

COPD: Saubere Diagnostik, Patientenmanagement und die Rolle der Arztassistenten

POPP W.

wpopp@gmx.at

Interessens-Konflikte/conflicts:

- **Wurden bekanntgegeben**

PULMOLOGISCHE KARDINALSYMPTOME

- **HUSTEN**
- **ATEMNOT**
- **ATEMWEGSGERÄUSCH**

- **FIEBER**
- **THORAXSCHMERZ**

HUSTENREFLEX

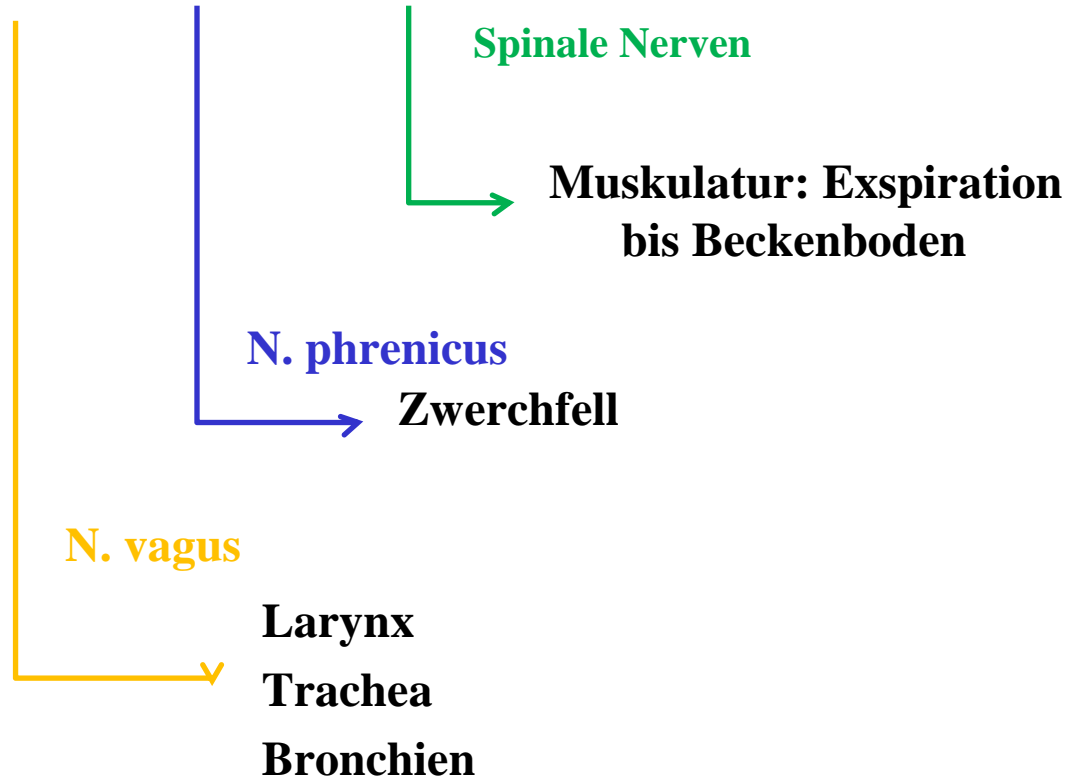
Hustenrezeptoren (mech/chem.: Rapid Acting Recept., Slow Acting Rec., C-Fasern, u.a.)

Zentrale Modulation

Husten –Zentrum: Medulla, Nucl. tractus solitarius



- Laryngeal u. supralaryngeal
- Trachea u. Bronchien
- Ohr
- Pleura, Pericard u. Zwerchfell
- Ösophagus u. Magen



FRAGEN bei HUSTEN

- **Dauer: „prolongiert“ über 3 Wochen**
- **Auftreten: Tag, Nacht, Belastung..,**
- **Auswurf: Farbe, Menge, Konsistenz**
- **Mögliche Auslöser/Lokalisation**
- **Begleitsymptome**
- **Rauchen**

FRAGEN bei HUSTEN

- **Hinweise für:**
 - **Infekt**
 - **Allergie**
 - **Asthma**
 - **COPD**
 - **Bronchiektasien, ILD**
 - **Neoplasie**
 - **Extrapulmonal: HERZ, Reflux, Ohr...**
 - **Aspiration**

AUSLÖSER VON HUSTEN; PFEIFEN u. DYSPNOE

- **in Ruhe:**
 - **psychogen:** Gefühl tief atmen zu müssen
 - **bronchial:** Atemwegsgeräusche
 - **cardial:** Orthopnoe, Nykturie,...
- **beim Schlafengehen:** durch Anstrengung, Milbenallergie,...
- **im Schlaf:** Li-Insuff., Asthma, Schlafapnoe
- **am Morgen:** Asthma, COPD
- **bei Belastung:** Asthma, COPD, card.

HUSTEN bei Infekt

- **Viral?-Bakteriell?:**
 - Fieber, allgem. KH Symptome,...
 - Nasenbeschwerden: Therapie!
 - Laryngeale Beschwerden: Therapie!
 - Auswurf:
 - Weißlich
 - Gelb-grün
 - Blutig tingiert
- **Hausmittel: Hydrierung, warme Getränke, Honig,....**

HUSTEN bei Infekt & Erw.

