

Svampdiagnostik

Indikation

Vid misstanke om en infektion orsakad av jästsvamp, dermatofyt eller mögelsvamp.

Vissa invasiva svampinfektioner förekommer som importfall från tropiska eller subtropiska områden, t.ex. infektioner orsakade av *Blastomyces*, *Coccidioides*, *Paracoccidioides*, *Histoplasma* eller *Sporotrix*. Misstanke om infektion med någon av dessa svampar måste anges på remissen. De kräver alla förlängd odlingstid och även speciell säkerhetshantering på laboratoriet, dessa prover skickas därför till ett annat laboratorium för analys.

Observera! I många fall växer snabbväxande svamp på vanliga bakterieodlingsmedier, men för att få tillräckligt känslig undersökning och bedömning krävs att när man misstänker svampinfektion också skickar prov för svampodling. Det enda undantaget är blododling, där samma odlingsflaskor används som för bakterieodling.

Provmaterial

Odling: Hud, hår, naglar, blod, likvor, urin, faeces, bronksekret, vävnad m.m.

Antigenpåvisning: Blod minst 3–5 mL i rör utan tillsats, för *Cryptococcus* även likvor, minst 2 mL, och för Aspergillusantigen även BAL, minst 2 mL.

Analysprincip

Svamp påvisas med direktmikroskopi (direktmikroskopi kan inte utföras från prover tagna med Eswab), odling, PCR och vid djupare infektioner med antigenundersökningar.

Provtagningsmaterial

Sterilt rör, blododlingsflaskor eller Eswab för det prov som ska tas. Objektglas och skalpell kan vara till hjälp vid provtagning av hud.

Provtagning

Dermatofyter

Hud och naglar tvättas med 70% sprit före provtagning. Skrapa försiktigt med en skalpell på kanten av det område på huden där provet ska tas utan att orsaka blödning. Provet förs över i ett tomt sterilt rör. Det är mycket viktigt att skriva på remissen vilken provlokal provet är taget ifrån, det hjälper oss i laboratorier då svampar kan vara mycket lokalt bundna, ex så återfinns vissa svampar endast i hårbotten medan andra återfinns på fötterna.

För naglar så skrapas det om möjligt från nagelplattan och under nageln, skicka helst inte nagelklipp eller en hel nagel.

För provtagning av hår: Angripna hår rycks ut med pincett så att roten följer med. Yttre delen av strået klipps av så att 1-2 cm finns kvar från roten och nedåt, denna del skickas för analys.

Jästsvamp och mögelinfektioner

För provtagning av sår, faeces, instick, vaginal, svalg, NPH osv används samma provtagningsteknik som för bakterieodlingar. Använd lämplig provtagningspinne så som Eswab.

Urin, sputum, bronksköljvätska, BAL, vävnader, hudbiopsier, likvor, benmärg, punktat och andra vätskor läggs i tomt sterilt rör.

För blododling med önskan om svampanalys, använd samma provtagningsanvisning som för bakterier men skriv tydligt på remissen att analys för svamp önskas.

Provtransport

Rör med provmaterial skall förvaras i kyl i väntan på och under transport till laboratoriet. OBS! Undantag prov innehållandes hud, hår eller naglar som förvaras i rumstemperatur.

Remiss

[Bakteriologiska laboratoriets remiss.](#)

Handläggning och bedömning av undersökningen avgörs av remissinformationen.

Remissuppgifter som är viktiga:

Patientens grundsjukdom (transplanterad? Immundefekt?)

Står patienten på någon antimykotika? Andra läkemedel?

Har patienten varit utomlands?

Vid hudinfektioner: Har patienten haft någon kontakt med djur?

Bedömning och svarsrutiner

Odlingstiden varierar till hög grad beroende på provlokal där vaginalprover tar kortast tid (ca 2 dagar) och prov från hårbotten kan ta upp till 25 dagar. Vaginal och ollon svaras efter 2 dagar. Munhåla, urin, faeces, instick svaras efter 4 dagar. Djupa luftvägsprover svaras efter 10 dagar. Hudskrap svaras efter 21 dagar, dock svaras hårbotten efter 25 dagar. Dermatofyt-PCR svaras normalt inom en vecka. Vid växt av svamp lämnas svar ut så snart som möjligt.

Resistensbestämning kan utföras på jästsvampar och mögelsvampar. Det görs på kliniskt motiverade prover eller beroende på remissuppgifter. Resistensbestämning kan utföras på begäran.

Candida albicans är primärt känslig för flukonazol och amfotericin B. Rutinmässig resistensbestämning mot dessa medel behövs därför inte. Resistensbestämning är befogad om behandlingen är långdragen eller vid behandlingssvikt. Detta bör anges på remissen.

Dessa komplementära undersökningar används för att påvisa djup svampinfektion.

Antigenpåvisning

Helblod minst 3-5 mL i sterilt rör utan tillsats.

För *Cryptococcus* även 2 mL likvor (bronksköljvätska, urin) i sterilt rör.

För *Aspergillus* krävs 2 mL BAL eller serum.

Antigenpåvisning utförs vid Klinisk mikrobiologi för svampantigen (betaglukan), *Aspergillus*, *Cryptococcus neoformans*.

Antikroppspåvisning

Helblod minst 2 mL i sterilt rör utan tillsats eller i serumrör med gel.

Vid Karolinska laboratoriet utförs dessutom antikroppspåvisning för *Histoplasma*, *Blastomyces*, *Coccidioides*, *Paracoccidioides*, och *Aspergillus*. Telefon: 08-517 724 64.