

Perinnölliset sairaudet ja viat suomenajokoiralla

Terveys – tärkein koirankasvatuksen periaate

- Hyvällä rodunomaisella käyttökoiralla ei tee mitään, jos terveys pettää
- Maailman kauneimmalla näyttelykoiralla ei tee mitään, jos terveys pettää
- Lemmikkikoiralla ei tee mitään, jos terveys pettää
- Jos terveys pettää, se aiheuttaa vain surua ja murhetta, ei vähiten koiralle itselleen
- Ihminen on merkittävimmissä asemassa, kun päätetään, mitkä koirat saavat lisääntyä ja siirtää perimäänsä tuleville sukupolville

Kennelliiton yleinen jalostusstrategia (**2012 alkaen**) – koskee kaikkia rotuja

1. Perinnöllisen edistymisen saavuttamiseksi jalostukseen käytetyt yksilöt ovat rodun keskitasoa parempia halutuissa ominaisuuksissa.
2. Jalostukseen soveltuva koira on rodunomainen sekä ulkomuodoltaan että käyttäytymiseltään eikä sillä ole arkielämää haittaavia vaivoja tai ominaisuuksia.

Jalostusstrategia

3. Jalostukseen käytettävällä koiralla on hyvä hermorakenne ja rodunomainen toimintakyky, jotta sen todennäköisyys periyttää jälkeläisilleen jokapäiväistä elämää hankaloittavia ja hyvinvointia alentavia luonneominaisuuksia, kuten arkuutta, on mahdollisimman pieni.

4. Vakavien koiran hyvinvointiin vaikuttavien vikojen ja sairauksien (aiheuttavat koiralle kipua tai epämukavuutta tai jotka muuten rajoittavat koiran normaalia, lajityypillistä elämää) leviäminen estetään. Tällaisen sairauden kohdalla vain kliinisesti tervettä koira voidaan käyttää jalostukseen.

Jalostusstrategia

5. Jalostukseen käytetään vain koiria, jotka pystyvät lisääntymään luonnollisesti ja hoitamaan pentujaan.

6. Jalostukseen käytetään mahdollisimman pitkäikäisistä suvuista polveutuvia koiria. Koiran elinikää ei turhaan pitkitetä terveyden ja hyvinvoinnin kustannuksella.

7. Jalostuksessa turvataan jokaisen rodun perinnöllinen monimuotoisuus. Jalostuksen ohjauksessa pitää mahdollistaa aina, että kaikki kriteerit huomioon ottaen vähintään 50 % rodun kannasta jää jalostuskäyttöön.

Jalostusstrategia

8. Kennelliitto tukee ja tuottaa toimintaa, jolla pyritään tiedon lisäämiseen koiran perinnöllisyydestä, terveydestä ja sairauksista.
9. Yhteistyötä eläinlääkäreiden ja alan tutkijoiden kanssa tiivistetään. Myös eläinlääkärit tukevat omalla toiminnallaan jalostusstrategian periaatteita ja tavoitteita.
10. Kennelliitto vaikuttaa Pohjoismaisen Kennelunionin ja FCI:n kautta kansainväliseen yhteisöön tiedon ja taidon lisäämiseksi koiran-jalostuksessa. Kansainvälisessä yhteisössä toimitaan aina niin, että koirien terveys ja hyvinvointi ovat tärkeimpiä päämääriä.



Terve ja sairas koira

Minkälainen on terve koira

- Koira on terve, kun se pystyy liikkumaan, hengittämään, syömään ja ylipäätään elämään vaivatta ja ilman suurempaa fyysistä tai psyykkistä ponnistusta sekaravintoa käyttävälle lihansyöjälle lajityypillistä elämää
- Rotupiirteet eivät saa olla niin liioiteltuja, ettei tällainen lajille ominainen elämä olisi mahdollista



Sairauksien merkitys jalostuksessa

- Mikä on sairasta?
- Periaatteessa kaikki poikkeamat, mutta varmuudella se, mikä uhkaa koiran hyvinvointia ja vaikeuttaa sen jokapäiväistä, normaalia elämää!