- **Therapie:**
 - **Hausmittel: Hydrierung, warme Getränke, Honig,....**
 - **Phytotherapeutika?**
 - **Nedocromil: 4x2 Hub Tilade DA**
 - **Inhalatives Steroid?**
 - **Mucolytika??**
 - **Codein???**
 - **Antibiotikum: nur bei komplizierter eitriger Bronchitis**

ANTIBIOTISCHE THERAPIEN

- **AB ist effektiv bei zunehmender Dyspnoe, Husten, Sputummenge und Purulenz (Evidence B)**
- **Wirksamkeit gegen *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, u. *M. catarrhalis***
- **Veterans: Konventionelles AB ist üblicherweise ausreichend (SMZ-TMP oder Doxycyclin)**
- **ERS Task Force: Beta-Lactam+-BLI, neues Makrolid, neues Chinolon, Cephalosporin, Doxycyclin**

„UACS“

Upper Airway Cough Syndrome

- Häufiges „Räuspern“ und Husteln
- Rhinitis, Sinusitis, Lokalbefund
- Dg:
 - HNO-Befund/Endoskopie
 - (NNH-Rö), NNH-CT
 - Allergiefbefund
 - Hypereosinophilie?
 - DD: Reflux

Differentialdiagnose: COPD und Asthma

COPD

- **Beginn im mittleren Alter**
- **Symptome mit langsamer Progression**
- **Lange Raucheranamnese**

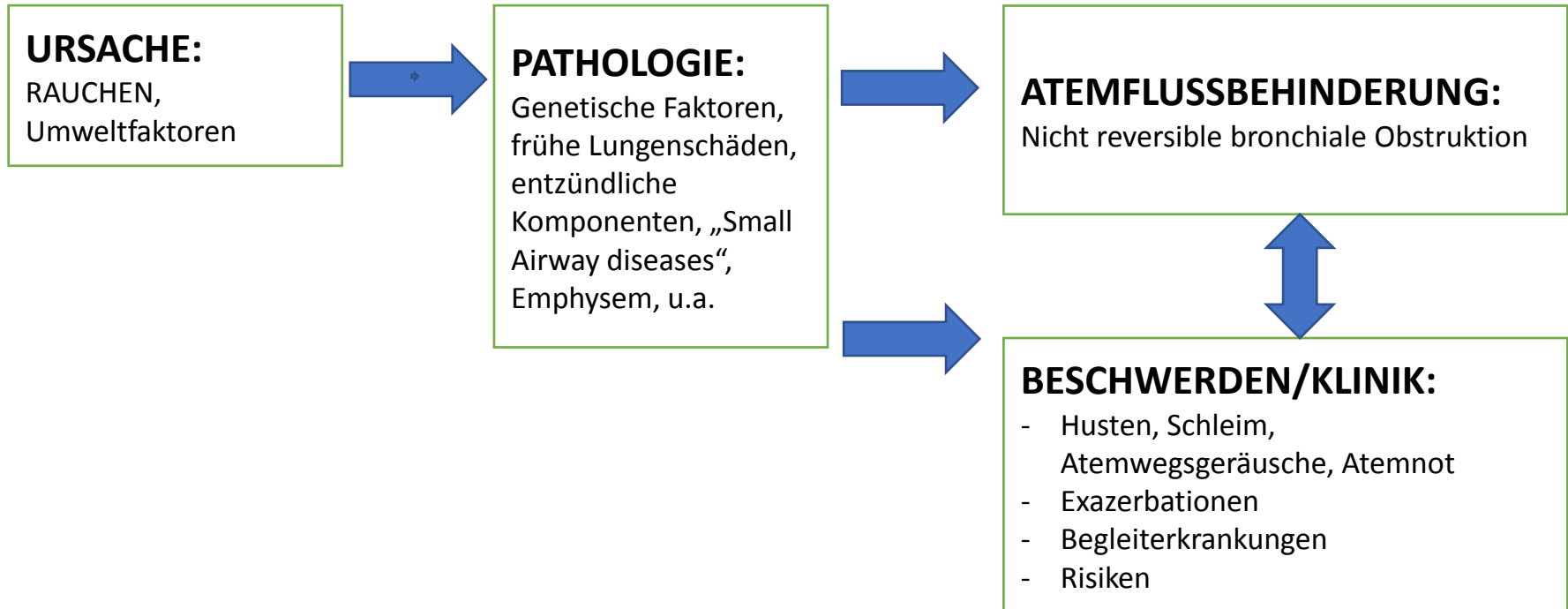
ASTHMA

- **Beginn oft in der Kindheit**
- **Symptome mit starker Variabilität**
- **Symptomverschlechterung in der Nacht und am Morgen**
- **Allergien, Rhinitis, und/oder Ekzeme**
- **Famililäre Asthmaanamnese**

WICHTIGE DIFFERENTIALDIAGNOSEN ZUR COPD

- Asthma bronchiale
- Bronchiektasien
- Postnasal Drip/“Sinubronchiales Syndrom“, allergische Rhinitis
- Gastroösophagealer Reflux
- Herzinsuffizienz
- Bronchiolitis obliterans
- Lungenkrebs
- Tuberkulose
- Interstitielle Lungenerkrankungen
- Medikamente (z.B. ACE Hemmer) u.a.

COPD



BEDEUTUNG VON ATEMNOT

DYSPNOE

**DISKREPANZ ZWISCHEN
IST und (subjektiven) SOLL**

BESCHREIBUNG VON DYS-PNOE

- **Kurzatmigkeit**
- **Atemnot**
- **Engegefühl**
- **„Schweres Atmen“**
- **Gefühl der Überblähung**
- **“nicht genug Luft zu bekommen”...**
- **... „verstopfte Nase“**

