

# Apotheken Info

OHRENSCHUTZPRODUKTE AUS DER APOTHEKE



## Reisezeit

Fliegen – es geht auch ohne Ohrenschmerzen!

Beratungswissen

Hintergrundinfo

Marketing-Tipps

Flugreisen werden immer populärer. Ob Single, Senior, Paar oder Familie, viele Zielgruppen nutzen dieses Tool. Doch nicht jeder hält der Veränderung des Kabinendrucks während Start und Landung schmerzfrei stand.

Deshalb schreien beispielsweise viele Babys bei Start und Landung. Sie können Schmerzen nur so ausdrücken, während die Erwachsenen stumm, aber ebenso intensiv, leiden.



**Prof. Dr. med. Tomas Jelinek**  
**Centrum für Reisemedizin, Düsseldorf:**

„Druckausgleichende Ohrenstöpsel zeigen keinerlei Nebenwirkungen und sind mit Sicherheit eine gute Option für Start und Landung beim Fliegen. Ohrenscherzen und Verletzungen des Trommelfells können so vorgebeugt werden. Besonders bei kleinen Kindern ist diese präventive Maßnahme wichtig.“



Normalzustand

Klassifikation nach Teed vier Schweregrade des Mittelohr-Barotraumas

- Grad 0 Normalzustand
- Grad 1 Einziehung und teilweise Rötung des Trommelfells
- Grad 2 Einziehung und vollständige Rötung des Trommelfells
- Grad 3 Einziehung und vollständige Rötung des Trommelfells; zusätzlich Flüssigkeit oder Blut hinter dem Trommelfell
- Grad 4 Riss des Trommelfells



schweres Barotrauma

# Reisezeit

## Fliegen – es geht auch ohne Ohrenscherzen!

Urlaubszeiten sind nicht wie früher auf die warmen Sommermonate begrenzt, sie sind mittlerweile dank der für jeden erschwinglichen Flugreisen das ganze Jahr möglich. Es gibt dabei jedoch gesundheitliche Risiken, wie beispielsweise die Entwicklung eines Barotraumas, was zum einen den meisten Kunden nicht bekannt ist, zum anderen sowohl von Vielfliegern als auch von Urlaubsfliegern weit unterschätzt wird. Ihre kompetente Beratung ist hier gefragt.

Viele Ihrer Kunden, die privat oder dienstlich fliegen, spüren besonders beim Landeflug ein unangenehmes Druckgefühl im Ohr, das sehr schmerzhaft sein kann. Wissenschaftliche Untersuchungen belegen, dass 65 % der Kinder und 46 % der erwachsenen Flugpassa-

giere unter Ohrenscherzen beim Fliegen leiden (1). Wer den Druckausgleich bei Start oder Landung nicht schafft, kann ein Barotrauma entwickeln. Kleinkinder sind hier besonders gefährdet aufgrund der anatomischen Beschaffenheit ihrer Tuben. Diese sind noch nicht voll entwickelt. Allgemein leiden Kinder auch häufiger an viralen Infektionen der oberen Atemwege mit verstopfter Nase, was den Druckausgleich zusätzlich erschwert.

## Häufig bei Kindern: Erst Schnupfen, dann Ohrinfektionen?

Das Mittelohr ist ein luftgefüllter Hohlraum, der zwischen Trommelfell und dem Innenohr liegt. Ein Luftkanal zwischen dem Mittelohr und dem Nasen-Rachen-Raum, die sogenannte Ohrtrumpete oder Eustachische Röhre, sorgt normalerweise dafür, dass das Mittelohr ausreichend belüftet wird und eventuell angesammelte Flüssigkeit abfließen kann. Bei Kleinkindern sind die Bedingungen erschwert, da die Ohrtrumpete nicht den Anforderungen eines Erwach-

senen entspricht. So kann eine Infektion aus dem Nasen-Rachen-Bereich schnell auf das Mittelohr übergreifen. Sowohl Viren als auch Bakterien kommen als Auslöser in Frage. Dies sollte abgeklärt werden, denn Antibiotika sind nur bei einer bakteriellen Infektion angezeigt. Als Faustregel gilt: Jegliche Belastung des Mittelohres sollte bei Kleinkindern vermieden werden. Vorbeugend eingesetzte und druckausgleichende Ohrenstöpsel können hier helfen.

