

## Provtagningsinstruktion för allmän bakteriologisk odling

---

Denna provtagningsinstruktion beskriver kortfattat vikten av anamnes, vilken provtagningspinne eller vilket provtagningsmaterial som är bäst att använda, hur proverna ska förvaras och hur gamla de får vara, samt hur lång tid analysen beräknas ta. Vi beskriver också vad som gäller särskilt för olika typer av odlingar och provtagningsmaterial. Här finns också länkar till rätt remisser, och för några undersökningar även mer utförliga provtagningsinstruktioner.

[Remiss bakteriologi och mykologi](#)

### Allmänt

#### Vem får skicka in prover?

För allmän bakteriologisk odling krävs att en ansvarig veterinär skickar in proverna. Veterinären ansvarar sedan för djurets behandling och eventuell hantering av anmälningspliktiga agens. Vid dermatofytodling kan djurägaren både provta och skicka in prover.

#### Anamnes

En kortfattad anamnes hjälper laboratoriet att optimera analysen. Ange exempelvis var på djuret provet är taget, vad det är för slags sår, om djuret är behandlat med antibiotika i samband med provtagningen och hur lång tid djuret har haft problem. Ange även eventuell annan utförd diagnostik som kan vara viktigt för bedömningen av fallet, tex cytologi. Specifika bakterier kan ha olika klinisk betydelse beroende på exempelvis djurslag, organsystem, symtom, cytologiska fynd, samt många andra faktorer. Proverna sätts på olika medier beroende på vad det är för slags prov och vilka bakterier man främst letar efter. Proverna kan också odlas längre tid om man kan misstänka särskilt långsamväxande bakterier, eller i koldioxid eftersom vissa bakterier föredrar mikroaerofil miljö.

#### Vilken provtagningspinne är bäst att använda?

Använd E-svabb, eller baktsvabb med eller utan kolat medium. Provtagningspinnen ska vara avsedd för bakteriologisk odling. Virussvabbar kan innehålla antibiotika och är inte lämpliga för bakteriologisk odling. Kontrollera att provtagningspinnen inte har gått ut i datum. För gamla pinnar kan vara osterila, uttorkade, eller på andra sätt icke optimala för en bra analys. Känsliga bakterier kräver bra förutsättningar för att växa fram vid odling.

Vid provtagning för anaerob odling går det bra att använda E-svabb, Amies kolade medium eller annan provtagningspinne avsedd för anaerob provtagning.

#### Förvaring av prover

Förvara provet i kylskåp tills det är möjligt att skicka det. Ibland är det bättre att kylförvara provet över helgen och skicka det med första postgång efter helgen, än att posta det på fredagen. När det är möjligt, tex vid rutinprovtagning för Salmonella, kan man planera provtagningen så att proverna tas tidigt i veckan för att inte bli liggande på posten över helgen. Blododlingsflaskor ska dock förvaras i rumstemperatur tills de skickas. Har provet frusits kan det påverka odlingsresultatet negativt.

### Är det idé att odla ett "gammalt" prov?

Det beror på vilken typ av prov det gäller och hur länge sedan det togs, men även hur provet har förvarats efter provtagningen. Gäller det allmän bakteriologisk aerob odling kan man prova att odla ut provet, och bedöma odlingssvaret utifrån vad provet har varit med om. Vid anaerob odling rekommenderar vi att ta ett nytt prov om det är äldre än 2-3 dygn vid utodling. Salmonellaprover får inte vara äldre än 4 dygn vid utodling.

### Hur lång tid tar odlingen?

De flesta bakterieodlingar inklusive resistensbestämning är klara inom 2-5 dygn. Proverna sätts alltid direkt när de kommer till laboratoriet, och läses av efter 24 timmar samt efter 48 timmar. Bakterier är levande organismer och behöver tid på sig att växa fram.

Ibland behöver bakteriestammarna renodlas först, för att en tillförlitlig typning och resistensbestämning ska kunna göras. Är proverna orena med mycket kontaminationsflora kan det ta längre tid att få fram en renodlad stam. Vissa bakterier växer långsamt vilket också kan förlänga analysiden.