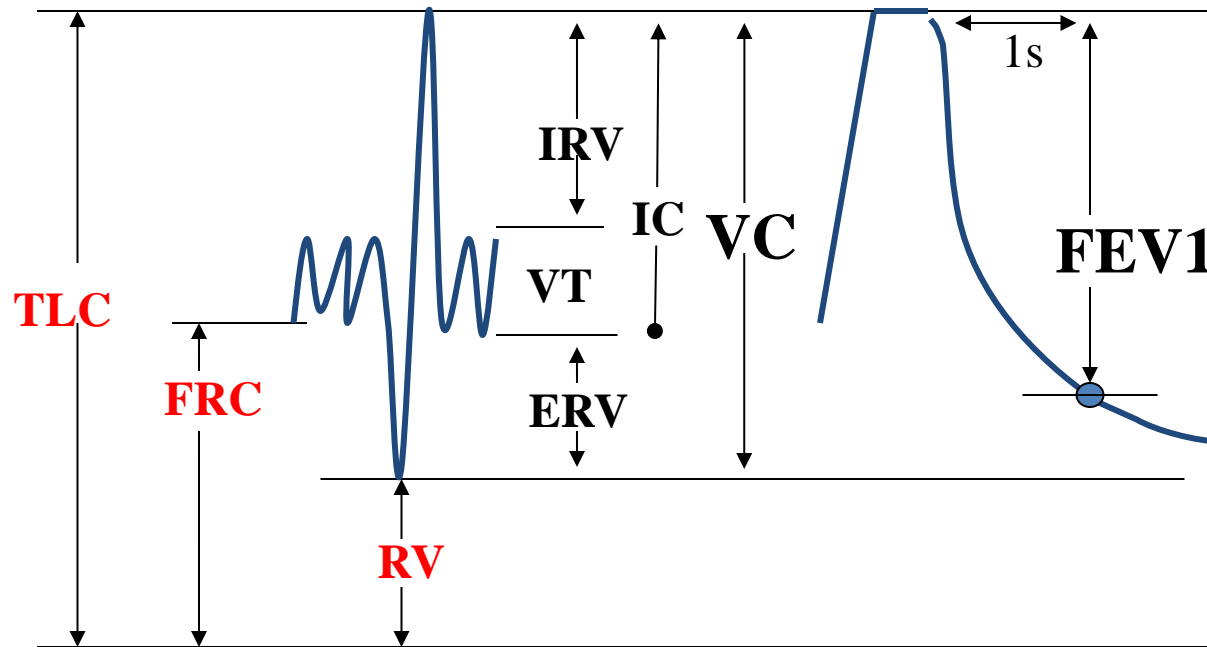
URSACHEN DER DYS-PNOE

➤ **VENTILATION:** Atemmuskelpumpe,
Restriktion, Obstruktion und Stenose

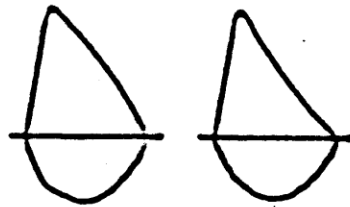
❖ **LUNGENFUNKTION:**

Spirometrie, Raw, Provokation, MVV,
Ergospirometrie, Muskelbiopsie,...

Meßgrößen der Ventilation



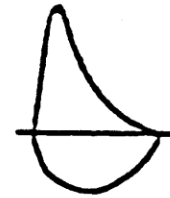
Messwerte der Bodyplethysmographie



Normal



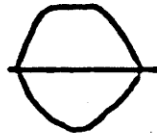
Restriktiv



Stark durchhängend



Knickbildung
wie bei in-
homogener
Entleerung



Variable intra-
thorakale
Atemfluß-
behinderung



Fixe extra-
thorakale
Atemfluß-
behinderung
großer Atem-
wege



Variable extra-
thorakale
Atemfluß-
behinderung
großer Atem-
wege

Abb. 2 Beispiele verschiedener Fluß-Volumen-Kurven mit verbaler Beschreibung.

Aus: Prax.Klin.Pneumol. 40(1986)261-265

weitere Untersuchungen

- Belastungstests
 - **6 Minuten Gehstest**
 - Spiroergometrie
- Röntgenaufnahmen der Thoraxorgane in 2 Ebenen bei Erstdiagnose
- Computertomographie des Thorax
- Laboruntersuchungen
- Sputumdiagnostik
- Elektrokardiogramm und Echokardiographie

Modifizierte MRC Dyspnoe Scala

0	Atemnot nur bei starker Belastung
1	Kurzatmigkeit bei Beeilung oder leichtem Bergaufgehen (6MWD >350 m)
2	Langsamer wegen Atemnot als Gleichaltrige oder Stehenbleiben wegen Atemnot (6MWD 250-350 m)
3	Stehenbleiben wegen Atemnot nach 100 m oder nach einigen Minuten bei eigenem Tempo (6MWD 150-250 m)
4	Zu kurzatmig um das Haus zu verlassen oder Kurzatmigkeit beim Anziehen (6MWD < 150 m)

CAT (COPD ASSESSMENT TEST)

Ich huste nie	1	2	3	4	5	Ich huste immer
Ich habe keinen Auswurf	1	2	3	4	5	Ich bin komplett verschleimt
Ich habe kein Engegefühl im Brustkorb	1	2	3	4	5	In meinem Brustkorb ist ein starkes Engegefühl
Beim Bergaufgehen oder Stiegensteigen habe ich keine Atemnot	1	2	3	4	5	Beim Bergaufgehen oder Stiegensteigen habe ich starke Atemnot
Ich bin in meinen häuslichen Aktivitäten nicht eingeschränkt	1	2	3	4	5	Ich bin in meinen häuslichen Aktivitäten stark eingeschränkt
Ich bin im Verlassen des Hauses wegen meiner Lungenerkrankung nicht besorgt	1	2	3	4	5	Ich bin im Verlassen des Hauses wegen meiner Lungenerkrankung sehr besorgt
Ich schlafe tief und fest	1	2	3	4	5	Ich schlafe wegen meiner Lungenkrankheit sehr schlecht
Ich habe eine Menge Energien	1	2	3	4	5	Ich habe überhaupt keine Energie

Gesamtscore: . . (Wert ab 10 bedeutet hohes Risiko)