## Was ist ein Mittelohr-Barotrauma? Vom Normalzustand bis zum Riss

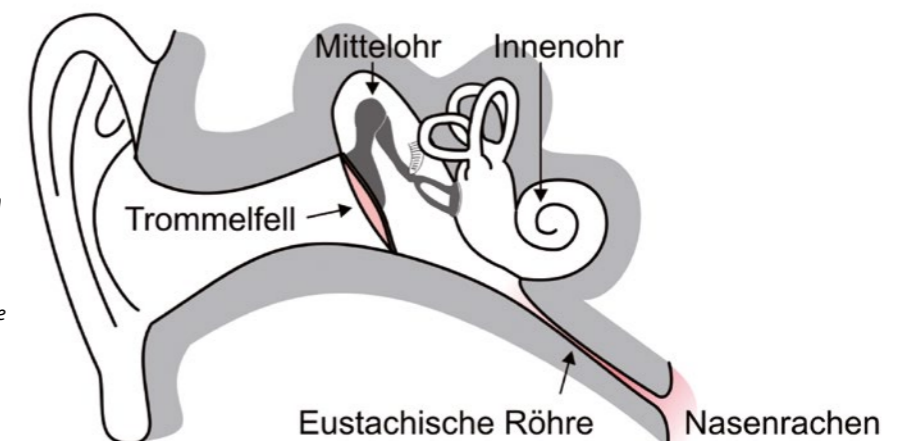
Ein Barotrauma kommt durch einen Unter- oder Überdruck in mit Luft gefüllten Körperhöhlen wie beispielsweise dem Mittelohr zustande. Es handelt sich um Verletzungen, die durch fehlenden Druckausgleich entstehen. Dies kann beispielsweise beim Start- und Landeanflug passieren. Man unterscheidet nach der Klassifikation nach Teed vier Schweregrade des Mittelohr-Barotraumas (siehe Grafik o.).

Wenn ein Flugzeug abhebt, verringert sich der Kabinendruck um ca. 0,2 bar. Der Druck im Mittelohr bleibt dagegen gleich, denn dieses wird durch das Trommelfell luftdicht zum äußeren Gehörgang abgeschlossen. Das Trommelfell wölbt sich dann nach außen, um den Druck auszugleichen. Durch die Auswölbung kann es nicht mehr frei schwingen, was die Betroffenen als Druck auf den Ohren verspüren. Bei gesunden Menschen kommt es dann zum Druckausgleich durch eine

passive Öffnung der Eustachischen Röhre. Der Passagier muss diesen Vorgang nicht aktiv beispielsweise durch Kaubewegungen unterstützen, weil der Kabinendruck rasch abnimmt. Die passive Öffnung der Eustachischen Röhre führt zum Gasaustausch zwischen Mittelohr und Nasenrachen (siehe Abbildung), der Druck im Mittelohr kann so der Umgebung angepasst werden. Das Trommelfell nimmt wieder seine ursprüngliche Position ein, das Druckgefühl verschwindet.

## Eustachische Röhre

Die „Eustachische Röhre“ kann für Druckausgleich sorgen! Die Eustachische Röhre (Tuba auditiva, Ohrtrumpete) ist eine knöcherner, teils knorpelige Röhre zwischen Mittelohr und Nasenrachenraum. Sie ist unter normalen Bedingungen geschlossen, um das Ohr vor möglichen Infektionen aus den oberen Atemwegen zu schützen. Die Eustachische Röhre kann aktiv geöffnet werden, wenn die Rachenmuskulatur aktiviert wird. Dies ist beispielsweise beim Schlucken oder Gähnen der Fall.





