

Pulverinhalatoren

Zur Schonung der Umwelt werden in den letzten Jahren zur Inhalation von Arzneimitteln zunehmend Pulverinhalatoren eingesetzt. Die Vorteile für den Betroffenen im Vergleich zu anderen Inhalationssystemen liegen vor allem in der wesentlich einfacheren Anwendung. Es entfällt die bei üblichen Dosieraerosolen notwendige Koordination von Auslösen und Einatmen.



Beispiele für Pulverinhalatoren

Bei Pulverinhalatoren werden verschiedene pulverförmige Arzneistoffe ohne zusätzliche Treibmittel für die Inhalation zur Verfügung gestellt. Das Pulver wird durch das Einatmen aus dem Pulverinhalator freigesetzt. Zu beachten ist, dass der Gerätwiderstand, der bei der Einatmung überwunden werden muss, um die Dosis freizusetzen, bei den verschiedenen Systemen unterschiedlich groß ist. Die Wirksubstanz muss für die Inhalation eine bestimmte Teilchengröße aufweisen, um die gewünschten Regionen der Lunge zu erreichen.

Die Bereitstellung des Pulvers erfolgt mit Hilfe verschiedener Techniken. Die erforderliche Wirkstoffmenge wird bei Mehrdosissystemen aus einem Vorratsbehälter dosiert oder von einem Wirkstoffblock abgeschabt. Bei einigen Systemen ist der Wirkstoff bereits fertig in Einzeldosen portioniert (Einzeldosissysteme). Das Inhalationssystem kann bei einigen Geräten nachgefüllt und bei guter Pflege über mehrere Monate eingesetzt werden. Dabei ist die Gebrauchsanweisung der Hersteller mit den Pflege- und Reinigungshinweisen zu beachten.

Inhalation mit Pulverinhalatoren

Bereiten Sie den Inhalator entsprechend der Gebrauchsanweisung vor. Atmen Sie vor der Inhalation noch einmal aus. Achten Sie darauf, dass Sie dabei nicht in das Mundstück ausatmen. Dann wird das Mundstück des Pulverinhalators mit dem Mund fest umschlossen und das Pulver mit einem raschen, tiefen Atemzug eingeatmet. Halten Sie den Atem nach der Inhalation für ein paar Sekunden an, damit sich das Medikament in der Lunge absetzen kann. Atmen Sie anschließend langsam wieder aus.

Bei einigen Inhalationssystemen wird das Auslösen der Dosis angezeigt. Falls Sie unsicher sind, ob Sie die Inhalationstechnik richtig beherrschen und die Inhalation erfolgreich durchführen, fragen Sie Ihren Arzt. Ihr Arzt oder die Arzthelferin zeigen Ihnen gerne die richtige Handhabung des Inhalationsgerätes.

Düsen- und Ultraschallvernebler

Neben Dosieraerosolen und Pulverinhalatoren werden vor allem bei Babys, Kleinkindern und älteren Menschen auch elektrische Vernebler zur Inhalation von Arzneimittellösungen eingesetzt (Feuchtinhalation). Das inhalierbare Aerosol wird beim Düsenvernebler mit Hilfe von Druckluft bzw. beim Ultraschallvernebler durch Ultraschall erzeugt. Die Inhalation erfolgt über ein Mundstück oder bei Kleinkindern mit einer Maske.

Vernebler erfordern keine Koordination bei der Inhalation. Die Inhalation per Vernebler kann, falls dies notwendig ist, auch beim schlafenden Patienten eingesetzt werden. Nachteilig sind die verhältnismäßig langen Inhalationszeiten, die bei Kindern mit zunehmenden Alter immer weniger akzeptiert werden. Falls die Inhalationszeit von Ihrem Kind nicht mehr akzeptiert wird, sollten Sie nach Rücksprache mit Ihrem Arzt zu einem schnelleren Inhalationssystem, also einem Dosieraerosol oder Pulverinhalator, wechseln oder die Feuchtinhalation im Wechsel mit einem anderen Inhalationssystem einsetzen.

