**Leerlijn cardiologie en pulmonologie der gezelschapsdieren – de basis**

**(module 1 - 5)**

**- Dierenartsen –**



**Inhoud**

[**Introductie** 3](#_Toc55309425)

[Referenties 5](#_Toc55309426)

[**Overzicht van het onderwijsprogramma binnen de leerlijn cardiologie & pulmonolgie der gezelschapsdieren – de basis** 6](#_Toc55309427)

[Module 1: Het opwerken en begeleiden van de asymptomatische hond met een hartruis 6](#_Toc55309428)

[Module 2: Het opwerken en begeleiden van de asymptomatische kat met een hartruis 9](#_Toc55309429)

[Module 3: Het opwerken en begeleiden van de hond/kat met hoesten en/of dyspneu (zonder stridor). 11](#_Toc55309430)

[Module 4: Het opwerken en begeleiden van de hond/kat met een arritmie en/of syncopes 14](#_Toc55309431)

[Module 5: Het uitvoeren en interpreteren van spoed- echocardiografie van de thorax bij de hond en kat, inclusief echogeleide pericardio-en thoracocenthesis. 16](#_Toc55309432)

[Bijlage 1. 19](#_Toc55309433)

[Bijlage 2. 22](#_Toc55309434)

[Bijlage 3. 24](#_Toc55309435)

[Bijlage 4. 27](#_Toc55309436)

[Bijlage 5. 29](#_Toc55309437)

# **Introductie**

Continuing education (CE) voor dierenartsen en dierenartsassistenten binnen IVC Evidensia bestaat uit zowel het vergroten van kennis als vaardigheden (“wat kan je met wat je weet?”). Binnen IVC Evidensia vindt het onderwijs veelal plaats in kleine groepen, waarbij de ontwikkeling van praktische vaardigheden een belangrijk focus heeft. Om deze ontwikkeling voor medewerkers vorm en inhoud te geven werkt IVC Evidensia met het competentieraamwerk volgens VetPro ([www.vetpro.eu](http://www.vetpro.eu)) [1]. Dit competentieraamwerk bestaat uit een 7-tal competentiedomeinen (veterinair handelen, communiceren, samenwerken, gezondheid en welzijn, ondernemerschap (incl. plannen en organiseren), wetenschappelijk handelen en persoonlijke ontwikkeling. Om op een longitudinale manier ontwikkelingen met betrekking tot vaardigheden voor zowel de kandidaat in opleiding als de organisatie om hem/haar heen beter inzichtelijk en beoordeelbaar te maken, maakt Evidensia, in analogie met vele medische opleidingen, gebruik van **entrustable professional activities (EPAs)**, ook wel “vaardigheidsbewijzen” genoemd (denk hierbij bijvoorbeeld aan het behalen van het rijbewijs van de auto) [2-8].

Een EPA kan worden gedefinieerd als een bepaalde hoeveelheid professionele activiteiten (kennis en vaardigheden) waarbij er diverse competentiedomeinen geïntegreerd zijn [6,8]. De betreffende activiteiten worden volledig aan een kandidaat toevertrouwd zodra hij/zij heeft laten zien dat de benodigde competentie om deze activiteiten uit te voeren zonder supervisie aanwezig is. Er zijn 5 niveaus van supervisie die samenhangen met **“de mate van toevertrouwen”**:

**Niveau 1:** Aanwezig zijn en observeren

**Niveau 2:** Handelen met directe, proactieve supervisie (supervisor is fysiek aanwezig op de werkplaats)

**Niveau 3:** Handelen met indirecte, reactieve supervisie (supervisie op afstand, supervisor is wel direct beschikbaar indien nodig)

**Niveau 4:** Zelfstandig handelen zonder beschikbaarheid van supervisie, met waar nodig rapportage en herevaluatie achteraf

**Niveau 5:** Supervisie kunnen bieden aan collega’s uit lagere niveaus

Wanneer een bepaald niveau van toevertrouwen is bereikt kan de betreffende kandidaat geaccrediteerd worden voor de betreffende set aan vaardigheden en competenties.

Voor de leerlijn **cardiologie & pulmonologie der gezelschapsdieren – de basis** ondersteunt de ontwikkeling binnen de volgende 5 EPA’s;

1. Het opwerken en begeleiden van de asymptomatische hond met een hartruis
2. Het opwerken en begeleiden van de asymptomatische kat met een hartruis
3. Het opwerken en begeleiden van de hond/kat met hoesten en/of dyspneu
4. Het opwerken en begeleiden van de hond/kat met een arritmie en/of syncopes
5. Het uitvoeren en interpreteren van spoed-echocardiografie bij de hond en kat, inclusief pericardio-en thoracocenthesis. (zie bijlage 1 t/m 5).

Het aangeboden modulaire onderwijsprogramma is bedoeld om te ondersteunen in het verder ontwikkelen en behalen van de vaardigheden en competenties (tot een bepaalde hoogte: zie **ontwikkelprofielen A t/m C** in bijlage 1 t/m 5) zoals die in de EPA’s beschreven zijn. Het wordt sterk geadviseerd de aangeboden modules te doorlopen in de aangegeven volgorde. Op deze wijze kan er zoveel mogelijk verdieping uit het contactonderwijs gehaald worden.

Amersfoort, voorjaar 2020

Robert Favier Marjolein den Toom

Programma directeur Evidensia Academy NL Head of discipline cardiologie & pulmonologie

Robert.favier@evidensia.nlEvidensia NL.

 Marjolein.den.toom@evidensia.nl

#

# Referenties

1. Bok HGJ, Jaarsma ADC, Teunissen PW, Van Der Vleuten CPM, Van Beukelen P. *Development and validation of a competency framework for veterinarians.* J Vet Med Educ. 2011;38(3):262-9.

2. Bok HG. *Competency-based veterinary education: an integrative approach to learning and assessment in the clinical workplace.* Perspect Med Educ. 2015;4(2):86-9.

3. Kim SE, Case B, Lewis, DD, Ellison GW. *Perception of Teaching and Assessing Technical Proficiency in American College of Veterinary Surgeons Small Animal Surgery Residency Programs.* Vet Surg. 2015;44(6):790-7.

4. Leung WC. *Competency based medical training: review.* BMJ. 2002;325(7366):693-5.

5. Lurie SJ, Mooney CJ, Lyness JM. *Measurement of the general competencies of the Accreditation Council for Graduate Medical Education: a systematic review*. Acad Med. 2009;84(3):301-9.

6. ten Cate O, Scheele F. *Competency-based postgraduate training: Can we bridge the gap between theory and clinical practice?* Acad Med . 2007;82(6):542-7.

