

Damit der Wirkstoff auch ankommt

# Inhalator-Schulung ist bei COPD das A & O

Drei Dinge sind wichtig, um eine effektive inhalative Therapie sicherzustellen: Die Auswahl eines für den jeweiligen Patienten geeigneten Inhalationssystems, regelmäßige Schulung und Überprüfung der Adhärenz.

Für die inhalative Therapie bei chronisch obstruktiven Atemwegserkrankungen stehen mittlerweile vielfältige Inhalationssysteme zur Verfügung. Trotz des gestiegenen Bewusstseins für die Bedeutung der korrekten Inhalationstechnik und zunehmender Kompetenz bei der Schulung treten im Alltag immer noch bei bis zu 50% der Patienten Anwendungsfehler auf, und zwar unabhängig vom Inhalationssystem [1].

Bei der Auswahl des Systems ist die Einschätzung der mentalen und manuellen Fähigkeiten des Patienten in unserer alternden Gesellschaft sehr wichtig, schreibt Dr. Peter Haidl, Abteilung Pneumologie II, Fachkrankenhaus Kloster Grafschaft, Schmallebenberg [2]. So ist zu prüfen, ob die bei Verwendung eines Dosieraerosols (pMDI) erforderliche Koordination von Sprühstoßauslösung und Inspiration möglich ist.

Extrafeine Lösungsaerosole können Koordinationsfehler teilweise kompensieren, so Haidl. Dazu sei für eine ausreichende Sedimentation der kleinen Partikel aber eine längere Atemhaltezeit (bis zu 10 s) erforderlich. Alternativ kann auf ein atemzuggetriggertes Dosieraerosol ausgewichen werden (gilt nur für inhalative Kortikoide). Hierbei entfällt die Koordination von Inhalationsmanöver und Auslösung des Sprühstoßes. Das pMDI kann auch zusammen mit einem Hohlraumsystem angewendet werden, um Koordinationsprobleme zu reduzieren.

Auch der RespiMat® reduziert Koordinationsprobleme, und zwar durch die langsame und länger im Raum stehende Austrittswolke. Es handelt sich um einen mechanischen Einstoffdüsenvernebler für Flüssigkeiten, der kein Treibgas benötigt. Mit Hilfe eines Federmechanismus wird die Medikamentenlösung unter hohem Druck durch zwei v-förmig angeordnete Siliziumdüsen gepresst. An der Spitze treffen die beiden Aerosolstrahlen aufeinander und erzeugen durch Impaktion ein sehr feines Aerosol (sog. Doppelpartikelimpaktionsinhalator).

## Pulverinhalatoren

Die Pulverinhalatoren (DPI) sind in der Bedienung zwar nicht koordinationsabhängig. Zu berücksichtigen sei aber der geräteabhängige Mindestfluss, der für die ausreichende Desagglomeration des Wirkstoffs erforderlich ist, erklärt Haidl. Dies könne insbesondere bei schwerer Obstruktion problematisch werden.

Der Experte aus Schmallebenberg empfiehlt: Der in der Spirometrie gewonnene „peak inspiratory flow“ (PIF) kann benutzt werden, um abzuschätzen, ob der Inspirationsfluss des Patienten für eine suffiziente Desagglomeration ausreicht.

Grob sollte der PIF höher als 200 l/min sein. Die Hersteller geben in der Regel den Fluss an, der nach Überwinden des Gerätewiderstands noch am Mund des Patienten vorhanden sein sollte. Dieser Fluss sollte mindestens 30 l/min, meist 60 l/min betragen. Widerstand (R) und Atemfluss (V) eines DPI gehen mit  $R2 \cdot V3$  in die Leistung (P) ein, die der Patient zur korrekten Freisetzung der jeweiligen Pulvermischungen aufzubringen hat.

## Schulungsvideos unterstützen!

Wichtig für den richtigen Umgang mit dem Inhalator ist die Schulung des Patienten. Der Verweis auf den Beipackzettel ist nicht ausreichend, so Haidl. Das System müsse im persönlichen Kontakt (Arzt oder Praxismitarbeiter) bei der Ersteinweisung demonstriert und geübt werden, rät der Pneumologe. Sehr wertvoll sei der Verweis auf Schulungsvideos [3]. Hervorragende Schulungsvideos zu allen gängigen Inhalationssystemen finden sich nach Einschätzung von Haidl auf der Homepage der Deutschen Atemwegsliga ([www.atemwegsliga.de/richtig-inhalieren.html](http://www.atemwegsliga.de/richtig-inhalieren.html)).

Auch die Vorlieben der Patienten sollten bei der Wahl des Inhalators berücksichtigt werden. Und noch einen Tipp hat Haidl parat: „Wenn möglich, sollten alle verordneten Substanzen im selben Inhalationssystem angewendet werden.“

## Adhärenz im Blick

Unentbehrlich für eine erfolgreiche Therapie ist nicht zuletzt auch die Adhärenz. Daher sollte bei der Wiedervorstellung eines Patienten stets die korrekte Inhalationstechnik überprüft und auch die Adhärenz offen angesprochen werden, insbesondere bei einer Zunahme der Beschwerdesymptomatik, empfiehlt Haidl.

Ingrid Kreutz

Ein wichtiger Teil der Schulung von COPD-Patienten ist der richtige Umgang mit dem Inhalationsgerät.



© Ojo Images/Fronline (Symbolbild mit Fotomodell)



1. Eur Respir J. 2017; 49(2); pii:16011794  
2. Der Pneumologe. 2018;15:133–145  
3. Respir Med. 2016;118:65–75