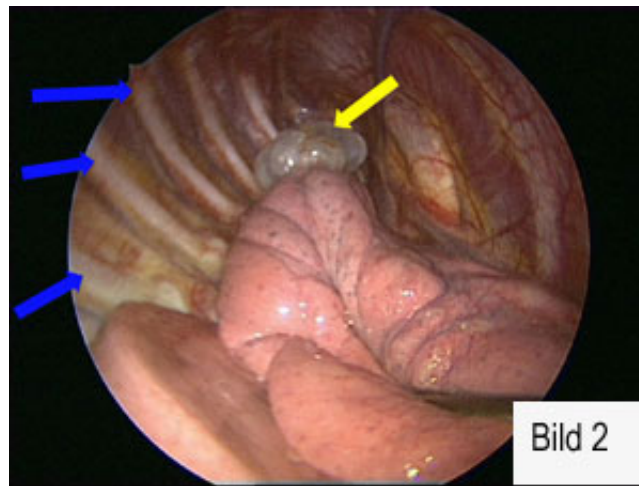


Bild 2: Innenansicht des Pleuraraumes während einer Schlüssellochoperation an der rechten Lunge. Die Operation wurde wegen eines Spontanpneumothorax durchgeführt. Zu sehen sind die Brustwand mit Rippen (blaue Pfeile) sowie die zusammengefallene Lunge mit typischen Lungenbläschen an der Lungenspitze (gelber Pfeil).

Der sekundäre Spontanpneumothorax tritt bei Menschen auf, die einen strukturellen Lungenschaden haben. Der Pneumothorax ist also die Folge einer vorbestehenden Lungenerkrankung (daher „sekundär“). Die am häufigsten zugrunde liegende Erkrankung ist ein Lungenemphysem, also eine nicht mehr rückgängig zu machende starke, blasenförmige Überblähung der gesamten Lunge. Ein Lungenemphysem ist häufig durch einen langjährigen Zigarettenkonsum verursacht. Andere Erkrankungen, die einen sekundären Spontanpneumothorax bedingen können, sind Tuberkulose, Lungenfibrose oder ein Lungentumor. Da solch ein Lungenschaden erst im Verlauf vieler Jahre entsteht, sind Patienten mit einem sekundären Spontanpneumothorax meist ältere Menschen. Aufgrund der zugrunde liegenden Lungenerkrankungen haben diese Patienten nicht mehr viele Lungenreserven, so dass beim sekundären Spontanpneumothorax meist die Atemnot im Fordergrund der Symptomatik steht. Daher auch der Ausdruck „symptomatischer Spontanpneumothorax“.

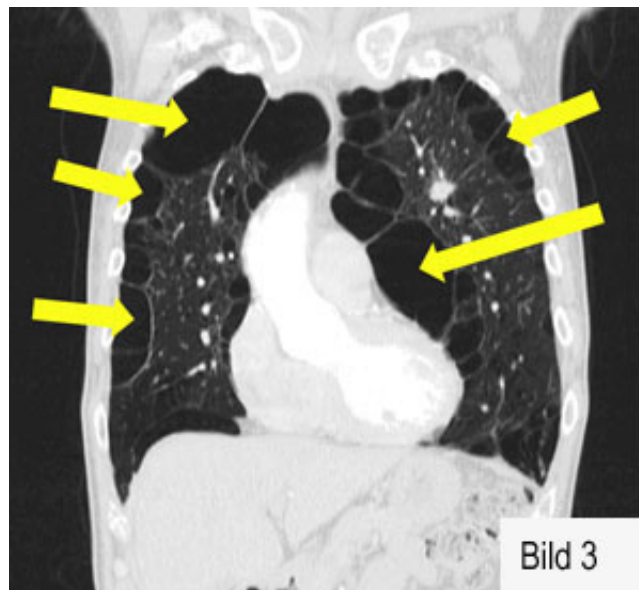


Bild 3: CT-Bild eines 74-jährigen Patienten nach langjährigem Zigarettenkonsum und folglich ausgeprägtem Lungenemphysem in beiden Lungenflügeln. Gut zu erkennen sind die dünnwandigen, großen Lungenblasen (gelbe Pfeile). Man kann sich gut vorstellen, dass die dünne Wand einer solchen Blase einreißen kann. In diesem Falle käme es zu einem sekundären Spontanpneumothorax.