7. Hawkins RE, Welcher CM, Holmboe ES, Kirk LM, Norcini JJ, Simons KB, Skochelak SE.

[*Implementation of competency-based medical education: are we addressing the concerns and challenges?*](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26494062) Med Educ. 2015;49(11):1086-102.

8. ten Cate O, Chen HC, Hoff RG, Peters H, Bok H, van der Schaaf M. *Curriculum development for the workplace using entrustable professional activities (EPAs): AMEE guide no. 99.* Med Teach. 2015;37(11):983-1002.

**Overzicht van het onderwijsprogramma binnen de leerlijn cardiologie & pulmonolgie der gezelschapsdieren – de basis**

## Module 1: Het opwerken en begeleiden van de asymptomatische hond met een hartruis

Docent: Drs. Marjolein den Toom, DVM, Dipl. ECVIM-CA, Specialist veterinaire cardiologie

Duur: 8 uur (dag), inclusief een lunch.

Locatie: Academy zaal, [Evidensia Dierenziekenhuis Nieuwegein](https://www.edz-nieuwegein.nl/team/specialisten/marjolein-den-toom)

Aantal deelnemers: 25

Verplichte leerstof:

* Gratis Webinar over hartauscultatie : <https://www.youtube.com/watch?v=czfar-nXyXA> (VetTALKS/ WikiVET)/gratis op You Tube )

Aanbevolen leerstof:

* Canine Cardiology: A multimedia guide to cardiac auscultation: <http://www.vetvisions.com/p411.htm>

Boehringer Ingelheim Webinars via Vetclass (aanmaken account verplicht/gratis/accreditatie tevens mogelijk)

* <https://www.vetclass.nl/hondkat/cardiologie-hond-asymptomatische-hartaandoeningen>
* <https://www.vetclass.nl/hondkat/preclinical-dcm-the-protect-study>
* <https://www.vetclass.nl/hondkat/preclinical-dcm-the-impact-of-the-protect-study-in-how-we-practice-veterinary-medicine>
* Manual of Canine and Feline Cardiology, Larry P. Tilley, Francis W. K. Smith, Mark Oyama 5th edition, 2015

Inhoud:

Tijdens deze module zal dieper ingegaan worden in het goed definiëren en intepreteren van een souffle bij de hond. Op basis hiervan dient een advies gegeven te kunnen worden omtrent de indicatie en noodzaak voor aanvullend onderzoek (echocardiogram, Nt-proBNP bepaling, röntgenfoto’s van de thorax) en kan men de voor-en nadelen van de verschillende methodes goed omschrijven. De kenmerken van de souffle dienen te kunnen worden geïnterpreteerd in combinatie met het signalement en de anamnese en dienen te worden teruggekoppeld met de gevonden afwijkingen tijdens het lichamelijk en aanvullend onderzoek. Na het stellen van diagnose moet er een passend therapieplan inclusief follow-up kunnen worden opgesteld en dient er aangegeven te kunnen worden wat de prognose is. Deze informatie dient op een duidelijke manier aan collegae en in begrijpelijke taal met de eigenaar gecommuniceerd te kunnen worden.

*Leerdoelen:*

* Een goede hartauscultatie kunnen uitvoeren en de kenmerken van een souffle (intensiteit, punctum maximum, timing) kunnen omschrijven en intepreteren.
* Het verschil kennen tussen een functionele/ onschuldige souffle en een pathologische souffle.
* De kenmerken van een “puppie ruis” kunnen benoemen en idealiter kunnen herkennen bij hartauscultatie.
* Kennis omtrent de meest voorkomende congenitale en verkregen hartaandoeningen bij de hond en de relatie met de aan-of afwezigheid van een soufle en de kenmerken van de souffle.
* Kennis van raspredisposities omtrent congenitale en verkregen hartaandoeningen bij de hond.
* Beoordelen op basis van signalement, anamnese en kenmerken van de souffle wat de meest waarschijnlijke differentiaal diagnose is en op basis hiervan beoordelen of de echo zelf uitgevoerd kan worden of verwijzing naar een cardioloog geïndiceerd is
* Aanvragen en interpreteren van de biomarker Nt-proBNP via bloedonderzoek als diagnostisch middel bij asymptomatische honden.
* Bepalen of er sprake is van cardiomegalie op (zijdelingse) röntgenfoto’s van de thorax d.m.v. het bepalen van de Vertebral Heart score (VHS) en kennis hebben/zich bewust zijn van de rasverschillen omtrent de VHS.
* Therapieplan opstellen en prognose bepalen en deze aan collegae en in begrijpelijke termen aan de patiënteigenaar kunnen overdragen.
* Indicatie en termijnen voor follow-up vaststellen en dit met de eigenaar bespreken

Doeldieren: hond

Doelgroep: dierenarts gezelschapsdieren basis en gevorderd, werkende bij een IVC Evidensia praktijk.

Contact / vragen: Chantal Kooyman, Academy@evidensia.nl

## Module 2: Het opwerken en begeleiden van de asymptomatische kat met een hartruis

Docent: Drs. Marjolein den Toom, DVM, Dipl. ECVIM-CA, Specialist veterinaire cardiologie

Duur: 4 uur (halve dag), 09.00-13.00 exclusief lunch

Locatie: Academy zaal, [Evidensia Dierenziekenhuis Nieuwegein](https://www.edz-nieuwegein.nl/team/specialisten/marjolein-den-toom)

Aantal deelnemers: 25

Verplichte leerstof:

* Gratis Webinar over hartauscultatie : <https://www.youtube.com/watch?v=czfar-nXyXA> (VetTALKS/ WikiVET)/gratis op You Tube)

Aanbevolen leerstof:

* Feline Cardiology, 2011, Etienne Cote,
* Feline hoofdstukken uit: Manual of Canine and Feline Cardiology, Francis Smith Larry P. Tilley, 5th edition, 2015.

Inhoud:

Tijdens deze module zal dieper ingegaan worden in het goed definiëren en intepreteren van een souffle bij de kat. Op basis hiervan dient een advies gegeven te kunnen worden omtrent de indicatie en noodzaak voor aanvullend onderzoek (echocardiogram, Nt-proBNP bepaling, röntgenfoto’s thorax) en kan men de voor-en nadelen van de verschillende methodes goed omschrijven. De kenmerken van de souffle dienen te kunnen worden geïnterpreteerd in combinatie met het signalement en de anamnese en dienen te worden teruggekoppeld met de gevonden afwijkingen tijdens het lichamelijk en aanvullend onderzoek.

