

Neu eingeführter Suchtest auf Vorliegen einer systemischen Pilzinfektion: (1-3)- β -D-Glucan-Bestimmung aus Serum (Wako-Test)

(1-3)- β -D-Glucan ist ein Hauptbestandteil der Zellwand verschiedener Pilze¹. Bei invasiven Pilzinfektionen (Mykosen) werden davon kleine Mengen in die Blutbahn abgegeben. Das aus dem Extrakt von Blutzellen des Pfeilschwanzkrebses (*Limulus polyphemus*) gewonnene Limulus-Reagenz (LAL: *Limulus Amöbozyten Lysat*) ist als in-vitro-diagnostisches Reagenz für Mykosen geeignet. Es reagiert sowohl mit (1-3)- β -D-Glucan als auch mit Endotoxin. Der Wako β -Glucan-Test misst nach einer 70°C-Vorbehandlung ausschließlich die (1-3)- β -D-Glucan-Konzentration mittels eines kinetisch-turbidimetrischen Assays (Trübungsmessung). Als Patientenmaterial sind ausschließlich Heparin-Blut oder Serum geeignet.

Zur **Minimierung falsch-positiver Ergebnisse** sollten nur Patienten mit bestehendem klinischem Verdacht auf eine invasive Mykose getestet werden!

Indikationen zur Untersuchungsanforderung:

V.a. *Pneumocystis jirovecii*-Pneumonie (PCP)

Indikation zur Testung bei Patienten mit klinischem V.a. PCP (relevante Immunsuppression, Dyspnoe, bilaterale interstitielle Infiltrate), insbesondere wenn eine BAL zeitnah nicht möglich ist.

Interpretation: Ein **negativer Wert** schließt eine PCP nahezu aus. Ein deutlich **positiver Wert** macht eine PCP sehr wahrscheinlich. Dieses Ergebnis muss durch weitere gezielte Untersuchungen in spezifischerem Untersuchungsmaterial (z.B. PCR aus BAL) abgeklärt werden.

V.a. Invasive *Candida*-Infektion (z.B. Candidämie, hepato-lienale Candidose)

Indikation zur Testung bei Patienten mit Risiko für invasive *Candida*-Infektionen, bzw. klinischem V.a. Infektion.

Interpretation: Ein **negativer Wert** macht eine invasive *Candida*-Infektion unwahrscheinlich. Ein **positiver Wert** bedeutet, dass dieser Patient ein hohes Risiko hat, eine invasive *Candida*-Infektion zu entwickeln oder das bereits eine solche Infektion vorliegt. Ein positiver Wert sollte umgehend durch weitere gezielte Untersuchungen in spezifischerem Untersuchungsmaterial (kultureller Nachweis in Blutkultur und CA-AG, CA-AK im Serum) verifiziert werden. Eine antimykotische Therapie kann umgehend erforderlich sein, daher wird der Test täglich in der **regulären** Öffnungszeit durchgeführt.

V.a. Invasive *Aspergillus*-Infektion

Indikation zur Testung bei Patienten mit Risiko für invasive *Aspergillus*-Infektionen wie schwer immunsupprimierten Patienten (z.B. länger bestehende Neutropenie, Immunsuppression nach KMT) und bei radiologischem V.a. Aspergillose.

Interpretation: Ein **negativer Wert** spricht gegen eine invasive Aspergillose, schließt diese jedoch nicht aus. Verlaufskontrolle empfohlen. Ein **positiver Wert** ist vereinbar mit einer invasiven Aspergillose, sollte jedoch mit der Einsendung einer zweiten Serumprobe (Galactomannan-*Aspergillus* AG) und einem Kulturversuch aus BAL/Serum kontrolliert werden.

Störfaktoren, die ggf. zu falsch-positiven Ergebnissen führen können:

- Verabreichung von i.v.-Immunglobulinen (z.B. Octagam) und evtl. Albumin
- Große Operationen mit Verwendung chirurgischer Gaze und Schwämmen

¹(1-3)-beta-D-Glucan POSITIV: *Pneumocystis*, *Aspergillus*, *Candida*

(1-3)-beta-D-Glucan NEGATIV: Zygomyceten wie *Mucor* und *Rhizopus*, *Cryptococcus neoformans*

Teste die auf ähnlichem Nachweisprinzipien mittels LAL-Reagenz beruhen, erkennen noch weitere Pilze.

Literatur: (1,3) β -d-Glucan (BG) is a cell wall constituent of many pathogenic fungi, including *Aspergillus*, *Candida*, and *Pneumocystis*, and is detectable in patient serum during invasive disease caused by these fungi. It is also detectable in patients with infections caused by species of *Fusarium*, *Trichosporon*, *Saccharomyces*, and *Acremonium*. DOI 10.1128/JCM.01183-10.