

# MEHR LUFT ZUM ATMEN



AKITA® JET  
INHALATIONSSYSTEM

# OPTIMALE INHALATION IST NICHT NUR WUNSCHDENKEN



## SIND SIE SICHER, DASS IHRE PATIENTEN AUCH ZU HAUSE RICHTIG INHALIEREN?

Konventionelle Vernebler lassen Ihre Patienten oftmals mit der Therapie allein. Sie produzieren nur kontinuierlich Aerosol, das zum Teil unerwünscht im Mund-/Rachenraum deponiert oder einfach in den Raum abgegeben wird z.B. während der Exhalationsphase.

Da viele Patienten oftmals unbemerkt zu schnell inhalieren, bleiben Aerosolpartikel in den oberen Atemwegen hängen, anstatt dem Luftstrom in tiefere Lungenareale zu folgen.

Als behandelnder Arzt haben Sie kaum Kontrolle darüber, ob und wie effizient Ihre Patienten inhalieren.

## DAS AKITA® JET INHALATIONSSYSTEM DAGEGEN TRAINIERT UND KONTROLLIERT IHRE PATIENTEN, UM EINE OPTIMALE INHALATION ZU ERREICHEN.

Das AKITA® JET Inhalationssystem gibt Ihren Patienten direkte Rückmeldung zur Einatmungsgeschwindigkeit und leitet sie zum bestmöglichen, langsamen Inhalationsmanöver an.



### Wie funktioniert das?

- Mit FAVORITE\* Inhalation steuert AKITA® JET das optimale Inhalationsmanöver durch Kontrolle der Einatmungsgeschwindigkeit (Atemfluss) und des Atemvolumens.<sup>1</sup>
- Nur mit langsamem Atemfluss und möglichst hohem Inhalationsvolumen kommt der Wirkstoff in ausreichender Menge an den Zielwirkort in der Lunge. Die Größe der Aerosolpartikel (i.d.R. < 5 µm) ist nicht allein entscheidend für eine effiziente Deposition.<sup>2</sup>
- Die Inhalation mit leicht positivem Überdruck ist besonders für Patienten mit Atemwegsobstruktion vorteilhaft, um das Medikament auch in schlechter belüftete Lungenareale zu bringen.<sup>3</sup>
- Die Erzeugung des Aerosols wird erst durch Inspiration gestartet.

\*Flow And Volume Regulated Inhalation Technology

# DER WEG ZUR MASSGESCHNEIDERTEN THERAPIE



## DIE SMART CARD STEUERT DIE THERAPIE SPEZIFISCH UND MACHT THERAPIEADHÄRENZ FÜR SIE SICHTBAR.

Die Smart Card ist der Schlüssel für die Therapie und steuert die Funktionen des AKITA® JET Inhalationssystems in Abhängigkeit von Medikament und Patient. Alle Therapie-daten werden gespeichert und sind anschließend über die Smart Card auslesbar.

**Im Gegensatz zu konventionellen Verneblern nimmt das Smart Card gesteuerte AKITA® JET Inhalationssystem Ihre Patienten bei der Therapie an die Hand.**