- **INHALATOREN SOLLEN:**

- **EINFACH SEIN**

- **Wirksam sein**

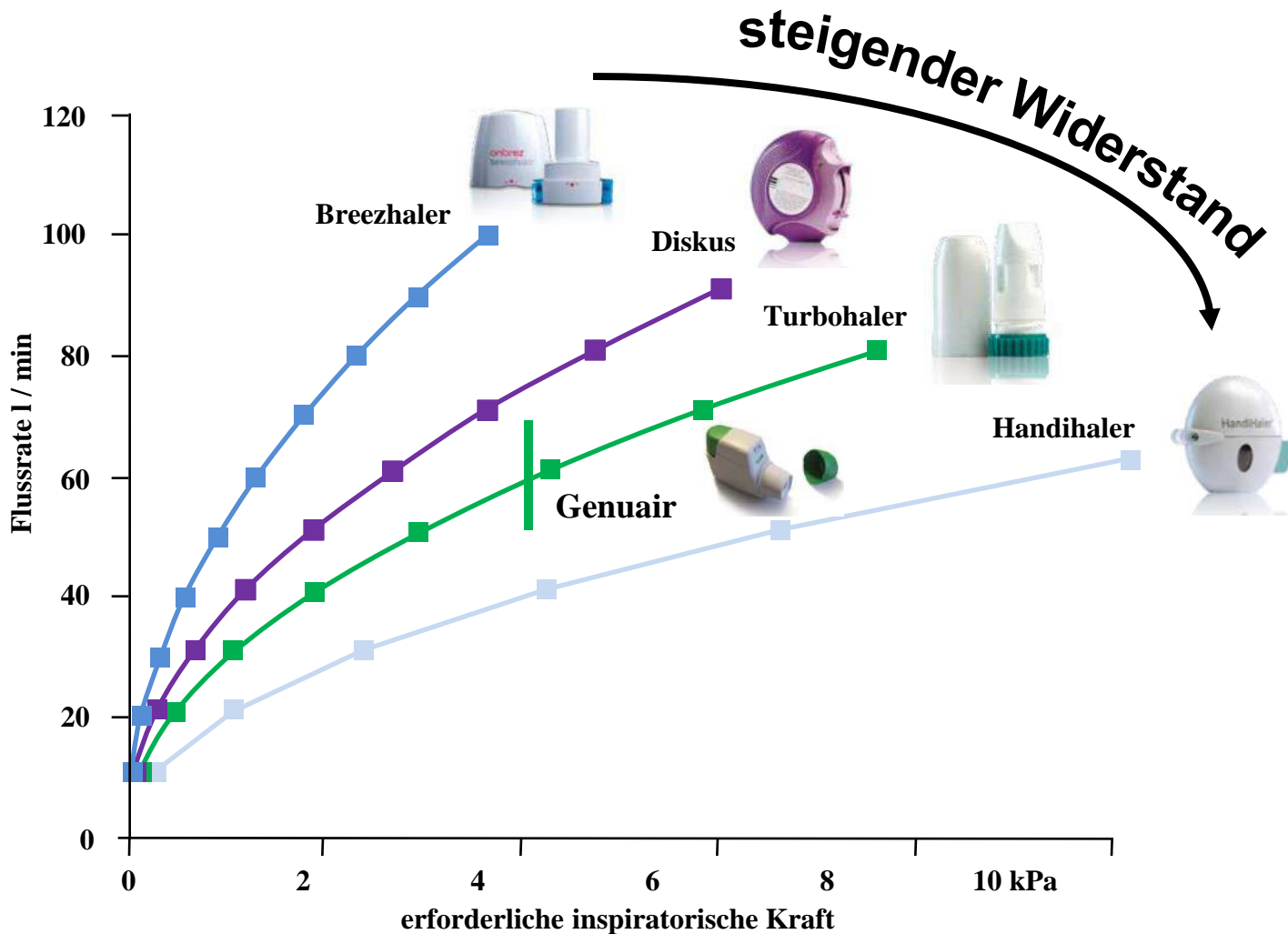
- **Frei von Nebenwirkungen sein**

- **Am Wichtigsten:**

ERKLÄRT & KONTROLLIERT WERDEN

Inhalatoren

Atemflusswiderstand



PIF:40;60-140L

GOLD: Stadien und Risikoklassen

Lungenfunktion und Broncholysetest: FEV1/FVC < 0,7

Bestimmung des Schweregrades

Grad	FEV1 % der Norm
GOLD 1	>= 80
GOLD 2	50-79
GOLD 3	30-49
GOLD 4	< 30

Bestimmung des Beschwerde- und Risikoprofils

Beschwerden	
mMRC 0-1 oder CAT < 10	mMRC >= 2 oder CAT >= 10

Mittelschwere oder schwere Exazerbationen
>= 2 oder mit Spital
0 bis 1 ohne Spitalsaufnahme

C	D
A	B

- A:** wenig Symptome, geringes Risiko
- B:** mehr Symptome, geringes Risiko
- C:** wenig Symptome, hohes Risiko
- D:** mehr Symptome, hohes Risiko

COPD Medikamentengruppen

		Wirkdauer
Kurzwirksame (Short Acting) Beta2-Agonisten (SABA)	Fenoterol, Terbutalin, Salbutamol	4-8 h
Langwirksame (Long Acting) Beta2-Agonisten (LABA)	Formoterol, Salmeterol Indacaterol, Olodaterol	12h 24 h
Kurzwirksame Anticholinergika	Ipratropium	6-8 h
Langwirksame Antichol./Antimuscarinantagonisten (LAMA)	Aclidinium Glycopyrronium, Tiotropium, Umeclidinium	12 h 24 h
SABA + SAMA		4-8 h
LABA + LAMA		12-24 h
Methylxanthine	Aminophyllin, Theophyllin	5-24 h
LABA + Inhalative Corticosteroide (ICS)		
Triple: LABA + LAMA + ICS		
Phosphodiesterase-4 Inhibitoren (PDE-4 Inhibitoren)	Roflumilast	24 h
Mucolytika	Erdostein, Carbocystein, NAC u.a.	

