

# Journal für Pneumologie

Asthma – COPD – Imaging – Funktionsdiagnostik –  
Thoraxchirurgie – Interstitielle Lungenerkrankungen (ILD) –  
Schlafapnoe – Thoraxtumor – Infektiologie – Rehabilitation

**Für Sie gelesen: Exploring the relevance and extent of  
small airways dysfunction in asthma (ATLANTIS): baseline  
data from a prospective cohort study**

Leitner H

*Journal für Pneumologie 2019; 7 (2), 25-26*

Homepage:

**[www.kup.at/pneumologie](http://www.kup.at/pneumologie)**

Online-Datenbank  
mit Autoren-  
und Stichwortsuche

# Journal für Pneumologie

## e-Abo kostenlos

### Datenschutz:

Ihre Daten unterliegen dem Datenschutzgesetz und werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Daten werden vom Verlag ausschließlich für den Versand der PDF-Files des Journals für Pneumologie und eventueller weiterer Informationen das Journal betreffend genutzt.

### Lieferung:

Die Lieferung umfasst die jeweils aktuelle Ausgabe des Journals für Pneumologie. Sie werden per E-Mail informiert, durch Klick auf den gesendeten Link erhalten Sie die komplette Ausgabe als PDF (Umfang ca. 5–10 MB). Außerhalb dieses Angebots ist keine Lieferung möglich.

### Abbestellen:

Das Gratis-Online-Abonnement kann jederzeit per Mausklick wieder abbestellt werden. In jeder Benachrichtigung finden Sie die Information, wie das Abo abbestellt werden kann.

### Das e-Journal

#### Journal für Pneumologie

- ✓ steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) stets internetunabhängig zur Verfügung
- ✓ kann bei geringem Platzaufwand gespeichert werden
- ✓ ist jederzeit abrufbar
- ✓ bietet einen direkten, ortsunabhängigen Zugriff
- ✓ ist funktionsfähig auf Tablets, iPads und den meisten marktüblichen e-Book-Readern
- ✓ ist leicht im Volltext durchsuchbar
- ✓ umfasst neben Texten und Bildern ggf. auch eingebettete Videosequenzen.

## Für Sie gelesen

H. Leitner

### ■ Exploring the relevance and extent of small airways dysfunction in asthma (ATLANTIS): baseline data from a prospective cohort study

Postma DS et al., *Lancet Respir Med* 2019; 7: 402–16

In der ATLANTIS-Studie, der bisher größten Untersuchung der Rolle der Dysfunktion der kleinen Atemwege bei Asthma (SAD – small airways dysfunction), wurde gezeigt, dass die Prävalenz der SAD mit dem Schweregrad nach GINA (Global Initiative for Asthma) korreliert. Zusätzlich wird die SAD mit eingeschränkter Asthmakontrolle und verminderter Lebensqualität assoziiert.

Asthma ist eine obstruktive Erkrankung der Atemwege, die den gesamten Bronchialbaum betrifft. Die kleinen Atemwege, die per Definition einen Durchmesser von  $\leq 2$  mm aufweisen, tragen bei obstruktiven Erkrankungen wesentlich zum Widerstand in diesen Atemwegen bei. Die klinische Relevanz ergibt sich einerseits aus der Verengung der kleinen Atemwege aufgrund inflammatorischer Prozesse und andererseits kann die Verengung durch Kontraktion der glatten Muskulatur nach Inhalation von allergischen oder nicht allergischen Reizen hervorgerufen werden. Darüber hinaus kann Remodelling die Dehnbarkeit der kleinen Atemwege beeinträchtigen.

Die SAD kann in allen Stadien des Asthmas auftreten, wobei Hinweise bestehen, dass deren Prävalenz mit der Schwere der Erkrankung zunimmt. Es ist noch nicht geklärt, welcher Anteil an Asthmapatienten auch eine SAD hat und mit welchen Testmethoden sich die SAD am besten beschreiben lässt. Allerdings können mit den unterschiedlichen atemphysiologischen Tests Störungen in unterschiedlichen Abschnitten des Bronchialbaums bzw. unterschiedliche Aspekte der SAD identifiziert werden. Die Bildgebung mittels Lungen-CT wiederum gibt Auskunft über die Morphologie und Lokalisation der SAD, wobei die Assoziation von CT-Scans und Ergebnissen atemphysiologischer Tests noch nicht ausreichend untersucht ist.

