

# HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN ZUR SALZTHERAPIE, HALOTHERAPIE UND ZUM SALZZIMMER

## 1. Halotherapie, Salztherapie, Höhlentherapie, Höhlen-Klimatherapie oder Sylvin-Höhlentherapie – sind dies unterschiedliche Begriffe, oder bedeuten sie ein- und dasselbe?

**Die Halotherapie = Salztherapie ist eine Heilmethode, die die Therapie, die in Salzbergwerk-Kliniken stattfindet, nachahmt, indem sie das Mikroklima natürlicher Salzstollen imitiert.** Die Methode erhielt ihren Namen vom griechischen „hals“ = „Salz“. Halotherapie, als Begriff, wird seit Mitte der 80-er Jahre verwendet.

Salztherapie wird in Räumen durchgeführt, in denen das Mikroklima von Salzbergwerk-Kliniken vorherrscht. (Salzkammer, Salzräume, Salzzimmer) Der Begriff „Salztherapie“ **nimmt Bezug auf das Salz-Aerosol, den wichtigsten „Wirkstoff“ in Salzbergwerk-Kliniken.**

**Höhlentherapie verwendet das Mikroklima unterirdischer Höhlen zur Heilung.**

Der Begriff „Höhlentherapie“ darf nur in Zusammenhang mit Heiltherapien, die **unter der Erdoberfläche** stattfinden, verwendet werden. (speleon = Höhle auf Griechisch) bezieht sich auf Heilmethoden, die in unterirdischen Höhlen unterschiedlichster Herkunft (wie Karst-, Salz-, unterirdische Seen oder Mineralwasser-Quellen führende Höhlen) durchgeführt werden. Therapien, die in künstlichen Räumen durchgeführt werden, kann man nicht als Höhlentherapie bezeichnen.

**Die Benennungen Höhlen-Klimatherapie und Sylvin-Höhlentherapie bezeichnen Heilmethoden, die in Räumen durchgeführt werden, deren Wände mit Sylvin-Salzplatten verkleidet sind.** (Diese beinhalten vor allem Kaliumsalze). Mit der Benennung wollte man den Unterschied betonen, dass in dieser Therapie die Wände, ungleich der Wände bei der Salztherapie, NICHT mit natürlichem (vor allem aus Natriumchlorid bestehendem) Steinsalz bedeckt sind.

**Der wichtigste Unterschied ist, dass die Höhlen-Klimatherapie keinen medizinischen Apparat verwendet, der die Luft mit Salz-Aerosol und Ionen sättigt.** In solchen Räumen findet man nur aus Salz angefertigte Wandverkleidungen, die vor allem als Designelement aufzufassen sind.

In diesen Räumen, die medizinischer Geräte entbehren, ist die Wandverkleidung aus Salz in erster Linie ein Dekorationselement.

## 2. Bezeichnen „Salztherapie“, „Salz-Inhalationstherapie“ und „Salz-Aerosol-Therapie“ unterschiedliche Verfahren?

**Salztherapie und Salz-Inhalationstherapie bezeichnen zwei unterschiedliche Verfahren.**

Sie unterscheiden sich darin, dass in der Salztherapie das Salz-Aerosol in der Luft des Raums vorhanden ist, bei in der Salz-Inhalationstherapie gelangt das Salz-Aerosol über eine Maske direkt in die Atemwege.

Die Salz-Inhalationstherapie ist eine vereinfachende Lösung, die die weiteren Möglichkeiten, die Salztherapie bietet (wie ionisierte Luft, Relaxierung, angenehme Behandlung, außergewöhnliche Einrichtung des Behandlungsraums), nicht nutzt. Außerdem ist die Inhalationstherapie günstig, leicht zu handhaben, und die Behandlungen sind kurz.

Beide Techniken bauen auf den gleichen Wirkstoff, nämlich das trockene Salz-Aerosol des Natriumchlorids.

**Wenn wir über den Wirkungsmechanismus des Salz-Aerosols reden, nennen wir diese Methoden Salz-Aerosol-Therapien.**

### 3. Baut Salztherapie und Höhlen-Klimatherapie auf die Wirkung des Salz-Aerosols oder auf die Wirkung des natürlichen Mikroklimas der Höhlen?

