

# Ohje sydänsairauksien vastustamisesta



Kennelliiton hallituksen 21.11.2014 hyväksymä, voimaan 1.6.2015.

Päivitykset: hallitus 27.11.2015, voimaan 1.1.2016, hallitus 15.8.2019, voimaan 1.1.2020 sekä hallitus 20.8.2020, voimaan 1.1.2021.

Tämä ohje täydentää Perinnöllisten vikojen ja sairauksien vastustamisohjelman sääntöä (valtuusto 30.11.2008) ja Perinnöllisten vikojen ja sairauksien vastustamisohjelman ohjetta (PEVISA-ohje, hallitus 28.8.2008).

## 1 Yleistä

Sydäntutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa koirilla esiintyviä sydänsairauksia ja tukea niiden vastustamista. Tässä ohjeessa määritellään, miten vastustaminen toteutetaan käytännössä. Suomen Kennelliitto (jäljempänä käytetään muotoa Kennelliitto) hyväksyy virallisiksi tämän ohjeen mukaisesti annetut lausunnot.

Kennelliiton hyväksymä virallinen sydäntutkimus (jäljempänä käytetään muotoa sydäntutkimus) voidaan suorittaa mille tahansa rodulle, mutta tietyillä roduilla tutkimus tai sen osa voi olla jalostuskäytön vaatimuksena (PEVISA-ohjelma).

Sydäntutkimukseen kuuluvat

- auskultaatiotutkimus eli sydämen kuuntelu
- ultraäänitutkimus, johon kuuluu sydämen ultraäänitutkimuksen lisäksi auskultaatio ja sydänfilmitutkimus

Koiralle suoritetaan yleensä vain sydämen auskultaatio tai laaja rodunomainen sydäntutkimus, joka sisältää rodulle tyypillisten sydänsairauksien tarkemman tutkimuksen. Tällainen tutkimus voi sisältää esimerkiksi ultraääni- ja viiden minuutin sydänfilmitutkimuksen tai ultraääni- ja 24 tunnon sydänfilmitutkimuksen eli Holterin.

Roduille, joilla esiintyy tyypillisesti sydänlihassairauksia (sydänsairaustyöryhmän ylläpitämä lista), ei julkaista pelkkiä auskultaatiotuloksia.

Jos rodulle hyväksytään sydäntutkimus osana PEVISA- tai rotukohtaista jalostuksen tavoiteohjelmaa (JTO) tulee määrittää yhteistyössä Kennelliiton sydänsairaustyöryhmän kanssa, mikä tai mitkä sydänsairaudet ovat kyseisellä rodulla vastustettavia. Sydänsairaustyöryhmä määrittää rodulle käytettävät sydänsairauksien diagnoosikriteerit ja viitearvot, jotka perustuvat tieteellisiin julkaisuihin. Diagnoosikriteerit ja viitearvot sisällytetään rodun PEVISA-ohjelmaan tai JTO:aan.

Suomessa asuvan omistajan/haltijan koirasta hyväksytään Suomessa vain tämän ohjeen mukaisesti annettu lausunto.

Kennelliitto ei huomioi ulkomailla tehtyjä sydäntutkimuksia virallisina. Ulkomaisille jalostuskoirille sekä jalostukseen käytettäville tuontikoirille hyväksytään pentueen rekisteröinnissä ulkomainen eläinlääkärin antama sydäntutkimuslausunto. Lausunnot on käytävä ilmi koiran tunnistusmerkintä. Lausunto ei saa astutushetkellä olla vanhempi kuin rodun PEVISA-ohjelma edellyttää. Lausunnot on käytävä

yksiselitteisesti ilmi, että koiralla ei ole rodun PEVISA-ohjelmassa mainittuja jalostuksesta poissulkevia sydänsairauksia.

