

Wenn die Lunge das Herz blockiert: Behandlung von Atemwegsenge und Lungenüberblähung hilft auch dem Herzen

Datum: 16.05.2018

Original Titel:

Airway obstruction and lung hyperinflation in COPD are linked to an impaired left ventricular diastolic filling

Herz-Kreislauf-Erkrankungen und COPD treten häufig zusammen auf. Bei einer COPD verschlechtert sich dadurch meist die Prognose für den Verlauf der COPD. Andersherum hat eine COPD einen negativen Einfluss auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen und den Ausgang von Herzinfarkten. Ob diese Überschneidung der beiden Krankheitsbilder einfach nur dem häufigen Auftreten der Krankheitsbilder an sich geschuldet ist, durch gemeinsame Risikofaktoren verursacht wird oder es einen physiologischen Zusammenhang gibt, ist nicht ganz klar. Bekannt ist, dass durch die verschlechterte Atmung bei einer COPD das Herz ebenfalls in Mitleidenschaft gezogen werden kann, da es stärker arbeiten muss.

Deutsche Forscher haben sich daher Daten von einer Gruppe von COPD-Patienten angesehen, die an der COSYCONET-Studie teilnahmen, um mehr darüber zu erfahren, wie die Verengung der Atemwege und eine Lungenüberblähung mit der Funktion des Herzens zusammenhängen. Um zu verstehen, welchen Einfluss eine COPD auf das Herz haben kann, muss man zunächst aber einmal verstehen, wie unser Herz arbeitet.

Das Herz funktioniert wie eine geniale Saug-Druck-Pumpe

Das menschliche Herz ist eine ausgeklügelte mechanische Konstruktion, geniale Ingenieurkunst der Natur. Es ist ein hohler Muskel, der wie eine Saug-Druck-Pumpe funktioniert. Damit das klappt, ist das Herz in vier Kammern aufteilt. Das Herz ist durch die Herzscheidewand in eine linke und eine rechte Seite aufgeteilt. Jeweils links und rechts liegt ein kleinerer Vorhof und eine größere Herzkammer. Dazwischen, sowie an allen Ein- und Ausgängen des Herzens sind Herzklappen angebracht, die bestimmen, in welche Richtung das Blut fließen kann. Während jedes Herzschlags ziehen sich diese Kammern des Herzens in einer genau aufeinander abgestimmten Choreographie zusammen und entspannen sich danach wieder. So strömt sauerstoffarmes Blut aus dem Körperkreislauf in den rechten Vorhof, von dort aus gelangt es in die rechte Herzkammer, die es in den Lungenkreislauf pumpt. Dort reichert sich das Blut wieder mit Sauerstoff an und gelangt schließlich in den linken Vorhof. Von dort wird das nun sauerstoffreiche Blut in die linke Kammer befördert, die es wiederum durch die Hauptschlagader in den Körperkreislauf pumpt, wo es Organe und Muskeln mit Sauerstoff versorgt. Das Zusammenziehen des Herzmuskels um das Blut durch den Kreislauf zu pumpen nennt man Systole, die Entspannungsphase danach Diastole. Während der Diastole füllen sich die Vorhöfe mit Blut, dass dann beim nächsten Herzschlag von den Herzkammern in das Kreislaufsystem gepumpt wird.

Ultraschall macht die Vorgänge am Herzen sichtbar

Um zu sehen, was bei COPD-Patienten passiert, untersuchten die deutschen Forscher 615 Patienten. Sie untersuchten das Herz der teilnehmenden Patienten mit Ultraschall. Dabei stellten sie fest, dass

eine Verengung der Atemwege und Überblähung der Lunge dazu führen kann, dass sich die Vorhöfe des Herzens während der Entspannungsphase mit weniger Blut füllen, als sie sollten. So konnte mit dem nächsten Herzschlag dann auch nur weniger Blut von den Herzkammern weitergepumpt werden. Diese Einschränkung scheint rein mechanisch zu sein, sodass die Forscher annehmen, dass eine Reduzierung der Verengung der Atemwege und der Lungenüberblähung auch das Herz entlasten kann. Seltener als angenommen lag eine Störung der Funktion des Herzmuskels vor. Hier kann z. B. eine krankhafte Verdickung durch dauerhaft erhöhte Belastung des Herzens zu einer gewissen Steifigkeit führen, sodass sich der Herzmuskel nicht mehr ausreichend entspannt.

COPD und Herz-Kreislauf-Erkrankungen treten häufig zusammen auf. Wieso dies so ist, ist nicht abschließend geklärt. Deutsche Forscher konnten durch die Auswertung von Studiendaten aber zeigen, dass eine Verengung der Atemwege und eine Überblähung der Lunge dazu führen, dass sich das Herz schlechter mit Blut füllen kann und daher nicht richtig arbeitet. Daher nehmen die Forscher an, dass eine Behandlung der Enge der Atemwege und der Überblähung der Lunge sich auch positiv auf die Funktion des Herzens von COPD-Patienten auswirkt.

Referenzen: