

Udskriftsdato: 13. december 2025

VEJ nr 9998 af 05/12/2023 (Gældende)

Vejledning til foretagelse af tuberkulinprøver på kvæg og grise

Ministerium: Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri

Journalnummer: Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri,
Fødevarestyrelsen, j.nr. 2023-11-81-26777

Vejledning til foretagelse af tuberkulinprøver på kvæg og grise

Kvæg og svin kan undersøges for smitte med *Mycobacterium tuberculosis*-kompleks (*M. bovis*, *M. caprae*, *M. tuberculosis*) (MTBC) ved tuberkulinprøve. Tuberkuløs infektion kan ske med mykobakterier af både den bovine, den aviære og den humane type. Kvæg, som har været eksponeret for *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis*, kan respondere på bovint tuberkulin.

Der kan udføres tuberkulinprøvning ved afdækning af mistanke om MTBC, jf. artikel 21, stk. 1 i forordning (EU) 2020/689. Dette fremgår endvidere i § 33, stk. 1 i bekendtgørelse nr. 9 af 6. januar 2022 af lov om hold af dyr, §§ 2 og 3 i bekendtgørelse om lister over smitsomme sygdomme til lov om hold af dyr og anmeldeligt af sygdommene nr. 1191 af 24. august 2022, samt § 6, stk. 1 i bekendtgørelse nr. 1291 af 10. november 2023 om *Mycobacterium tuberculosis*-kompleks (*M. bovis*, *M. caprae*, *M. tuberculosis*) hos modtagelige arter, bortset fra kvæg, bison og bøfler.

Kravene til tuberkulinprøvning beskrives i denne vejledning.

Veterinærlægemiddel

Tuberkulin er registreret som et lægemiddel, og det må kun udleveres fra godkendte forhandlere af veterinære lægemidler i Danmark. Tuberkulin forhandles og udleveres indtil videre udelukkende af Statens Serum Institut. Bovint tuberkulin og aviært tuberkulin udleveres til intrakutan anvendelse.

Tuberkulin, der udleveres til foretagelse af tuberkulinprøver i forbindelse med mistanke om infektion med MTBC, betales af Fødevarestyrelsen. Udgifter til tuberkulin, som skal anvendes til andet formål, er Fødevarestyrelsen uvedkommende.

Tuberkulin må ikke udleveres til andre end dyrlæger. En dyrlæge kan overdrage tuberkulin til andre dyrlæger, men ikke til andre personer.

Tuberkulin skal opbevares som angivet i indlægssedlen og skal benyttes i den tilstand, det modtages i.

Generelt om indgivelse

Der skal anvendes engangskanyler og engangssprøjter. Sammenblanding af aviært og bovint tuberkulin må ikke ske.

Tuberkulinprøver på kvæg og grise skal foretages efter den intrakutane metode, og kan foretages som enkeltprøver eller dobbeltprøver. Ved en enkeltprøve forstås en tuberkulinprøve foretaget med et enkelt tuberkulin (bovint). En dobbeltprøve er en komparativ tuberkulinprøve, som foretages med aviært og bovint tuberkulin samtidigt.

En gentaget tuberkulinprøve betegnes omprøve og foretages som dobbeltprøve, herunder som opfølgende prøve med aviært tuberkulin, hvis bovint tuberkulin i enkeltprøve viser reaktion. Se yderligere beskrivelse af omprøve neden for.

Dyrlægen skal inden prøvens påbegyndelse sikre sig, at dyrene er mærket, så de med sikkerhed kan identificeres. Er mærkningen mangelfuld, skal dyrlægen sørge for, at dyrenes mærkning er synlig i mindst 14 dage. Dyrlægen skal desuden sikre sig, at dyret ikke er behandlet med immunosuppressive præparater, som stadig er aktive.

