Aspergilloosi uuringud

Aspergilloosi uuringud

Aspergilluse antigeen (galaktomannaan) (Aspergillus Ag)

Põhja-Eesti Regionaalhaigla laboratooriumi immunoloogia labor (tel: 617 1140, 617 2023, 617 2024)

Aspergilluse DNA hulga määramine (Aspergillus spp. DNA QN)

Põhja-Eesti Regionaalhaigla laboratooriumi molekulaardiagnostika labor (tel 617 1769, 617 1768)

Üldiseloomustus

Invasiivne aspergilloos on oportunistlik invasiivne infektsioon *Aspergilluse* liikidega, mis kahjustab enamasti immuunpuudulikke patsiente. Infektsioon haarab tavaliselt hingamisteid, väljendudes pneumoonia, trahheobronhiidi või sinusiidina, kuid võib dissemineeruda. Riskirühma kuuluvad nii lapsed kui täiskasvanud, kellel on kaasasündinud või omandatud immuunpuudulikkus, *graft-versus-host disease (GVHD)*, kaasasündinud geenidefekt *(nt toll-like (TLR4)* retseptor 4 polümorfism, krooniline kopsuhaigus või kes saavad immuunsupresseerivat (nt keemiaravi, kiiritusravi, pikaaegne kortikosteroidravi, rakulist immuunvastust supresseeriv ravi, immuunmoduleeriv ravi) ravi. Kliinilised sümptomid on ebaspetsiifilised ja sõltuvad seeninfektsiooni lokalisatsioonist. Aspergilluse galaktomannaani uuring ja aspergilluse DNA hulga määramine verest või bronhoalveolaarloputuse vedelikust on täiendavad uuringud invasiivse aspergilloosi diagnostikas, mis teostatakse koos kliinilise uuringu ja teiste diagnostiliste uuringumeetoditega (mikrobioloogiline, histoloogiline, radioloogiline uuring ja 1,3-β-D-*glucan (BDG)* ELISA test). Galaktomannaan on Aspergilluse spp seente rakuseina süsivesikuline komponent, mis võib olla määratav ka enne kliiniliste sümptomite avaldumist.

Näidustused

- Invasiivse aspergilloosi diagnostika (Aspergillus Ag ja DNA QN uuringud tellitakse koos,

vt invasiivse aspergilloosi laboratoorne diagnostiline algoritm)

Referentsväärtus

Aspergillus Ag: seerumis negatiivne (indeks < 0,5)

BalF negatiivne (indeks <1,0)

***Aspergillus* spp. DNA QN:** 0 copies/mL

Kliiniline tõlgendus

Aspergillus Ag

Negatiivne leid ei välista invasiivset aspergilloosi (riskipatsientidel on soovitav kordustest).

Positiivset tulemust tuleks hinnata koos mikrobioloogilise külvi, molekulaardiagnostilise, histoloogilise ja radioloogilise uuringu leiuga.

Aspergillus spp. DNA QN

Positiivne tulemus – patsiendi vereplasmas ja bronhoalveolaarloputuse vedelikus (BalF) on *Aspergillus* spp. DNA detekteeritav. Kvantitatiivne analüüs võimaldab määrata koopiaarvu 1 mL vereplasmas või Bal vedelikus ning jälgida ajas koopiaarvu muutust. Vastus väljastatakse kujul copies/mL.

Kui analüüsi positiivne tulemus on 50 ja 90 copies/mL vahel (plasma) või 120 ja 210 copies/mL vahel BalF on tegemist piiripealse positiivse tulemusega. Tegemist võib olla kliiniliselt ebaolulise tulemusega ning soovitatav on saata uus proovimaterjal ja analüüsi korrata.

Negatiivne tulemus – patsiendi vereplasmas või Bal vedelikus ei leidu *Aspergillus* spp. DNA-d, koopiate arv on alla määramispiiri või on tegemist kliiniliselt ebaolulise tulemusega.