### **1.1 Kennelliiton nimeämät sydäntutkimuksia suorittavat eläinlääkärit**

Kennelliiton hallitus nimeää Kennelliiton sydänsairaustyöryhmän esityksestä eläinlääkärit, joilla on oikeus antaa Kennelliiton hyväksymiä sydäntutkimuslausuntoja. Kennelliiton nimeämien eläinlääkärien tulee täyttää tässä ohjeistuksessa esitetyt vaatimukset. Sydänsairaustyöryhmä käsittelee hakemuksia vähintään kahdesti vuodessa.

#### Auskultaatiotutkimusoikeudet

Kennelliiton hyväksymän sydänauskultaation saa suorittaa suomalaisen pieneläinsairauksien erikoiseläinlääkäritutkinnon tai sitä vastaavan kansainvälisen pieneläinalan diplomaattitutkinnon (Diplomate-tutkinto) suorittanut eläinlääkäri ilman erillistä hakemusta.

Muun ulkomailla hyväksytyt, virallisia auskultaatiotutkimuksia tekemään oikeuttavan jatkokoulutuksen arvioi hakemuksesta sydänsairauksien työryhmä.

Muiden Suomessa laillistettujen eläinlääkäreiden tulee suorittaa 20 koiran auskultaatiotutkimus Kennelliiton auskultaatio-oikeudet omaavan eläinlääkäriin valvonnassa. Koirista 10:llä tulee olla sivuääni. Auskultaation suorittamista valvoneen eläinlääkäriin allekirjoituksellaan vahvistama todistus on toimitettava Kennelliiton sydänsairaustyöryhmälle.

#### Ultraäänitutkimusoikeudet

Kennelliiton hyväksymän sydämen ultraäänitutkimuksen saa suorittaa Suomessa laillistettu eläinlääkäri, joka on osallistunut hyväksytysti Kennelliiton sydänsairaustyöryhmän järjestämään näyttötilaisuuteen. Poikkeuksena pieneläinten kardiologian eurooppalaisen tai amerikkalaisen Diplomate-tutkinnon suorittanut eläinlääkäri, jonka ei tarvitse osallistua näyttötilaisuuteen. Muun ulkomailla hyväksytyt, virallisia sydämen ultraäänitutkimuksia tekemään oikeuttavan jatkokoulutuksen riittävyyden arvioi hakemuksesta sydänsairaustyöryhmä.

Saadakseen ultraäänitutkimusoikeudet eläinlääkäriin tulee osoittaa hakemus Kennelliiton sydänsairaustyöryhmälle. Hakemuksen tulee sisältää ansioluettelo, josta tulee selvittää eläinlääkäriin riittävä työkokemus pieneläinkardiologiassa, käytyt jatkokoulutuskurssit, sekä sydäntutkimuksessa käytettävissä oleva laitteisto (ultraäänikone ja sydänfilmitutkimus). Hakemukseen tulee liittää eläinlääkäriin työssään käyttämällä ultraäänilaitteella suoritettu täydellinen sydäntutkimus kahdesta potilaasta (toisella potilaalla tulee olla läppäsairaus). Ultraäänitutkimuksen ohjeet ovat saatavissa sydänsairaustyöryhmältä. Hakemuksen perusteella eläinlääkäri hyväksytään osallistumaan sydänsairaustyöryhmän järjestämään näyttötilaisuuteen.

### **1.2 Sydäntutkimuksen alaikäraja**

Virallisten auskultaatiotutkimusten alaikäraja on 12 kk, ellei rotukohtainen PEVISA aseta muunlaisia rajoja.

Laajan rodunomaisen sydäntutkimuksen alaikäraja on ns. hankituissa sairauksissa (mitraaliläpän rappeuma MVD ja dilatoiva kardiomyopatia DCM) 12 kk, ellei rotukohtainen PEVISA aseta muunlaisia rajoja.

Synnyynnäisissä sydänsairauksissa, kuten esimerkiksi pulmonaalistenoosi (PS) ja aorttastenoosi (SAS) voidaan virallinen lausunto antaa jo alle vuoden ikäiselle koiralle.