Ved bedømmelsen af udfaldet af tuberkulinprøver må dyrlægen ikke ensidigt hæfte sig ved prøvens resultat, men skal også tage hensyn til det enkelte dyrs og hele besætningens kliniske tilstand. Kan de prøvede dyr ikke bedømmes som fri for MTBC, skal dyrlægen sammen med prøveresultatet angive, om der ved almindelig klinisk undersøgelse i øvrigt er tegn på MTBC hos dyrene, og om der dyrlægen bekendt er muligheder for smitte med MTBC på ejendommen (hønsesbesætning, person, andet).

Tuberkulinprøve på kvæg

INDGIVELSE

Ved intrakutan tuberkulinprøve på kvæg skal der injiceres 0,1 ml tuberkulin.

Injektionen skal foretages intrakutant i huden på grænsen mellem den forreste og den midterste tredjedel af halsen. Injektion foretages ca. 10 cm under nakkekammen. Hårene afklippes tæt i et område på 2 x 5 cm, hvorefter stedet afgnides med tørt vat eller gaze.

Hvis hudpartiet har kliniske forandringer, eller huden ved klipningen er beskadiget, selv i let grad, må injektionen ikke foretages på dette sted, og der skal vælges et andet injektionssted, mindst en hånds bredde fra det første. Huden bør rengøres med vand, hvis stedet er synligt beskidt, men der må ikke foretages desinfektion af injektionsstedet.

Det klippede hudparti løftes derefter frem til en fold, og dennes tykkelse aflæses ved hjælp af en skydelære. Ved måleapparatets anlæggelse skal det sikres, at kæberne slutter fast om hudfolden uden at presses ind i huden.

Injektionen foretages derefter i midten af det målte hudparti, idet kanylen omtrent parallelt med hudens overflade føres ind i læderhudens dybere lag. Er injektionen foretaget på rette måde, føles en lille fortykkelse i huden, når man med fingeren stryger let hen over stedet. Kun i tilfælde, hvor huden er meget tyk (tyre), kan fortykkelsen være utydelig.

Kan fortykkelsen (infiltrationen) ikke føles, er tuberkulinet ikke anbragt intrakutant, og en ny injektion skal derefter foretages korrekt i et hudparti, der ligger mindst en hånds breddes afstand fra det første injektionssted. Hvis der er foretaget to tuberkulininjektioner, skal dyret mærkes på særlig måde, og bedømmelsen af tuberkulinprøven skal udelukkende omfatte den korrekt anbragte tuberkulin.

Når det drejer sig om tuberkulinprøve i en besætning, der må antages at have været udsat for smittepåvirkning fra tuberkuløst fjerkræ, eller i en besætning, hvor der er infektion med *M. a. subsp. paratuberculosis* (paratuberkulose), bør dyrlægen vurdere, om prøven straks skal udføres som dobbeltprøve. Ved dobbeltprøve injiceres 0,1 ml af de to tuberkuliner på hver sin side af halsen, det bovine på dyrets venstre side og det aviære på dyrets højre side.

AFLÆSNING

Aflæsning foretages efter 72 timer (+/- 4 timer).

Aflæsning før og efter injektion skal foretages af den samme person. Måling skal foretages med en skydelære.

Injektionsstedet (-stederne) skal undersøges for hævelse og ømhed 72 timer (+/- 4 timer) efter injektionen, hvorefter hudfoldens tykkelse måles som tidligere angivet. Ved anbringelse af måleapparatet skal det sikres, at dets kæber slutter fast til huden, men ikke trykkes ind i den muligt tilstedeværende hævelse.

Hudtykkelsen skal ved alle målinger aflæses, inden måleapparatet fjernes fra hudfolden. Tallene skal straks noteres på målelisten.

Forskellen mellem den før injektionen fundne hudtykkelse, målt i mm med en nøjagtighed af 0,5 mm (NB! ikke 0,1 mm!) og det tilsvarende højeste tal aflæst ved målingerne efter injektionen, benævnes »reaktionstallet«.

Som negativ reaktion bedømmes:

Kun lokal hævelse med en fortykkelse af huden på **under 2 mm** og uden kliniske tegn som ødem, eksudation, nekrose, smerte eller betændelsesreaktion i regionale lymfekar og lymfekirtler.