### Marketingtipp: „Philipp hat keine Ohrenschmerzen“

Bilder sprechen mehr als 1000 Worte, das ist kein Geheimnis. Wenn Sie junge Familien in Bezug auf Flugreisen beraten, darf Philipp nicht fehlen. Er erklärt Kindern und Erwachsenen, wie man ohne Beschwerden fliegen kann. Überzeugen Sie sich selbst. Die Kinderbücher können unter [info@sanohra.de](mailto:info@sanohra.de) angefordert werden. Email genügt. 30 Exemplare können Sie kostenfrei beziehen.



### PTA ElenOHRA – mein Tipp für Euch:

„Viele meiner Kunden sind dankbar, wenn ich Ihnen praktische Tipps zur Bewältigung des Druckausgleiches gebe. Wichtig ist, individuell zu beraten. Familien brauchen andere Tipps als Senioren. Die Kunst ist es, im Gespräch herauszufinden, welche Maßnahmen das Gegenüber durchführen kann. Die Compliance muss stimmen, der Kunde muss die Empfehlung umsetzen „wollen“ bzw. können.“

## Die Landung – das größte Problem

Beim Abstieg erhöht sich der Kabinendruck. Dann entsteht im Mittelohr ein Unterdruck, so dass sich das Trommelfell nach innen wölbt.

Die Situation ist also genau umgekehrt wie beim Start. Der Druckausgleich muss hier aktiv vom Passagier durch Schlucken, Gähnen oder Kauen unterstützt werden. Dann arbeiten bestimmte Muskelgruppen der Rachenmuskulatur, so dass sich die Eustachische Röhre öffnen kann. Ohne Druckausgleich kann es zu Einblutungen oder sogar zu einem Riss des Trommelfells kommen. Besonders gefährdet sind Passagiere, bei denen die Eustachische Röhre wegen

eines akuten (viralen) Infekts der oberen Luftwege in ihrer Funktion behindert ist. Ebenso gefährdet sind Kinder, bei Ihnen gibt es anatomische Gründe für den fehlenden Druckausgleich, hier ist die Ohrtrumpete noch nicht vollständig ausgebildet. Zudem sind gerade Kinder häufig von Infekten betroffen, die nicht immer als solche wahrgenommen werden, weil Kinder abstrakte Begriffe wie Schmerz nicht konkret beschreiben können.

## Fliegen trotz Atemwegsinfektion?

Generell sollte man mit Atemwegsinfektionen oder einer Ohrentzündung nicht fliegen. Doch die meisten Urlauber und Familien wollen nicht auf die Auszeit verzichten.

Da ist es schwierig, den richtigen Rat zu geben. Falls es denn wirklich sein muss, gibt es präventive und therapeutische Maßnahmen, die helfen, Komplikationen abzuwenden. Dennoch sollten Sie bei der Beratung über das Risiko einer Entwicklung des Mittelohr-Barotraumas informieren. Vielflieger, selbst Piloten, aber auch Urlauber ignorieren oder unterschätzen dieses Krankheitsbild (2). Am dänischen Aeromedical Center wurden 463 Piloten mit Hals-Nasen-Rachen-Barotrauma und Infektionen der oberen Atemwege befragt. Zehn Jahre später wurden erneut Piloten unter gleichen Rahmenbedingungen befragt. Das

Ergebnis: Nach zehn Jahren nahm die Anzahl der Piloten, die trotz Anzeichen einer Infektion der oberen Atemwege fliegen, signifikant zu (von 42,8 auf 50,1 %). Unter den Berufsfliegern, die mehr als ein Barotrauma erlitten hatten, stieg die Erkrankungsrate von 37,4 % auf 55,5 % an. Das Erkrankungsbild Barosinusitis (eine oder mehrere Entzündungen der Nasennebenhöhlen, ausgelöst durch ein Barotrauma) wurde ebenfalls häufiger diagnostiziert, die Rate stieg von 19,5 % auf 27,9 % an. Die Hälfte der Piloten flog mit bestehender Barosinusitis weiter entgegen anderslautender internationaler flugmedizinischer Empfehlungen (2).