INITIALTHERAPIE nach Risikoklassen

Gruppe C: LAMA	Gruppe D: LAMA oder LAMA+LABA od. LABA+ICS
Gruppe A: Ein Bronchodilatator	Gruppe B: LAMA oder LABA



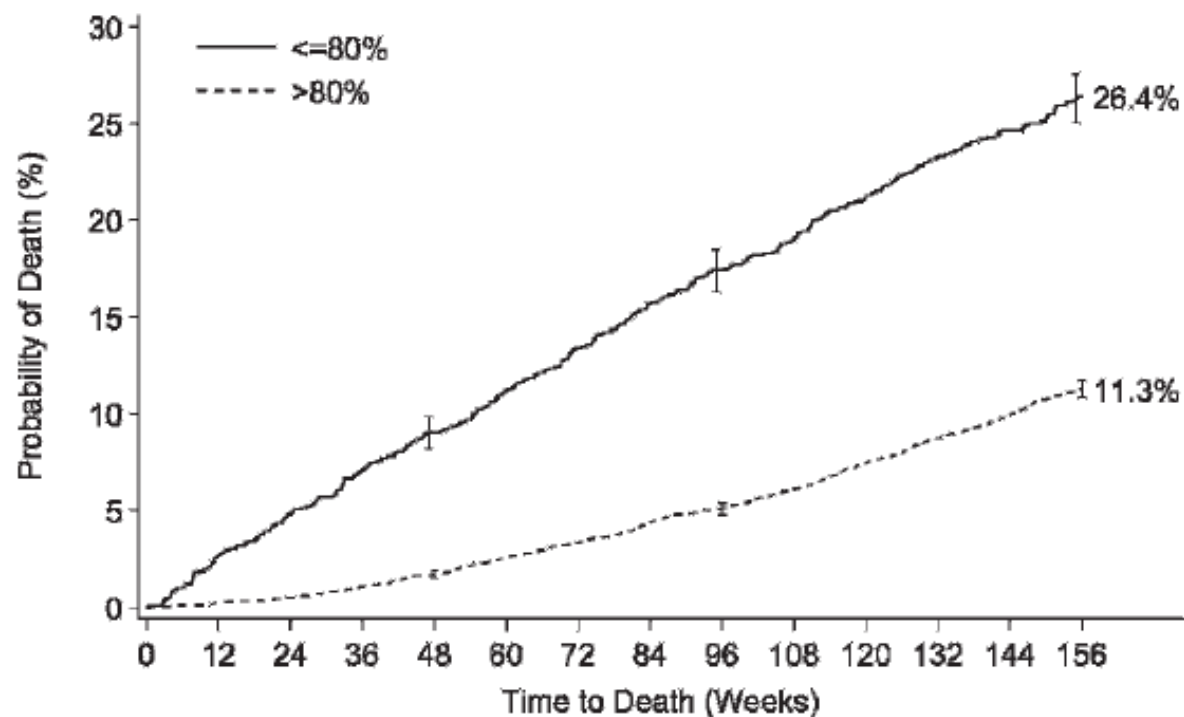
Symptome: Atemnot, Husten, CAT
Exazerbationen....



THERAPIEANPASSUNG: plus, minus
Kontrollen, Reevaluation

Adherence to inhaled therapy, mortality and hospital admission in COPD

J Vestbo et al. *Thorax* 2009;64:939–943. doi:10.1136/thx.2009.113662 939



Number at Risk

<=80% 1232

1121

1018

894

>80% 4880

4798

4633

4299

Figure 1 Kaplan–Meier plot of survival in patients adherent to study treatment and patients not adherent.

Of the 4880 patients (79.8%) with good adherence defined as .80% use of study medication, 11.3% died compared with 26.4% of the 1232 patients (20.2%) with poor adherence.

Annual rates of hospital admission for exacerbations were 0.15 and 0.27, respectively.

gesunde atemwege, richtige atem- & hustentechnik

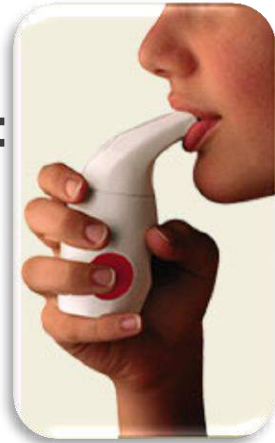
ATEMTHERAPIE MIT **SaltPipe**

Ihre SaltPipe als Ihre „Salzgrottentherapie“ für zu Hause:

- Die SaltPipe verhilft zu leichterem Atmen und weniger Husten
- Die tägliche Salzkristallanwendung = Salzinhalations-therapie für Menschen mit Reizungen der Atemwege, insbesondere bei Allergie-, Asthma- und anderen Atemwegserkrankungen

Therapiedauer

- 3–10 Minuten
- 1–3x täglich
- Auch öfter und länger möglich



FAGERSTRÖM TEST für Nikotinabhängigkeit

- **Wie lange dauert es, bis Sie nach dem Aufwachen Ihre erste Zigarette rauchen?**
 - 3 Pkt: innerhalb von 5 Minuten; 2 Pkt: 6-30 Minuten, 1 Pkt: 31-60 Minuten
 - **Fällt es Ihnen schwer an Orten an denen das Rauchen verboten ist, darauf zu verzichten (z.B. in Kirchen, Bibliothek, Kino,...)?**
 - 1 Pkt: Ja
 - **Bei welcher Zigarette würde es Ihnen am Schwersten fallen darauf zu verzichten?**
 - 1 Pkt bei der ersten am Morgen
 - **Wie viele Zigaretten rauchen Sie täglich?**
 - 3 Pkt: mehr als 30 Zig., 2 Pkt: 21-30 Zig., 1 Pkt: 11-20 Zig.
 - **Rauchen Sie in der ersten Stunde nach dem Aufwachen mehr als während des Rest des Tages?**
 - 1 Pkt: Ja
 - **Rauchen Sie selbst dann, wenn Sie krank sind und im Bett bleiben müssen?**
 - 1Pkt: Ja
- > **BEURTEILUNG DER ABHÄNGIGKEIT: 0-2 sehr gering, 3-4 gering, 5 mittel, 6-7 stark, 8-10 sehr stark**

