

Paul Ulrich Schuster
Dr. med.

Ventilkontrollen bei Patienten mit endobronchialer Ventiltherapie zur Behandlung des Lungenemphysems bei chronisch obstruktiver Lungenerkrankung

Fach/Einrichtung: Innere Medizin

Doktorvater: Prof. Dr. med. Felix Herth

Die endoskopische Lungenvolumenreduktion mittels Ventilen stellt eine symptomorientierte Behandlungsmöglichkeit für Patienten mit ausgeprägtem Lungenemphysem bei chronisch obstruktiver Lungenerkrankung dar. Die Forschung der letzten zwei Jahrzehnte zeigte, dass durch die Ventile Verbesserungen in Lungenfunktion, Belastbarkeit, subjektiver Symptomschwere und Überleben erzielt werden können. Jedoch profitieren nicht alle Patienten von der Ventilimplantation.

Erste Studien untersuchten Früh- und Spät komplikationen der Ventiltherapie und zeigten, dass Ventilwechsel zum Komplikationsmanagement eingesetzt werden können. Zudem konnte ein verlorener Therapieerfolg erhalten oder erstmalig erzielt werden. Diese Arbeit untersucht den Therapieerfolg nach Ventilwechseln und die Auswirkungen der notwendigen Revisionsbronchoskopien und Interventionen auf die Patienten.

In dieser Studie wurden alle notwendigen Revisionsbronchoskopien und Ventilwechsel der Gesamtkohorte, unabhängig vom klinischen Verlauf, beschrieben und ausgewertet. Dabei zeigte sich, dass 65% aller Ventilpatienten mindestens eine Revisionsbronchoskopie und 45% mindestens einen Ventilwechsel benötigten. Die häufigste Indikation zur Revisionsbronchoskopie war ein ausbleibender Therapieerfolg in 41% der Fälle. Besonders selten war dies jedoch im linken Oberlappen der Fall. Ebenfalls häufig wurden Revisionsbronchoskopien zur geplanten Reimplantation von Ventilen durchgeführt. Endgültige Ventilexplantationen wurden vor allem wegen ausbleibendem Therapieerfolg, Pneumothoraces und poststenotischen Pneumonien durchgeführt. Die häufigsten endobronchialen Befunde waren Dislokationen in 40%, hier war vor allem das Abhusten mit 19% häufig, Dysfunktionen in 24% und Leckagen in 18% der Ventilwechsel.

Bei der Analyse der endobronchialen Befunde bei Ventilwechsel zeigten sich Hinweise auf Zusammenhänge zwischen Ventiltyp und Lokalisation. Intrabronchiale Ventile wurden nie abgehustet, zeigten dagegen häufiger Leckagen. Die kleinen endobronchialen Ventile wurden am häufigsten abgehustet. Granulationsgewebe als Grund für Dysfunktionen und Dislokationen wurde unabhängig vom Ventiltyp eher selten, jedoch etwas häufiger bei größerem Ventildurchmesser beobachtet. Unterschiede in der Lokalisation von endobronchialen Befunden wurden besonders für einfache Dislokationen und für das Abhusten identifiziert. Beide Befunde zeigten sich häufiger in den Unterlappen. Besonders das Abhusten fand in 98% der Fälle aus einem der Unterlappen statt.

Der Therapieerfolg nach Ventilwechseln wurde in erster Linie anhand der Atelektasenbildung erhoben. Durch die Ventilwechsel konnte eine Totalatelektasenrate von 26% erzielt werden. Etwa ein Drittel der Patienten profitierte trotz langer Follow-Up-Zeitpunkte auch lungenfunktionell und hinsichtlich ihrer Belastbarkeit.

Die Patienten mit Ausbildung einer Totalatelektase zeigen größere Verbesserungen von Lungenfunktion und Belastbarkeit als Patienten ohne Totalatelektase.

Als Prädiktoren für eine Totalatelektase konnte die zwischenzeitliche Entwicklung einer Totalatelektase mit Wiederbelüftung als Hauptfaktor identifiziert werden. Dies ist naheliegend, hier stellt diese Arbeit jedoch die erste Studie dar, die diesen klinisch vermuteten Zusammenhang bestätigt. Das Vorhandensein einer oralen Kortisondauertherapie scheint ebenfalls prädiktiv, auch wenn dieser Zusammenhang aktuell unklar bleibt.

In Vorarbeiten zur Ventiltherapie wurden Ventilwechsel als vielversprechende Intervention beschrieben, jedoch nicht im Detail analysiert. In der vorliegenden Arbeit wurden die Therapieeffekte nach Ventilwechseln sowie Indikationen, Interventionen und Befunde bei Revisionsbronchoskopien und Ventilwechseln untersucht. Besonders profitierten Patienten mit Totalatelektase nach Ventilwechseln. Bei Revisionsbronchoskopien und Ventilwechseln konnten Unterschiede zwischen den möglichen Ziellappen und den genutzten Ventilen identifiziert werden. Die tatsächlichen Therapieeffekte durch Ventilwechsel sowie neue Erkenntnisse für die Ziellappenauswahl und Wechselstrategien können nur durch prospektive, randomisierte klinische Studien beurteilt werden. Da es jedoch nur wenige Therapiealternativen gibt, sollten Ventilwechsel, trotz der geringen Datenlage, als Therapieoption bei Versagen der initialen Ventiltherapie berücksichtigt und individuell evaluiert werden.