Na het stellen van diagnose moet er een passend therapieplan inclusief follow-up kunnen worden opgesteld en dient er aangegeven te kunnen worden wat de prognose is. Deze informatie dient op een duidelijke manier aan collegae en in begrijpelijke taal met de eigenaar gecommuniceerd te kunnen worden.

*Leerdoelen:*

* Een goede hartauscultatie kunnen uitvoeren en de kenmerken van een souffle (intensiteit, punctum maximum, timing) kunnen omschrijven en intepreteren.
* Het verschil kennen tussen een functionele/ onschuldige souffle en een pathologische souffle.
* De kenmerken van een “kitten ruis” kunnen benoemen.
* Kennis omtrent de meest voorkomende congenitale en verkregen hartaandoeningen bij de kat en de relatie met de aan-of afwezigheid van een soufle en de kenmerken van de souffle.
* Aanvragen en interpreteren van de biomarker Nt-proBNP via bloedonderzoek als diagnostisch middel bij asymptomatische katten
* Therapieplan opstellen en prognose bepalen en deze aan collegae en in begrijpelijke termen aan de patiënteigenaar kunnen overdragen.
* Indicatie voor follow-up vaststellen en dit met de eigenaar vastleggen.

Doeldieren: kat

Doelgroep: dierenarts gezelschapsdieren basis en gevorderd, werkende bij een IVC Evidensia praktijk

Contact / vragen: Chantal Kooyman, Academy@evidensia.nl

## Module 3: Het opwerken en begeleiden van de hond/kat met hoesten en/of dyspneu (zonder stridor).

Docent: Drs. Marjolein den Toom, DVM, Dipl. ECVIM-CA, Specialist veterinaire cardiologie

Duur: 8 uur (dag), inclusief een lunch.

Locatie: Academy zaal, [Evidensia Dierenziekenhuis Nieuwegein](https://www.edz-nieuwegein.nl/team/specialisten/marjolein-den-toom)

Aantal deelnemers: 25

**Verplichte leerstof (ter voorbereiding)**:

Boehringer Ingelheim Webinars via Vetclass (aanmaken accoount verplicht/gratis/accreditatie tevens mogelijk)

* Webinar Longworm bij de hond en kat: <https://www.vetclass.nl/hondkat/endoparasieten-angiostrongylus-vasorum-aelurostrongylus-abstrusus>
* Webinars rontgenfoto’s thorax: <https://www.youtube.com/watch?v=4z0YRGtjPG0> & <https://www.youtube.com/watch?v=HPgzbSJRGZQ>

Aanbevolen leerstof;

* Webinar diagnostiek CHF hond:
* <https://www.vetclass.nl/hondkat/cardiologie-hond-diagnostiek-congestief-hartfalen>
* Webinar behandeling CHF hond:
* <https://www.vetclass.nl/hondkat/cardiologie-hond-behandeling-congestief-hartfalen>
* Informatie over feline asthma en chronische bronchitis bij de hond en kat en het gebruik van de AeroDawg and AeroKat masker: <https://www.tmimd.com/tools>
* Bijsluiter en informatiebronnen voor de SNAP-test voor proBNP bij katten: <https://www.idexx.nl/nl/veterinary/support/documents-resources/snap-feline-probnp-test-resources/>
* Informatie over trachea collaps bij de hond: <https://www.acvs.org/small-animal/tracheal-collapse>
* De website en guidelines van de American Heart Worm Society: <https://www.heartwormsociety.org/>

Het doel van deze module is een set van kennis en vaardigheden te ontwikkelen die erop gericht zijn om zelfstandig bij een hond of een kat met hoesten en/of dyspneu na anamnese, algemeen, circulatie en respiratie onderzoek, de indicatie voor aanvullend onderzoek (röntgenfoto’s van hals/thorax, echocardiogram, nt-proBNP POC bepaling, bloed-en fecesonderzoek, fluoroscopie, tracheobronchoscopie, bronchoalveolaire lavage (cytologie en BO) en CT-scan) te kunnen stellen, om tot een oorzaak van de klachten te komen.

De gevonden afwijkingen dienen te kunnen worden geïnterpreteerd en te worden teruggekoppeld met de gevonden afwijkingen tijdens het lichamelijk en aanvullend onderzoek. Na het stellen van de diagnose moet er een passend therapieplan inclusief follow-up kunnen worden opgesteld en dient er aangegeven te kunnen worden wat de prognose is. Deze informatie dient op een duidelijke manier aan collegae en in begrijpelijke taal met de eigenaar gecommuniceerd te kunnen worden.

Leerdoelen:

-Afname anamnese en lichamelijk onderzoek, met speciale aandachtspunten hierbij voor de hond of kat met hoesten en/of dyspneu.

- Kennis en inzicht van oorzaken van hoesten en/of dyspneu bij de hond en de kat hebben; een differentiële diagnose (DDx) kunnen opstellen en daarbij vooruitlopend op een aanvullend onderzoek de volgorde in de DDx kunnen prioriteren.

- Kennis, begrip en inzicht rondom opstellen van een diagnostisch plan in een logische volgorde m.b.t. de hond en kat met hoesten en/of dyspneu.

- Aanvragen en interpreteren van aanvullend bloedonderzoek en/of feces onderzoek, indien geïndiceerd.

- Aanvragen en intepreteren van aanvullend radiologisch onderzoek (röntgenfoto’s van hals/thorax, fluoroscopie).

- Indicatie stellen en interpreteren van uitslagen van een uitgevoerd tracheobronchoscopisch onderzoek.

- Indicatie stellen en intepreteren van uitslagen van bronchoalveolaire lavage (cytologie en BO).

- De techniek leren van een “blinde” bronchoalveolaire lavage bij de hond en kat. Techniek, risico’s materialen

-Therapieplan opstellen en prognose bepalen en deze aan collegae en in begrijpelijke termen aan de

patiënteigenaar kunnen overdragen van de meest voorkomende respiratoire aandoeningen bij de

hond en kat.

- Indicatie voor follow-up vaststellen en dit met de eigenaar vastleggen.

