

Urinantigene bei Pneumokokken- und Legionella-Infektionen

G. Praz, L. Tissières Lovey, Consilia, Sitten

EINLEITUNG

Über 50 Jahre nach der Entdeckung der ersten Antibiotika bleibt die ambulant erworbene Pneumonie eine gefürchtete Infektion mit hoher Morbidität und Mortalität. Etwa 20% der Patienten müssen hospitalisiert werden.

Die mikrobiologische Diagnose der Pneumonie ist trotz neuer, ausgefeilter Technologien weiterhin sehr schwierig. Die am häufigsten verwendeten Methoden sind: Kulturen (Sputum und Blutkulturen), Serologie, Immunfluoreszenz und Genamplifikation (PCR). In der täglichen Praxis erhalten bei Anwendung dieser Methoden jedoch weniger als 50% der Patienten eine ätiologische Diagnose.

Diese Feststellungen gelten nicht nur für Viren oder für Bakterien, die schwer zu kultivieren sind (Mykoplasmen, Chlamydien etc.), sondern auch für «gewöhnliche», gut bekannte Bakterien, für die wir über selektive Kulturen verfügen.

Pneumokokken sind die in den meisten Studien am häufigsten identifizierten Mikroorganismen. Sie allein sind für 65% der Pneumonien mit Bakteriämie verantwortlich. Bei Patienten mit Bakteriämie übersteigt der Pneumokokken-Nachweis im Sputum kaum 50%.

Die Legionella-Pneumonie tritt zweifellos häufiger auf als in der Fachliteratur angegeben (2–10% der ambulant erworbenen Pneumonien).

Die ätiologische Diagnose ist von erstrangiger Bedeutung: Sie führt zu einer Entscheidung für bzw. gegen eine antibiotische Therapie, falls ein viraler Ursprung nachgewiesen werden kann.

In den letzten Jahren wurden Methoden zum Nachweis von Bakterienantigenen im Urin entwickelt. Zurzeit gibt es Schnelltests für Pneumokokken- und Legionella-Antigene.

METHODE

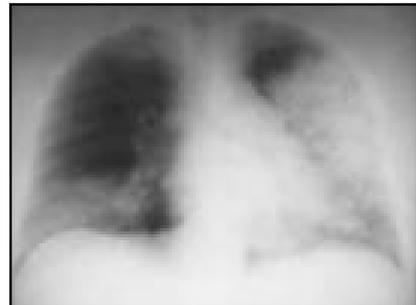
Es handelt sich um einen immunochromatographischen Test (Binax NOW®). Er erlaubt einen schnellen qualitativen Nachweis der Pneumokokken- und Legionella-Antigene in einer Urinprobe (1 Test pro Erreger). Der Nachweis von Urinantigenen ist bereits drei Tage nach dem Auftreten der Symptome möglich.

Bei beiden Analysen steht das Ergebnis innerhalb von 60 Minuten fest.

SENSIBILITÄT UND SPEZIFIZITÄT

Legionella pneumophila: Für die Diagnose erwiesener (Kultur, Serologie oder PCR) Pneumonie durch *Legionella pneumophila* der Serogruppe 1 beträgt die Sensibilität und Spezifität des Urintests laut mehreren Auswertungen 95%.

Pneumokokken: Bei den Patienten mit Pneumokokken-Pneumonie und -Bakteriämie liegt die Sensibilität und Spezifität des Urintests bei 89% (71%–94%) bzw. 94% (91%–96%).



Pneumonie durch *Legionella pneumophila*

GRENZEN DER METHODE

Der Nachweis von Urinantigenen (Pneumokokken und Legionella) in blutigem Urin ist nicht möglich.

Legionella: Der Test ist nur für die *Legionella pneumophila* der Serogruppe 1 validiert.

Pneumokokken: Bei Patienten mit COPD ist die Spezifität niedrig (falsch-positive Ergebnisse).

Pneumokokken-Impfstoffe können zu falsch-positiven Ergebnissen führen, falls der Binax-NOW®-Test für den Nachweis von *Streptococcus pneumoniae* bei Urinproben innerhalb von 48 Stunden nach der Impfung durchgeführt wird.

Die Genauigkeit des Binax-NOW®-Urinprobentests ist bei Kleinkindern nicht bestimmt worden. Dagegen wurde die Leistungsfähigkeit des Tests beim Liquor von Kleinkindern nachgewiesen.

VORTEILE DER METHODE

Probe einfach zu erhalten

Rasches Ergebnis

Positives Resultat ermöglicht zielgerichtete antibiotische Therapie

MATERIAL UND TARIF DERANALYSE

5–10 ml Nativurin in Sedimentröhrchen oder sterilem Behälter 9328.31; 40 Punkte/Analyse.

REFERENZEN

- Domínguez et al. Usefulness of Urinary Antigen Detection by an Immunochromatographic Test for Diagnosis of Pneumococcal Pneumonia in Children. *J. Clin. Microbiol.* 2003;41:2161-2163.
- Robert F. Benson et al. Evaluation of the Binax and Biotest Urinary Antigen Kits for Detection of Legionnaires' Disease Due to Multiple Serogroups and Species of *Legionella*. *J. Clin. Microbiol.* 2000;38:2763-2765.
- Den Boer JW et al. Diagnosis of Legionella infection in Legionnaires' disease. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2004 Dec;23(12):871-8.
- Roson B et al. Contribution of a urinary antigen assay (Binax NOW) to the early diagnosis of pneumococcal pneumonia. *Clin Infect Dis.* 2004 Jan 15;38(2):222-6. Epub 2003 Dec 18.
- Helbig JH et al. Detection of Legionella pneumophila antigen in urine samples by the BinaxNOW immunochromatographic assay and comparison with both Binax Legionella Urinary Enzyme Immunoassay (EIA) and Biotest Legionella Urin Antigen EIA. *J Med Microbiol.* 2001 Jun;50(6):509-16.

ANSPRECHPARTNER

Dr. Gérard Praz
Frau Lysiane Tissières Lovey
Laboratorium für Bakteriologie CONSILIA AG

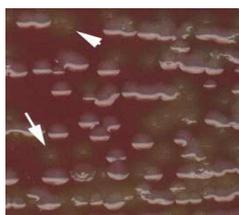
gerard.praz@consilia-sa.ch
lysiane.tissieres@consilia-sa.ch
Tel.: 027 603 4880

ANALYSENAUFTRAG UND TRANSPORT

CONSILIA Laboratorien und medizinische Beratung AG
Tel.: 0848 603 603



Legionella pneumophila



S. pneumoniae