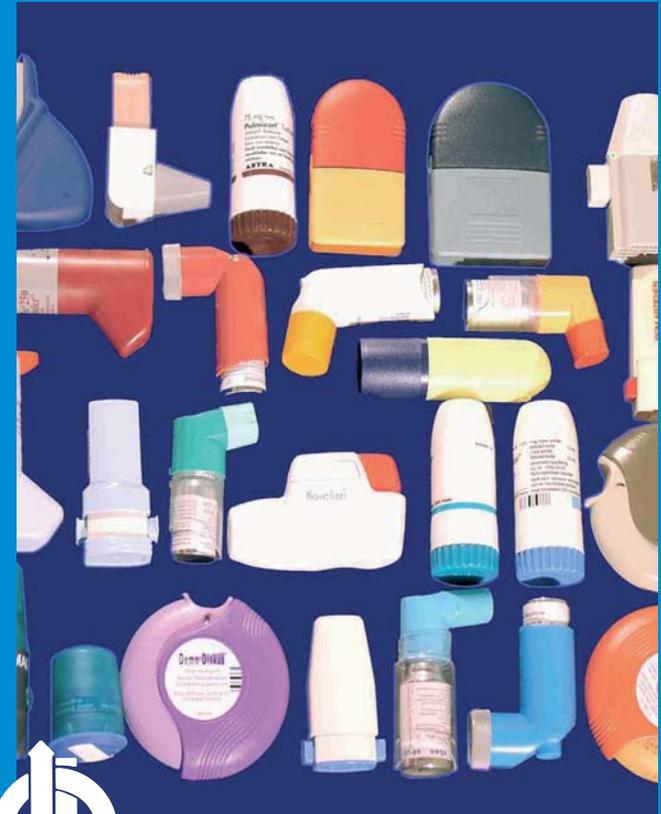
Die Einhaltung der Reinigungs- und Hygienehinweise der Hersteller ist unbedingt erforderlich. Bei der Inhalationstherapie kann auch das wirksamste Medikament nur dann seine volle Wirkung entfalten, wenn es richtig und regelmäßig angewendet wird. Das Ergebnis einer richtigen Inhalation sind weniger Beschwerden und mehr Lebensqualität.

Wo erhalten Sie weitere Informationen?

Deutsche Atemwegsliga e. V.
Im Prinzenpalais/Burgstr.
33175 Bad Lippspringe
Telefon (0 52 52) 93 36 15
Telefax (0 52 52) 93 36 16
eMail: atemwegsliga.lippspringe@t-online.de
Internet: www.atemwegsliga.de



Richtig Inhalieren



Deutsche Atemwegsliga e. V.

Überreicht durch:

Richtig inhalieren - Vermeiden von Anwendungsfehlern

Zur Behandlung von Atemwegserkrankungen stehen heute eine Vielzahl wirksamer Medikamente zur Verfügung. Diese werden in den meisten Fällen inhalativ (über die Lunge) oder seltener auch oral (durch den Mund) verabreicht. Die Inhalation ist eine schnelle und nebenwirkungsarme Anwendungsmethode. Das betreffende Arzneimittel gelangt direkt in die Atemwege, wo es seine Wirkung entfalten soll. Eine wesentliche Voraussetzung für die optimale Wirkung des inhalierten Medikaments ist die korrekte Anwendung des verwendeten Inhalationssystems.

Mögliche Anwendungsfehler:

- Die Inhalationstechnik wird nicht richtig beherrscht.
- Die Häufigkeit der empfohlenen Anwendungen wird nicht berücksichtigt: Das Medikament wird unterdosiert (zu selten angewendet), überdosiert (zu häufig angewendet) oder nicht regelmäßig angewendet.

Vor der Anwendung des inhalativen Medikaments sollten Sie sich mit der richtigen Inhalationstechnik vertraut machen und diese mit Ihrem Arzt besprechen und trainieren. Es gibt eine ganze Reihe verschiedener Inhalationssysteme, auf die im Folgenden noch ausführlicher eingegangen wird.