Traumatischer Pneumothorax

Ein Pneumothorax kann auch durch einen Unfall verursacht werden. Entsprechend nennt man solch einen Pneumothorax dann „traumatischer Pneumothorax“. Dabei kommt es durch stumpfe Gewalteinwirkung (z. Bsp. Autounfall mit Aufprall auf das Lenkrad) oder scharfe Gewalteinwirkung (z. Bsp. Messerstichverletzung) entweder zu einem Einriss des Lungengewebes oder der Bronchien oder zu einem Loch in der Brustwand. Das hat jeweils zur Folge, dass Luft in den Pleuraraum gelangen kann und somit ein Pneumothorax entsteht. Manchmal verursachen auch die scharfen Kanten von gebrochenen Rippen die Lungenverletzung und somit einen Pneumothorax.

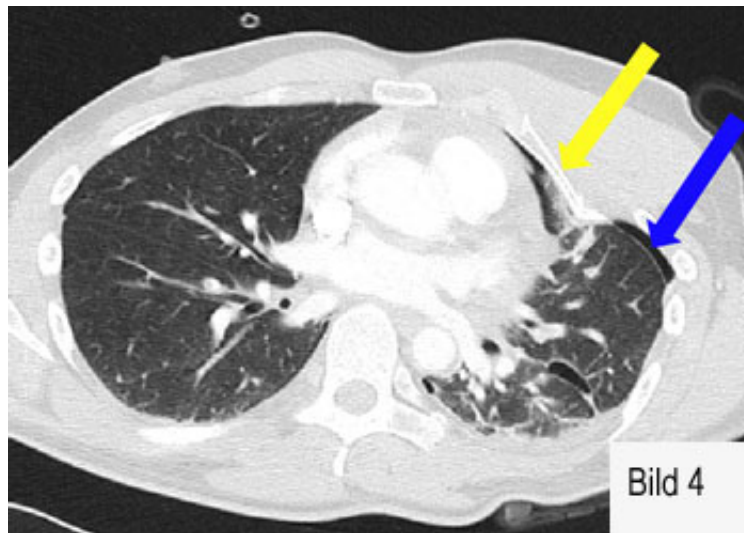


Bild 4: CT-Aufnahme eines Mannes, der einen Autounfall erlitten hat. Zu sehen ist ein deformierter Brustkorb (gelber Pfeil) sowie eine schmale Luftansammlung neben der Lunge (= traumatischer Pneumothorax, blauer Pfeil).

Iatrogenes Pneumothorax

Der iatrogene Pneumothorax wird durch einen ärztlichen Eingriff verursacht. Iatrogen bedeutet „arztbedingt“. Nimmt man z. Bsp. im Rahmen einer Spiegelung der Bronchien mit der Biopsiezange eine Gewebeprobe aus der Lunge, kann es an der Entnahmestelle zu einem Loch in der Lunge kommen, durch welches eingeatmete Luft aus der Lunge austreten kann, so dass ein Pneumothorax entsteht. Manchmal tritt ein iatrogenes Pneumothorax auch nach Ablassen eines Ergusses neben der Lunge (Pleuraerguss) auf. Hierbei wird mit einer Nadel durch die Brustwand in die Flüssigkeit gestochen und die Flüssigkeit durch die Nadel abgelassen. Dabei kann die Lunge Kontakt mit der Nadel bekommen und dabei ein kleines Loch in die Lungenoberfläche gestochen werden, durch welches dann die Luft aus der Lunge austritt. Auch bei der Anlage von Venenkathetern in die Vena subclavia (ein großes Blutgefäß, das hinter dem Schlüsselbein verläuft) oder bei einer Probenentnahme aus einem Krankheitsherd in der Lunge (transthorakale Punktionen) kann es zu einer Verletzung der Lunge und damit zu einem Pneumothorax kommen. Ein weiteres Risiko besteht auch im Rahmen der künstlichen Beatmung bei lungenkranken Patienten, wo es durch die maschinelle Überdruckbeatmung zu einem hohen Druck in den Atemwegen der Lunge kommt. Bei einer Wiederbelebung mit Herzmassage kann es ebenfalls zu Verletzungen des Brustkorbs (z.B. Rippenbrüche) mit der Folge eines Pneumothorax kommen. Iatrogene Pneumothoraces sind häufig durch die Methode selbst bedingt und bedeuten nicht, daß es bei der Behandlung oder Ausführung der Methode zu einem Fehler gekommen ist.

Je nach Erscheinungsbild kann man den Pneumothorax weiter unterscheiden:

- Spitzenpneumothorax
- Mantelpneumothorax
- Spannungspneumothorax

Beim Spitzenpneumothorax ist nur wenig Luft in den Pleuraraum geflossen. Da diese meist nach oben steigt, sammelt sie sich über der Lunge an. Im Röntgenbild sieht man dann die Luftansammlung über der Lungenspitze, daher der Name „Spitzenpneumothorax“. Ein Spitzenpneumothorax wird meistens im Röntgenbild bemerkt und macht selten Beschwerden.