Man bekommt manchmal zu hören, dass Salztherapie eine Aerosol-Methode mit Inhalationsbehandlung sei, wogegen Höhlentherapie, Höhlen-Klimatherapie, Sylvin-Höhlentherapie und Räume mit „lebendiger Luft“ das natürliche Mikroklima der Höhlen verwenden. Das ist nichts weiter als ein Jonglieren mit Fachwörtern.

Bei jeder Methode müssen im künstlichen Raum die Luft- und Klimaverhältnisse unterirdischer Höhlen vollkommen nachgeahmt werden.

**In jedem Salzbergwerk, in dem Höhlenkliniken eingerichtet sind (wie Solotvino, Nakhichevan, Avansk, Bereznik, Soligorsk usw.) ist der wichtigste „Wirkstoff“ die Salz-Aerosol gesättigte Luft.**

In künstlichen Behandlungsräumen muss auch vor allem garantiert sein, dass die Luft schwebende Salzpartikel, also Salz-Aerosol beinhaltet.

**Das in künstlichen Räumen verwendete Klima kann als therapeutische Methode aufgefasst werden, die auf ein natürliches Element, nämlich das Salz-Aerosol baut.**

Deshalb wird diese innerhalb der Rehabilitationsmedizin als physiotherapeutische Methode klassifiziert. Weitere Charakteristika der Luft (wie Ionensättigung, Temperatur, Feuchtigkeit usw.) sind zweitrangig, was die Klassifikation anbelangt.

### 4. Kann das heilende Mikroklima von Salzbergwerken ohne Salzgenerator (Salz-Aerosol herstellender Aerosol-Generator) in künstlichen Räumen geschaffen werden?

Seit den 80-er Jahren versucht man das salzige Mikroklima (Steinsalz und Sylvin) unterirdischer Kliniken über der Erdoberfläche, in künstlichen Räumen, herzustellen.

Das heißt, dass man Verhältnisse schaffen muss, bei denen die Konzentration des trockenen Steinsalz-Aerosols nicht unter dem Wert von 3-5mg/m<sup>3</sup> liegt. Außerdem ist für einen guten Heileffekt noch wichtig, dass mehr als 80% der Salz-Partikel 1-5 µm groß sind, damit sie wirklich eingeatmet werden können.

**Die Methode, die als erste erprobt wurde, nämlich die Verkleidung der Wände mit Salzblöcken (aus Steinsalz oder Sylvin) hat sich bei der Schaffung einer heilenden Aerosol-Umgebung als ungeeignet erwiesen, vor allem wegen des begrenzten Luftraums.**

Die Salz-Wandverkleidung (egal ob Salzkachel oder Salzputz) funktioniert nicht als Quelle für Aerosol- und ionisierte Luft.

Es besteht kein physischer Beweis dafür, dass die Wandverkleidung in ausreichender Menge heilendes Aerosol beinhalten würde.

Solche technische Lösungen, bei denen die Luft durch zerkleinerte salzige Minerale oder in Lüftungsröhren durch Salzblöcke strömt, oder die Salz-Wände durch Luftröhren belüftet werden, eignen sich weder in genügender Menge noch in der erwünschten Qualität zur Herstellung entsprechenden heilenden Aerosols.

Deshalb hat es auch keinen Sinn, über solche Parameter, wie bestimmte Salz-Konzentration, Stabilität oder das Vorhandensein von respirablen Partikeln im Aerosol zu reden.

Genau deshalb hat man begonnen, Salzgeneratoren (Halogeneratoren) zu verwenden, um ein Mikroklima mit Salz-Aerosol schaffen zu können. Unter diesen Generatoren sind die modernsten diejenigen, die sog. regulierte Halokomplexe, die nicht nur die Salzpartikel in der nötigen Menge und Größe herstellen, sondern die Aerosol-Konzentration im naturnahem Bereich halten.