Som positiv reaktion bedømmes:

Fortykkelse af huden på **over 4 mm** eller kliniske tegn som ødem, eksudation, nekrose, smerte eller betændelsesreaktion i regionale lymfekar og lymfekirtler.

Som inkonklusiv reaktion bedømmes:

En fortykkelse på mellem 2 og 4 mm uden kliniske tegn betragtes som inkonklusiv og kræver omprøve. I alle tilfælde, hvor der er kliniske tegn som tidligere nævnt, bør omprøve foretages.

OMPRØVE

En gentaget tuberkulinprøve, betegnet omprøve, kan finde sted tidligst 42 dage og senest 60 dage efter første prøvning. En omprøve foretages som dobbeltprøve med både aviært tuberkulin og bovint tuberkulin og sker efter samme retningslinjer som beskrevet oven for. Omprøven aflæses ca. 72 timer efter tuberkulininjektionen.

- Såfremt reaktionstallet for det aviære tuberkulin ved en omprøve eller en dobbeltprøve er lig med eller større end for det bovine tuberkulin, og der ikke foreligger kliniske tegn, er dyrlægen berettiget til at antage, at der ikke foreligger en infektion med MTBC. Dyrene benævnes da som »aviære reagerter«.
- Hvis reaktionen for bovint tuberkulin er over 2 mm (inkonklusiv eller positiv) og mellem 1 og 4 mm større end reaktionen for aviært tuberkulin, og der ikke er kliniske tegn, vurderes prøven som *inkonklusiv*, og der skal foretages omprøve mellem 42 og 60 dage efter den første prøve.

- Reaktionen vurderes som *positiv*, hvis skindtykkelsen ved injektionsstedet for bovint tuberkulin er 4 mm mere end for det aviære tuberkulin, eller hvis der er kliniske tegn.

Hvis dyret stadig testes inkonklusiv ved omprøve, skal dyret vurderes som *positiv* for MTBC.

Tuberkulinprøve på grise

INDGIVELSE

Det skal sikres, at testede grise er mærket på en måde, så sikker genkendelse er mulig.

Det foretrukne sted for injektion på gris er i den løse hud bagtil ved ørebasis. Inden injektion skal det sikres, at områderne er frie for knuder eller andre hævelser. Områderne bør renses med vand, hvis de er synligt beskidte.

Tuberkulinprøver skal foretages efter den intrakutane metode og skal altid udføres som dobbeltprøver på følgende måde: Med en permanent tusch tegnes bag hvert øre en cirkel omkring inokulationsstedet, og der anvendes måling med skydelære af hudfold inden injektionen, som ved prøvning af kvæg. Grisens ørebasis tørres af med tørt vat eller gaze.

Der foretages dernæst injektion i læderhuden af 0,1 ml bovint tuberkulin bag det ene øre og 0,1 ml aviært tuberkulin bag det andet øre.

AFLÆSNING

Aflæsning foretages efter 72 timer (+/- 4 timer).

Der ses ofte hævelse på injektionsstedet, og måling med skydelære skal foretages på det bredeste punkt på hudfolden.

- Prøven anses for *positiv* for aviær tuberkulose eller MTBC, hvis hudfolden er over 2 mm tykkere 72 timer (+/- 4 timer) efter injektion, eller hvis der ses ødem på injektionsstedet.
- Adskillelse mellem aviær tuberkulose og MTBC følger samme regler som for kvæg, således at det kræves, at fortykkelsen ved bovint tuberkulin skal være over 4 mm tykkere end ved aviært tuberkulin for at have en *positiv* bovint reaktion (MTBC).
- Reaktionen for bovint tuberkulin mellem 2 og 4 mm mere end reaktion for aviær tuberkulin anses for *inkonklusive*.

Omprøve kan tidligst finde sted 42 dage efter først prøve og senest 60 dage efter første prøve. Omprøven aflæses ca. 72 timer efter tuberkulininjektionen.

Fødevarestyrelsen, den 5. december 2023

P.D.V.

CHARLOTTE VILSTRUP CASTLE

/ Karen-Mette Mylund Pedersen