

## COPD: Eosinophile als Biomarker von Krankheits-schwere und Exazerbationen?

Hastie AT et al. Association of sputum and blood eosinophil concentrations with clinical measures of COPD severity: an analysis of the SPIROMICS cohort. *Lancet Respir Med* 2017; 5: 956 – 967

**Verschiedenen Berichten zufolge sind bei COPD-Patienten vermehrt auftretende Eosinophile im Sputum und im Blut mit zunehmenden Exazerbationen und größerer Lungenblähung verbunden. Diese Leukozyten gelten als potenzieller Biomarker bei COPD. Ob hohe Sputum- und Blutkonzentrationen von Eosinophilen prädiktiv für einen schweren COPD-Phänotyp sind, untersuchten US-amerikanische Wissenschaftler.**

An der Beobachtungsstudie konnten COPD-Patienten im Alter von 40–80 Jahren mit einer Raucheranamnese von mindestens 20 Packungsjahren teilnehmen. Zu Studienbeginn mussten vollständige Blutzellzahlen und eine ausreichende Sputumzahl vorliegen. Die umfangreiche phänotypische Charakterisierung umfasste u. a. Parameter der quantitativen CT (QCT) für Emphysem bei totaler Lungkapazität (TLC) sowie Airtrapping bei Residualvolumen und das Parametric Response Mapping (PRM) zur Erfassung funktioneller Störungen der kleinen Atemwege.

## Aussagekräftigere Sputumwerte

Von insgesamt 2499 Studienpatienten wiesen 1262 im Blut eine niedrige Eosinophilen-Konzentration (<200 Zellen/ $\mu$ l) und 1237 eine hohe Konzentration (>200 Zellen/ $\mu$ l) auf. Im Sputum hatten 656 Patienten eine niedrige (<1,25%) und 171 eine hohe Eosinophilen-Anzahl (>1,25%). Patienten mit hohen Sputumwerten für Eosinophile hatten signifikant niedrigere mediane FEV<sub>1</sub>-Werte als denjenigen mit niedriger Eosinophilen-Anzahl: vor Bronchodilatation 65,7% vs. 75,7%, nach Bronchodilatation 77,3% vs. 82,9% (jeweils Prozent des Sollwerts). Die QCT-Auswertung der Emphysem-Indikatoren ergab keine Unterschiede zwischen niedrigen und hohen Eosinophilen-Konzentrationen im Blut. Waren die Blut-Eosinophilen-Werte erhöht, kam es zu einer leichten, aber signifikanten Wandverdickung der Atemwege (Unterschied 0,02 mm). Bei den Sputumproben zeigte sich, dass mit höherer Eosinophilen-Konzentration stärker ausgeprägte Emphysem-Anzeichen einhergingen. Zusätzlich fielen in der Gruppe mit hohen Sputum-Eosinophilen-Werten Airtrapping und PRM deutlich höher aus. Bezogen auf die GOLD-Stadien unterschieden sich die beiden Gruppen mit hohen bzw. niedrigen Blut-Eosinophilen-Werten nicht signifikant. Dagegen waren mehr Patienten mit niedriger als mit hoher Eosinophilen-Anzahl im Sputum im GOLD-Stadium 0 (45% vs. 30%) und Stadium 2 (31% vs. 44%).

Patienten mit hoher Sputum-Eosinophilen-Konzentration hatten zu einem größeren Anteil Exazerbationen,

- die Kortikosteroide (19% vs. 10%),
- grundsätzlich eine medikamentöse Behandlung (23% vs. 16%) oder
- eine Notfallaufnahme erforderten (13% vs. 8%).

### FAZIT

Im Gegensatz zu hohen Eosinophilen-Konzentrationen im Blut können nach dieser Studie mit hohen Sputum-Eosinophilen-Konzentrationen COPD-Patienten mit ausgeprägteren Atemwegsobstruktionen, Emphysemen und Airtrapping sowie einer höheren Anzahl an Exazerbationen identifiziert werden.

Matthias Manych, Berlin