Doeldieren: hond en kat

Doelgroep: dierenarts gezelschapsdieren basis en gevorderd, werkende bij een IVC Evidensia praktijk

Contact / vragen: Chantal Kooyman, Academy@evidensia.nl

## Module 4: Het opwerken en begeleiden van de hond/kat met een arritmie en/of syncopes

Docent: Drs. Marjolein den Toom, DVM, Dipl. ECVIM-CA, Specialist veterinaire cardiologie

Duur: 4 uur (halve dag), 09.00-13.00 exclusief lunch

Locatie: Academy zaal, Evidensia Dierenziekenhuis Nieuwegein

Aantal deelnemers: 25

Aanbevolen leerstof;

* Small Animal ECGs: An Introductory Guide, Third Edition
* Author(s): Mike Martin, First published:24 July 2015
* Print ISBN:9781118409732 |Online ISBN:9781119005377 |DOI:10.1002/9781119005377

Cases om te oefenen:

* <https://viper.vetmed.ucdavis.edu/public/cardio_kittleson/cases/ECGs/ecgs.htm>

Het doel van deze module is een set van kennis en vaardigheden die erop gericht zijn om zelfstandig bij een hond of een kat met een aritmie en/of syncopes na anamnese, algemeen en circulatie lichamelijk onderzoek, de indicatie voor aanvullend onderzoek (ECG, Holter ECG, telemetrie, echocardiografisch onderzoek, bloedonderzoek, röntgenfoto’s thorax, echografisch onderzoek abdomen, bloeddrukmeting) te kunnen stellen, om tot een oorzaak van de aritmie en/of syncopes te komen.

De gevonden afwijkingen dienen te kunnen worden geïnterpreteerd en te worden teruggekoppeld met de gevonden afwijkingen tijdens het lichamelijk en aanvullend onderzoek. Na het stellen van de diagnose moet er een passend therapieplan inclusief follow-up kunnen worden opgesteld en dient er aangegeven te kunnen worden wat de prognose is. Deze informatie dient op een duidelijke manier aan collegae en in begrijpelijke taal met de eigenaar gecommuniceerd te kunnen worden.

Leerdoelen:

**-** Afname anamnese en lichamelijk onderzoek, met speciale aandachtspunten hierbij voor de hond of kat met een aritmie en/of syncopes.

- Kennis omtrent de anatomie en fysiologie van de het hart met betrekking tot prikkelvorming en geleiding van de hond en de kat.

- Pathofysiologie van de meest voorkomende types van aritmieen bij de hond en kat kennen en kunnen uitleggen aan collegae.

- Kennis en inzicht van oorzaken van arritmieën en syncopes bij de hond en de kat hebben;

een differentiële diagnose (DDx) kunnen opstellen en daarbij vooruitlopend op een aanvullend

onderzoek de volgorde in de DDx kunnen prioriteren.

- Verrichten en interpreteren van een normaal ECG en de meest voorkomende afwijkingen op een ECG bij de hond en kat.

- Indicatie stellen voor een Holter ECG

- Therapieplan opstellen en prognose bepalen van de meest voorkomende arritmieën en deze aan collegae en in begrijpelijke termen aan de patiënteigenaar kunnen overdragen.

- Indicatie voor follow-up vaststellen en dit met de eigenaar vastleggen.

Doeldieren: hond en kat

Doelgroep: dierenarts gezelschapsdieren basis en gevorderd, werkende bij een IVC Evidensia praktijk

Contact / vragen: Chantal Kooyman, Academy@evidensia.nl

## Module 5: Het uitvoeren en interpreteren van spoed- echocardiografie van de thorax bij de hond en kat, inclusief echogeleide pericardio-en thoracocenthesis.

Docent: Drs. Marjolein den Toom, DVM, Dipl. ECVIM-CA, Specialist veterinaire cardiologie

Duur: 8 uur (dag), inclusief een lunch

Locatie: Academy zaal, [Evidensia Dierenziekenhuis Nieuwegein](https://www.edz-nieuwegein.nl/team/specialisten/marjolein-den-toom)

Aantal deelnemers: 10

Verplichte leerstof ter voorbereiding:

* Cat basis echo: <https://www.youtube.com/watch?v=FNos9hvGKFM>
* <https://www.animalultrasoundassociation.org/differentiating-pericardial-pleural-effusion/>

- 

- 

Aanbevolen leerstof:

* Two‐Dimensional and M‐Mode Echocardiography for the Small Animal Practitioner, Second Edition
* Author(s): June A Boon
* First published:2 September 2016
* Print ISBN:9781119028536 |Online ISBN:9781119028574 |DOI:10.1002/9781119028574
* Copyright © 2016 John Wiley & Sons, Inc. All rights reserved.

Leerdoelen:

* Afname anamnese en lichamelijk onderzoek, met speciale aandachtspunten hierbij voor de benauwde hond en kat, de hond in acute shock of met ascites.
* Interpreteren van de uitkomst van het lichamelijk onderzoek (algemeen lichamelijk onderzoek, circulatie- en respiratieonderzoek).
* Kennis omtrent anatomie en fysiologie van het hart, incuslief pericard en de pleurale holte van de hond en de kat.
* Pathofysiologie van linker en rechter congestief hartfalen kennen en bewust zijn van de verschillen tussen honden en katten en kunnen uitleggen aan collegae.
* Kennis en inzicht van de raspredisposities , pathofysiologie /mogelijke oorzaken en de juiste behandeling van pericardovervullng bij de hond hebben
* Kennis hebben van basisbeginselen van echocardiografie (techniek, voordelen en limitaties etc)
* Principes en voordelen en limitaties kennen van thoracic focused assessment with sonography for triage (TFAST).
* Verrichten van verkort echografisch onderzoek van de thorax bij de benauwde kat; (kort, in borst buik, wel geen sedatie, zuurstofsuppletie etc): is er sprake van pleurale of pericardiale effusie, is het hart hier wel of niet de oorzaak van (LA/Ao kunnen meten/schatten en subjectieve beoordeling rechter atrium tov LA). Thoracocenthesis onder echogeleiding en onderzoek van de pleurale effusie (cyto/nt-proBNP POC test, BO, coronatiter etc.)
* Verrichten van verkort echografisch onderzoek bij de ingestorte hond/de hond met ascites en/of (verdenking) pleurale effusie; cardiale oorzaak voor symptomen? Rechter hartfalen (pericardovervulling, grootte rechter hart tov linker hart, collaps van de vena cava caudalis, stuwing van de lever). Is er sprake van pleurale of pericardiale effusie?
* Echogeleide pericardiocenthesis bij de hond (stabilisatie, voorzorgsmaatregelen, techniek en instrumentarium)
* Indicatie en interpreteren van aanvullende onderzoeken, indien geïndiceerd. (cytologie effusies, nt-proBNP, rontgen, CT scan)
* Therapieplan opstellen en prognose bepalen en deze aan collegae en in begrijpelijke termen aan de patiënteigenaar kunnen overdragen.
* Indicatie voor follow-up vaststellen en dit met de eigenaar vastleggen.