## 2 Tutkimuksen suorittaminen ja lausuntomenettely

Sydäntutkimuksen käytännön suorittamisesta annetaan eläinlääkärille erillinen ohje. Tutkimustulokset merkitään sähköiseen sydänläheteeseen.

### 2.1 Kliininen tutkimus

Kaikille sydäntutkimukseen tuleville koirille suoritetaan aina myös kliininen tutkimus, jossa erityistä huomiota kiinnitetään mahdollisiin sydämen vajaatoiminnasta aiheutuviin muutoksiin.

### 2.2 Sydänauskultaatio

Sydänauskultaatiolla selvitetään, onko koiralla sivuääni. Sivuuääni liittyy moniin sydänsairauksiin, kuten hankittuun läppärappeumaan ja synnynnäisiin sydänsairauksiin. Sivuuäänen perusteella ei kuitenkaan voida määrittää, mistä sydänsairaudesta on kyse, vaan tällöin yleensä suositellaan jatkotutkimuksena sydämen ultraäänitutkimusta. Dilatoivassa kardiomyopatiassa (DCM) ei välttämättä ole kuultavissa sivuääntä, joten auskultaatio ei ole riittävä tutkimus annettaessa lausuntoa DCM:n esiintymisestä.

Sivuuääni voi liittyä myös muihin sairauksiin tai olla hyvänlaatuinen (ns. fysiologinen sivuuääni, joka ei liity sydänsairauksiin).

Sivuuäänilöydökset arvioidaan seuraavasti:

Sivuuäänen ajallinen esiintyminen: systolinen, diastolinen tai jatkuva.

Sivuuäänen maksimaalisen intensiteetin paikka: mitraalialue, pulmonaalialue, aortta-alue, trikuspidaalialue tai ei paikallistettavissa.

Sydämen sivuuäänen aste ilmoitetaan seuraavasti:

- Aste 1 - Hyvin pehmeä sivuuääni, jolla matala intensiteetti ja kuuluu vain rauhallisessa ympäristössä
- Aste 2 - Paikallinen pehmeä sivuuääni, joka kuitenkin kuuluu välittömästi
- Aste 3 - Keskitasoinen sivuuääni, kuuluu myös laajemmalta alueelta, omat sydänäänet kuultavissa
- Aste 4 - Voimakas sivuuääni, joka kuuluu laajalta alueelta, omat sydänäänet peittyvät, ei liity palpaatiotrillää
- Aste 5 - Voimakas sivuuääni, johon liittyy palpaatiotrilli, ja joka on kuultavissa heti, kun stetoskooppi on lähellä koiran rintakehää
- Aste 6 - Voimakas sivuuääni, johon liittyy palpaatiotrilli, ja joka on kuultavissa jopa, kun stetoskooppi nostetaan rintakehästä irti

### 2.3 Sydämen rytmin tutkimus (leposydänfilmi ja/tai sydänfilmin pitkäaikaisrekisteröinti)

Sydänfilmitutkimuksen (elektrokardiografinen tutkimus, EKG) avulla pyritään selvittämään sydämen sähköistä toimintaa ja sen häiriöistä mahdollisesti seuraavia rytmihäiriöitä. Lepo-EKG (5 minuutin ajan) tulee suorittaa aina, kun kliinisessä tutkimuksessa tai auskultaatiossa havaitaan sydämen rytmin poikkeaminen normaalista. Tietyillä roduilla rytmihäiriöt liittyvät sydänsairauteen, kuten dilatoivaan kardiomyopatiaan (esim. dobermanni ja bokseri). Sydänfilmin pitkäaikaisrekisteröintiä eli Holter-tutkimusta käytetään sellaisten hetkellisesti esiintyvien rytmihäiriöiden löytämiseen, joita ei ehkä saataisi esiin tavanomaisessa lyhyessä nauhoituksessa. Tällöin sydämen sähköistä toimintaa seurataan vähintään 24 tunnin ajan koiran mukana kannettavalla EKG-laitteella.