## 5. Warum sind die Wände in den Salzzimmern mit Salz verkleidet?

Die Salzverkleidung hat vor allem eine ästhetische Funktion. Darüber hinaus aber tritt, falls das Salz-Aerosol in genügender Menge vorhanden ist, die Salzverkleidung mit dem Aerosol in Wechselwirkung, wodurch sie das Entstehen optimaler Temperatur-, Feuchtigkeits- und hypobakterieller Verhältnisse begünstigt.

Die mit Salz bedeckten Wände absorbieren den Lärm. **Das Design, das das Natürliche nachahmt, schafft eine beruhigende, angenehme Atmosphäre und befreit den Patienten von den gewohnten Reizen der Umgebung. Dies hat eine positive Wirkung auf das Nervensystem und die psycho-emotionale Verfassung des Patienten.**

Da die Wände an der Herstellung des Salz-Aerosols nicht mitwirken, ist ihre Verkleidung von geringer Bedeutung, was die Effektivität der Heilmethode anbelangt. Die Wände können mit Salz-Fliesen, mit Steinsalz-Pulver oder sonst was bedeckt werden. Für den Heilungsprozess ist es egal, aus welchen Salzmineralen die Wandverkleidung besteht. Wenn wir aber Meersalz wählen, müssen wir auf die ökologische Reinheit achten, bei Sylvin muss das Material auf Radioaktivität geprüft werden, da in den unterschiedlichen Mineralschichten des Sylvins wegen der ungleichen Verteilung der Kalium-Isotope Radioaktivität auftreten kann.

## 6. Ist es möglich, dass in Salzzimmern, in denen kein Salzgenerator betrieben wird, ein dem natürlichen noch ähnlicheres Mikroklima entsteht?

Die Salzzimmer (nennt man sie nun Salzkammer, Salzsaal, Höhlenkammer oder ähnlich) werden in der Absicht eingerichtet, das Klima unterirdischer, halotherapeutischer Kliniken nachzuahmen. In den speläotherapeutischen Kliniken von Solotvino, Chon-Tuz, Bereznik, Soligorsk oder Wieliczka beinhaltet die Höhlenluft trockenes Salz-Aerosol in bestimmter Menge: meistens 3-5 mg Partikel pro m<sup>3</sup>. Diese Parameter wurden nach zahlreichen Messungen festgestellt.

Wie wir aus den Studien, die den Wirkungsmechanismus unterirdischer Heilungsprozesse bewiesen haben, erfahren, ist der heilende Effekt allein dieser Tatsache zu verdanken. Weiterhin kann noch gesagt werden, dass gerade das Salz-Aerosol für die Reinheit der Höhlenluft sorgt und eine beinahe sterile, mikrobe-feindliche Umgebung schafft.

Die Tatsache, dass die Mehrheit der Salzkörperchen im natürlichen Aerosol wegen ihrer Größe (1-5 µm) respirabel ist, trägt auch bedeutend zur Heilwirkung bei.

Die Luft unterirdischer Behandlungsräume enthält negativ geladene, ionisierte Luft-Moleküle, die auch sehr viel zur Heilung beitragen, in großer Zahl.

**Die Luft der unterirdischen Grotten hat direkten Kontakt mit mehreren Tausend Quadratmetern Salzoberfläche, wodurch sie mit Salzpartikeln gesättigt wird.**

Es ist offensichtlich, dass das natürliche Entstehen von Aerosol-ionisierter Luft in begrenzten, künstlichen Räumen nicht möglich ist. Dafür braucht man einen Salzgenerator.

Der Salzgenerator stellt das trockene Aerosol natürlichen Steinsalzes in der erforderlichen Menge und Qualität her und gibt es in die Luft des Behandlungsraums ab. Das Salz-Aerosol garantiert die erwünschte Wirkung und die sterile Umgebung.

**In Räumen, in denen kein spezielles Gerät zur Herstellung des Aerosols in Betrieb ist, besteht keine Möglichkeit die natürliche Aerosol-Atmosphäre herzustellen.** Wenn das wichtigste Wirkelement der natürlichen Umgebung, also das trockene Salz-Aerosol, nicht vorhanden ist, gibt es auch keine Heilwirkung wie in natürlichen Salzbergwerken.