## Odling och provtagningslokaler

### Anaerob odling

Vid exempelvis sepsis, djupa eller nekrotiska sår, abscesser samt prov från brösthåla och bukhåla, munhåla och tandabscesser, rekommenderas anaerob odling som komplement till aerob odling.

Det kan också vara lämpligt att odla anaerobt om misstanke om infektion kvarstår, trots att inga specifika patogena aeroba bakterier kunnat påvisas. Ofta är det då bättre ta ett nytt färskt prov än att odla från ett prov som togs för flera dagar sedan.

Anaeroba bakterier växer i frånvaro av syre och kan vara väldigt känsliga för syreexponering. Använd E-svabb, svabb med kolat medium eller annan provtagningspinne avsedd för anaerob odling.

Anaerob odling går ej att utföra från uricult, flexicult eller annat medium som har odlats aerobt.

Anaerobplatta som skickas in för typning/resistensbestämning ska skickas i en anaerob miljö, exempelvis i en anaerob påse avsedd för detta.

### Aborterade foster, fosterhinnor

Använd gärna E-svabb till prov från obducerade foster eller fosterhinnor. Från foster tas prov från inre organ som lever, mjälte och från magsäcksinnehåll. Fosterhinnor och foster kan även skickas in till avdelningen för patologi för provuttag för bakteriologisk odling. Viktigt är då att förvara materialet kylt och att det skicka in det i kylt miljö för att undvika överväxt av kontaminationsflora.

Betänk även risk för eventuella zoonoser. Vid misstanke om till exempel brucellos måste SVA kontaktas före insändande. Vid frågeställning om listerios kan särskild anrikning begäras. Listeriaanrikning ökar möjligheten att påvisa *Listeria monocytogenes*.

### Abscesser

Pus/var från en abscess kan innehålla endast döda/icke viabla bakterier. Undvik att skicka prov från själva böldinnehållet. Biopsi från böldväggen är allra bäst, annars kan man ta svabbprov från böldväggens insida, efter urspolning med steril koksaltlösning.

### Biopsi eller obduktionsmaterial

För bakteriologisk odling är det bättre ju större provbit man kan skicka. Från organ vid obduktion är det önskvärt med minst 4 x 4 x 4 cm (men gärna större) för att vi ska kunna bränna av provets utsida utan att avdöda eventuella bakterier inuti. Provet ska läggas i en steril behållare med koksaltlösning. Formalin ska inte användas inför odling då det avdödar bakterier.

## Blododling

Blododling kan användas när det är förväntat väldigt få bakterier i provet.

Vid sepsis, ledinfektioner eller prov från galla är exempel på när blododling kan vara lämpligt. Använd med fördel så kallade "prematurflaskor" om mängden provmaterial understiger 4 ml. Dessa finns dock endast för aerob odling. Är mängden provtagningsmaterial liten, tex vid ledvätska från katt eller mindre hundar, finns risk att odlingen kan bli falskt negativ på grund av utspädningseffekten. Provtagning för blododling kräver strikt aseptik. Eftersom blododling är en anrikningsmetod så ökar även risken för växt av kontaminationsflora. Blododlingsflaskorna ska förvaras i rumstemperatur i väntan på att de ska skickas. Det finns en separat provtagningsinstruktion för bakteriologisk odling i blododlingflaskor, se länk nedan. Blododlingsflaskor kan du beställa via [www.sva.se](http://www.sva.se). Det går även att ringa till SVA:s växel tfn 018-674000 och be att bli kopplad till [order](mailto:order@sva.se), eller mejla [order@sva.se](mailto:order@sva.se).

[Provtagningsinstruktion blododlingsflaskor](#)

## Hud

Finns intakta pustler eller vesikler kan man sprita av området först och låta det torka, innan man aspirerar material med steril nål och spruta. Provet kan sen skickas satt på en baktpinne eller E-svabb.

Finns krustor, så tvätta försiktigt av området med koksaltlösning och ta provet under en krusta.

Ange på remissen vad som noterats vid eventuell cytologi.

