



Fastställd 2024-10-24

Uppdaterad 2025-12-02

Bilaga 1d

till övergripande utbildningsplan för specialistutbildning i specifika ämnesområden inom sjukdomar hos hund och katt (steg 2)

Specifik utbildningsplan med specifika regler och kunskapsmål för specialistutbildning inom **kardiologi** – hund och katt

*Se även den övergripande utbildningsplanen för alla ämnesspecialiseringar inom specialistutbildning (steg 2) - i sjukdomar hos hund och katt. I detta dokument finns särskilda krav och regler som gäller för specialisering i kardiologi, som **tillkommer utöver** de som står i den övergripande utbildningsplanen.*

Ämne

Huvudämnet internmedicin inkluderar ämnena kardiologi, endokrinologi, gastroenterologi/hepatologi, hematologi/klinisk immunologi, nefrologi, urologi, respiratoriska sjukdomar, onkologi samt neurologi. Internmedicin inkluderar i tillämpliga delar randområdena dermatologi, bilddiagnostik, klinisk patologi, intensivvård samt kirurgi.

Målbeskrivning

Målet med utbildningen är att självständigt kunna utreda, diagnostisera och behandla hundar och katter med hjärtsjukdomar.

Handledd tjänstgöring

Under utbildningstiden ska aspiranten delta i rondverksamhet. Deltagande i jourverksamhet är önskvärd men ej nödvändig. Medverkan i s.k. journal clubs ska också ske. Aktivitetslogg över det dagliga kliniska arbetet ska föras.

Aspiranten ska närvara vid minst tre kardiologiska interventioner. Detta kan vara i Sverige eller utomlands under vistelse där.

Se också den övergripande utbildningsplanen för ämnesspecialiseringen steg 2 angående bland annat tjänstgöringstid, tid med handledaren, tid med internationell specialist (Diplomate) m.m. En del av tiden med internationell specialist ska vara hos specialist verksam utanför Sverige. Den ska, då det gäller kardiologi, vara sammanlagt minst 5 dagar.

Kompletterande utbildning

Kurser och vetenskapliga möten

Aspiranten ska under utbildningstiden delta i minst fyra nationella eller internationella kurser i kardiologi varav minst en i bilddiagnostik. Dessutom bör aspiranten delta i minst tre kongresser anordnade av American College of Veterinary Internal Medicine (ACVIM) eller European College of Veterinary Internal Medicine (ECVIM) under utbildningstiden

Anvisning av lämpliga kurser/konferenser finns i separat dokument under specialistutbildning/steg 2/kardiologi på www.svf.se.

Utöver ovan angivna kurser och konferenser inom ämnesområdet är en kurs i vetenskapligt skrivsätt obligatorisk.

Presentationer

Aspiranten ska hålla minst två muntliga presentationer inom ämnesområdet, vid två olika tillfällen, varav minst en ska vara på ett nationellt eller internationellt vetenskapligt möte medan en presentation kan vara föreläsning på kurs eller liknande.

Litteraturstudier

Den praktiska tjänstgöringen och examinationen grundas huvudsakligen på anvisad litteratur. Anvisning av lämplig litteratur finns i separat dokument under specialistutbildning/steg 2/kardiologi på www.svf.se.

Skriftligt arbete och skriftlig dokumentation

Utbildningen omfattar även självständiga skriftliga arbeten. De ska bestå av en vetenskaplig artikel eller motsvarande samt fallbeskrivningar inklusive diskussion. Aspiranten ska även föra en skriftlig fallförteckning. Se den övergripande utbildningsplanen för steg 2, för generell information.

Vetenskaplig artikel

Den vetenskapliga artikeln ska vara inom huvudämnet eller randområden. I stället för en vetenskaplig artikel accepteras även tre knowledge summaries som publicerats i Veterinary Evidence.

Fallbeskrivningar

Aspiranten ska skriva fallbeskrivningar enligt nedan. Dessa skall utföras individuellt utan hjälp av handledaren. Handledaren bör dock vara behjälplig i valet av lämpliga fall.