### BERATUNGSTIPPS 1-3

## Tipps zum Druckausgleich

### 1 Kauen, Gähnen, Schlucken

Ihre Kunden können den aktiven Druckausgleich üben und sich entsprechend vorbereiten. Viele können nicht auf Kommando gähnen, oder nicht jeder hat Appetit bei Start oder Landung und möchte kauen. Zuckerfreie Kaugummis sind dann gut geeignet, doch auch das ist nicht jedermanns Sache. Prothesenträger mögen das nicht immer. Für diese Zielgruppe gibt es aber spezielle Kaugummis.

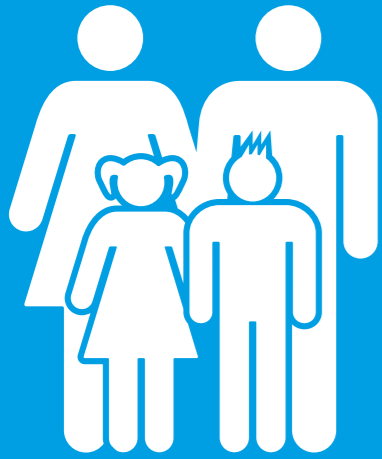
### 2 Kinder sollten bei der Landung wach sein

Kinder sollten wegen der im Schlaf erniedrigten Anzahl der spontanen Tubenöffnungen wach bei Start und Landung sein. Im Wachzustand kommt es bei Säuglingen alle 5 Minuten zu einer spontanen Tubenöffnungen, beim Erwachsenen einmal pro Minute (3). Kinder sollten außerdem bei Start und Landung möglichst gefüttert werden. Schluck- bzw. Kaubewegungen unterstützen den Druckausgleich.

### 3 Keine abschwellenden Nasentropfen oder -sprays

Abschwellenden Nasensprays oder -tropfen mit Wirkstoffen wie Oxymetazolin oder Xylometazolin sind Studienergebnissen zufolge nicht ausreichend wirksam, um einem Barotrauma vorzubeugen (4). So zeigt eine doppelblinde, randomisierte, Placebo-kontrollierte Studie an 50 Kindern, denen Pseudoephedrinhydrochlorid aufgrund von Ohrenschmerzen bei Flugzeugstarts und -landungen verabreicht wurden, keine signifikante Verringerung des Schmerzgeschehens (5). Eine weitere doppelblinde, randomisierte, Placebo-kontrollierte Studie untersuchte den Einfluss von oral verabreichtem Pseudoephedrin, Oxy-

metazolinspray und Placebo auf Ohrenschmerzen bei Erwachsenen während Flugzeugstarts und -landungen. Die Ergebnisse zeigen eine deutliche Reduktion der Ohrenschmerzen nach oraler Pseudoephedringabe (mindestens 30 Minuten vor dem Fliegen), wohingegen die Anwendung von Oxymetazolin Nasenspray sogar weniger effektiv als Placebo die Schmerzen verringerte, ebenso wie die Beschwerden, die durch den wechselnden Umgebungsdruck zustande kamen (6). Fazit: Abschwellenden Nasentropfen oder -spray schützen nicht vor einem Barotrauma!



