

Diagnose häufiger Atemwegserkrankungen : welcher Test in welchem Fall ?

A. Dumoulin, G. Praz, A. Bonnet Pierroz, L. Tissières Lovey, Zentralinstitut (ZIWS), Spital Wallis, Sitten

Auch wenn die Saison der Erkältungen und Grippe noch etwas entfernt ist, ist es sinnvoll, bereits jetzt an einige Prinzipien der Labordiagnostik häufiger Atemwegserkrankungen zu erinnern. In den letzten Jahren wurden die Labortechniken erheblich weiterentwickelt und erleichtern die Diagnose von Infektionskrankheiten. Der Zweck dieses Artikels ist der Rückblick auf die wichtigsten Ursachen von Infektionen der Atemwege, ausserdem möchten wir noch einmal vor Augen führen, welche Tests für die Diagnose empfohlen werden.

Nachweis respiratorischer Viren

Infektionen der Atemwege werden häufig durch Viren verursacht (Adenovirus, Influenza, respiratorisches Synzytialvirus, Parainfluenza-Virus, humane Metapneumoviren, Coronavirus usw.), die nur schwer zu kultivieren sind. Virale Erkrankungen werden deswegen vor allem durch Antigennachweis oder PCR-basierte molekulare Methoden diagnostiziert. Serologische Methoden, die vor einigen Jahren noch sehr verbreitet waren, sind für die Diagnose von akuten Fällen nicht mehr nützlich. Um eine serologische Diagnose zu bestätigen, müssen zwei Proben im Abstand von ein, zwei Wochen entnommen werden, während bei den Antigennachweis-methoden oder der Molekulardiagnostik mittels PCR eine einzige Probe ausreicht [1].

Serologische Tests für respiratorische Viren sind im ZIWS ab dem 1.09.2014 nicht mehr verfügbar.

Indikation	Priorität	Methode	Material	BSV-Tarifposition
Screening respiratorische Viren (Influenza A und B, RSV, Metapneumovirus, Adenovirus, Parainfluenzavirus 1-3)*	1	Antigennachweis mittels Immunfluoreszenz oder Schnelltest	Nasale Aspiration	Screening: 3159 und 2x 3116 (insgesamt 58,6 Punkte) Typisierung falls positiv: 3159, 3004, 3x 3139 (insgesamt 145 Punkte)
Grippe (Influenza)	1, 2	PCR (Influenza A und B)	Nasopharynxabstrich Expektorat Nasensekret	2x 3120 (insgesamt 360 Punkte)

* In der Saison können die Antigennachweise für Influenza (2x 3116, gesamt 29,6 Punkte) und RSV (3159, 29 Punkte) auch einzeln mittels Schnelltest durchgeführt werden.

Nachweis der Ursachen für typische Pneumonien

Für den Verdacht auf typische Pneumonien bleibt die Bakterienkultur die Referenzmethode und ist unerlässlich für die Durchführung des Antibiotogramms. Die Verwendung eines Schnelltests (Antigennachweis im Urin für *Streptococcus pneumoniae*) ist nützlich als First-line-Methode [5].

Indikation	Priorität des Tests	Methode	Material	Tarif
Pneumonie	1	Antigennachweis von <i>S. pneumoniae</i> mittels Schnelltest	Urin	3476 (32 Punkte)
	1, 2	Kultur	Expektorat	Negativ: 3324 (55 Punkte) Positiv: 3325 (86 Punkte)
			Blut (Hämokultur)	Negativ: 3304 (50 Punkte) Positiv: 3305, 3306 (insgesamt 253 Punkte)

Nachweis der Ursachen atypischer Pneumonien

Keuchhusten (*Bordetella pertussis*), Legionellose (*Legionella pneumophila*), sowie Infektionen mit *Mycoplasma pneumoniae* und *Chlamydia pneumoniae* werden durch Bakterien verursacht, die in für die Diagnose sinnvollen Zeiträumen schwer kultivierbar sind. Molekularmethoden sowie der Antigennachweis im Urin für die Legionellose haben daher für diese Indikationen die Kultur praktisch ersetzt. Die Serologie kann als Ergänzung nützlich für Keuchhusten [2] und für Infektionen mit *Mycoplasma* und *Chlamydia pneumoniae* sein [3,4].

Indikation	Priorität	Methode	Material	Tarif
Keuchhusten	1	PCR	Nasopharynxabstrich Nasensekret	3368 (180 Punkte)
	2	Serologie	Serum	3370, 3373, 3372, 3371 (insgesamt 137 Punkte)
Legionellose	1	Antigennachweis mittels Schnelltest	Urin	3441 (42 Punkte)
	2	PCR	Nasopharynxabstrich Expektorat	3440 (180 Punkte)
		Serologie	Kein diagnostischer Nutzen, nicht mehr verfügbar	
Chlamydia pneumoniae	1	PCR	Nasopharynxabstrich Expektorat	3397 (180 Punkte)
	2	Serologie	Serum	3387, 3388 (insgesamt 89 Punkte)
Mycoplasma pneumoniae	1	PCR	Nasopharynxabstrich Expektorat	3456 (180 Punkte)
	2	Serologie		3458, 3459 (insgesamt 86 Punkte)

Präanalytik

Eine adäquate Probe ist unerlässlich um die Qualität der Analyse zu gewährleisten, egal ob molekular oder klassisch. Ein Nasopharynxabstrich ist für den Nachweis des Grippevirus nur optimal, wenn er korrekt durchgeführt wird (tiefer Nasopharynxabstrich). Desgleichen ist eine Speichelprobe keine Alternative zu einer tiefen Expektoration. Wenn Sie Zweifel über die optimale Probe oder die zu verwendende Methode haben, wenden Sie sich bitte an das Labor.

Literatur

- [1] Harper SA, Bradley JS, Englund JA, et al. Seasonal influenza in adults and children—diagnosis, treatment, chemoprophylaxis, and institutional outbreak management: clinical practice guidelines of the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2009;48:1003-32.
- [2] Guiso N, Berbers G, Fry NK, et al. What to do and what not to do in serological diagnosis of pertussis: recommendations from EU reference laboratories. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2011;30:307-12.
- [3] Beersma MF, Dirven K, van Dam AP, et al. Evaluation of 12 commercial tests and the complement fixation test for *Mycoplasma pneumoniae*-specific immunoglobulin G (IgG) and IgM antibodies, with PCR used as the "gold standard". *J Clin Microbiol* 2005;43:2277-85.
- [4] Basarab M, Macrae MB and Curtis CM. Atypical pneumonia. *Curr Opin Pulm Med* 2014;20:247-51.
- [5] Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, et al. Infectious Diseases Society of America/ American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin Infect Dis* 2007;44 Suppl 2:S27-72.

Kontaktpersonen

Dr. Alexis Dumoulin
Dr. med. Gérard Praz

alexis.dumoulin@hopitalvs.ch
gerard.praz@hopitalvs.ch