Es ist zu betonen, dass die Luftreinheit im Behandlungsraum nur mit Salz-Aerosol, in genügender Konzentration und hoher Dispersion, ermöglicht werden kann.

Das Vorhandensein des Salz-Aerosols ist die Garantie für hypobakterielle, allergenfreie Luft.

In Behandlungsräumen, in denen das trockene Salz-Aerosol in ungenügender Menge vorhanden ist, wird die Luft weder erfrischt noch gereinigt, die Ausscheidungselemente der Atemwege kumulieren, und all das ermöglicht eine gegenseitige Infizierung der Patienten.

## 7. Ist die ionisierte Luft der Sylvin-Salzstollen ein wichtiger Heilfaktor?

In den unterirdischen Sylvin-Bergwerken (z. B. Bereznik) und Steinsalz-Bergwerken (z. B. Solotvino) ist eine stärkere Ionisation der Luft mit leichten, negativ geladenen Ionen eindeutig festzustellen. Neben dem in hoher Dispersion vorhandenen trockenen Salz-Aerosol ist die starke Ionisation der Luft ein wichtiger Heilfaktor in der Salz- und Speläotherapie.

**In den Sylvin-Grotten wird die starke Ionisation der Luft durch die  $\gamma$ - és  $\beta$ -Strahlen, die beim Zerfall des im Sylvin vorhandenen Kalium 40 Isotops entstehen, verursacht.**

Es wird vermutet, dass der Mechanismus der Ionisation in den künstlichen, mit Sylvin bedeckten Grotten-Räumen auch ähnlich abläuft: Hier befinden sich die Ionen in der Nähe der Wände. Ein wichtiger Aspekt ist jedoch, dass der Kalium-Gehalt des natürlichen Sylvins innerhalb eines breiten Spektrums variiert (17 – 43 %), wodurch das Maß der Ionisation auch sehr unterschiedlich sein kann.

Außerdem sind die Dimensionen der mit Sylvin bekleideten Räume sehr unterschiedlich, genau wie die Intensität der Lüftung, der Filterung der Luft oder die Zahl der Patienten usw. Das bedeutet, dass die Zahl der ionisierten Luftpartikel, die durch den radioaktiven Zersetzungsprozess des Kalium-40-Isotop entstehen, und die Sättigung der Luft mit diesen entstandenen Partikeln sehr unterschiedliche Werte erreichen kann.

Zu diesem Thema wirft sich noch eine Frage auf: Wenn die Ionisation der Luft Ergebnis eines radioaktiven Zersetzungsprozesses ist, muss der ganze Prozess ständig überwacht und kontrolliert werden. **Über die Wirkung niedriger radioaktiver Strahlung auf den menschlichen Organismus scheiden sich noch die Geister.**

Wenn dieser Aspekt in der Höhlen-Klimatherapie eine Rolle spielt, dann müssen wir die Zahl negativer Ionen kontrollieren und regulieren können. Deshalb muss die Verwendung der Sylvin-Wandverkleidung wissenschaftlich noch gründlicher untersucht werden.

**Wenn die Umgebungsstrahlung die Grenzwerte nicht überschreitet, dann ist unklar, wo die zum Heileffekt des Grotten-Raumes nötigen ionisierten Luftpartikel entstehen sollen.**

Wir können aber jedenfalls feststellen, dass die Heilkunde die ionisierte Luft-Therapie kennt und verwendet, weil die negativ geladenen Partikel der Luft viel zur Heilung der Lunge beitragen.

Ionisierte Luft kann in der Natur entstehen oder mit Hilfe von Instrumenten künstlich hergestellt werden. Beide Methoden führen zum gleichen Ergebnis. Es gibt keine besonderen, „natürlichen“ Ionen.

Es ist jedoch fraglich, ob es zweckmäßig ist, Wände aus Sylvin hochzuziehen, um die Luftionen zur Heilung verwenden zu können.