**Sie haben kontrollierbare Sicherheit, dass Ihre Patienten die verordneten Wirkstoffe effektiv inhalieren.**



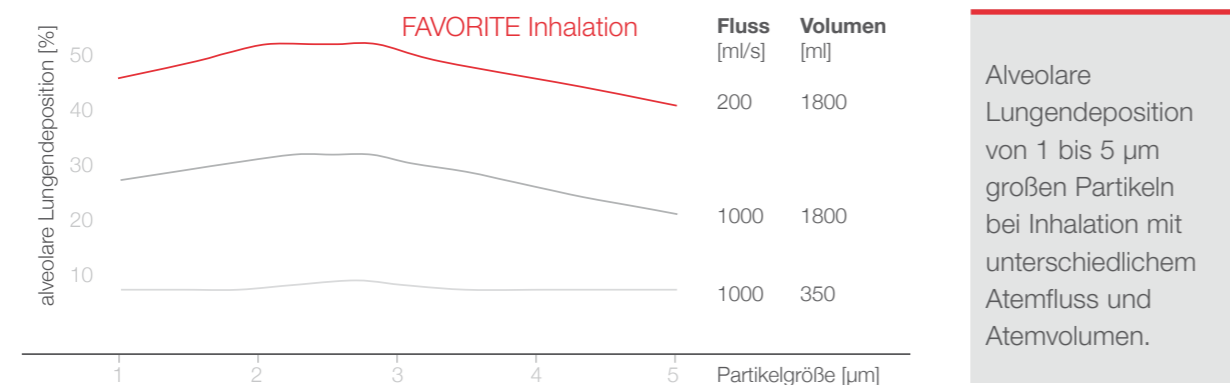
- Die Smart Card liefert dem AKITA® JET Inhalationssystem Informationen zum eingesetzten Wirkstoff, zur Dosis sowie zur Zielregion in der Lunge für die Deposition des Wirkstoffs. Sie kontrolliert die genaue und reproduzierbare Medikamentendosierung.
- Durch das sog. „Drug-Targeting“ richtet die Smart Card den Schwerpunkt der Deposition in Abhängigkeit vom verwendeten Medikament auf die peripher alveolaren oder zentral bronchialen Atemwege.<sup>4</sup>
- Die für konventionelle Vernebler typische Mund- und Rachendeposition wird durch „Drug-Targeting“ minimiert und unerwünschte lokale Nebenwirkungen werden vermieden.
- Die Smart Card erlaubt es Ihren Patienten, jederzeit die Inhalationszeit (und damit das Inhalationsvolumen pro Atemzug) nach persönlicher tagesaktueller Verfassung auszuwählen, ohne dass sich die verordnete Zieldosis verändert.
- Alle Therapiedaten werden gespeichert. Dadurch können Sie die Therapieadhärenz Ihrer Patienten beurteilen.

# JEDES AREAL GEZIELT ERREICHEN



## FAVORITE INHALATION - VORAUSSETZUNG FÜR EINE HOHE ALVEOLARE LUNGENDPOSITION.

Lungengängige Aerosolpartikel (i.d.R.  $< 5 \mu\text{m}$ ) sind nur ein Faktor mit Einfluss auf die Deposition in der Lunge. In Kombination mit langsamem Atemfluss und hohem Inhalationsvolumen kann eine effektive Medikamentendeposition in der Lunge erreicht werden.

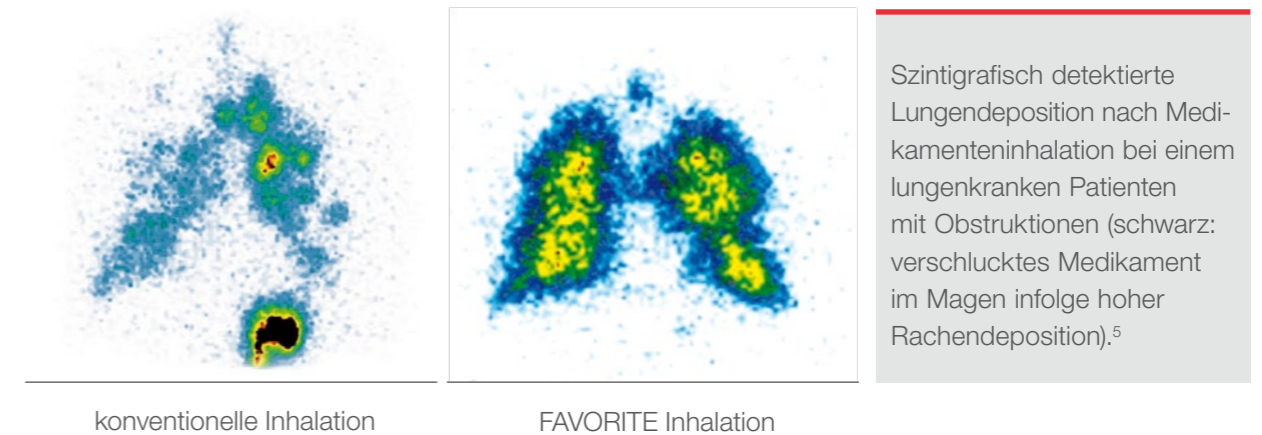


Alveolare Lungendeposition von 1 bis  $5 \mu\text{m}$  großen Partikeln bei Inhalation mit unterschiedlichem Atemfluss und Atemvolumen.

Konventionelle Vernebler sind nicht in der Lage, das Inhalationsmanöver zu steuern.