Beim Mantelpneumothorax ist bereits mehr Luft in den Pleuraraum geflossen, so dass die Lunge weiter zusammengefallen ist. Die ausgetretene Luft verteilt sich dann um die ganze Lunge herum. Die Luft legt sich also wie ein Mantel um die Lunge, daher der Name „Mantelpneumothorax“. Ein Mantelpneumothorax ist für den Patienten häufig spürbar, meist in Form von Schmerzen oder Atembeschwerden.

Der Spannungspneumothorax ist eine besondere und lebensbedrohliche Form des Pneumothorax. Die Besonderheit beruht auf einem Ventilmechanismus mit Öffnung des Defektes während der Einatmung und Verschluss während der Ausatmung. Die Struktur eines geplatzten Lungenbläschens oder einer Brustwandverletzung ist beim Spannungspneumothorax also derart, dass die Luft nur in eine Richtung strömen kann, nämlich in den Pleuraraum hinein, aber nicht mehr hinaus. Bei jeder Einatmung kommt immer etwas Luft in den Pleuraraum, beim Ausatmen kann die Luft jedoch nicht mehr aus dem Pleuraraum abfließen, so dass der Pleuraraum wie mit einer Fahrradpumpe mit jedem Atemzug etwas weiter aufgepumpt wird. Der hohe Druck im Pleuraraum drückt dann auf die Lungen, das Herz und die großen Gefäße, was zunächst zu Atemnot und bei steigendem Druck auch zu einem Kreislaufversagen führt. Ein Spannungspneumothorax stellt einen akuten Notfall dar, der sofort behandelt werden muss.

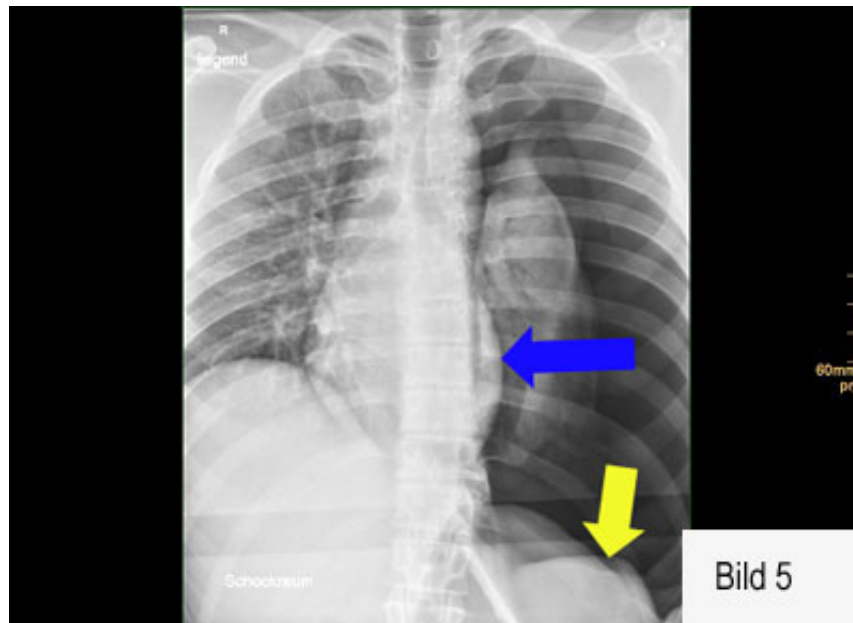


Bild 5: Röntgenbild eines jungen Mannes mit einem Spannungspneumothorax. Man sieht rechts im Bild einen zusammengefallenen Lungenflügel mit reichlicher Luft daneben. Diese Luft steht unter erhöhtem Druck, was daran zu erkennen ist, dass auf der betroffenen Seite das Zwerchfell nach unten (gelber Pfeil) und das Herz auf die Gegenseite gedrückt wird (blauer Pfeil).

Selten: Menstruations Pneumothorax

Eine Seltenheit ist ein so genannter katamenialer Pneumothorax (griech.: kata = zugehörig zu; men = Monat), auch Menstruations-Pneumothorax genannt. Er tritt bei Frauen wiederkehrend im Zusammenhang mit der Menstruation auf. Oft liegt hierbei eine thorakale Endometriose vor, also ein Auftreten von Gebärmuterschleimhaut außerhalb der Gebärmutter, in diesem Fall im Brustkorbbereich. Die genaue Ursache des katamenialen Pneumothorax ist bisher jedoch nicht geklärt.

nach oben

Wie häufig ist ein Pneumothorax?