Ziel von ATLANTIS ist es, die Kombination von Biomarkern, atemphysiologischen Tests und Bildgebung zu identifizieren, die das Vorliegen sowie das Ausmaß der SAD bei Asthma am besten abbildet.

#### Asthmaschweregrad und SAD

773 Patienten mit Asthma der Schweregrade GINA 1–5 und 99 Kontrollpersonen ohne Lungenerkrankung wurden in das Protokoll dieser multinationalen, prospektiven Kohortenstudie aufgenommen. Klinische Tests, CT-Scans und Befragungen hinsichtlich der Asthmakontrolle sowie der Asthma-bezogenen Lebensqualität wurden zu Studienbeginn und über den Zeitraum von einem Jahr durchgeführt. Dabei wurde die Lungenfunktion mittels Spirometrie, Body-Plethysmographie, Impulsozilometrie und multiplen Stickstoffauswaschtests (MBNW) gemessen.

Wie zu erwarten, waren die meisten physiologischen Parameter, der Ge-

sundheitsstatus sowie die Lebensqualität bei den Asthmapatienten signifikant schlechter als in der Kontrollgruppe. Dabei korrelierte der Asthma-Schweregrad mit den FEV<sub>1</sub>-, den FEF<sub>50</sub>- und den FEV<sub>1</sub>/FVC-Werten. Studienteilnehmer mit dem schwersten Asthma (GINA 5) zeigten in Bezug auf alle gemessenen physiologischen Parameter die höchste SAD-Prävalenz. So zeigte sich etwa ein stufenweiser Anstieg des FEF<sub>25–75</sub> von GINA 1 bis GINA 5 (Abb. 1).

Auch mittels Impulsozilometrie konnte die Assoziation zwischen dem Schweregrad des Asthma und der SAD nachgewiesen werden. So zeigte die Messung des Atemwegswiderstandes bei 5 bis 20 Hz (R5–R20) eine vergleichbare SAD-Prävalenz in den GINA-Stadien 1–3, eine erhöhte Prävalenz im Stadium GINA 4 und die höchste Prävalenz bei Patienten mit schwerstem Asthma (GINA 5). Darüber hinaus korrelierte auch die Ventilationsinhomogenität, ein Maß für die ungleichmäßige Verengung der Atemwege, gemessen mittels MBNW mit der SAD-Prävalenz.

#### Fazit

Alle in dieser umfangreichen Studie gemessenen Parameter belegen die klinische Relevanz der SAD über das gesam-