## Juvel/mastit (hund)

Tvätta av juveldelen som ska provtas. Sprita av spene/spenspets och låt torka. Ta ett "mittstråleprov" och skicka antingen mjölken i rör eller satt på en provtagningspinne i medium. Ange på remissen om tiken har valpar, eller om en juvertumör misstänks. Mjölprov tas på samma sätt även för katt och häst.

## Luftvägar

Gäller det en kvarkamisstanke hos häst så är det allra bäst att odla från nässköljprov och i andra hand E-svabb från näsborre. Vid misstanke om kvarka rekommenderas i första hand PCR-analys, som har högre sensitivitet för att påvisa *Streptococcus equi* än vad odling har. Vid PCR påvisas dock bara förekomst av *Streptococcus equi* och/eller *Streptococcus zooepidemicus*. Andra luftvägspatogena bakterier får man istället odla för.

Om misstanke om kennelhosta (hund) anges på remissen, sätter vi provet på selektivt medium för *Bordetella bronchiseptica*.

## Streptotrikos

Prov för streptotrikos (*Dermatophilus congolensis*) kräver rikligt med krustor (ca 1 msk) som skickas i sterilt rör med en droppe koksaltlösning. Bakterierna är känsliga både för uttorkning och våta. För lite material, lång transporttid eller om provet skickas för torrt eller för blött, kan ge ett falskt negativt svar.

[Provtagningsinstruktion streptotrikos](#)

## Sår

Ange på remissen vilken typ av sår det är och var såret sitter. Är djuret behandlat med antibiotika i samband med provtagning? En kortfattad anamnes hjälper labbet att optimera analysen. Provet kan till exempel odlas på selektiva medier om det finns risk för överväxande miljöflora. Odlingsfynden kan bedömas olika beroende på om det är exempelvis ett bitsår eller ett kirurgiskt sår. Även vad det är för typ av operationssår har betydelse. Är provet från ett sår efter en pyometraoperation eller från en tass?

Tvätta försiktigt bort var och smuts från såret med koksaltlösning före provtagning. Det minskar risken för kontamination av provet med omgivningsbakterier.

Från djupa sår rekommenderas även anaerob odling eftersom anaeroba bakterier trivs i djupa sår fickor där miljön är syrefattig. Även bitsår och sår i munnen kan vara lämpliga att odla anaerobt.

### Tonsiller

Svabbprov från tonsiller på hund är inte diagnostiskt eftersom det inte går att undvika kontamination med mun- och svalgflora. Även biopsi från tonsill kan vara svårtolkad och rekommenderas vanligen inte.

### Träckprov

Träckprov kräver riktad frågeställning som tex Salmonella, Campylobacter eller *Clostridium perfringens*

### Urinprov

För att undvika kontamination av spontankastade urinprov kan man tvätta av yttre genitalia med sprit före provtagning. Ta sedan ett mittstråleprov. Även vid prov taget med kateter bör yttre genitalia tvättas av före provtagningen. Vid cystocentes desinfekteras punktionsplatsen för att undvika kontamination med hudflora. Urin taget via cystocentes är allra bäst men det går ofta även bra att skicka spontankastade urinprov.

Förvara provet kallt tills det kan sättas eller skickas.

Uriculter fungerar bra för urinprov. Fyll röret helt med urin och doppa hela plattan ordentligt innan urinen hålls av, och locket skruvas på. Antingen kan man inkubera uriculterna själv på kliniken i 48h och vid eventuell växt skicka för typning och resistensbestämning, eller så kan man skicka dem direkt till oss för inkubering. På en uricult med växt brukar det ta ett dygn för typning och renodling, samt ytterligare ett dygn för resistensbestämning. Vi odlar ut från uriculten på plattor över natt och bakterien måste sedan växa ytterligare ett dygn i resistensbestämningssystemet.

Olika selektiva plattor avsedda för direktodling på kliniken, kan fungera bra om det är renkultur men är det flera olika sorters bakterier kan det vara svårare att bedöma vad som har klinisk relevans. Det kan ibland också vara svårt att avgöra om det finns flera olika sorters bakterier.

Det brukar även fungera bra att skicka urinprov via E-svabb, baktsvabb eller i provtagningsrör.

