

Die Untersuchung von Atemkondensat (AKO) ist eine nichtinvasive Methode zu Diagnostik von Lungenerkrankungen. In den letzten Jahren zieht die Aufmerksamkeit vieler Forscher der AKO-Proteom-Analyse für die Diagnostik und Differentialdiagnostik, die bei Atemwegserkrankungen verwendet wird.

**Ziel** der Studie war es, die Bestimmung von Eiweißspektrum im AKO bei Patienten mit Pneumonie nachzuweisen sowie identifizierte Proteom-Biomarker für die Differentialdiagnostik der Pneumonie und Lungenkarzinom zu verwenden.

**Methodik:** In der Studie wurden 13 Patienten mit ambulant erworbener Pneumonie (7 Männer, 36±12 Jahre, 6-Raucher) und 17 lungengesunde Nichtraucher (7 Männer, 28±5 Jahre) untersucht. Das AKO wurde mittels ECoScreen (E. Jaeger) gesammelt. Die AKO-Proben waren lyophilisiert, sie sind laut dem Protokoll mit Trypsin behandelt und mittels der nanofließbandmäßigen hocheffektiven Flüssigkeit Chromatographie und Tandemmassenspektrometrie analysiert. Für die Identifizierung der Eiweißstoffe waren das Suchprogramm Mascot software (Matrixscience, UK) und die Datenbank IPI-human (version 3.82; released 06.04.2011) des Europäischen Instituts für Bioinformatik verwendet.

**Ergebnisse:** Die AKO-Proteom-Analyse hat bei Pneumonie-Patienten und Gesunden über 70 Eiweißstoffe nachgewiesen. In den AKO-Proben von Gesunden sind auch die Eiweißstoffe (Dermcidin, Zn- $\alpha$ 2-Glykoprotein, Kininogen u.a.) identifiziert, die als Hintergrund-Eiweißspektrum von AKO zu betrachten sind. Bei Patienten mit Pneumonie waren die Eiweißstoffe der akuten Entzündung (Annexin A2, Cystatin Typ 2, cAMP-spezifische 3',5'-zyklische Phosphodiesterase), sowie Annexin A1, Kollagenfragmente, Histonfragment, alveolare Basalmembranen-Proteine nachgewiesen. Im AKO ist bei 2 Patienten mit Pneumonie Protein POTE (POTE ankyrin domain family, member-E) identifiziert, das auch in unseren früheren Studien bei über 60% der Patienten mit NSCLC im Stadium I-II nachgewiesen war. In der Zukunft war bei beiden Patienten die Diagnose NSCLC bestätigt.

**Schlussfolgerungen:** Wir haben gefunden, das AKO der Patienten mit Pneumonie 20 Eiweißmarker enthält, die für die Diagnostik von Pneumonie verwendet werden können. Man bedarf weiterer Studien, um die diagnostische Bedeutung von POTE bei Lungenkarzinom zu untersuchen.