## 8. Ist es wahr, dass der speläotherapeutische Heileffekt in den Grotten-Kammern durch die hohe Sättigung der Luft mit Natrium-, Kalium- und Magnesium-Ionen zustande kommt?

Erinnern wir uns kurz an die Chemiestunden unserer Schulzeit! Salze sind typische Vertreter von Stoffen, deren Struktur aus Ionen besteht. Die typischen Ionengitter der Halogenwasserstoffsäure bestehen aus regelmäßig wechselnden, entgegen gesetzt polarisierten Ionen. Das Natriumchlorid hat ein würfelförmiges Gitter, an dessen Eckpunkten abwechselnd  $\text{Na}^+$  und  $\text{Cl}^-$  Ionen sitzen. Einzelne Salzmoleküle können nicht unterschieden werden; es scheint, als wäre das ganze Salzkristall ein gigantisches Molekül.

Die Kräfte zwischen den Ionen, die miteinander in Wechselwirkung stehen, sind in solchen Kristallen sehr groß. Deshalb sind die aus Ionenkristallen bestehenden Stoffe relativ hart, ihr Schmelzpunkt liegt hoch und sie sind wasserlöslich. Die Kristalle des Natriums, Kaliums und des Magnesiums können nur im Wasser zu Ionen zerfallen.

Daraus wird eindeutig klar, dass in der Luft des Grotten-Raumes keinerlei Natrium-, Kalium-, Magnesium- oder Jod-Ionen vorhanden sein dürfen.

## 9. Ist es wahr, dass in der Sylvin-Speläo-Klimatherapie die Salze des Ur-Meeres aus permischer Zeit verwendet werden?

**Die meisten Steinsalz-Fundstellen in Europa entstanden in der geologischen Periode Perm**, vor allem in den Gebieten des heutigen Russland, der Ukraine, von Weißrussland, Polen, Deutschland und Österreich. Aus diesen uralten, unterirdischen Salz-Fundstellen werden heute noch Halit und Sylvin gewonnen. Das Steinsalz des Natriumchlorids (Halit) ist für das menschliche Leben unentbehrlich. Aus diesem Steinsalz wird das Tafelsalz gewonnen. Es ist wichtig zu erwähnen, dass die Zusammensetzung des Natriumchlorid-Steinsalzes konstant ist, und sehr wenig fremde Stoffe beinhaltet. Seine Zusammensetzung ist in Russland im Standard festgelegt (P 51575-2000 „Tafelsalz“), wodurch die Sicherheit der Verwendung sowohl in der Küche als auch in der Heilung garantiert ist.

Sylvin besteht aus Sylvin (Kaliumchlorid), Halit (Natriumchlorid), Karnallit (Kalium- und Magnesiumchlorid), weiteren Salzen und Ton. In der Landwirtschaft wird es als Grundstoff des Kalium-Mineraldüngers gebraucht, aber es dient auch zu anderen industriellen Zwecken.

**Halit und Sylvin stammen aus permischen Zeiten und entstanden aus im Ur-Meer gelösten Salzen.**

## 10. Warum muss das Aerosol im Behandlungsraum dosiert werden?

Salztherapie ist die Adaptation der natürlichen Heilmethode, der Speläotherapie, in der Medizin und in der Vorbeugung.

Um einen idealen Heileffekt zu erzielen, muss die optimale Menge, Dauer und Häufigkeit der Behandlungen gründlich ausgerechnet. Genau das nennen wir Dosierung.

**Bei Untersuchungen des Wirkungsmechanismus des salzigen Mikroklimas zeigte sich, dass in den unterschiedlichen Anwendungsbereichen eine bestimmte Salzkonzentration nötig ist, die die Dauer der Behandlung, Länge der Kur optimallisiert und die Methode harmlos und hoch effizient macht.**

Nach langjährigen Untersuchungen wurde der regulierte speläotherapeutische Effekt ausgearbeitet, den wir regulierte Salztherapie nennen. Diese Methode ermöglicht die Schaffung und das Aufrechterhalten aller Parameter des erwünschten Mikroklimas im Behandlungsraum, die differenzierte Dosierung und die Überwachung des Salz-Aerosol-Pegels während der ganzen Behandlung.