RAUCHERENTWÖHNUNG

5 A Strategie

- **ASK:**
Frage jeden Raucher nach Zahl und Umstände
- **ADVISE:**
Anweisung zum Aufhören und kurze Anregung
- **ASSESS:**
Evaluieren der Bereitschaft zum Aufhören
- **ASSIST:**
Unterstützung beim Aufhören
- **ARRANGE:**
Vereinbare Kontrollen

Harm Reduction

25 % RaucherInnen in Österreich

- Suchterkrankung, Risiken bekannt
- Rauchstopp außerordentlich schwer
- Harm Reduction (Schadens- oder Risikoreduzierung)

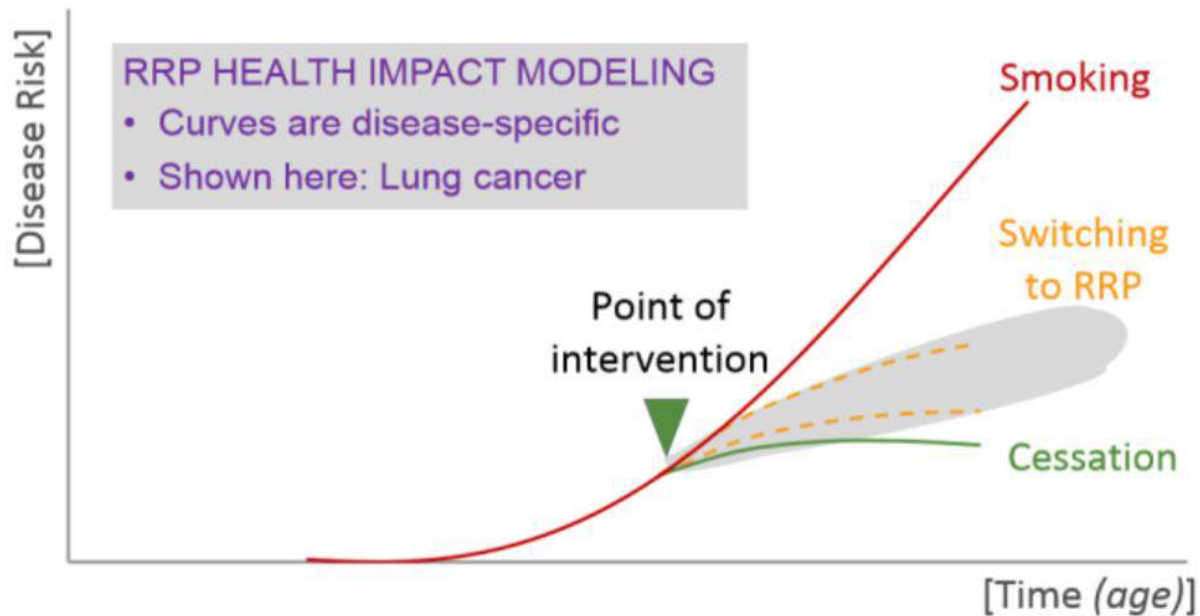


- Therapie der Alkoholabhängigkeit: “Less is more“, Suchtmittelmissbrauch (z. B. Besteck-Tauschprogramme, Drogentestungen, sichere Injektionsgelegenheiten)

Andere Bereiche:

- + Straßenverkehr (z. B. Gurten, Airbag, Geschwindigkeitsbegrenzungen...)
- + Sport (z. B. Schutzkleidung, Helm...)

Tobacco Harm Reduction



Gesundheitliche Auswirkungen bei Wechsel zu einem risikoreduzierenden Produkt (RRP)
(Baker et al. 2017)

Schutzimpfungen

- **Influenza-Schutzimpfung** jährlich, ab Ende September
- **Pneumokokken-Schutzimpfung**
- **Österreichischer Impfplan 2017:** ab dem 50. Lebensjahr als Indikationsimpfung mit dem 13-valenten Konjugatimpfstoff PCV 13 (Prevenar 13), nach ≥ 1 Jahr eine Impfung mit dem Polysacharid Impfstoff (PsV23), wenn der Patient bisher nicht mit PSV 23 geimpft worden war; Wiederimpfung nach 7 Jahren

Fit trotz chronischer Atembeschwerden

- **Training für wenig Fitte**, oder nach schweren Krankheiten **bis zur „Sportlerin“**
 - Bestimmen Sie Ihre 6 Minuten Gehstrecke:
 - 6 Minuten in der Ebene gehen, ohne stehenzubleiben und die Distanz bestimmen:
 - bei Kranken vielleicht unter 100 Meter
 - bei wenig Fitten vielleicht 300 bis 600 Meter
 - bei Fitten weit darüber: dann
 - 12 Minuten Gehstrecke oder 20 Minuten Gehstrecke bestimmen
 - Bei Sportlichen: individueller Belastungstest