Doeldieren: hond en kat

Doelgroep: dierenarts gezelschapsdieren basis en gevorderd, werkende bij een IVC Evidensia praktijk

Contact / vragen: Chantal Kooyman, Academy@evidensia.nl

# Bijlage 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***No. 10.1*** | ***Titel EPA*** | **Het opwerken en begeleiden van de asymptomatische hond met een hartruis.**  | **Mate van differentiatie1** |
| *Beschrijving* | Het doel van deze EPA is een set van kennis en vaardigheden die erop gericht zijn om zelfstandig bij een hond of een kat met een souffle na anamnese en lichamelijk onderzoek de indicatie en noodzaak voor aanvullend onderzoek (echocardiogram, Nt-proBNP bepaling via bloedonderzoek, rontgenfoto’ thorax ) te kunnen stellen. De kenmerken van de souffle dienen te kunnen worden geïnterpreteerd in combinatie met het signalement en dienen te worden teruggekoppeld met de gevonden afwijkingen tijdens het lichamelijk en aanvullend onderzoek. Na het stellen van de (vermoedelijke of diferentieel) diagnose moet er een passend vervolgplan inclusief follow-up kunnen worden opgesteld en dient er aangegeven te kunnen worden wat de prognose is. Deze informatie dient op een duidelijke manier aan collegae en in begrijpelijke taal met de eigenaar gecommuniceerd te kunnen worden. |  |
| *Frequentie van voorkomen* | Frequent |  |
| *Belangrijkste competenties* | * Veterinair handelen
* Wetenschappelijk handelen
* Communicatieve vaardigheden
* Samenwerken
* Gezondheid en welzijn
* Plannen en organiseren
 |  |
| *Kennis & vaardigheden* | * Afname anamnese en lichamelijk onderzoek, met speciale aandachtspunten hierbij voor de hond met een souffle.
* Kennis omtrent anatomie en fysiologie van de hart/de circulatie van de hond.
* Een goede hartauscultatie kunnen uitvoeren en de kenmerken van een souffle (intensiteit, punctum maximum, timing) kunnen omschrijven en interpreteren.
* Het verschil kennen tussen een functionele/ onschuldige souffle en een pathologische souffle.
* De kenmerken van een “puppie ruis” kunnen benoemen en idealiter kunnen herkennen dmv auscultatie.
* Kennis omtrent de meest voorkomende congenitale en verkregen hartaandoeningen bij de hond.
* Kennis van raspredisposities omtrent congenitale en verkregen hartaandoeningen bij de hond.
* Beoordelen op basis van signalement, anamnese en kenmerken van de souffle wat de meest waarschijnlijke differentiaal diagnose is en op basis hiervan beoordelen of de echo zelf uitgevoerd kan worden of verwijzing naar een cardioloog geïndiceerd is
* Kunnen interpreteren van een echocardiografisch rapport welke door een cardioloog is opgesteld
* Aanvragen en interpreteren van de biomarker Nt-proBNP via bloedonderzoek als diagnostisch middel bij asymptomatische honden.
* Bepalen of er sprake is van cardiomegalie op (zijdelingse) rontgenfoto’s van de thorax d.m.v. het bepalen van de Vertebral Heart score (VHS) en kennis hebben/zich bewust zijn van de rasverschillen omtrent de VHS.
* Therapieplan opstellen en prognose bepalen en deze aan collegae en in begrijpelijke termen aan de patiënteigenaar kunnen overdragen.
* Indicatie voor follow-up vaststellen en dit met de eigenaar vastleggen.
 | **A****A****A****A****A****B2****A****B1**AAB2B2/C |
| *Beoordeling**(mate van toevertrouwen)* | Voor de EPA beoordeling:1. door **cursusleider** op basis onderlinge vraaggesprekken en observatie tijdens de onderwijsmomenten (modules – op een longitudinale manier).
2. Praktijkbeoordeling – (oa. a.d.h.v. eigen patiënten op de eigen werkplek) door **eigen supervisor**
3. Kennistoetsing adv mondelinge/schriftelijke vragen tijdens de cursus **(door cursusleider).**

Cursusleider en de eigen supervisor treden onderling in overleg om samen tot een oordeel te komen waar de kandidaat zich op dat moment in zijn/haar ontwikkeling bevindt en op welk niveau de EPA wordt toevertrouwd. Op basis van dit oordeel kan ook worden vastgesteld waar de kandidaat zich wellicht verder zou kunnen gaan ontwikkelen.  |  |

Te onderscheiden niveaus voor wat betreft het vertrouwen in de capaciteiten van de dierenarts (lerende):

**Niveau 1:** Aanwezig zijn en observeren

**Niveau 2:** Handelen met directe, proactieve supervisie (supervisor is fysiek aanwezig op de werkplaats)

**Niveau 3:** Handelen met indirecte, reactieve supervisie (supervisie op afstand, supervisor is wel direct beschikbaar indien nodig

**Niveau 4:** Zelfstandig handelen zonder beschikbaarheid van supervisie, met rapportage achteraf

**Niveau 5:** Supervisie kunnen bieden aan collega’s uit lagere niveaus

1Evidensia methodiek / toevoeging:

Te onderscheiden niveaus (*mate van differentiatie*) voor wat betreft de mate van ontwikkeling van de dierenarts (de lerende):

A: Een beginnend dierenarts

B1: De gevorderde 1e lijns dierenarts

B2: Expert 1e lijns dierenarts, met eventueel competenties op differentiatie niveau