Mikä on epänormaalia/sairasta?

- Se että koira raapii ja on rupinen
- Se että koira ontuu
- Se ettei koira kuule
- Se ettei koira näe
- Se ettei koira pysty hengittämään normaalisti
- Se ettei koira pysty liikkumaan
- Se ettei koira tule toimeen ilman erikoisruokavaliota
- Se että koira kuolee ennen 6. ikävuottaan
- Se ettei koira pysty lisääntymään normaalisti
- Se että koira on ns. "latvasta laho"



Yleisimmät perinnölliset sairaudet

Yleisimmät perinnölliset sairaudet

- Kennelliitto tallentaa ja tilastoi tutkimustuloksia tuloksia useilla roduilla esiintyvistä perinnöllisistä sairauksista, joiden tutkimiseen on olemassa standardoitu menetelmä
- Tällä hetkellä tallennetaan yleiseen tietokantaan (jalostustietojärjestelmä) tutkimustuloksia:
 - Lonkkaniveldysplasiasta
 - Kyynärniveldysplasiasta
 - Polvilumpioluksaatiosta
 - Selkäsairauksista ja –poikkeamista

Yleisimmät perinnölliset sairaudet

- Silmätutkimustuloksista
- Sydäntutkimustuloksista
- Syringomyeliatuloksista
- Bedlingtonien kuparitoksikoosi
- Dobermannien krooninen aktiivinen hepatiitti
- Lisäksi useille roduille on anottu tutkimustulosten tallennusta yksittäisten sairauksien DNA-testeistä
- Tämä toteutuu, kun tutkimuslaboratorioilta saadaan tiedot siirrettyä suoraan järjestelmään (tästä syksystä lähtien...)

Yleisimmät tallennettavat tulokset

- Miksi vain näitä tallennetaan?
- Ko. sairaudet ovat roduilla rekisteröinnin ehtona, ts. rotu kuuluu näitten sairauksien osalta PEVISA-ohjelmaan
- Sairaus on useilla roduilla niin yleinen, että tutkimuksista saatavaa tietoa voidaan käyttää jalostussuosituksia ja esim. PEVISA-ohjelmaa suunniteltaessa

Tallennettavat tutkimustulokset

- Mitä tahansa tutkimustuloksia/sairauksia voitaisiin tallentaa, mutta käsin tehty tallennus on työlästä
- Eläinlääkärit ja tutkimuslaboratoriot voivat toimittaa tuloksia Kennelliittoon OmaKoira-palvelun kautta, jolloin tulokset voidaan tallentaa suoraan
- Koirakohtaisesti kuitenkin edelleen tallennetaan pääsääntöisesti vain virallisia tutkimustuloksia

Mikä on virallinen tutkimustulos?


1. tutkimuksen tekee tai näytteen ottaa eläinlääkäri

- Koiran tunnistusmerkintä on tarkastetaan
- Tutkimuksen yhteydessä täytetään Kennelliiton hyväksymä virallinen tutkimuslomake, jonka koiran omistaja allekirjoittaa (nykyään tilattavissa etukäteen sähköisesti Omakoiran kautta)
- Samalla omistaja hyväksyy sen, että tutkimustulos on julkinen
- Tutkimustulos lähetetään Kennelliittoon

Mikä on virallinen tutkimustulos

2. DNA näytteen ottaa Kennelliiton hyväksymä näytteenottaja

- Aluekouluttajat
- Kennelneuvojat
- Tutkimuslaboratorioiden edustajat
- Eläinlääkäri



Terveys/sairaustietoja suomenajokoirista

Poimittua jalostuksen tavoiteohjelmasta (JTO)