Ein Pneumothorax ist eine relativ häufige Erkrankung. Der ohne erkennbare Ursache auftretende Pneumothorax (Primärer Spontanpneumothorax) betrifft in erster Linie junge Männer zwischen 15 und 35 Jahren. Nach dem 40. Lebensjahr ist ein primärer Spontanpneumothorax selten. Bei Männern tritt die Erkrankung etwa siebenmal häufiger auf als bei Frauen. Über 90 Prozent der Betroffenen sind Zigarettenraucher. Die Häufigkeit von Erkrankungsfällen beträgt etwa 7 Fälle pro 100.000 Einwohner im Jahr. Die Häufigkeit von Erkrankungsfällen beim sekundären Spontanpneumothorax ist etwas niedriger als die beim primären Spontanpneumothorax.

nach oben

Gibt es Risikofaktoren für einen Pneumothorax?

Zigarettenrauchen

Ein wesentlicher Risikofaktor für den primären Spontanpneumothorax ist das Zigarettenrauchen. Dabei steigt die Erkrankungswahrscheinlichkeit mit der Anzahl der gerauchten Zigaretten. So war in einer Untersuchung bereits bei einem Konsum von 1 bis 12 Zigaretten pro Tag das Risiko eines Pneumothorax bei Männern um das siebenfache erhöht. Bei starkem Zigarettenkonsum

(mehr als 22 Zigaretten pro Tag) ist das Risiko hundertfach erhöht. Da ein langjähriger Zigarettenkonsum das Lungengewebe schädigt, erhöht das Rauchen auch das Risiko für einen sekundären Spontanpneumothorax.

Neben dem Zigarettenrauchen gibt es verschiedene Erkrankungen, die das Risiko für einen sekundären Spontanpneumothorax erhöhen:

- Chronisch obstruktive Lungenerkrankungen (COPD, chronische Lungenerkrankung mit Verengung der Bronchien): Mehr als 50 Prozent aller Fälle treten bei Patienten mit einer COPD auf. Dabei sind Dreiviertel der Patienten mit COPD und einem Pneumothorax männlichen Geschlechts. Der Häufigkeitssgipfel liegt zwischen 55 und 65 Jahren.
- Mukoviszidose: zystische Fibrose; eine angeborene Erkrankung mit Bildung von zähem Bronchialschleim, bei der es über Jahrzehnte zur Zerstörung der Lunge in Folge wiederkehrender Infekte kommt.
- Lungentuberkulose
- Lungenfibrose: narbiger Umbau der Lunge. Es gibt zahlreiche Krankheitsbilder, die zu einer Lungenfibrose führen können. Häufig ist die Ursache der Lungenfibrose nicht geklärt.
- Lungentumore
- Histiozytose X: Langerhanszellgranulomatose, eine entzündliche Lungenerkrankung unbekannter Ursache mit Zystenbildung in der Lunge.
- Marfan-Syndrom: Besonderheit des Bindegewebes auf der Grundlage einer Genmutation. Das Bindegewebe ist fehlerhaft aufgebaut und führt zu einer mehr oder weniger ausgeprägten Instabilität aller Bindegewebe des Körpers.

Familiäre Häufung

Eine familiäre Häufung ist vorhanden, das bedeutet, dass es in manchen Familien gehäuft zum Auftreten eines Pneumothorax kommt.

[nach oben](#)

Welche Symptome (Krankheitszeichen) gibt es beim Pneumothorax?

Die klassischen Zeichen eines Pneumothorax sind ein plötzlich auftretender einseitiger Schmerz im Brustkorbbereich (Thoraxschmerz), verbunden mit Luftnot. Der Schmerz wird in der Regel als stechend beschrieben und ist atemabhängig. Er nimmt bei tiefer Atmung zu. Daher versuchen die Betroffenen möglichst flach zu atmen, um den Schmerz so gut es geht zu vermeiden. Beim Pneumothorax ohne erkennbare Ursachen (primärer Spontanpneumothorax) können die Beschwerden insgesamt so gering ausgeprägt sein, dass die Diagnose erst nach einigen Tagen gestellt wird.