Syftet med fallbeskrivningarna är att uppvisa förmåga att självständigt utreda kardiologiska fall på specialistnivå. Stor vikt läggs vid det diagnostiska resonerandet. Textboksliknande bakgrundsinformation om olika sjukdomstillstånd är inte önskvärd i beskrivningarna, i stället skall fynd vid anamnestagning, klinisk undersökning och övriga diagnostiska tester inkorporeras i utredningen av det enskilda fallet. Denna typ av fallbeskrivning skiljer sig därmed ifrån den typ av fallrapporter som publiceras i vetenskapliga tidskrifter (case reports).

Fallbeskrivningarna ska alltså *diskutera en utredning/diagnos/behandling med utgångspunkt från ett fall*, vilket visar specialistens tankegångar under utredningen, inklusive kritiskt tänkande. Beskrivningen skall visa aspirantens förmåga att självständigt och på ett logiskt, strukturerat och i enlighet med evidens och "best specialist practice" utreda och handlägga kardiologiska fall.

Fyra fallbeskrivningar krävs inom kardiologi, varav två skall skrivas på engelska. Fallbeskrivningarna ska lämnas in och godkännas av ESK. Inlämning bör ske jämnt fördelat

under utbildningstiden. Minst en fallbeskrivning måste vara godkänd direkt, utan feedback från ESK.

Varje fallbeskrivning skall bestå av 1 000 – 2 000 ord (exklusive referenser). Fallbeskrivningar överskridande 2 000 ord bedöms ej.

De olika fallen skall omfatta sinsemellan olika diagnoser. Använd enbart fall där en definitiv diagnos kunnat ställas.

Fallen skall avspegla aspirantens breda kunskap inom ämnet och belysa aspirantens självständiga förmåga att utreda, diagnosticera och behandla patienter inom ämnesområdet.

Fallbeskrivningarna skall skrivas strukturerat så att utredningsarbetet tydligt framgår. Ett vetenskapligt uttryckssätt skall användas.

En avslutande, kortfattad diskussion avseende det beskrivna fallet skall ingå.

Följande information skall ingå i fallbeskrivningarna:

- 1) Rubrik
- 2) Signalement
- 3) Orsak till besöket
- 4) Anamnes
- 5) Klinisk undersökning
- 6) Differentialdiagnoser
- 7) Diagnostiska tester
- 8) Diagnos och prognos
- 9) Behandling
- 10) Uppföljning
- 11) Diskussion
- 12) Referenser

Fallförteckning

Aspiranten ska under utbildningstiden föra fallförteckning inom ämnesområdet enligt mall. Fallförteckningen ska omfatta minst 500 fall där aspiranten är huvudansvarig. Redovisade fall ska gå att kontrollera genom angivande av journalnummer. Förteckningen ska vidimeras av handledaren. Fallen fördelas jämnt mellan olika diagnoser och djurslag eller raser. Antalet kongenitala diagnoser bör spegla prevalensen inom populationen. Diagnostiserade fysiologiska blåsljud godkänns ej. Fallen ska inkludera även arytmiutredningar samt synkoputredningar.

Individuell utbildningsplan

Se den övergripande utbildningsplanen samt den ämnesspecifika mallen för individuell utbildningsplan med anvisningar.

Dokumentation av utbildningen

Aspirantens tjänstgöring och annan aktivitet ska fortlöpande dokumenteras i en loggbok. Se den övergripande utbildningsplanen och den ämnesspecifika loggboksmallen.

Handledare

Se den övergripande utbildningsplanen samt särskilda riktlinjer för handledare.

Både huvudhandledare och biträdande handledare ska i första hand vara av Jordbruksverket godkänd specialist inom det område som utbildningen avser eller i andra hand inneha motsvarande kunskaper och kompetens (4 kap 5 § *SJVF* 2021:25). ESK för kardiologi har bedömt att DiplECVD och DiplACVD innebär motsvarande kompetens som svensk steg 2-specialist i kardiologi har, så de kan också godkännas som handledare i steg 2 utbildningen.