gesunde atemwege, richtige atem- & hustentechnik

Atemtraining zum „Schleimlösen“

Verwenden Sie z.B. Acapella als Atemtherapiegerät zum Aushusten

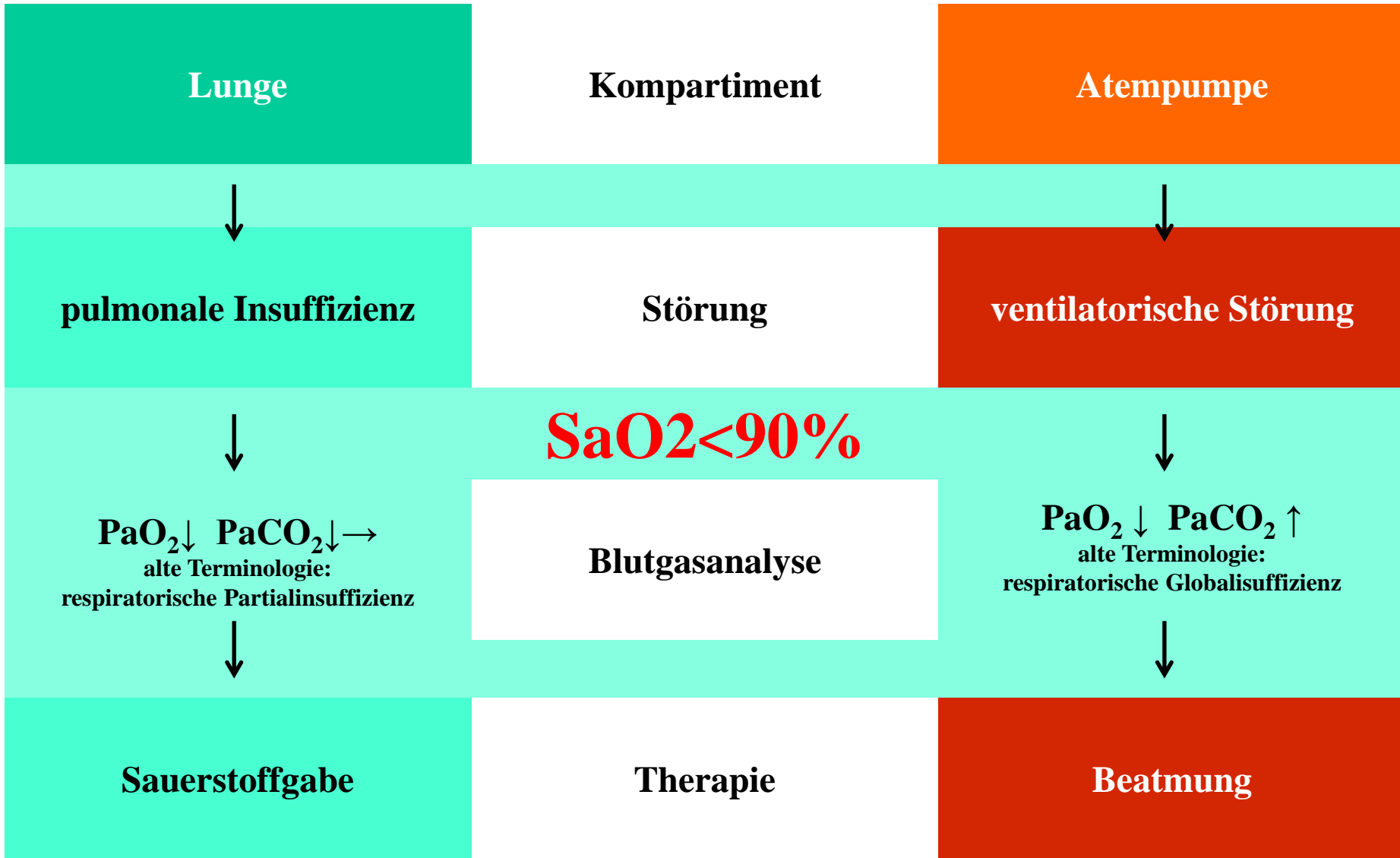
- Nehmen Sie das Gerät in den Mund
- Atmen Sie tief durch die Nase ein
- Atmen Sie mehrere Sekunden gegen den Widerstand des Geräts aus, dabei sollten Sie ein Vibrieren spüren
- Mit dem Rad am Gerätende können Sie einen bequemen Widerstand einstellen
- Dieses Gerät verbessert die Ausatmung und durch die Vibration mobilisieren Sie Schleim, den Sie besser aushusten können



Therapiedauer

- 2–5 Minuten, 1–3x täglich, bei Husten und Schleim auch öfter

Therapie der respiratorischen Insuffizienz



Indikation für die LTOT

- bei respiratorischer Partial- oder Globalinsuffizienz nach optimierter Therapie:

pO₂ < 55mmHg und SaO₂ < 88%

(mehrfach in Ruhe gemessene BGA)

- bei belastungsabhängigen Abfall des **pO₂ < 55mmHg**
- bei nächtlicher Desaturationen mit Abfall der **SaO₂ < 88%** (mehr als 30% der Schlafdauer)
- bei **pO₂ 56-59mmHg + rechte Herzinsuffizienz oder P-Pulmonale, pulmonale Hypertonie, sek. Polyglobulie**
Hkt > 56%

Stationärer Behälter



Liberator zur direkten
Sauerstoffinhalation oder zur
Befüllung der mobilen Einheit

Stroller



Gesteigerte Mobilität
Einfach abzulesende
Fallstandsanzeige

High Flow Stroller



Sauerstoffzufuhr
bis zu 15 l/min.

Spirit 300 / 1200*



Klein und handlich
Leichte Tragbarkeit
Einfache Bedienbarkeit

Helios Plus / Marathon*



Vielseitiges, pneumatisches
Gerät mit DualModi
Geräuschlos und
einfache Wartung





Lesen Sie unbedingt die Bedienungsanleitung vor Gebrauch.



Nicht in sehr kleinen Räumen verwenden. Achten Sie besonders beim Abfüllen der mobilen Einheit auf eine gute Raumdurchlüftung.



Rauchen ist streng verboten!



Feuer und offenes Licht sind streng verboten!



Vermeiden Sie jeden Kontakt mit Radiatoren und Heizungen.



Nicht in der Nähe von Steckdosen oder elektrischen Geräten lagern oder benutzen.



Benutzen Sie kein Öl, keine Cremes oder Lotionen, diese können sich leicht entzünden.



Decken Sie das Gerät niemals ab, dies würde zu einer Sauerstoffanreicherung führen.



Lagern Sie das Gerät ausschließlich aufrecht.