### Marketingtipp: Zielgruppen erkennen

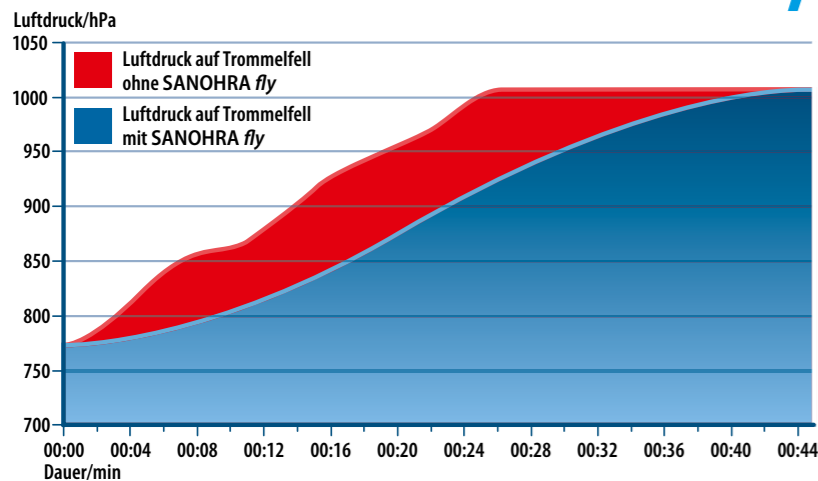
Kunden, die nach Medikamenten für die Reise fragen und fliegen, sind auch offen für eine Beratung zum Druckausgleich während Start- und Landeanflug, besonders, wenn es sich um Familien handelt. Erläutern Sie die druckmindernden Eigenschaften von Sanohra fly®. Viele Kunden wissen gar nicht, dass man gegen das unangenehme Druckgefühl auf den Ohren etwas tun kann. Und das ganz ohne Nebenwirkungen.

### Marketingtipp: Flyer zur Kundenbindung

Die wichtigsten Beratungstipps können Sie unter [www.sanohra.de](http://www.sanohra.de) downloaden und für Ihre Kunden ausdrucken. Versehen Sie den Flyer mit Ihrem Apothekenstempel und geben Sie zusätzlich das Kinderbuch „Philipp hat keine Ohrenschmerzen“ mit. Viele Kunden sind vor der Reise total überlastet. Der Schreibtisch muss leer werden, alles muss organisiert werden. Da sind viele dankbar, wenn Sie konkrete Tipps zum Druckausgleich kurz vor der Reise nachlesen können.



## Wissenschaftliche Untersuchungen zu SANOHRA fly®



Wissenschaftler der Berliner Universitätsklinik Charité untersuchten Probanden in einer systematischen prospektiven Studie die Effizienz der druckmindernden SANOHRA fly® Ohrstöpsel. Hierzu wird in einer Druckkammer ein Landeanflug simuliert (Druckdifferenz 0,1 bar, Druckänderungsrate 0,05 bar pro Minute). Das Ergebnis war signifikant, die Wissenschaftler konnten nachweisen, dass durch die Anwendung von Sanohra fly® Ohrstöpseln die Ohrenschmerzen bei Druckänderungen in der Flugzeugkabine deutlich verringert werden konnten (7).

## SANOHRA fly® Produktinformation

SANOHRA fly wurde speziell entwickelt, um das Ohr vor schnellen und starken Veränderungen des Luftdruckes zu schützen. Ein Druckregulierer, der in den Ohrstöpsel integriert ist, reguliert und verlangsamt den Druckveränderungen vor dem Trommelfell. SANOHRA fly schützt das Ohr SANOHRA fly wird 45 Minuten vor der Landung eingesetzt. Der in wenigen Minuten schnell ansteigende Druck in der Kabine steigt vor dem Trommelfell verlangsamt und gleichmäßiger an. So wird der Eustachischen Röhre mehr Zeit gegeben, auch bei eingeschränkter Funktionsfähigkeit für eine Belüftung des Mittelohres zu sorgen, bevor Ohrenschmerzen entstehen.



### BERATUNGSTIPPS 4-6

## Tipps zum Druckausgleich

### 4 Viel Wasser trinken

Generell sollte Flugpassagiere viel Wasser trinken. Das verbessert die Durchblutung der Schleimhäute und aktiviert Stoffwechselprozesse. Das kann sich auch günstig auf Erkältungssymptome oder angeschwollene Schleimhäute bei Allergien auswirken.

### 5 Das Valsalva-Manöver

Beim Valsalva-Manöver atmet man zunächst Luft ein, dann hält man sich die Nase zu, der Mund bleibt verschlossen. Unter Einsatz der Bauchpresse atmet man dann aus und es macht einen kleine Knacks im Ohr. Während des Ausatmens wird die Luft in die Ohrtrompete gedrückt, wobei ein Druckausgleich stattfinden kann.

