Journal für Pneumologie

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

**Für Sie gelesen: The role of small airway dysfunction in
asthma control and exacerbations: a longitudinal
observational analysis using data from the ATLANTIS study**

Journal für Pneumologie 2022; 10 (1), 22-23

Homepage:

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

■ The role of small airway dysfunction in asthma control and exacerbations: a longitudinal, observational analysis using data from the ATLANTIS study

Kraft M et al. *Lancet Respir Med* 2022 March 2; S2213-2600(21)00536-1 [online ahead of print].

Hintergrund

Obwohl die „Small Airways Disease“ bei Asthma ein Charakteristikum ist, bleibt ihre Assoziation zu relevanten Asthma-Outcome-Daten unklar. Die meisten Studien, die Impact und Prävalenz der „Small Airway Disease“ bei Asthma untersuchten, wiesen entweder eine geringe Anzahl an Teilnehmern auf oder diese waren hinsichtlich Erkrankungs-schweregrad relativ homogen bzw. wurde nur eine kleine Zahl physiologischer Tests vorgenommen [1–4].

Die ATLANTIS-Studie (Assessment of Small Airways Involvement in Asthma) wurde entworfen, um die Kombination von physiologischen und bildgebenden Variablen, die das Vorhandensein und

das Ausmaß der „Small Airways Disease“ bei Asthma am besten messen, zu identifizieren – sowohl cross-sektionell als auch longitudinal. In dieser longitudinalen 1-Jahres-Analyse wurde evaluiert, welche der untersuchten Parameter der kleinen Atemwege am besten mit Asthmakontrolle, Exazerbationen und Lebensqualität korrelierten.

Methodik

In dieser Kohorten-Beobachtungsstudie wurden Teilnehmer mit mildem, moderatem oder schwerem stabilem Asthma zwischen 30.06.2014 und 03.03.2017 mittels Inseraten in medizinischen Datenbanken in neun verschiedenen Ländern rekrutiert. Geeignete Teilnehmer waren zwischen 18 und 65 Jahren alt,

mit einer klinischen Asthmadignose von zumindest 6 Monaten. Die Teilnehmer wurden bis zu einem Jahr nachverfolgt, mit Untersuchungen zu Beginn, nach 6 und nach 12 Monaten. Die physiologischen Untersuchungen umfassten Spirometrie, Lungenvolumen, Impulsoszillometrie, Multiple-Breath-Nitrogen Washout-Test (MBNW) sowie den prozentuellen Abfall der forcierten Vitalkapazität (FVC) beim Metacholin-Provokationstest. Eine CT-Densitometrie wurde zur Evaluierung der „Small Airways Disease“ durchgeführt.

Die Autoren untersuchten die Assoziationen dieser Testergebnisse zu Asthmaexazerbationen, Asthmakontrolle und Lebensqualität mittels univariater und multivariater Analysen. Ein zusammengesetzter Ordinalwert, der die vorhergesagten Prozent R5–20 (Resistenz der kleinen bis mittleren Luftwege), AX (area of reactance) und X5 (Reaktanz von zentral liegenden kleinen Luftwegen bei 5 Hz) umfasst, wurde erstellt.

Ergebnisse

Es wurden 773 Teilnehmer (medianes Alter 46 Jahre [IQR 34–54], 450 [58 %] Frauen) in diese longitudinale Studie inkludiert (Tabelle 1).

Die univariaten Analysen ergaben, dass Anteile der Impulsoszillometrie, Lungenvolumen, MBNW und forcierte Ausatmung bei 25–75 % der FVC mit der Asthmakontrolle und Exazerbationen signifikant korrelierten (Spearman-Korrelation 0,20–0,25, $p < 0,0001$ nach Bonferroni-Korrektur). In einer multivariaten Analyse mit bekannten Exazerbations-Prädiktoren sagte der Ordinalwert als Zusammensetzung aus der Impulsoszillometrie Asthmakontrolle und Exazerbationen unabhängig voraus. Die CT-Parameter waren nicht signifikant mit Asthmakontrolle, Exazerbationen und Lebensqualitätsparametern korreliert.

Konklusion

Die „Small Airways Disease“ – gemessen durch physiologische Testverfahren – ist langfristig mit klinisch wichtigen Asthma-Outcome-Parametern wie Asthmakontrolle und Exazerbationen assoziiert.