Beim sekundären Pneumothorax infolge von Erkrankungen ist die Atemreserve auf Grund der vorbestehenden Lungenerkrankung meist stark eingeschränkt, so dass hier häufig die zunehmende Luftnot im Vordergrund steht. Ein Patient mit einer schweren chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (Erkrankung mit einer Verengung der Atemwege) kann daher durch einen zusätzlichen Pneumothorax schnell in eine sehr bedrohliche Situation kommen.

Sehr dramatisch können die Beschwerden bei einem Spannungspneumothorax sein, bei dem sich immer mehr Luft im Brustfell ansammelt. Neben schwerer und zunehmender Luftnot bis hin zum Versagen der Atmung kann eine Schocksymptomatik mit sehr schnellem Herzschlag (Tachykardie) und Blutdruckabfall entstehen.

Bei Verletzungen von außen und beim Spannungspneumothorax kann ein Hautemphysem (Luftansammlung im Unterhautfettgewebe) auftreten. Durch den hohen Druck wird dabei die Luft in das Unterhautfettgewebe gepresst. Beim Tasten fallen an den betroffenen Hautstellen knisternde Geräusche auf.

[nach oben](#)

Wie wird ein Pneumothorax diagnostiziert?

Neben der Befragung des Patienten und der körperlichen Untersuchung ist das Röntgen des Brustkorbs die wichtigste Untersuchung. Zusätzliche Untersuchungen sind häufig dann notwendig, wenn andere Erkrankungen abgegrenzt werden müssen.

Erhebung der Krankengeschichte und körperliche Untersuchung bei Pneumothorax

Am Anfang der Untersuchungen steht die Erhebung der Krankengeschichte (Anamnese). Diese wird beim Pneumothorax ohne erkennbare Ursache (Primärer Spontanpneumothorax) meist relativ kurz sein. Wichtig ist dabei, wie und wann Luftnot und Schmerzen aufgetreten sind. Der Arzt wird wissen wollen, ob der Betroffene Raucher ist und ob schon einmal ein Pneumothorax aufgetreten ist. Bei typischer Schilderung (plötzlicher einseitiger Thoraxschmerz), entsprechendem Alter (zwischen 15 und 35 Jahren) und Geschlecht (männlich) wird sich der Verdacht des Arztes schnell auf einen Pneumothorax richten. Beim sekundären Pneumothorax sind neben genannten Angaben noch zusätzlich Informationen zu der vorbestehenden Lungenerkrankung bedeutsam. Der Arzt wird die Lunge gründlich abhören und abklopfen und den Körper nach eventuellen Beeinträchtigungen des Herz- Kreislaufsystems untersuchen.

Röntgenuntersuchung bei Pneumothorax

Die wichtigste apparative Untersuchung bei Verdacht auf einen Pneumothorax ist die Röntgenaufnahme der Lunge in zwei Ebenen, wobei der Brustkorb einmal von vorn und von einer Seite geröntgt wird. Wenn irgendwie möglich, sollte im Stehen geröntgt werden, weil sich dann die Lunge auf dem Röntgenbild am besten darstellt. Mit dieser Untersuchung lässt sich ein Pneumothorax in den allermeisten Fällen zuverlässig diagnostizieren bzw. ausschließen. Wird die Röntgenaufnahme während der Ausatmung durchgeführt, kommt häufig der Pneumothorax klarer zur Darstellung, weil dann das Lungenvolumen kleiner ist, der Pneumothorax aber seine Ausdehnung behält.

Bei einem Spannungspneumothorax führt die ständige Zunahme der Luft im Pleuraspalt zu einem Überdruck, der im Röntgenbild zu typischen Zeichen führt: Der Raum zwischen den beiden Lungen (Mediastinum) ist zur Gegenseite verschoben (Mediastinalverschiebung) und das Zwerchfell steht auf der betroffenen Seite tiefer.

Die Röntgenaufnahme liefert beim sekundären Pneumothorax auch Informationen über Art und Ausmaß der zu Grunde liegenden Lungenerkrankung. Zudem ergeben sich, falls der Verdacht auf einen Pneumothorax sich nicht bestätigt, auch Hinweise auf andere mögliche Ursachen der Beschwerden des Patienten.

