

Deposition des radioaktiv markierten Aerosols in der Lunge mit einem Vernebler mit Vibrationsmembran gegenüber einem Druckluftvernebler bei nichtinvasiver Beatmung

Originalartikel: Galindo-Filho VC, Ramos ME, Rattes CSF, et al. Radioaerosol Pulmonary Deposition Using Mesh and Jet Nebulizers During Noninvasive Ventilation in Healthy Subjects. Respir Care. 2015;60(9):1238–1246.

Hintergrund



Nichtinvasive Beatmung wird in der Behandlung von Exazerbationen chronischer Lungenerkrankungen häufig eingesetzt; jedoch gibt es wenig In-vivo-Daten zur Deposition von Medikamenten in Aerosolform in der Lunge bei Verwendung unterschiedlicher Typen von Verneblern während dieser Form der Atmungsunterstützung.

Zielsetzung



Ziel dieser Studie war der Vergleich der Lungendeposition eines radioaktiv markierten Aerosols, das mit Vernebler mit Vibrationsmembran verabreicht wurde im Vergleich zu einem Druckluftvernebler bei nichtinvasiver Beatmung.

Materialien und Methoden

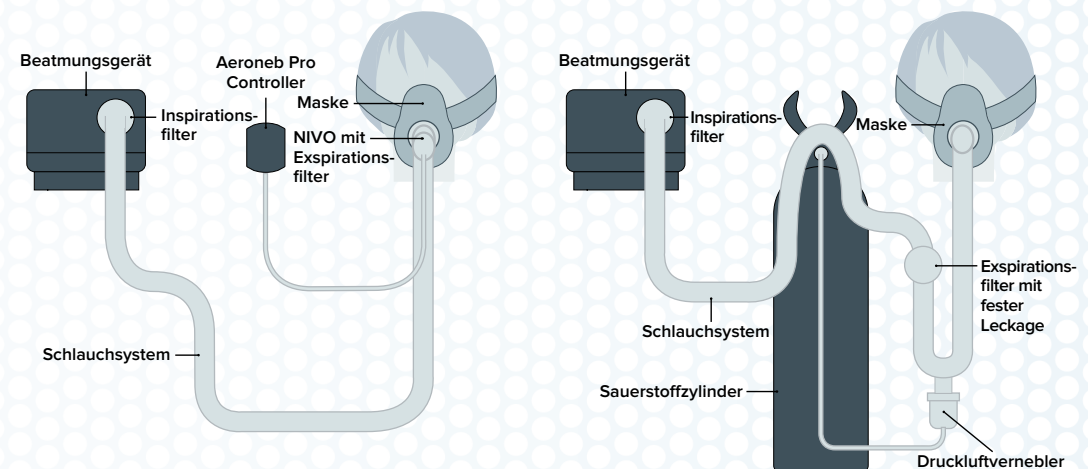
Design: Eine randomisierte Cross-Over-Studie



Gesunde männliche und weibliche Probanden im Alter von 18–60 Jahren mit einem vorhergesagten FVC oder FEV₁ ≥ 80 %

N = 10

Analyse der Aerosolabgabe und -deposition



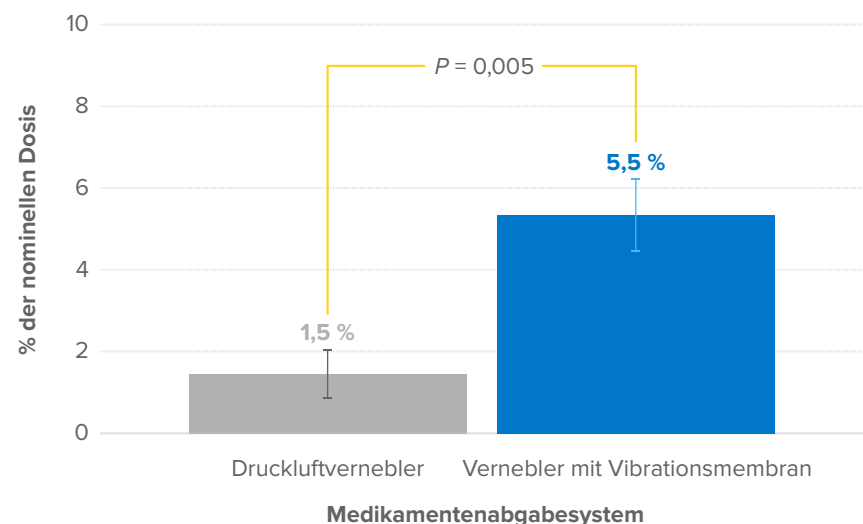
- Die Probanden inhalierten ^{99m}Tc-DTPA (25 mCi/3 ml) kombiniert mit Salbutamol 2,5 mg, Ipratropiumbromid 0,25 mg und 0,9 % Kochsalzlösung
- Die Vernebler wurden bis 1 Minute nach Einsetzen des Sprühens betrieben oder bis kein sichtbares Aerosol erzeugt wurde (je nachdem, was zuerst eintraf)
- Die Aerosoldeposition in der Lunge wurde mittels szintigrafischer Bildgebung untersucht.

Deposition des radioaktiv markierten Aerosols in der Lunge mit einem Vernebler mit Vibrationsmembran gegenüber einem Druckluftvernebler bei nichtinvasiver Beatmung

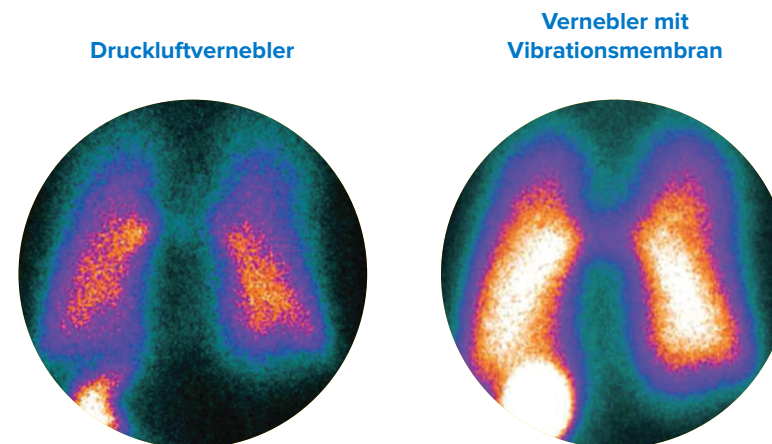
Originalartikel: Galindo-Filho VC, Ramos ME, Rattes CSF, et al. Radioaerosol Pulmonary Deposition Using Mesh and Jet Nebulizers During Noninvasive Ventilation in Healthy Subjects. Respir Care. 2015;60(9):1238–1246.

Die Aerosolabgabe in die Lunge war während einer NIV signifikant größer mit einem Vernebler mit Vibrationsmembran gegenüber einem Druckluftvernebler

Deposition des radioaktiv markierten Aerosols in der Lunge (% der Nenndosis)



Repräsentative szintigrafische Bilder der Deposition des Aerosols in der Lunge.



Die Abgabe von radioaktiv markiertem Arzneimittel in die Atemwege während einer NIV war **3–4 Mal höher bei Verwendung eines Verneblers mit Vibrationsmembran gegenüber einem Druckluftvernebler**