C: Afgerond gedifferentieerd dierenarts

D: Specialist

# Bijlage 2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***No. 10.2*** | ***Titel EPA*** | **Het opwerken en begeleiden van de asymptomatische kat met een hartruis.** | **Mate van differentiatie1** |
| *Beschrijving* | Het doel van deze EPA is een set van kennis en vaardigheden die erop gericht zijn om zelfstandig bij een hond of een kat met een souffle na anamnese en lichamelijk onderzoek de indicatie en noodzaak voor aanvullend onderzoek (echocardiogram, Nt-proBNP bepaling via bloedonderzoek, rontgenfoto’ thorax ) te kunnen stellen. De kenmerken van de souffle dienen te kunnen worden geïnterpreteerd in combinatie met het signalement en dienen te worden teruggekoppeld met de gevonden afwijkingen tijdens het lichamelijk en aanvullend onderzoek. Na het stellen van de (vermoedelijke of diferentieel) diagnose moet er een passend vervolgplan inclusief follow-up kunnen worden opgesteld en dient er aangegeven te kunnen worden wat de prognose is. Deze informatie dient op een duidelijke manier aan collegae en in begrijpelijke taal met de eigenaar gecommuniceerd te kunnen worden. |  |
| *Frequentie van voorkomen* | Frequent |  |
| *Belangrijkste competenties* | * Veterinair handelen
* Wetenschappelijk handelen
* Communicatieve vaardigheden
* Samenwerken
* Gezondheid en welzijn
* Plannen en organiseren
 |  |
| *Kennis & vaardigheden* | * Afname anamnese en lichamelijk onderzoek, met speciale aandachtspunten hierbij voor de kat met een souffle.
* Kennis omtrent anatomie en fysiologie van de hart/de circulatie van de kat.
* Een goede hartauscultatie kunnen uitvoeren en de kenmerken van een souffle (intensiteit, punctum maximum, timing) kunnen omschrijven en intepreteren.
* Het verschil kennen tussen een functionele/ onschuldige souffle en een pathologische souffle.
* De kenmerken van een “ kitten” ruis kunnen benoemen en idealiter kunnen herkennen dmv auscultatie.
* Kennis omtrent de meest voorkomende congenitale en verkregen hartaandoeningen bij de kat.
* Kennis van raspredisposities omtrent congenitale en verkregen hartaandoeningen bij de kat.
* Beoordelen op basis van signalement, anamnese en kenmerken van de souffle wat de meest waarschijnlijke differentiaal diagnose is en op basis hiervan beoordelen of de echo zelf uitgevoerd kan worden of verwijzing naar een cardioloog geïndiceerd is
* Kunnen interpreteren van een echocardiografisch rapport welke door een cardioloog is opgesteld
* Aanvragen en interpreteren van de biomarker Nt-proBNP via bloedonderzoek als diagnostisch middel bij asymptomatische katten.
* Therapieplan opstellen en prognose bepalen en deze aan collegae en in begrijpelijke termen aan de patiënteigenaar kunnen overdragen.
* Indicatie voor follow-up vaststellen en dit met de eigenaar vastleggen.
 | **A****A****A****A****A****A****B2****A**B2/CAB2/CB2/C |
| *Beoordeling**(mate van toevertrouwen)* | Voor de EPA beoordeling:1. door **cursusleider** op basis onderlinge vraaggesprekken en observatie tijdens de onderwijsmomenten (modules – op een longitudinale manier).
2. Praktijkbeoordeling – (oa. a.d.h.v. eigen patiënten op de eigen werkplek) door **eigen supervisor**
3. Kennistoetsing adv mondelinge/schriftelijke vragen tijdens de cursus **(door cursusleider).**

Cursusleider en de eigen supervisor treden onderling in overleg om samen tot een oordeel te komen waar de kandidaat zich op dat moment in zijn/haar ontwikkeling bevindt en op welk niveau de EPA wordt toevertrouwd. Op basis van dit oordeel kan ook worden vastgesteld waar de kandidaat zich wellicht verder zou kunnen gaan ontwikkelen.  |  |

Te onderscheiden niveaus voor wat betreft het vertrouwen in de capaciteiten van de dierenarts (lerende):

**Niveau 1:** Aanwezig zijn en observeren

**Niveau 2:** Handelen met directe, proactieve supervisie (supervisor is fysiek aanwezig op de werkplaats)

**Niveau 3:** Handelen met indirecte, reactieve supervisie (supervisie op afstand, supervisor is wel direct beschikbaar indien nodig

**Niveau 4:** Zelfstandig handelen zonder beschikbaarheid van supervisie, met rapportage achteraf

**Niveau 5:** Supervisie kunnen bieden aan collega’s uit lagere niveaus

1Evidensia methodiek / toevoeging:

Te onderscheiden niveaus (*mate van differentiatie*) voor wat betreft de mate van ontwikkeling van de dierenarts (de lerende):

A: Een beginnend dierenarts

B1: De gevorderde 1e lijns dierenarts

B2: Expert 1e lijns dierenarts, met eventueel competenties op differentiatie niveau

C: Afgerond gedifferentieerd dierenarts

D: Specialist

# Bijlage 3.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***No. 10.3*** | ***Titel EPA*** | **Het opwerken en begeleiden van de hond/kat met hoesten en/of dyspneu (zonder stridor).** | **Mate van differentiatie1** |
| *Beschrijving* | Het doel van deze EPA is een set van kennis en vaardigheden die erop gericht zijn om zelfstandig bij een hond of een kat met hoesten en/of dyspneu na anamnese, algemeen, circulatie en respiratie lichamelijk onderzoek, de indicatie voor aanvullend onderzoek (rontgenfoto’s van hals/thorax, echocardiogram, nt-proBNP POC bepaling, bloed-en fecesonderzoek,) fluoroscopie, tracheobronchoscopie, bronchoalveolaire lavage (cytologie en BO) en CT-scan en histopathologisch onderzoek te kunnen stellen, om tot een oorzaak van de klachten te komen. De gevonden afwijkingen dienen te kunnen worden geïnterpreteerd en te worden teruggekoppeld met de gevonden afwijkingen tijdens het lichamelijk en aanvullend onderzoek. Na het stellen van de diagnose moet er een passend therapieplan inclusief follow-up kunnen worden opgesteld en dient er aangegeven te kunnen worden wat de prognose is. Deze informatie dient op een duidelijke manier aan collegae en in begrijpelijke taal met de eigenaar gecommuniceerd te kunnen worden. |  |
| *Frequentie van voorkomen* | Frequent |  |
| *Belangrijkste competenties* | * Veterinair handelen
* Communicatieve vaardigheden
* Samenwerken
* Gezondheid en welzijn
* Plannen en organiseren
 |  |
| *Kennis & vaardigheden* | * Afname anamnese en lichamelijk onderzoek, met speciale aandachtspunten hierbij voor de hond of kat met hoesten en/of dyspneu.
* Kennis omtrent de anatomie en fysiologie van de diepe luchtwegen (inclusief de trachea) en de pleurale holte van de hond en de kat.
* Pathofysiologie van immuungemedieerde, infectieuze, parasitaire en neoplastische respiratoire aandoeningen kennen en kunnen uitleggen aan collegae.
* Kennis en inzicht van oorzaken van hoesten en/of dyspneu bij de hond en de kat hebben; een differentiële diagnose (DDx) kunnen opstellen en daarbij vooruitlopend op een aanvullend onderzoek de volgorde in de DDx kunnen prioriteren.
* Interpreteren van de uitkomst van het lichamelijk onderzoek (algemeen lichamelijk onderzoek, circulatie- en respiratieondezoek).
* Kennis, begrip en inzicht rondom opstellen van een diagnostisch plan in een logische volgorde m.b.t. de hond en kat met hoesten en/of dyspneu.
* Aanvragen en interpreteren van aanvullend bloedonderzoek en/of feces onderzoek, indien geïndiceerd.
* Aanvragen en intepreteren van aanvullend radiologisch onderzoek (rontgenfoto’s van hals/thorax, fluoroscopie).
* Indicatie stellen en interpreteren van uitslagen van een uitgevoerd tracheobronchoscopisch onderzoek. Indicatie stellen en intepreteren van uitslagen van bronchoalveolaire lavage (cytologie en BO) (Blind versus begeleid dmv scopie)
* Uitvoeren en intepreteren van een fluoroscopisch onderzoek bij de (hoestende) wakkere hond
* Verrichten van een “blinde” bronchoalveolaire lavage bij de hond en kat. Techniek, risico’s materialen
* Therapieplan opstellen en prognose bepalen en deze aan collegae en in begrijpelijke termen aan de patiënteigenaar kunnen overdragen.
* Indicatie voor follow-up vaststellen en dit met de eigenaar vastleggen.
 | AAAA* A
* B1