Die regulierte Salztherapie wurde zum modernen Maßstab in der Medizin und in der Vorbeugung.

## 11. Warum verwendet die Salztherapie trockenes und nicht feuchtes Natriumchlorid-Aerosol?

Das hat wohl mehrere Gründe. Die einfachste Begründung ist, dass die Methode das Mikroklima unterirdischer Höhlen-Kliniken nachahmt, und in den Höhlen findet man trockenes Aerosol. Auf unserem jetzigen Wissensstand können wir mit Recht behaupten, dass es viele Gründe gibt, warum gerade das trockene Natriumchlorid-Aerosol von hoher Dispersion verwendet werden soll.

Die physischen Eigenschaften trockenen und feuchten Aerosols unterscheiden sich grundlegend in vielen Aspekten. Das trockene Aerosol entsteht im Salzgenerator durch starkes, mechanisches Einwirken auf die Salzkristalle. Währenddessen erhalten die Partikel große Oberflächenenergie und negative, elektrische Ladung.

Die flüssigen Aerosol-Tropfen des Natriumchlorids sind elektrisch nicht geladen.

**Anhand seiner physischen und chemischen Eigenschaften kann das trockene Aerosol besser als das feuchte Aerosol in die Atemwege gelangen und sich dort absetzen.**

Das ermöglicht die effiziente Anwendung des trockenen Aerosols in winzig kleinen Dosen.

Das trockene Aerosol hat medizinisch-biologisch eine ganz andere Wirkung als das feuchte. Es ist wohl bekannt, dass sowohl das trockene, als auch das feuchte Aerosol des Natriumchlorids osmotisch aktiv ist und die Eigenschaften des Bronchialschleims positiv beeinflusst, dessen Abfluss erleichtert.

Ein bedeutender Unterschied zwischen trockenem und feuchtem Aerosol liegt darin, dass das trockene in wesentlich kleineren Mengen verwendet wird, und deshalb keine Bronchialkrämpfe verursacht. (Was bei feuchtem Aerosol oft vorkommt.)

Gerade dies ist die Ursache dafür, dass es für die Anwendung vom Natriumchlorid-Aerosol viele Kontraindikationen gibt. Gerade wegen seiner provokativen Wirkung wird das feuchte Aerosol bei Untersuchungen der Hyperirritabilität der Bronchien verwendet.

Es ist bewiesen, dass das trockene Natriumchlorid-Aerosol Entzündungen lindert, Ödeme verringert, antibakterielle Wirkung hat, die immunbiologischen Eigenschaften der Schleimhäute verbessert (es vergrößert die Makrophagen-Aktivität, den „A“ Immunglobulin-Gehalt usw.). Neben der Verstärkung des schleimlösenden Effekts müssen gerade diese positiven Wirkungspotenziale im Mittelpunkt der salztherapeutischen Methode stehen.

Das feuchte Aerosol wirkt nur als wiederherstellender Faktor, was die Feuchtigkeit anbelangt, wobei seine Verwendung immer das Risiko von Bronchialkrämpfen mit sich bringt.

Die Partikel des trockenen Salz-Aerosols binden sich an die Schmutzpartikel in der Luft, wodurch sie sich schneller absetzen und aus der Luft ausgeschieden werden. Die Aerosol-Partikel haben außerdem einen Inhibitor-Effekt auf Mikroorganismen, wodurch sie viel zur Reinigung der Atmosphäre des Behandlungsraums beitragen, weshalb dort keine weiteren hygienischen Maßnahmen getroffen werden müssen.

Bei der Zerstäubung des feuchten Aerosols, das über diese Eigenschaften nicht verfügt, besteht während der ganzen Behandlung die Gefahr, dass die Patienten einander anstecken.