Kasutamise piirangud (Aspergilluse antigeen)

Testi pole hinnatud vastsündinute proovidest, plasma, uriini või liikvori proovidest.

Kroonilise granulomatoostõve (CGD) ja Job'i sündroomi korral on testi avastamisvõime vähenenud.

Samaaegne hallituse ja seenevastane ravi vähendab testi tundlikkust.

Bal vedeliku positiivne leid mitte immuunsupresseeritud patsientidel vajab kinnitamist teiste uuringumeetoditega.

Valepositiivsed tulemused võivad esineda:

- Vastsündinutel, imikutel ja väikelastel.
- Eksogeense galaktomannaani manustamisel: teraviljaprodukti sisaldavad galaktofuranoosi, piimapulbrid galaktomannaani.

- Ristreaktiivsus ravimitega: piperacillin, tazobactam, amoxicillin, poolsünteetilised-β-lactam ravimid, PLASMA-LYTE kasutajad.
- Aspiratsioonipneumooniaga patsientidel.

Aspergillus Ag

Proovi-/uuringumaterjal	Veeniveri/seerum BalF
Proovianum	Seerum - geeliga CAT katsuti (kollane kork) BalF - lisandita steriilne proovianum (punane kork)
Uuringumaterjali säilivusaeg, -temperatuur jm transpordi tingimused	Seerum: 2...8 ℃ 78 tundi; -20 ℃ 18 kuud. Kord avatuna säilib 72 tundi BalF: 2...8 ℃ 84 tundi; -20 ℃ 18 kuud. Kord avatuna säilib 72 tundi.
Segavad faktorid	Proovimaterjaliga katsutit ja anumat ei tohi enne analüüsi teostamist avada!
Teostamise sagedus	Tööpäeviti, 1-2 korda nädalas. E-R, 08:00-16:00
Mõõtemeetod	ELISA (ensüüm-immuunsorptsioonmeetod)
HK kood	Seerum: 66716 BalF: 66716

Aspergillus spp. DNA QN

Proovi-/uuringumaterjal	Veeniveri/plasma BalF vedelik
Proovianum	Plasma - geeliga K2E EDTA katsuti (pärlmuttervalge kork) või K2E/K3E-katsuti (lilla kork) BalF - lisandita steriilne proovianum (punane kork)
Uuringumaterjali säilivusaeg, -temperatuur jt transpordi tingimused	Plasma +2...+8 °C 7 päeva -20 °C 30 päeva BalF vedelik +2...+8 °C 72 tundi -20 °C 30 päeva
Segavad tegurid	Väga viskoosne või tükiline proovimaterjal (BalF). Proovimaterjaliga katsutit ja anumat ei tohi enne analüüsi teostamist avada!
Teostamise sagedus	E-R 08:00-16:00
Mõõtemeetod	qPCR (kvantitatiivne reaalaja polümeraasiahelreaktsioon)
HK kood	66611

Kirjandus

1. *Aspergillus Galactomannan Assay*. Version 2.5, *Dynamiker Biotechnology (Tianjin) Co., Ltd'*, 09/2024.
2. Fedorowicz Z, Prasad P, eds. Invasive aspergillosis. Dynamed, **https://www.dynamed.com/condition/invasive-aspergillosis** (updated 20.09.2024)
3. Patterson TF, et al. 2016. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Aspergillosis: 2016 Update by the Infectious Diseases Society of America Clinical Infectious Diseases, Volume 63, Issue 4, Pages e1–e60.
4. ASPERGILLUS spp. ELITe MGB Kit originaaljuhend (Review 09), 02/2021
5. Invasiivse aspergilloosi (IA) laboratoorne diagnostiline algoritm. PERH siseveeb, Laboratoorium, Laboriuuringute algoritmid.

Koostanud: Ilse Rinne, laboriarst-vanemarst; Kadi Rõuk, Mirjam Nuter, bioanalüütikud; Karl Mitt, laborispetsialist

Muudetud 03.06.2025

Viimati uuendatud 13.11.2024