## AKITA® JET INHALATIONSSYSTEM – VORTEILHAFT GERADE BEI ATEMWEGSOBSTRUKTIVEN PATIENTEN.

Selbst ein optimales Inhalationsmanöver mit langsamem Atemfluss und hohem Atemvolumen stößt an Grenzen, wenn Lungenareale durch Obstruktionen verlegt sind. Das AKITA® JET Inhalationssystem erzeugt einen leicht positiven Überdruck, der auch die Versorgung von obstruktiven Lungenarealen mit Medikament ermöglicht.



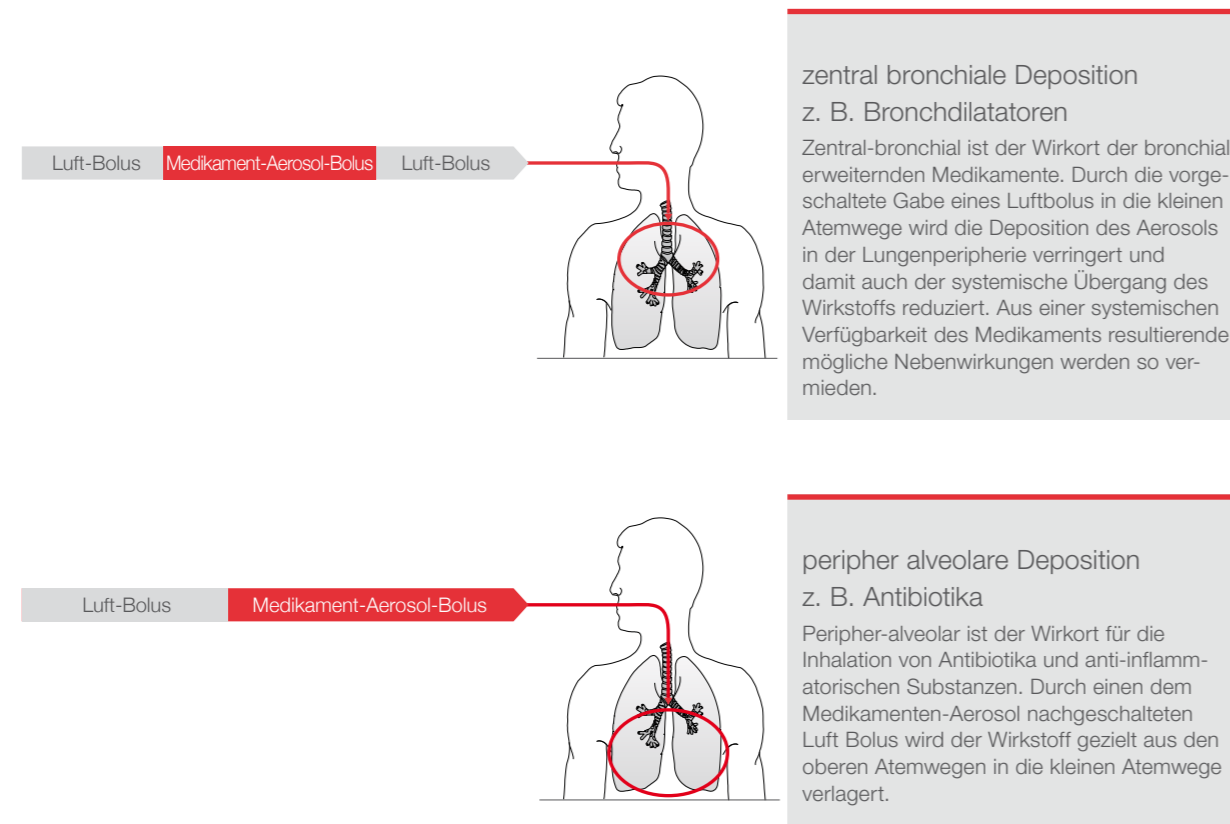
Szintigrafisch detektierte Lungendeposition nach Medikamenten-inhalation bei einem lungenkranken Patienten mit Obstruktionen (schwarz: verschlucktes Medikament im Magen infolge hoher Rachendeposition).<sup>5</sup>

Im Gegensatz zu konventionellen Verneblern unterstützt das AKITA® JET Inhalationssystem Ihre Patienten mit einem leicht positiven Überdruck während der Inhalation.