**In Behandlungsräumen, in denen feuchtes Aerosol mit Zerstäubung oder mit Hilfe anderer Methoden hergestellt wird, passiert nichts weiter als die Inhalation einer Salzlösung. Diese Inhalation wird am besten alleine, nicht im Kollektiv durchgeführt. Das entspricht nicht der Höhlentherapie. Für eine Höhlentherapie ist unbedingt trockenes Salz-Aerosol notwendig.**

## **12. Besteht die Gefahr, dass infolge von Salz-Aerosol-Behandlungen Komplikationen, wie Herz- und Gefäßerkrankungen oder Erkrankungen des Urogenitalsystem auftreten?**

Bei der salztherapeutischen Behandlung wird das Natriumchlorid in geringer Menge verwendet. Während einer einstündigen Behandlung beträgt die Menge des inhalierten Natriumchlorids nicht mehr als 3 mg, wobei die Einblasungsintensität 10 Liter pro Minute ist und die Aerosol-Konzentration 5 mg / m<sup>3</sup> beträgt.

Als Vergleich: wenn der Patient 5 ml 0.9 prozentige Natriumchlorid-Lösung inhaliert, atmet er 45 mg Natriumchlorid ein.

Während unserer täglichen Mahlzeiten nehmen wir ca. 5-6 Gramm (!) Tafelsalz zu uns.

Daraus ist ersichtlich, dass die Behandlung absolut harmlos ist, auch für Patienten, die auf Salzreduktionskur sind (Patienten mit hohem Blutdruck, Nieren-Kranke, Schwangere usw.).

In letzter Zeit wurde die Salztherapie sogar bei Patienten angewendet, die postoperative Lungen-Probleme hatten.

### 13. Kann in den Behandlungsräumen das Aerosol anderer natürlicher Salze verwendet werden?

Es gibt mehrere Gründe dafür, warum andere natürliche Salze (wie Sylvin, Meersalz) in künstlichen Räumen nicht als Aerosol zerstäubt werden sollten.

Der erste, und wichtigste Grund ist, dass **das Aerosol des Natriumchlorids das effektivste bei der Heilung respiratorischer Krankheiten** ist.

Das wurde in langjährigen Studien bewiesen, in denen man die Wirkung des Natriumchlorids mit der Wirkung von Kaliumchlorid, Magnesiumchlorid und weiterer Salze verglichen hat.

Mit der Inhalation von Jod- und Bromsalzen hat man schon seit langem aufgehört, da diese allergische Reaktionen und Bronchial-Krämpfe auslösen können.

Unter den Inhalationstherapien gibt es zurzeit nur eine, die wissenschaftlich unbedenklich ist: die Inhalation von Natriumchlorid-Aerosol.

Das bedeutet, dass nicht zu empfehlen ist, andere Salze für die Heilung der Atemwege oder zur Vorbeugung respiratorischer Krankheiten zu verwenden, da diese zum Heilprozess kaum beitragen.

**Die Hoffnung, dass das Vorhandensein anderer Salze (wie Kaliumchlorid, Magnesiumsulfat, usw.) im Aerosol positive Wirkung auf das Herz- und den Kreislauf oder auf das Nervensystem hat, ist nicht begründet.** Um diesen Effekt zu erzielen, müsste man das Kaliumchlorid durch Respiration in großer Menge (im Gramm-Bereich) in den Kreislauf befördern.

Es gibt aber noch weitere Gründe, in deren Folge man vom Gebrauch anderer Salze abraten muss. Sylvin ist z. B. nicht zu empfehlen, da seine Zusammensetzung nicht konstant ist und es für unseren Organismus schädliche Stoffe (wie z. B. den Ton) enthält. Das Vorkommen von Radio-Isotopen verursacht im Falle von Sylvin auch ein ernstes Problem, vor allem, weil nicht einmal ihre Quantität konstant ist.

Außerdem würde bei der Anwendung von Sylvin allein das im Sylvin vorhandene Natriumchlorid seine heilende Wirkung entfalten.

Die Verwendung von Halit (Steinsalz) ist dagegen wohl begründet, da seine Zusammensetzung konstant ist und sein Schmutzstoff-Inhalt sehr gering ist.