### 6 Physikalische Methoden der Prävention

Mit einem speziell für Flugreisen entwickeltem Filter, der in Sanohra fly® Ohrstöpseln integriert ist, ist ein kontinuierlicher Druckausgleich zwischen Umgebung (Flugzeugkabine) und Mittelohr möglich. Der Filter ist sozusagen ein eingebauter Druckminderer. Besonders beim Abstieg kann dadurch eine bessere Anpassung der Druckdifferenzen erreicht werden (1). Das Wirkprinzip ist ganz einfach: Der Druckminderer verlangsamt die Geschwindigkeit der Druckänderung zwischen Umgebung und

dem Bereich vor dem Trommelfell und erzeugt somit einen geringeren Druckgradienten. Die Eustachische Röhre hat dadurch ausreichend Zeit für den Ausgleich der Druckunterschiede, insbesondere bei der Landung.

Die weichen Lamellen der Sanohra fly-Ohrstöpsel sind zudem angenehm zu tragen, auch für Kinder, und sollten vor allem bei der Landung des Flugzeugs verwendet werden.

## Fliegen ohne Ohrenschmerzen – was für Ihre Beratung wichtig ist!

Kleinkinder und durch Erkältungskrankheiten beeinträchtigte Personen sollten möglichst aufs Fliegen verzichten. In den meisten Fällen verzichten Ihre Kunden jedoch nicht auf den Flug. Dann helfen druckausgleichende Ohrstöpsel, eine physikalische Prävention, die den Organismus in keinsten Weise beeinträchtigt. Abschwellende Nasentropfen und -sprays sind laut aktueller Studienlage nicht geeignet, einem Barotrauma vorzubeugen. Sie helfen nur bei Erkältungskrankheiten. Erläutern Sie im Beratungsgespräch die Problematik des Druckausgleichs in der Flugkabine. Die meisten Viel- und Urlaubsflieger sind sich dessen gar nicht bewusst.

## Hier können Sie informative Flyer und Kinderbücher zur Unterstützung Ihrer Beratung per Fax anfordern:

Bitte ausfüllen und faxen an **06202 / 584 95 59**

### Ihre Angaben (Bitte ausfüllen/ankreuzen)

Name \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

PIZ/Ort \_\_\_\_\_

Bitte senden Sie mir folgende Informationen für meine Patienten zu:

SANOHRA  
Produktinformationen

SANOHRA  
Kinderbücher

Ich wünsche eine regelmäßige  
Zusendung der Informationen:

1 x / Jahr  2 x / Jahr



### Ihr Stempel

## LITERATUR

1. Held K.: Barotrauma im Flugzeug. Flug- und Reisemedizin 2006, 2: 8

2. Boel NM, Klokke M.: Upper respiratory infections and barotrauma among commercial pilots. Aerosp Med Hum Perform 2017; Jan 1, 88(1):17-22

3. Magnuson B, Falk B. Diagnosis and management of eustachian tube malfunction. Otolaryngol Clin North Am 1984;17:659-671

4. DEGAM-Leitlinie Nr. 7 Ohrenschmerzen; Aktualisierte Fassung 2014; S2k-Leitlinie AWMF-Registernr. 053/009

5. Buchanan BJ, Hoagland J, Fischer PR. Pseudoephedrine and air travel-associated ear pain in children. Arch Pediatr Adolesc Med 1999; 153(5): 466-8.

6. Jones JS, Sheffield W, White LJ, Bloom MA. A double-blind comparison between oral pseudoephedrine and topical oxymetazoline in the prevention of barotraumas during air travel. Am J Emerg Med 1998; 16(3): 262-4.

7. Jumah et al., Pressure regulating ear plug testing in pressure chamber, Aviation, Space and Environmental Medicine, June 2010

## IMPRESSUM

### Herausgeber:

Innosan GmbH  
Beethovenstraße 3  
68723 Schwetzingen  
Tel. +49.6202/58 49 188  
Fax +49.6202/58 49 559  
E-Mail info@sanohra.de

Autorin: Elke Engels

Layout: Walter Seiler  
www.burnheads.de