Computertomographie

Bei einem schweren Lungenemphysem oder bei einer chronisch obstruktiven Lungenerkrankung kann es zur Bildung von großen Bullae (Blasen) in der Lunge kommen. Diese Bullae können so groß sein, dass sie mehr als die Hälfte des Raums eines Lungenflügels einnehmen. Dann kann es schwierig oder unmöglich sein nach dem Röntgenbild zu entscheiden, ob "nur" eine Bulla oder ein Pneumothorax vorliegt. Dies trifft vor allem dann zu, wenn keine früheren Röntgenaufnahmen zum Vergleich vorhanden sind. In diesem Fall hilft das Computertomogramm (CT) des Brustkorbs weiter. Durch die Computertomographie erfolgt die Röntgendarstellung des Brustkorbs in Schichten. Hiermit können schon sehr kleine krankhafte Prozesse gefunden und genauer zugeordnet werden. Die Unterscheidung zwischen einer Bulla und einem Pneumothorax wird in den allermeisten Fällen mit dem CT zu treffen sein. Sie ist auch hilfreich bei der Ursachenforschung eines Pneumothorax, da mit diesem Verfahren kleine, unterhalb der Pleura gelegene Bläschen dargestellt werden können, die häufig Ausgangspunkt für einen Pneumothorax durch Einreißen des Rippenfells sind. Auch die Struktur der Lunge kann gut beurteilt werden, wodurch das Ausmaß einer vorbestehenden Lungenerkrankung sich gut abschätzen lässt. Im typischen Falle eines primären Spontanpneumothorax (junger Patient ohne bekannte Lungenerkrankung) kann die Diagnose zweifelsfrei ohne Computertomographie gestellt werden. Auf die Computertomographie sollte dann verzichtet werden.

nach oben

Welche Therapie kommt in Frage?

Die Behandlung richtet sich nach der Größe des Pneumothorax, der Ursache bzw. der Art des Pneumothorax und nach dem Befinden des Patienten. In den allermeisten Fällen wird die Behandlung eines Pneumothorax im Krankenhaus erfolgen. Eine ambulante Therapie ist nur in Ausnahmefällen möglich.

Grundsätzlich verfolgt die Behandlung zwei Ziele, nämlich die Luft aus dem Pleuraraum zu entfernen und einen Rückfall zu verhindern.

Um diese Ziele zu erreichen, stehen eine Reihe verschiedener Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung. Dazu zählen das Abwarten der Spontanheilung unter Beobachtung und Sauerstoffgabe, die Luftaspiration (Absaugung der Luft durch aus dem Pleuraraum mit einer großen Spritze), die Pleuradrainage (Absaugung der Luft durch eine liegende Drainage) unter Umständen in Kombination mit einer Pleurodese (Verklebung des Pleuraraums), ein operativer Eingriff im Sinne einer minimal-invasiven Operation (Videoassistierte Operation) oder einer Thorakotomie (Seitliche Eröffnung des Brustkorbs) mit einem operativen Verschluss des Defektes am Lungenfell.

Der behandelnde Arzt wird je nach Zustand des Patienten und nach Art der Grunderkrankung eine oder eine Kombination der Maßnahmen vorschlagen.

Die Behandlungsmöglichkeiten seien im Folgenden erläutert:

Abwarten der Selbstheilung

Das Abwarten der Selbstheilung kommt nur in Ausnahmefällen bei einem sehr kleinen Pneumothorax in Betracht. Die Luft im Pleuraraum wird zwar grundsätzlich vom Körper wieder aufgenommen, dies geschieht allerdings relativ langsam. Die Geschwindigkeit, mit welcher die Luft wieder aufgenommen wird, kann unter Umständen durch Sauerstoffgabe über eine Nasensonde oder "Nasenbrille" gesteigert werden. Aus Grund der Möglichkeit des sofortigen Rückfalls muss der Patient stationär überwacht werden.

Luftaspiration: Absaugen der Luft mit einer Spritze

Das Absaugen der Luft durch eine Spritze kann bei einem größeren Pneumothorax in Erwägung gezogen werden. Dabei wird der Pleuraraum mit einer Spritze punktiert und die Luft dann, so lange wie möglich, abgezogen. Die Erfolgsaussichten sind allerdings unsicher und die Rückfallquote sehr hoch. Daher wird diese Methode selten angewandt.

Pleuradrainage: Absaugen der Luft über einen Schlauch

Das Ableiten der Luft aus dem Pleuraraum über einen Schlauch (Drainage) ist die am häufigsten angewandte Behandlung bei einem Pneumothorax. Dabei wird unter örtlicher Betäubung ein Schlauch (Katheter) in den Pleuraraum geschoben. Der Schlauch wird an der Haut befestigt, damit er nicht aus Versehen herausgezogen wird, und die Einstichstelle mit einem Verband bedeckt. An den Schlauch wird eine Pumpe angeschlossen, die einen Unterdruck erzeugt. So kann die Luft aus dem Pleuraraum abgeleitet werden, bis das Lungenfell wieder am Brustfell anliegt und die Lunge wieder ausgedehnt ist. Dieses Verfahren kann einige Tage dauern. Wenn dann die Lunge dauerhaft auch ohne Sog ausgedehnt bleibt und sich über die Drainage keine weitere Luft entleert, ist das Leck, das zu dem Pneumothorax geführt hat, wieder verschlossen. Somit kann in der Regel die Drainage entfernt werden. Dazu wird der Drainageschlauch gezogen und die kleine Wunde mit einem Pflaster oder einer Naht versorgt.

