



(1→3)-β-D-Glucan-Bestimmung aus Serum (Fungitell®-Test)

Hintergrund: (1→3)-β-D-Glucan ist ein Hauptbestandteil der Zellwand verschiedener Pilze (u.a. *Pneumocystis*, *Aspergillus*, *Candida*). Bei Patienten mit invasiven Mykosen oder solchen, die ein hohes Risiko haben, eine invasive Mykose zu entwickeln, ist (1→3)-β-D-Glucan im Serum nachweisbar. (1→3)-β-D-Glucan kann nicht zwischen Infektionen mit *Pneumocystis*, *Aspergillus* und *Candida* unterscheiden.

Indikationen:

1. V.a. *Pneumocystis jirovecii* (carinii) Pneumonie (PCP)

- Sensitivität: 96 %, Spezifität: 86 %, Negativ prädiktiver Wert: 99 %
- Wen soll man testen: 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 (> 250 pg/ml) macht eine PCP sehr wahrscheinlich (⇒ BAL)

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

- Sensitivität: 88 %, Spezifität: 86 %, Negativ prädiktiver Wert: 98 %
- Wen soll man testen: Patienten mit Risiko für invasive *Candida*-Infektionen
- 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 bereits eine solche Infektion vorliegt.
Ein positiver Wert sollte zeitnah mit einem zweiten Serum kontrolliert werden. Insbesondere im Falle eines Anstieges muss bei klinischem Verdacht und entsprechendem Risikoprofil eine antimykotische Therapie diskutiert werden.

3. V.a. Invasive *Aspergillus*-Infektion (z.B. *Aspergillus*-Pneumonie)

- Sensitivität: 81 %, Spezifität: 83 %
- Wen soll man testen: Screening bei schwer immunsupprimierten Patienten (z.B. Neutropenie, nach KMT) und bei V.a. invasive Aspergillose (z.B. radiologisch verdächtige Befunde)
- Interpretation:
Ein negativer Wert spricht gegen eine invasive Aspergillose, schließt diese jedoch nicht aus.
Ein positiver Wert ist vereinbar mit einer invasiven Aspergillose, sollte jedoch mit einem zweiten Serum kontrolliert werden

Zur Minimierung falsch-positiver Ergebnisse sollten nur Patienten mit dem klinischen Verdacht auf eine invasive Mykose getestet werden. Ein positives Testergebnis alleine ist nicht beweisend für eine invasive Mykose und erfordert zur Diagnosesicherung weitere Untersuchungen (z.B. Kultur, PCR).

Durchführung des Testes: **Montag, Mittwoch und Freitag**

Diagnostische Limitationen des Testes: Bestimmte Pilzarten, die kein oder nur sehr wenig (1→3)-β-D-Glucan produzieren, werden durch den Test nicht oder nicht sicher erfasst. Zu diesen gehören:

- Zygomyceten (z.B. *Mucor* spp., *Rhizopus* spp.)
- *Cryptococcus neoformans*

Störfaktoren, die zu falsch-positiven Ergebnissen führen:

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

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an OA Dr. med. Jürgen Held (Dipl. Biochem.):

Email: juergen.held@uk-erlangen.de; Tel: +49 (0)9131 85 46903