## 2.4 Ultraäänitutkimus

Ultraäänen avulla saadaan näkyviin sydämen rakenne ja voidaan arvioida sen toimintaa. Ultraäänitutkimusta käytetään synnynnäisten sydämen kehityshäiriöiden ja ns. hankittujen sydänsairauksien, kuten dilatoivan kardiomyopatian ja läppärappeuman diagnostiikassa.

Ultraäänitutkimuksen avulla voidaan selvittää, mikä sydänsairaus on kyseessä ja kuinka vakava-asteinen sydänsairaus on kuullun sivuäänen taustalla.

Ultraäänitutkimuksessa määritetään sydämen kokoon ja toimintaan liittyviä monia eri mittauksia, joita verrataan julkaistuihin normaaliarvoihin koiran rodun ja painon suhteen. Ultraäänitutkimus tehdään aina kaikkien todettavissa olevien sydänsairauksien varalta käyttäen kaksidimensionaalista, M-moodi- ja doppler-tutkimuksen menetelmiä. Kaikki löydökset kirjataan sydänlähetteeseen.

## 2.5 Johtopäätös sydäntutkimuksesta

Lausunnon antava eläinlääkäri antaa tehtyjen tutkimustulosten perusteella arvion mahdollisen sydänsairauden olemassaolosta ja vakavuusasteesta.

Jos koiralle on tehty vain auskultaatiotutkimus, tutkimuksen tulos (sivuääni) merkitään lähetteen auskultaatiotutkimuksen kohtaan.

Jos koiralle on tehty sydämen ultraäänitutkimus, lausunnon antava eläinlääkäri täyttää myös yhteenvedon. Yhteenvedossa arvioidaan tutkimustuloksiin perustuen, osoittaako koira tutkimuspäivänä sydänsairautta.

Johtopäätöskohtaan merkitään jokaisen sydänsairauden (esim. MMVD = mitraaliläppäsairaus; DCM = dilatoiva kardiomyopatia; SAS = aorttastenoosi; PS = pulmonaalistenoosi, Muu sydänsairaus = muu todettu sydänsairaus) kohdalle tutkimustulos käyttämällä seuraavia lyhenteitä:

- A - ei osoita tutkimuspäivänä kyseiseen sydänsairauteen viittaavia löydöksiä.
- B - tulos on kyseisen sydänsairauden suhteen avoin: tutkimuspäivänä ei voida löydösten perusteella arvioida ilman seurantaa, onko koira kyseisen sydänsairauden suhteen terve vai sairas.
- C – osoittaa; tutkimuspäivänä tutkimustulokset viittaavat kyseiseen sydänsairauteen.

Yksityiskohtaisemmat ohjeet eri sydänsairauksien diagnostisiin tutkimuksiin ovat saatavissa Kennelliiton sydänsairauksien työryhmältä.

## 3 Koiran voimassa oleva tutkimustulos ja toisistaan eriävät lausunnot

Rotukohtaisissa PEVISA-ohjelmissa noudatetaan koiran voimassa olevaa tutkimustulosta. Rotujärjestöt antavat lisäohjeita siitä, miten tuloksiin tulee suhtautua jalostuksessa.

Lausunnot, joissa koira todetaan oireettomaksi, ovat voimassa 12 kk, ellei rotukohtainen PEVISA-ohjelma aseta muunlaisia rajoja tai koira saa tänä aikana uutta, korvaavaa tulosta (Taulukko 1). Tällaisia lausuntoja ovat auskultaatiotutkimuksen 'Ei sivuääntä' ja ultraääni- ja rytmihäiriötutkimusten 'Ei osoita'-tulokset.

Edellä mainitusta poikkeuksena ovat synnynnäisen sydänsairauden varalta vähintään 12 kk iässä annetut lausunnot: jos koira on tutkimushetkellä vähintään 12 kk ikäinen, ei synnynnäisen sydänsairauden lausuntoa ole tarvetta uusida.