Die Drainagetherapie ist für fast alle Formen des Pneumothorax als Ersttherapie geeignet.

Pleurodese: Verklebung von Lungenfell und Rippenfell

Die Lungenoberfläche ist von einer feinen Haut überzogen, dem Lungenfell. Die Innenseite der Brustkorbwand ist ebenfalls mit einer solchen Haut ausgekleidet, dem Rippenfell. Lungen- und Rippenfell sind so geschaffen, dass sie nicht miteinander verkleben. Die Rückfallquote eines Pneumothorax kann gesenkt werden, wenn eine Verklebung der Lunge mit der Brustkorbwand (eine sogenannte Pleurodese) durchgeführt wird. Hierfür gibt es zwei grundsätzliche Möglichkeiten. Entweder man entfernt über eine Operation einen Teil des Rippenfells. Dies hat zur Folge, dass das Lungenfell mit der „enthäuteten“ Brustkorbwand verklebt. Oder man gibt Substanzen in den Pleuraraum, die zu einer Reizung von Lungenfell und Rippenfell führen, was wiederum ein Verkleben bewirkt. Selbst wenn ein erneutes Loch in der Lunge entstehen sollte, kann die Lunge dann nicht zusammenfallen, weil sie mit der Brustwand verklebt ist.

Chirurgische Behandlung

Das zum Pneumothorax führende Loch in der Lunge bzw. die Blasen im Lungengewebe, die zum Pneumothorax geführt haben, können operativ entfernt werden. Darüber hinaus ist durch die Operation eine Verklebung der Brustfelle möglich, was das Rückfallrisiko deutlich mindert. Empfohlen wird eine Operation in jedem Fall, wenn sich die Lunge nach mehreren Tagen trotz Drainage nicht entfaltet hat, oder wenn über die Drainage länger als 3 Tage Luft austritt, bei einem wiederkehrenden Pneumothorax, sowie bei Patienten mit einem Spannungspneumothorax.

Heute geschieht eine Operation in der Regel minimal-invasiv durch eine videoassistierte Thorakoskopie (VATS). Das heißt, es wird ein Verfahren der "Schlüssellochchirurgie" eingesetzt, bei dem ein spezielles Gerät (Endoskop) durch einen kleinen Schnitt in den

Pleuraraum eingeführt wird. Über das optische System des Endoskops werden Videoaufnahmen gemacht, die der Thoraxchirurg, der für die Behandlung spezialisiert ist, auf einem Monitor betrachten kann. Mit Hilfe zusätzlicher Instrumente können Blasen und ein Teil des Brustfells entfernt werden oder durch "Anrauchen" des Brustfells eine Verklebung erreicht werden.

Wenn eine minimal-invasive Operation auf Grund von Vernarbungen oder aus anderen Gründen nicht möglich ist, wird in der Regel eine offene Operation (Thorakotomie) vorgenommen. Dazu wird der Brustkorb seitlich etwa in Höhe des 5. Zwischenrippenraumes eröffnet und dann ein Verschluss des Luftlecks vorgenommen.

Am Ende der Operation müssen Schläuche (Thoraxdrainagen) in den Brustkorb eingelegt werden, die dazu dienen, überschüssige Luft, Blut und Sekret abzuleiten. Die Drainagen können nach etwa 3-4 Tagen wieder entfernt werden. Der Krankenhausaufenthalt nach einer Thorakotomie beträgt etwa 8 - 12 Tage, nach einer minimal-invasiven Operation ist er in der Regel kürzer.

Die Erfolgsquote nach einer Operation ist sehr gut und liegt bei über 90 Prozent.

Therapie des traumatischen Pneumothorax

Bei einem traumatischen Pneumothorax in Folge einer Brustkorbverletzung durch Stichverletzungen oder stumpfe Gewalteinwirkung ist das Vorgehen von den weiteren Verletzungen des Betroffenen bestimmt. Meist werden eine oder mehrere große Thoraxdrainagen angebracht, da sich häufig gleichzeitig viel Blut im Pleuraraum befindet, welches ebenfalls abgeleitet werden muss. Bei Verletzungen von Bronchien, Luftröhre oder Speiseröhre muss operiert werden.