Vorsicht bei Berührung der kalten Teile, es besteht die Gefahr einer Kälteverbrennung.

Sauerstofftankstellen

kostenlos 34x in Österreich 

Bitte beachten Sie die jeweiligen Öffnungszeiten.

Wir empfehlen zur eigenen Sicherheit vorher telefonisch anzufragen.

Änderungen vorbehalten, Stand Juli 2017

Die aktuelle Liste finden Sie unter: www.vivisol.at

1010 Wien

Stubenring 2

1060 Wien

Linke Wienzeile 20

1070 Wien

Westbahnstraße 32

1070 Wien

Lerchenfelder Straße 41

1100 Wien

Reumannplatz 16

1110 Wien

Simmeringer Hauptstraße 128

1140 Wien

Hütteldorferstraße 186

1140 Wien

Albert Schweitzer-Gasse 6

1150 Wien

Gablenzgasse 31

1170 Wien

Hernalser Hauptstraße 155

1210 Wien

Kürschnergasse 1A

1220 Wien

Wagramer Straße 81/134

1230 Wien

Ketzergasse 368

2320 Schwechat

Wienerstraße 5

2700 Wr. Neustadt

Zehnergasse 4

3500 Krems

Mittenweg 10

4020 Linz

Fadingerstraße 1

Urania Apotheke

Tel. 01 512 44 63

Apotheke am Naschmarkt

Tel. 01 586 51 59

Apotheke zum weißen Hirschen

Tel. 01 523 76 68

Waldfisch-Apotheke

Tel. 01 523 81 79

Apotheke am Reumannplatz

Tel. 01 604 13 98

Ludwigs-Apotheke

Tel. 01 767 51 34

Europa Apotheke

Tel. 01 912 37 90

Apotheke im Auhof Center

Tel. 01 577 14 44

Lindwurm Apotheke

Tel. 01 982 24 21

Linden Apotheke

Tel. 01 486 24 04

Apotheke 21

Tel. 01 890 32 28

Apotheke Regenwald

Tel. 01 202 28 13

Apotheke Rodaun

Tel. 01 888 41 70

Landschaftsapotheke

Tel. 01 707 64 96

Bahnhof Apotheke

Tel. 02622 232 93

Univ. Klinikum Krems

Tel. 02732 900 42 440

Krankenhaus Elisabethinen

Tel. 0732 767 60

4020 Linz

Bahnhofplatz 3-6

4061 Pasching

Plus-Kauf-Straße 7

4600 Wels

Eferdinger Straße 20

5020 Salzburg

Gaisbergstraße 20

5760 Saalfelden

Leogangerstraße 39

6020 Innsbruck

Maria-Theresien-Str. 4

6500 Landeck

Malsersstraße 18

6850 Dornbirn

Messestraße 2

6700 Bludenz

Werdenberger Str. 24-26

6900 Bregenz

Kirchstraße 7

7082 Donnerskirchen

Neusiedlerstraße 16

7350 Oberpullendorf

Schlosplatz 1

8010 Graz

Neutorgasse 57

8045 Graz-Andritz

Weinzöttelstraße 3

8054 Selersberg

Kärntnerstraße 537

9020 Klagenfurt

Neuer Platz 9

9500 Villach

Hauptplatz 9

City Apotheke

Tel. 0732 600 150

Christophorus Apotheke

Tel. 07229 610 85

Schutzengel-Apotheke

Tel. 07242 470 98

Borromäus Apotheke

Tel. 0662 643 655

Pinzgau-Apotheke

Tel. 06582 741 03

St. Anna Apotheke

Tel. 0512 585 847

Stadt Apotheke „Zur Mariahilf“

Tel. 05442 623 34

Apotheke am Messepark

Tel. 05572 558 80

Apotheke Bludenz Stadt

Tel. 05552 620 47

Stadt Apotheke

Tel. 05574 421 02

Schutzengel-Apotheke

Tel. 02683 854 2

Apotheke zum Mohren

Tel. 02612 423 39

Neutor-Apotheke

Tel. 0316 826 561

Apotheke Andritz

Tel. 0316 672 808

Lilien-Apotheke

Tel. 0316 253 005

Apotheke zum Lindwurm

Tel. 0463 512 575

Apotheke zum goldenen Löwen

Tel. 04242 241 18



Flugreisen

Grenzenlose
Freiheit
über den Wolken



Reisen mit dem Flugzeug

Die Verwendung von eigenen Sauerstoffsystemen des Patienten wird von vielen Fluggesellschaften, abgesehen von wenigen Ausnahmen, nicht gestattet. Die Fluggesellschaft wird Sie mit dem notwendigen Sauerstoff während des Fluges versorgen oder Ihnen eventuell die Genehmigung für den Gebrauch eines mobilen Konzentrators erteilen.

Häufig wird von der Fluggesellschaft eine Gebühr für die Sauerstoffversorgung an Bord veranschlagt.

Geräteübersicht

Flüssigsauerstoffsysteme

- ✗ Mobile Einheiten
- ✗ Stationärer Behälter

Konzentratoren

- ✓ Mobile Konzentratoren
- ✓ Standkonzentrator



Sicherheitshinweise

➔ Erlaubnis muss bei Fluggesellschaft erfragt werden
✗ Erlaubnis nicht gegeben

Sicherheitshinweise

Sprechen Sie vorab mit Ihrem Lungenfacharzt.

Informieren Sie die Fluggesellschaft oder Ihr Reisebüro vor der Reservierung darüber, dass Sie Passagier mit Sauerstofftherapie sind.

Holen Sie rechtzeitig vor Reiseantritt eine „Flugtauglichkeitsbestätigung“ von Ihrem Arzt ein.

Der Sauerstofffluss wird vom Bordpersonal auf den vorgeschriebenen Wert fest eingestellt und kann nicht je nach Höhenlage verändert werden.

Das letzte Wort hat immer der Pilot!

➔ Guten Flug