# JEDEN BEREICH DER LUNGE IM FOKUS

## DRUG TARGETING – DEFINIERTE LUNGENAREALE GEZIELT THERAPIEREN.

Mit den Informationen der Smart Card kann das AKITA® JET Inhalationssystem den Zielort der Wirkstoffdeposition je nach Indikation und Medikament variieren. Während des Inhalationsvorgangs steuert FAVORITE Inhalation hierfür kontrolliert den vorgegebenen Wechsel von Medikamenten-Aerosol und Luftbolus. Entsprechend des Inhalationsmusters wird eine mehr zentral-bronchiale oder peripher-alveolare Deposition erzielt.



## WIRKSTOFFE FÜR DAS AKITA® JET INHALATIONSSYSTEM.

- Alle zur Inhalation mit Düsenverneblern zugelassenen Medikamente können mit dem AKITA® JET Inhalationssystem verwendet werden, sofern sie nicht Teil einer zugelassenen Drug-Device Kombination sind.
- Für das entsprechende Medikament muss zudem eine Wirkstoff- und Dosisspezifische Smart Card verfügbar sein.

## ANWENDUNGSBEREICHE DES AKITA® JET INHALATIONSSYSTEMS.

Das AKITA® JET Inhalationssystem ist ein „General Purpose Nebuliser“, der zur Therapie von Lungenerkrankungen zugelassen ist.

Beispiele:

- Cystische Fibrose
- Ciliäre Dyskinesie
- Schweres Asthma
- Hochgradige COPD
- Bronchiektasie
- Alpha-1-Antitrypsin-Mangel
- Pulmonale Hypertonie

# KINDERLEICHT UND INTUITIV



## DER UNTERSCHIED ZU KONVENTIONELLEN VERNEBLERN.

- **Anleitung Ihrer Patienten**

Aktive Anleitung bei der Therapie mit direktem Feedback sowie individuelle Einstellmöglichkeit des Atemvolumens. Intuitive Bedienung.

- **Mehr Therapiekontrolle**

Dokumentation jeder Inhalation inklusive Therapiedetails ermöglicht anschließende Analyse und Optimierung der Behandlung.

- **Hohe Dosisgenauigkeit**

Die Smart Card steuert die Medikamentenabgabe und macht die Therapie kontrollierbar.

- **Bessere Verträglichkeit**

Vermeidung von unerwünschten lokalen Nebenwirkungen durch geringere Deposition im Mund-/Rachenraum.

- **Gezielte Therapie von bestimmten Lungenarealen („Drug-Targeting“)**

Für gezielte Deposition z. B. in den peripher alveolaren oder zentral bronchialen Atemwegen.

- **Vorteil bei obstruktiven Atemwegen**

Durch die langsame Inhalation mit leicht positivem Überdruck ist eine effiziente Deposition auch in schlechter belüfteten Lungenarealen möglich.

- **Effizientere Wirkstoffnutzung**

Atemzug-getriggerte Vernebelung senkt Medikamentenverbrauch oder ermöglicht bedarfsweise eine gezielt höhere pulmonale Wirkstoffdosis.<sup>6</sup>



<sup>1</sup> Brandt et al. 2000; Total Deposition of Therapeutic Particles During Spontaneous and Controlled Breathing, Journal of Pharmaceutical Science, 2000, 89: p. 724-731.

<sup>2</sup> ICRP 1994; Human Respiratory Tract Model for Radiological Protection. A Report of a Task Group of International Commission on Radiological Protection. Ann. ICRP 24, 1-482 (1994).

<sup>3</sup> Meyer et al. 2001; Deposition von therapeutischen Aerosolen in der Lungenperipherie. Aerosole in der Inhalationstherapie, ed. G. Scheuch. Vol. 5, 2001, Dustri-Verlag Dr Karl Feistle: München. 93-100.

<sup>4</sup> Sommerer et al. 2002; A Strategy to Optimize Peripheral Lung Deposition in Patients with Emphysema. Abstracts of the RDD the Conference, Respiratory Drug Delivery, Arizona, USA 2002.

<sup>5</sup> Meyer et al. 2001; Deposition von therapeutischen Aerosolen in der Lungenperipherie. Aerosole in der Inhalationstherapie, ed. G. Scheuch. Vol. 5, 2001, Dustri-Verlag Dr Karl Feistle: München. 93-100.

<sup>6</sup> Brandt et al. 2006; Reduction of Drug-Dose and Therapy-Costs in High-Dose Tobramycin-Inhalation, Journal of Cystic Fibrosis 2006; 5: Suppl 1: 86 June 2006.