Die Inhalation der Arzneimittel sollte zu festen Zeiten erfolgen. So gelingt es Ihnen leicht, die Häufigkeit der Anwendung zu kontrollieren. Manche Inhalationssysteme sind darüber hinaus mit einem Dosis-Zählwerk ausgestattet. Die Inhalation ist nicht immer spürbar und die Wirkung des Medikaments tritt oft nicht unmittelbar nach der Inhalation ein. Dies sollte Sie nicht dazu verleiten, eine weitere Inhalation vorzunehmen. Wird die vorgeschriebene Häufigkeit der Anwendung nicht eingehalten, kann die Wirkung des Arzneimittels unzureichend sein. Bei einer Überdosierung kann es zu Nebenwirkungen kommen.

Heute werden vorwiegend drei verschiedene Systeme zur Inhalation von Arzneimitteln eingesetzt: Treibgasbetriebene Dosieraerosole, Pulverinhalatoren und Düsen- oder Ultraschallvernebler.

Treibgasbetriebene Dosieraerosole

Der Wirkstoff wird bei diesem Typ des Inhalationsgerätes mit Hilfe von Treibgas freigesetzt. Die Auslösung des Sprühstoßes erfolgt entweder per Hand (manuell) oder - bei atemzuggesteuerten Dosieraerosolen - durch die Einatmung. Die Inhalation des entstehenden Aerosols muss zeitlich auf die Auslösung des Sprühstoßes abgestimmt sein. Das bereitet häufig Probleme. Falls nach der Auslösung nicht gleich tief eingeatmet wird, gelangt die erforderliche Wirkstoffmenge nicht in die Atemwege.

Damit die Inhalation gelingt, sollten Sie sich die Anwendung des Dosieraerosols erklären lassen. Um zu verhindern, dass sich im Laufe der Zeit Fehler einschleichen, sollten Sie die Anwendung Ihres Dosieraerosols hin und wieder Ihrem Arzt vorführen.



Beispiele für
Dosieraerosole
und Inhalations-
hilfen

Die richtige Inhalationstechnik kann im Rahmen einer Patientenschulung erlernt werden. Eine Hilfestellung zur Erleichterung einer korrekten Inhalation bieten Inhalationshilfen (Spacer) oder atemzuggesteuerte Dosieraerosole. Werden Kortison-Präparate inhaliert, sollten - außer bei atemzuggesteuerten Dosieraerosolen - Spacer verwendet werden.

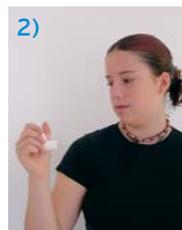
Sobald bei der Inhalation Unsicherheiten bestehen, sollten Sie mit Ihrem Arzt Rücksprache halten.



1)

Bei der Inhalation mit einem Dosieraerosol werden folgende Schritte ausgeführt:

- Schutzkappe vom Mundstück entfernen,



2)

- falls erforderlich Dosieraerosol schütteln,



3)

- vollständig (**nicht** in das Dosieraerosol) ausatmen und dabei den Körper aufrecht halten.



4)

- das Dosieraerosol mit dem Mundstück nach unten halten und dieses mit den Lippen fest umschließen, dabei den Kopf leicht zurückneigen,
- den Sprühstoß durch Herunterdrücken des Wirkstoffbehälters auslösen, bei bestimmten Modellen durch Ansaugen aktivieren und dann sofort langsam möglichst tief einatmen, bzw. den Sprühstoß durch langsames und möglichst tiefes Einatmen auslösen,



5)

- den Atem einige Sekunden anhalten und dann langsam durch Mund oder Nase ausatmen.



6)

- Fertig. Den Vorgang nach einer Pause von etwa einer Minute wiederholen, wenn der Arzt die Inhalation eines weiteren Sprühstoßes empfohlen hat,
- Abschließend die Schutzkappe wieder auf das Mundstück setzen.

- Inhalatives Kortison sollte - falls es nicht in Form eines Atemzug gesteuerten Dosieraerosols vorliegt - stets mit einer Inhalationshilfe (Spacer) inhaliert werden. Dies verbessert die Verteilung des Medikamentes in den Atemwegen und vermindert die Benetzung der Mundschleimhaut mit dem Medikament.

- Falls es nicht gelingt, die Auslösung des Dosieraerosols und die gleichzeitige Einatmung zu koordinieren, können Inhalationshilfen auch für Dosieraerosole mit atemwegserweiternden Medikamenten in Anspruch genommen werden.