Det är ovanligt med anaeroba bakterier vid cystit på djur. Anaerob odling går ej att utföra från uriculteller annat medium som har odlats eller skickats aerobt.

### Öron

Torka rent örat från sekret och gör vid behov rent med lite koksaltlösning. Ta provet dikt an från yttre hörselgångens insida. Undvik sekretet, som ofta innehåller en riklig miljöflora. Vi odlar alltid öronprov från hund även på selektiva medier för *Pseudomonas aeruginosa*. Ange gärna på remissen vad som noterats vid eventuell cytologi. Önskas resistensundersökning för systemisk behandling måste det kryssas i på remissen. Om inget annat anges så görs en resistensundersökning för lokalbehandling.

### Ögon

Ange om provet är från ett hornhinnesår eller en konjunktivit. Är djuret behandlat före provtagningen och i så fall med vad? Önskas resistensundersökning för systemisk behandling måste det kryssas i på remissen.

Om inget annat anges så görs en resistensundersökning för lokalbehandling.

Vid misstanke om listerios kan särskild anrikning begäras. Listeriaanrikning ökar möjligheten att påvisa *Listeria monocytogenes*.

## Mykologi

### [Remiss bakteriologi och mykologi](#)

#### **Dermatofyter/ringorm**

Ringormsprov (även borste) skickas i aluminiumfolie i kuvert, för att undvika kondens. Provet ska inte skickas i plast eller rör. Plocka hår och krustor från utkanterna av lesionerna, eller borsta igenom symtomlöst djur med en ny tandborste. Prov från max tre-fyra djur av samma djurslag kan poolas om så önskas på remissen.

Dermatofyter kan vara långsamväxande och provet odlas i ca 15 dygn innan negativt provsvar meddelas. Positiv växt meddelar vi så snart misstanke finns.

#### [Provtagningsinstruktion dermatofyter](#)

#### **Övriga svampinfektioner (ej dermatofyter/ringorm)**

Vid mykologisk undersökning odlas provet på agar som de vanligaste jäst- och mögelsvamparna växer ut på.

Vid provtagning för svampinfektion rekommenderas i första hand biopsier där odlingen kan påvisa att agens ligger i vävnaden. Om provet tas med svabb/pinne rekommenderas upprepad provtagning för att utesluta kontamination från miljö. Prov för odling av *Malassezia pachydermatis* från öron och hud går bra att skicka på E-svabb eller annan provtagningspinne avsedd för bakterieodling.

De allra flesta jästsvampar samt *Aspergillus* kan odlas från E-svabb eller andra baktpinnar.

För mögel utöver *Aspergillus* rekommenderas vävnadsprov eller en torr steril bomullstopps. Dessa prover ska förpackas och skickas **in** torrt i sterilt rör eller burk.

Vid frågeställning om ovanligt förekommande jäst eller mögel rekommenderas att kontakta SVA för dialog om provtagning och diagnostik.

## Övrigt

#### **Miljöprov/prov från utrustning**

Otillräckligt rengjord utrustning kan ge växt av miljöbakterier/ kontaminationsflora. Det går bra att skicka prov från exempelvis fiberendoskop till oss för odling. Vi tar även emot miljöprover från klinikmiljöer vid hygienkontroller eller vid misstanke om förekomst av resistenta bakterier.

#### **Stammar för typning och resistensbestämning**

Vi tar emot isolat för typning med **MALDI**-TOF. Kom ihåg att tydligt ringa in den koloni på plattan som önskas typad.

Anaerobplatta som skickas in för typning/resistensbestämning av stam ska skickas i en anaerob miljö, tex en anaerob påse avsedd för detta.

Använd remissen [MIK/BKT Maldi-Tof typning stammar från externt lab](#)".

**Tänk alltid på zoonosrisken vid bakteriologisk odling.** Om det finns minsta misstanke om att det kan röra sig om en zoonotisk/extra smittsam bakterie så måste SVA kontaktas före insändande. Vi kan då hantera stammen enligt särskilda rutiner.

Oväntade fynd ska alltid beaktas och vi svarar väldigt gärna på frågor och diskuterar kring ovanliga odlingsfynd eller bakterier som det finns tveksamheter kring.

Ring oss så hjälper vi till!