Examination

Se den övergripande utbildningsplanen samt nedanstående, specifikt för ämnet *kardiologi*.

Examinationen omfattar endast en teoretisk del där en del av frågorna kan behandla invärtesmedicin, radiologi samt respiration.

Tentamen utgörs av multiple choice frågor och essäfrågor. Frågorna inkluderar EKG-avläsningar samt ekokardiografi-undersökningar.

Innan aspiranten får genomgå examination ska hela utbildningen vara fullgjord och samtliga kunskapsmål och utbildningskrav vara uppfyllda. Senast när aspiranten ansöker om examination skall samtliga relevanta intyg och all dokumentation presenteras och godkännas av ESK:

- Tjänstgöringsintyg.
- Intyg från vistelser hos Diplomate.
- Intyg från auskultation vid interventioner.
- Kurssammanställning och kursintyg.
- Den ifyllda loggboken (i elektronisk format).
- Intyg av loggboken från huvudhandledare.
- Slutligt intyg från huvudhandledare om uppfyllda utbildningskrav och kunskapsmål.

Aspiranten ska även ha skrivit fyra fallrapporter och skickat in sin publicerade vetenskapliga artikel - vilka ska vara godkända av ESK innan anmälan till examination.

Specificerade kunskapsmål i ämnet kardiologi

Aspiranten ska efter avslutad utbildning inneha god kunskap om och vara väl förtrogen med:

- Terminologi och vetenskaplig utveckling inom kardiologi.
- Kardiologisk embryologi.

- Kardiorespiratorisk fysiologi.
- Kongenitala hjärtsjukdomar hos hund och katt.
- Förvärvade hjärtsjukdomar hos hund och katt.
- Arytmier hos hund och katt.
- Övriga sjukdomstillståndets påverkan på det kardiorespiratoriska systemet.
- Förstå och kunna redogöra för farmakologiska aspekter av läkemedel inom kardiologi.

Aspiranten ska efter avslutad utbildning självständigt kunna utföra:

- Utredning, diagnostisering och behandlingsplan för kardiologiska fall.
- Genomföra och tolka en fullständig ekokardiografisk undersökning inkluderande 2D, M-mode, färgdoppler, CW och PW doppler, vävnadsdoppler och volymsberäkningar. Kunna bedöma vilka relevanta mätningar som bör göras beroende på fall.
- Genomföra och tolka en EKG-undersökning och utfärda behandlingsplan.
- Genomföra och tolka en Holter-undersökning och utfärda behandlingsplan.
- Indikation och tolkning av relevanta prover och undersökningar som tex röntgen, bukultraljud, blodprover, blodtryck, Holter-rapport, histopatologisk rapport av hjärtat etc.
- Indikation och tolkning av kardiologiska biomarkörer.
- Perikardiocentes.
- Bubble study.

Aspiranten ska efter avslutad utbildning inneha god teoretisk kunskap om:

- Kardiologiska interventioner som ballongvalvuloplastik, kardiologiska implantat, klaffplastik och pacemaker. Kandidaten ska ha närvarat vid minst tre st. interventioner, utomlands eller i Sverige.
- Fluoroskopi i relation till kardiologi.
- Aktuella screeningprogram gällande hjärtsjukdomar.
- Aktuella genetiska tester gällande hjärtsjukdomar.
- Gällande veterinära policydokument.
- Gällande lagstiftning och författningar som rör veterinär verksamhet.

Aspiranten ska efter avslutad utbildning känna till:

- Indikationer för diagnostiska modaliteter som DT och MR när det är relevant för kardiologi.
- 3D och strain ekokardiografi-undersökningar.
- Pressure-volume loops

Övriga ämnesspecifika utbildningsdokument för specialistprogrammet i kardiologi:

- Mall för individuell utbildningsplan i kardiologi.
- Loggbok för kardiologi.
- Rekommenderad litteratur i kardiologi.
- Rekommenderade kurser/kongresser
- Mall för intyg på vistelse hos internationell specialist (Diplomate) i kardiologi.