Jos koiralla todetaan auskultaatiotutkimuksessa sivuääni tai tulos on muissa sydäntutkimuksissa 'Avoin' tai 'Osoittaa', on tulos voimassa toistaiseksi tai kunnes uusi tulos korvaa vanhan Taulukon 1 mukaisesti.

Korvautumisen pääperiaatteena on, että tarkemman tutkimusmenetelmän perusteella saatu uusi tulos korvaa vanhan. Menetelmien tarkkuusjärjestys: auskultaatio > ultraäänitutkimus + 5 minuutin sydänfilmi (lepo-EKG) > ultraäänitutkimus + 24 h sydänfilmi (Holter-EKG). Lisäksi aiemmin oireettomalle koiralle saattaa iän myötä kehittyä sydänsairaus, joten yleensä myös 'Osoittaa'-tulos korvaa oireettomuudesta kertovan tuloksen.

Taulukko 1. Sydäntulosten korvautuminen uudella tuloksella (AUS: sydänkuuntelu, UÄ: ultraääni).

Tutkimusmenetelmä (tutkittava sairaus) ja 'tulos'	Koiran ikä tutkimushetkellä	Korvautuu seuraavalla uudella tutkimuksella
AUS 'Sivuääni: ei'		AUS tai UÄ
AUS 'Sivuääni: kyllä'		UÄ
UÄ (MMVD) 'Ei osoita'		UÄ (MMVD)
UÄ (DCM) 'Ei osoita'		UÄ (DCM)
UÄ (synnynnäinen sydänsairaus) 'Ei osoita'	12 kk	Paneelitutkimus
UÄ (synnynnäinen sydänsairaus) 'Ei osoita'	alle 12 kk	UÄ (synnynnäinen sydänsairaus) vähintään 12 kk iässä
5 min. EKG ja Holter 'Ei osoita'		Holter
UÄ (MMVD) 'Avoin'		UÄ (MMVD)
UÄ (DCM) 'Avoin'		UÄ (DCM)
UÄ (synnynnäinen sydänsairaus) 'Avoin'		UÄ (synnynnäinen sydänsairaus)
5 min. EKG ja Holter 'Avoin'		Holter
UÄ (MMVD) 'Osoittaa'		Paneelitutkimus
UÄ (DCM) 'Osoittaa'		Paneelitutkimus
UÄ (synnynnäinen sydänsairaus) 'Osoittaa'		Paneelitutkimus
5 min. EKG ja Holter 'Osoittaa'		Holter

#### 4 Valitusmenettely

Auskultaatiolausunnosta ei voi valittaa. Koiralle voidaan suorittaa ultraäänitutkimus tuloksen varmistamiseksi.

Koiranomistaja voi valittaa ultraäänitutkimus- ja sydänfilmilausunnosta kirjallisesti. Valituksen liitteenä toimitetaan kopiot koiran kaikista aikaisemmista tutkimuslausunnoista.

Valituspaneelina toimii Kennelliiton sydänsairaustyöryhmä. Koira tutkitaan sydänpaneelissa samanaikaisesti kahden sydäntyöryhmän eläinkardiologin tai ultraäänitutkimuseläinlääkärin toimesta. Eläinlääkäri, joka on antanut jonkin valituksen/pyynnön kohteena olevista sydänlausunnoista, ei osallistu valituksen/pyynnön käsittelyyn. Paneelimahdollisuus tarjotaan kuuden kuukauden sisällä valituksesta, ja paneeli järjestetään korkeintaan kahdesti vuodessa.

Koiran omistajan tulee suorittaa Kennelliiton päättämä käsittelymaksu ennen valituksen käsittelyä. Käsittelymaksua ei palauteta.

Kennelliiton sydänsairaustyöryhmän päätös on koiran voimassa oleva tutkimuslausunto.

## **5 Poikkeustapaukset**

Kennelliiton jalostustieteellisellä toimikunnalla on oikeus erittäin painavista syistä yksittäisessä poikkeustapauksessa myöntää erivapaus tämän ohjeen määräyksistä.