A* B2
* C

-C/D* C

B1B1 |
| *Beoordeling**(mate van toevertrouwen)* | Voor de EPA beoordeling:1. door **cursusleider** op basis onderlinge vraaggesprekken en observatie tijdens de onderwijsmomenten (modules – op een longitudinale manier).
2. Praktijkbeoordeling – (oa. a.d.h.v. eigen patiënten op de eigen werkplek) door **eigen supervisor**
3. Kennistoetsing adv mondelinge/schriftelijke vragen tijdens de cursus **(door cursusleider).**

Cursusleider en de eigen supervisor treden onderling in overleg om samen tot een oordeel te komen waar de kandidaat zich op dat moment in zijn/haar ontwikkeling bevindt en op welk niveau de EPA wordt toevertrouwd. Op basis van dit oordeel kan ook worden vastgesteld waar de kandidaat zich wellicht verder zou kunnen ontwikkelen.  |  |

Te onderscheiden niveaus voor wat betreft het vertrouwen in de capaciteiten van de dierenarts (lerende):

**Niveau 1:** Aanwezig zijn en observeren

**Niveau 2:** Handelen met directe, proactieve supervisie (supervisor is fysiek aanwezig op de werkplaats)

**Niveau 3:** Handelen met indirecte, reactieve supervisie (supervisie op afstand, supervisor is wel direct beschikbaar indien nodig

**Niveau 4:** Zelfstandig handelen zonder beschikbaarheid van supervisie, met rapportage achteraf

**Niveau 5:** Supervisie kunnen bieden aan collega’s uit lagere niveaus

1Evidensia methodiek / toevoeging:

Te onderscheiden niveaus (*mate van differentiatie*) voor wat betreft de mate van ontwikkeling van de dierenarts (de lerende):

A: Een beginnend dierenarts

B1: De gevorderde 1e lijns dierenarts

B2: Expert 1e lijns dierenarts, met eventueel competenties op differentiatie niveau

C: Afgerond gedifferentieerd dierenarts

D: Specialist

# Bijlage 4.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***No. 10.4*** | ***Titel EPA*** | **Het opwerken en begeleiden van de hond/kat met een arritmie en/of syncopes.** | **Mate van differentiatie1** |
| *Beschrijving* | Het doel van deze EPA is een set van kennis en vaardigheden die erop gericht zijn om zelfstandig bij een hond of een kat met een aritmie en/of syncopes na anamnese, algemeen en circulatie lichamelijk onderzoek, de indicatie voor aanvullend onderzoek (ECG, Holter ECG, telemetrie, echocardiografisch onderzoek, bloedonderzoek, rontgenfoto’s thorax, echografisch onderzoek abdomen, bloeddrukmeting) te kunnen stellen, om tot een oorzaak van de aritmie en/of syncopes te komen. De gevonden afwijkingen dienen te kunnen worden geïnterpreteerd en te worden teruggekoppeld met de gevonden afwijkingen tijdens het lichamelijk en aanvullend onderzoek. Na het stellen van de diagnose moet er een passend therapieplan inclusief follow-up kunnen worden opgesteld en dient er aangegeven te kunnen worden wat de prognose is. Deze informatie dient op een duidelijke manier aan collegae en in begrijpelijke taal met de eigenaar gecommuniceerd te kunnen worden. |  |
| *Frequentie van voorkomen* | Frequent |  |
| *Belangrijkste competenties* | * Veterinair handelen
* Communicatieve vaardigheden
* Samenwerken
* Gezondheid en welzijn
* Plannen en organiseren
 |  |
| *Kennis & vaardigheden* | * Afname anamnese en lichamelijk onderzoek, met speciale aandachtspunten hierbij voor de hond of kat met een aritmie en/of syncopes
* Kennis omtrent de anatomie en fysiologie van de het hart, m.n. met betrekking tot prikkelvorming en geleiding) van de hond en de kat.
* Kennis omtrent de meest voorkomende types van aritmieen bij de hond en kat.
* Pathofysiologie van de meest voorkomende types van aritmieen bij de hond en kat kennen en kunnen uitleggen aan collegae.
* Kennis en inzicht van oorzaken van arritmieën en syncopes bij de hond en de kat hebben; een differentiële diagnose (DDx) kunnen opstellen en daarbij vooruitlopend op een aanvullend onderzoek de volgorde in de DDx kunnen prioriteren.
* Interpreteren van de uitkomst van het lichamelijk onderzoek (algemeen lichamelijk onderzoek, circulatieonderzoek).
* Verrichten en interpreteren van een ECG.
* Indicatie stellen voor een Holter ECG
* Bevestigen/aansluiten /versturen van een Holter ECG opname. Kunnen interpreteren van een Holter ECG rapport
* Therapieplan opstellen en prognose bepalen van verschildende arritmieën en deze aan collegae en in begrijpelijke termen aan de patiënteigenaar kunnen overdragen.
* Indicatie voor follow-up vaststellen en dit met de eigenaar vastleggen.
 | AAB1 CB2AB1/B2CC/DCC |
| *Beoordeling**(mate van toevertrouwen)* | Voor de EPA beoordeling:1. door **cursusleider** op basis onderlinge vraaggesprekken en observatie tijdens de onderwijsmomenten (modules – op een longitudinale manier).
2. Praktijkbeoordeling – (oa. a.d.h.v. eigen patiënten op de eigen werkplek) door **eigen supervisor**
3. Kennistoetsing adv mondelinge/schriftelijke vragen tijdens de cursus **(door cursusleider).**

Cursusleider en de eigen supervisor treden onderling in overleg om samen tot een oordeel te komen waar de kandidaat zich op dat moment in zijn/haar ontwikkeling bevindt en op welk niveau de EPA wordt toevertrouwd. Op basis van dit oordeel kan ook worden vastgesteld waar de kandidaat zich wellicht verder zou kunnen ontwikkelen.  |  |

Te onderscheiden niveaus voor wat betreft het vertrouwen in de capaciteiten van de dierenarts (lerende):