Die Redaktion

Tabelle 1: Physiologische Tests, Biomarker und Asthmakontrolle zu Beginn und nach 12 Monaten (Reprinted from [5], © 2022, with permission of Elsevier)

	Baseline (n = 773)	12 Monate (n = 697)	p-Wert
FEV1, % predicted	82,7 (69,9–93,8)	83,8 (71,6–94,1)	0,38
Bronchodilator reversibility, %	7,6 (4,1–12,7)	NA	NA
FEV1/FVC, % predicted	85,8 (76,5–93,9)	86,8 (78,3–94,6)	0,22
FVC, % predicted	96,1 (85,5–105,6)	95,9 (85,7–105,7)	0,67
FEF50, % predicted	62,0 (43,2–84,0)	64,6 (45,0–89,7)	0,12
FEF25–75, % predicted	56,6 (37,6–75,6)	56,0 (38,4–78,2)	0,50
RV, % predicted	117,1 (98,4–138,9)	115,6 (97,7–138,8)	0,56
TLC, % predicted	104,9 (95,9–115,4)	105,0 (96,2–114,3)	0,73
RV/TLC, %predicted	106,1 (91,6–125,8)	105,5 (91,4–123,5)	0,58
FRC, % predicted	108,7 (93,5–126,6)	107,7 (92,8–126,7)	0,97
Raw, % predicted	143,0 (91,6–231,0)	142,0 (93,1–226,7)	0,47
sGaw, % predicted	60,5 (42,6–94,6)	63,3 (44,4–95,6)	0,096
R20, % predicted	114,6 (97,4–134,9)	115,1 (96,1–136,7)	0,85
R5–R20, %predicted	278,6 (91,2–640,9)	267,6 (93,8–653,2)	0,87
X5, % predicted	130,4 (94,4–184,6)	130,3 (95,0–185,2)	0,97
AX, % predicted	209,3 (95,2–507,6)	197,2 (91,6–478,2)	0,38
Scond x VT, % predicted	180,5 (100,7–305,3)	152,3 (73,5–255,7)	0,059
Sacin x VT, % predicted	107,2 (77,9–154,6)	108,7 (77,0–154,6)	0,69
Blood eosinophils, 109/L	0,24 (0,13–0,38)	0,23 (0,13–0,35)	0,67
Blood neutrophils, 109/L	3,7 (3,0–4,7)	3,7 (2,9–4,6)	0,48
FeNO, 50 mL/s	25,0 (16,0–38,0)	24,0 (15,0–38,0)	0,89

All parameters are presented as median (IQR). NA = not applicable. FVC = forced vital capacity. FEF50 = forced expiratory flow at 50% of FVC. FEF25–75 = forced expiratory flow at 25–75% of FVC. RV = residual volume. TLC = total lung capacity. FRC = functional residual capacity. Raw = airway resistance. sGaw = specific airway conductance. R5–R20 = peripheral airway resistance. X5 = resistance at 5 Hz. AX = area of reactance. Scond x VT = ventilation inhomogeneity in the conductive zone of the lungs. Sacin x VT = ventilation inhomogeneity of the acinar zone of the lungs. FeNO = fraction of expired nitric oxide.

Literatur:

1. Anderson WJ, Zajda E, Lipworth BJ. Are we overlooking persistent small airways dysfunction in community-managed asthma? *Ann Allergy Asthma Immunol* 2012; 109: 185–189.e2.
2. Kjellberg S, Houtz BK, Zetterström O, Robinson PD, Gustafsson PM. Clinical characteristics of adult asthma associated with small airway dysfunction. *Respir Med* 2016; 117: 92–102.
3. Manoharan A, Anderson WJ, Lipworth J, Lipworth BJ. Assessment of spirometry and impulse oscillometry in relation to asthma control. *Lung* 2015; 193: 47–51.
4. Postma DS, Brightling C, Fabbri L, et al. Unmet needs for the assessment of small airways dysfunction in asthma: introduction to the ATLANTIS study. *Eur Respir J* 2015; 45: 1534–38.
5. Kraft M et al. *Lancet Respir Med* 2022 March 2; S2213-2600(21)00536-1 [online ahead of print].

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](#)