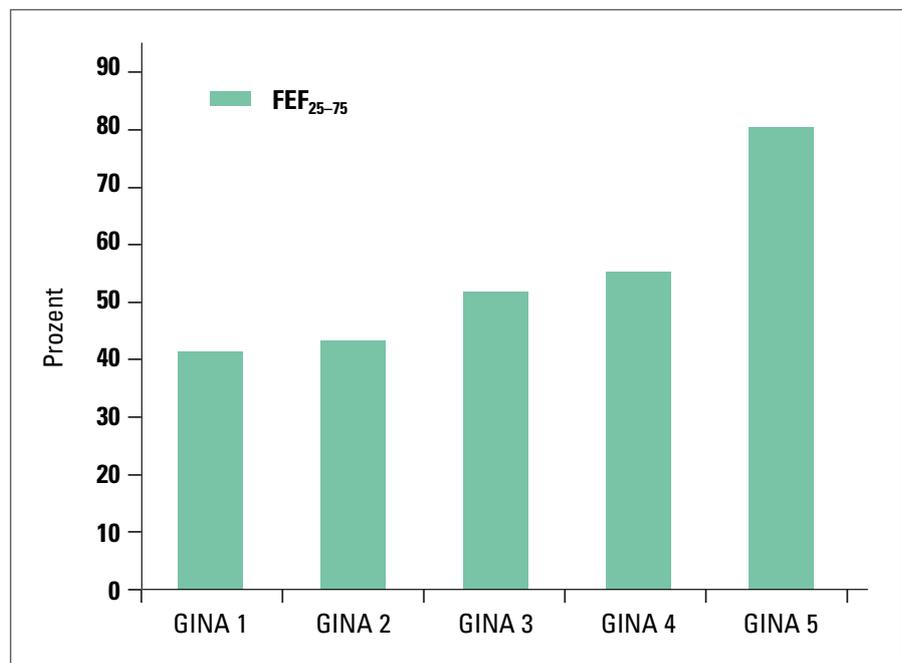


Abbildung 1: Anstieg des FEF<sub>25–75</sub> in Abhängigkeit von der GINA-Stufe (nach: Postma DS et al., 2019)

te Spektrum der Asthmaschweregrade. Die Autoren kommen zum Schluss, dass es für die klinische Praxis wichtig ist, einfach anzuwendende atemphysiologische Messungen zu haben, die ein Asthma mit einer Small Airways-Beteiligung aufzeigen. Die Ergebnisse zeigen, dass mittels Spirometrie und Impulsozillometrie zwischen einer leichten und schweren Form einer SAD (in der Studie mit Gruppe 1 und 2 definiert) unterschieden werden kann. Dies ist besonders relevant, da Asthmakontrolle, Lebensqualität sowie die Exazerbationshäufigkeit vom Schweregrad einer SAD abhängig sind.

**Korrespondenzadresse:**

Mag. Harald Leitner

E-mail: hl@teamword.at

**Kommentar von PD Dr. A. Valipour**

Die methodisch und funktionell gründlich aufbereitete Studie von Postma und Mitarbeitern stellt die bislang umfassendste Datenbank physiologischer Messparameter bei Patientinnen und Patienten mit Asthma bronchiale dar. Die Ergebnisse dieser Studie bestätigen weitgehend die Resultate vorangegangener Studien mit kleinerer Fallzahl, mit dem Fazit, dass Asthma bronchiale mit einer wesentlichen Komponente an „Small Airways Disease“ (Erkrankung der kleinen Atemwege) einhergeht. Mit zunehmendem Schweregrad der Asthma-Erkrankung nimmt auch die Beteiligung der SAD zu. Was uns die Studie jedoch schuldig bleibt, ist, welcher der gemessenen Einzelparameter für den klinischen Alltag am besten geeignet ist, um daraus therapeutische Konsequenzen zu ziehen.

In der Praxis orientiert sich der Arzt in der Regel an die Symptomatik des Patienten, gelegentlich werden auch noch die spirometrischen Messparameter der kleinen Atemwege, das exhalative NO und/oder die Lungenüberblähung aus der Bodyplethysmographie herangezogen, um die Therapie zu optimieren. Hier könnte der Einsatz der Impulsozillometrie einen wesentlichen Mehrwert für die Therapieentscheidung mit sich bringen. Diese wird jedoch noch nicht flächendeckend eingesetzt.

Zu guter Letzt muss man sich auch die Frage stellen, ob bei Patienten mit nachgewiesener „Small Airways Disease“ und verminderter Asthmakontrolle unter laufender Asthma-Therapie Aspekte der Therapieadhärenz, Inhalationstechnik, Inhalationsmodalität (DPI vs. pmDI), Lungendeposition und/oder die Rolle etwaiger Komorbiditäten berücksichtigt wurden.

*Prim. Priv.-Doz. Dr. Arschang Valipour*

*Vorstand der Abteilung für Innere Medizin und Pneumologie, Karl-Landsteiner-Institut für Lungenforschung und Pneumologische Onkologie, Krankenhaus Nord-Klinik Floridsdorf, Wien*

# Mitteilungen aus der Redaktion

## Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

## e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

## Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)