**Die Zusammensetzung vom Meersalz ist auch nicht konstant und seine positive Wirkung auf die Atemwege ist wissenschaftlich nicht dokumentiert. Außerdem wirft die Verwendung vom Meersalz-Aerosol das Problem ökologischer Reinheit auf.**

Die Wände der Behandlungsräume können die unterschiedlichsten Wandverkleidungen erhalten. Die Art des Salz-Minerals (Steinsalz, Sylvin, Meersalz) und die architektonische Lösung (Salz-Fliese, Salz-Wandputz) hat keinerlei Einfluss auf die Heilwirkung. Man muss jedoch auf die ökologische Reinheit, die Schmutzstoffe und die eventuellen Kalium-Radio-Isotope achten.

### 14. In welchem Stadium der Erkrankung ist die Salztherapie von Nutzen?

Im Falle von chronischen Bronchial-Erkrankungen sollte Salztherapie verwendet werden, wenn die Symptome nicht sehr stark sind, oder wenn eine vorübergehende, partielle Besserung im Zustand des Patienten eingetreten ist. Zur Vorbeugung ist der Gebrauch in der gesamten, wenn auch nur vorübergehenden Genesungsphase zu empfehlen.

## **15. Wie entfaltet sich die Wirkung der Salztherapie bei Patienten, die an Asthma bronchiale leiden und welchen Patienten ist sie zu empfehlen?**

Da die Methode Entzündungen lindert und schleimlösend wirkt, kann sie vor allem Patienten empfohlen werden, die infektionsanfällig sind oder an Asthma bronchiale leiden.

Bei Patienten, die wegen allergischer Erkrankungen behandelt werden, können Bronchialschleimausscheidungsprobleme auftreten, im Zusammenhang mit Abnormitäten der Schleimbeförderungstätigkeit der Zilien in Bronchiolen. In diesen Fällen kann die Methode auch sehr nützlich sein.

## **16. Womit kann die Heilwirkung der Salztherapie im Falle von akuter Lungenentzündung erklärt werden? Kann die Methode in diesem Stadium verwendet werden oder ist sie erst in der letzten Phase der Heilung zu empfehlen?**

Die Therapie wirkt positiv bei akuter Lungenentzündung, vor allem wegen ihres entzündungslindernden Effekts.

Salztherapie wird für Patienten mit Lungenentzündung vor allem nach Ende der antibiotischen Kur empfohlen, wenn keine weiteren Antibiotika vorgeschrieben sind, aber einige Symptome der Krankheit noch weiterhin vorhanden sind.

## **17. Wird Salztherapie zur Vorbeugung verwendet?**

Salztherapie, als primäre und sekundäre Vorbeugungsmethode im Falle von Bronchialerkrankungen, hat gut sichtbare Heilwirkung.

Das hängt wohl damit zusammen, dass das trockene Salz-Aerosol hoher Dispersion wie ein Katalisator für die osmotischen Abläufe wirkt, und dadurch die lokalen Abwehrmechanismen der Atemwege positiv beeinflusst.

Nach der Vorbeugung dienenden salztherapeutischen Behandlungen werden akute Atemwegserkrankungen, Virusinfektionen oder Bronchialerkrankungen eindeutig seltener. Demzufolge wird das Risiko für chronisch-obstruktive Bronchialerkrankungen bedeutend geringer.

Die immer wiederkehrenden chronischen Erkrankungen werden seltener, da die lokale Immunität gestärkt ist, sich die Biozönose normalisiert und die Widerstandsfähigkeit der Schleimhaut in den Atemwegen gestärkt ist.

## **18. Wird die Salztherapie im Falle von HNO-Patologien verwendet?**

Dank der frei regelbaren Konzentration der unterschiedlichen Salz-Aerosol-Behandlungen kann die Salztherapie in der HNO-Kunde vielseitig und mit gutem Wirkungsgrad verwendet werden. Die besten Resultate werden bei allergischer Rhinitis, Nasen- und Nasennebenhöhlenentzündungen und Entzündungen der Gesichtshöhlen oder Rachenmandeln (Tonsillitiden) erzielt.