Therapie des iatrogenen Pneumothorax

Beim iatrogenen Pneumothorax (durch einen ärztlichen Eingriff bedingt) ist das Leck in der Pleura häufig sehr klein (nur "nadeldick") und verschließt sich oft schnell wieder. Daher kann hier, wenn der Patient keine Beschwerden hat und der Pneumothorax nur klein ist, Sauerstoff gegeben und die Selbstheilung abgewartet werden. Bei Erfolglosigkeit muss auch hier eine Pleuradrainage angelegt werden.

Therapie des Spannungspneumothorax

Der Spannungspneumothorax ist eine Notfallsituation und muss daher sofort behandelt werden. Es ist ein sofortiges Ableiten der unter Überdruck stehenden Luft im Pleuraraum notwendig. Das geschieht durch Einstechen einer großen Kunststoffkanüle in das luftgefüllte Brustfell oder durch eine sofortige Drainagenanlage. Ist so die Notfallsituation beseitigt, erfolgt das Vorgehen analog dem oben Beschriebenen, abhängig davon, welche Ursache der Pneumothorax hat.

[nach oben](#)

Sport nach Pneumothorax

Sofern die Ursachen des Pneumothorax beseitigt werden konnten (z.B. Entfernung umschriebener Blasen im Lungengewebe), sind keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich und alle Sportarten nach Abheilen des Pneumothorax möglich. Ist der Pneumothorax Folge einer nicht behobenen Grunderkrankung (beispielsweise Emphysem), dann ist das Risiko eines Rezidiv abhängig von der Grunderkrankung dauerhaft erhöht.

[nach oben](#)

Wie sind die Erfolgsaussichten?

Die Erfolgsaussichten und das Rückfallrisiko hängen beim Pneumothorax von der Art der zu Grunde liegenden Erkrankung und von der Form der Therapie ab.

Die Wahrscheinlichkeit einer unkomplizierten Heilung ist beim primären Spontanpneumothorax am höchsten. Allerdings ist auch hier die Rezidivrate (Rückfallrate) hoch, sie wird mit 25 bis über 50 Prozent angegeben. Darüber hinaus wird die Rezidivrate von der Art der Therapie bestimmt. Bei der reinen Beobachtung und der Luftaspiration ist sie am höchsten. Doch auch nach einer Drainagetherapie kommt es in 30-40% der Fälle zu einem Rückfall. Nach einer Operation ist die Rückfallquote am geringsten und beträgt etwa 5-10%.

Die Wahrscheinlichkeit eines Rückfalls lässt sich bei Rauchern durch die Aufgabe des Rauchens deutlich verringern. Das höchste Risiko eines Rückfalls besteht in den ersten drei Monaten, die Wahrscheinlichkeit eines Rückfalls nimmt mit zunehmendem Zeitabstand zum Erstereignis ab.

[nach oben](#)

Kann man einem Pneumothorax vorbeugen?

Nichtraucher haben ein sehr geringes Risiko, einen Pneumothorax zu erleiden, wenn keine Lungenerkrankungen bestehen. Insofern ist Nichtrauchen der wirksamste Schutz.

[nach oben](#)

Wer behandelt Patienten mit einem Pneumothorax?

Die Ärzte, die sich am besten mit dem Krankheitsbild und der Therapie auskennen, sind Pneumologen (Fachärzte für Lungenheilkunde) und Thoraxchirurgen (Chirurgen, die sich auf die operative Behandlung von Lungenerkrankungen spezialisiert haben). Aber auch jeder Notarzt ist in der Erkennung des Krankheitsbildes und den Sofortmaßnahmen geschult.

In der Regel wird der behandelnde Arzt einen Patienten mit Verdacht auf einen Pneumothorax in ein Krankenhaus einweisen. Dort stehen die notwendigen diagnostischen Methoden (Röntgen) zur Verfügung. Hier erfolgt häufig die Erstbehandlung mit einer Thoraxdrainage. Ein Pneumothorax sollte nur in Ausnahmefällen ambulant behandelt werden.

Insbesondere bei schwierigen Fällen erfolgt die Behandlung am besten in Zentren, die sich auf die Behandlung von Lungenerkrankungen spezialisiert haben und in denen Pneumologen und Thoraxchirurgen interdisziplinär den Patienten betreuen.

[nach oben](#)

[zurück](#)

Letzte Aktualisierung: 5. Dezember 2011 / [webmaster](#)