**Niveau 1:** Aanwezig zijn en observeren

**Niveau 2:** Handelen met directe, proactieve supervisie (supervisor is fysiek aanwezig op de werkplaats)

**Niveau 3:** Handelen met indirecte, reactieve supervisie (supervisie op afstand, supervisor is wel direct beschikbaar indien nodig

**Niveau 4:** Zelfstandig handelen zonder beschikbaarheid van supervisie, met rapportage achteraf

**Niveau 5:** Supervisie kunnen bieden aan collega’s uit lagere niveaus

1Evidensia methodiek / toevoeging:

Te onderscheiden niveaus (*mate van differentiatie*) voor wat betreft de mate van ontwikkeling van de dierenarts (de lerende):

A: Een beginnend dierenarts

B1: De gevorderde 1e lijns dierenarts

B2: Expert 1e lijns dierenarts, met eventueel competenties op differentiatie niveau

C: Afgerond gedifferentieerd dierenarts

D: Specialist

# Bijlage 5.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***10.5.1.*** | ***Titel EPA*** | **Het uitvoeren en interpreteren van spoedechocardiografie bij de hond/kat, inclusief echogeleide pericardio-en thoracocenthesis.** | **Mate van differentiatie1** |
| *Beschrijving* | Het doel van deze EPA’s is een set van kennis en vaardigheden die erop gericht zijn om zelfstandig bij de volgende indicaties: De benauwde/pendelende kat (met of zonder souffle) De “ingestorte”hond en/of hond met ascites met klinische verdenking op een pericardovervulling en/of rechterhartfaleneen kort echocardiogram te kunnen uitvoeren met het doel de volgende vraag te kunnen beantwoorden: * Is er sprake van pericardiale of pleurale effusie?
* Is de kat benauwd door een cardiale of non-cardiale oorzaak? ?
* Is er sprake van pericardiale of pleurale effusie of ascites?
* Heeft de hond wel of geen cardiale oorzaak voor de symptomen?

Tevens dient de uitvoerend/behandelend dierenarts een (echogeleide) thoraco-en pericardiocenthesis zelfstandig te kunnen uitvoeren/begeleiden. De gevonden afwijkingen dienen te kunnen worden geïnterpreteerd en te worden teruggekoppeld met de gevonden afwijkingen tijdens het lichamelijk en aanvullend onderzoek. Na het stellen van de diagnose moet er een passend therapieplan inclusief follow-up kunnen worden opgesteld en dient er aangegeven te kunnen worden wat de prognose is. Deze informatie dient op een duidelijke manier aan collegae en in begrijpelijke taal met de eigenaar gecommuniceerd te kunnen worden. |  |
| *Frequentie van voorkomen* | Frequent |  |
| *Belangrijkste competenties* | * Veterinair handelen
* Communicatieve vaardigheden
* Samenwerken
* Gezondheid en welzijn
* Plannen en organiseren
 |  |
| *Kennis & vaardigheden* | * Afname anamnese en lichamelijk onderzoek, met speciale aandachtspunten hierbij voor de benauwde hond en kat, de hond in acute shock of met ascites
* Interpreteren van de uitkomst van het lichamelijk onderzoek (algemeen lichamelijk onderzoek, circulatie- en respiratieonderzoek).
* Kennis omtrent anatomie en fysiologie van het hart, incuslief pericard en de pleurale holte van de hond en de kat.
* Pathofysiologie van linker en rechter congestief hartfalen kennen en bewust zijn van de verschillen tussen honden en katten en kunnen uitleggen aan collegae.
* Kennis en inzicht van de raspredisposities , pathofysiologie /mogelijke oorzaken en de juiste behandeling van pericardovervullng bij de hond hebben
* Kennis hebben van basisbeginselen van echocardiografie (techniek, voordelen en limitaties etc)
* Verrichten van echocardiografisch onderzoek bij de benauwde kat; (kort, in borst buik, wel geen sedatie, zuurstofsuppletie etc) : is er sprake van pleurale of pericardiale effusie, is het hart hier wel of niet de oorzaak van (LA/Ao kunnen meten en subjectieve beoordeling rechter atrium tov LA). Thoracocenthesis onder echogeleiding en onderzoek van de pleurale effusie (cyto/nt-proBNP POC test, BO, coronatiter etc.)
* Verrichten van echocardiografisch onderzoek bij de ingestorte hond/ de hond met ascites en/of (verdenking) pleurale effusie; cardiale oorzaak voor symptomen? Rechter hartfalen (pericardovervulling, grootte rechter hart tov linker hart, collaps van de vena cava caudalis, stuwing van de lever). Is er sprake van pleurale of pericardiale effusie?
* Echogeleide pericardiocenthesis bij de hond (stabilisatie, voorzorgsmaatregelen, techniek en instrumentarium)
* Indicatie en interpreteren van aanvullende onderzoeken, indien geïndiceerd. (cytologie effusies, nt-proBNP, rontgen, CT scan)
* Kunnen interpreteren van een echocardiografisch rapport.
* Therapieplan opstellen en prognose bepalen en deze aan collegae en in begrijpelijke termen aan de patiënteigenaar kunnen overdragen.
* Indicatie voor follow-up vaststellen en dit met de eigenaar vastleggen.
 | AAAAB1B1B2/CB1B2C/DB2/ CB2B1B1 |
| *Beoordeling**(mate van toevertrouwen)* | Voor de EPA beoordeling:1. door **cursusleider** op basis onderlinge vraaggesprekken en observatie tijdens de onderwijsmomenten (modules – op een longitudinale manier).
2. Praktijkbeoordeling – (oa. a.d.h.v. eigen patiënten op de eigen werkplek) door **eigen supervisor**
3. Kennistoetsing adv mondelinge/schriftelijke vragen tijdens de cursus **(door cursusleider).**

Cursusleider en de eigen supervisor treden onderling in overleg om samen tot een oordeel te komen waar de kandidaat zich op dat moment in zijn/haar ontwikkeling bevindt en op welk niveau de EPA wordt toevertrouwd. Op basis van dit oordeel kan ook worden vastgesteld waar de kandidaat zich wellicht verder zou kunnen ontwikkelen.  |  |

1Evidensia methodiek / toevoeging:

Te onderscheiden niveaus (*mate van differentiatie*) voor wat betreft de mate van ontwikkeling van de dierenarts (de lerende):

A: Een beginnend dierenarts

B1: De gevorderde 1e lijns dierenarts

B2: Expert 1e lijns dierenarts, met eventueel competenties op differentiatie niveau

C: Afgerond gedifferentieerd dierenarts

D: Specialist