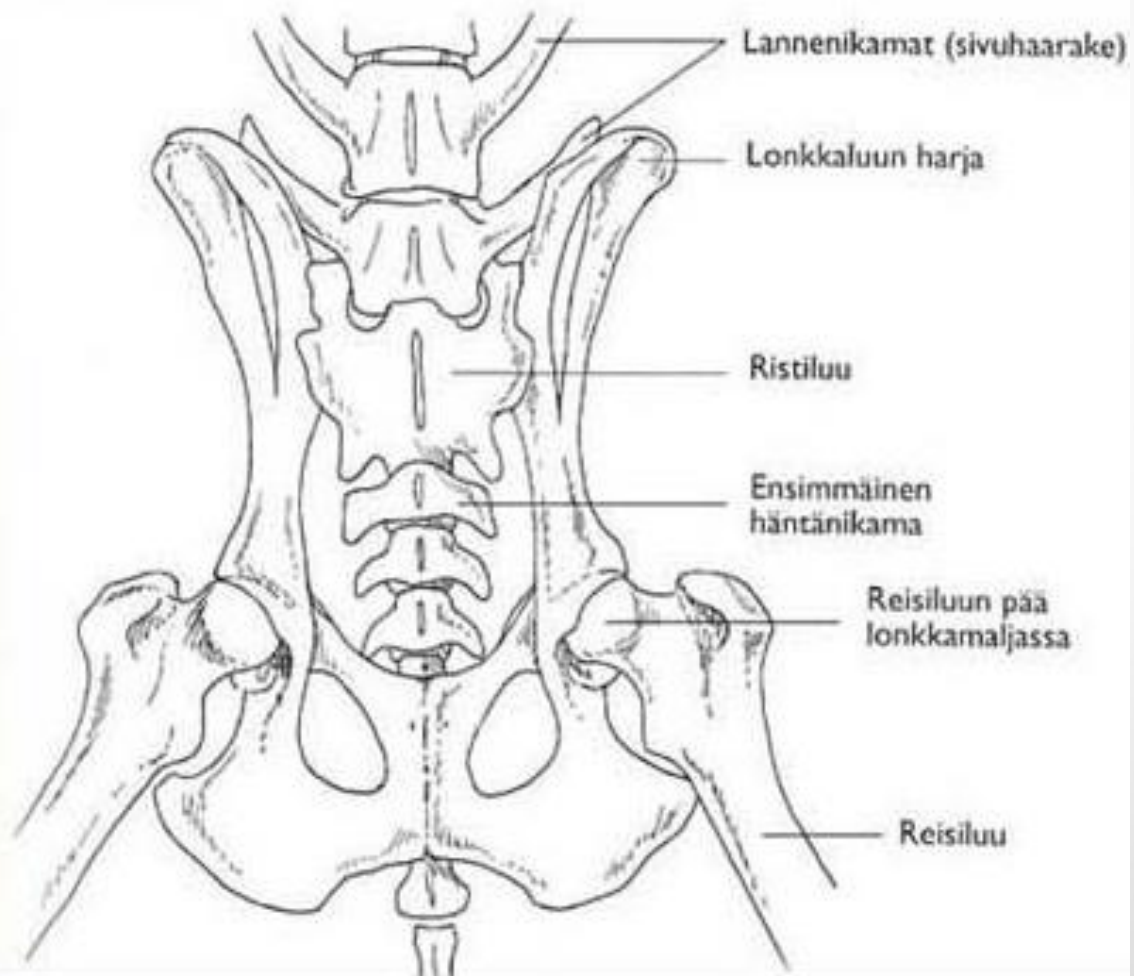
- Sairaudet, joita vastustetaan PEVISA-ohjelmalla:
Lonkkaniveldysplasia
- Muut perinnölliset sairaudet:
 - Pikkuaivoataksia
 - Follikulaaridysplasia
 - Atopiat ja allergiat
 - Sydänsairaudet (dilatoiva kardiomyopatia ja läppäviat)
 - Lymfooma
 - Kyynärniveldysplasia
 - Polven ristisidevauriot

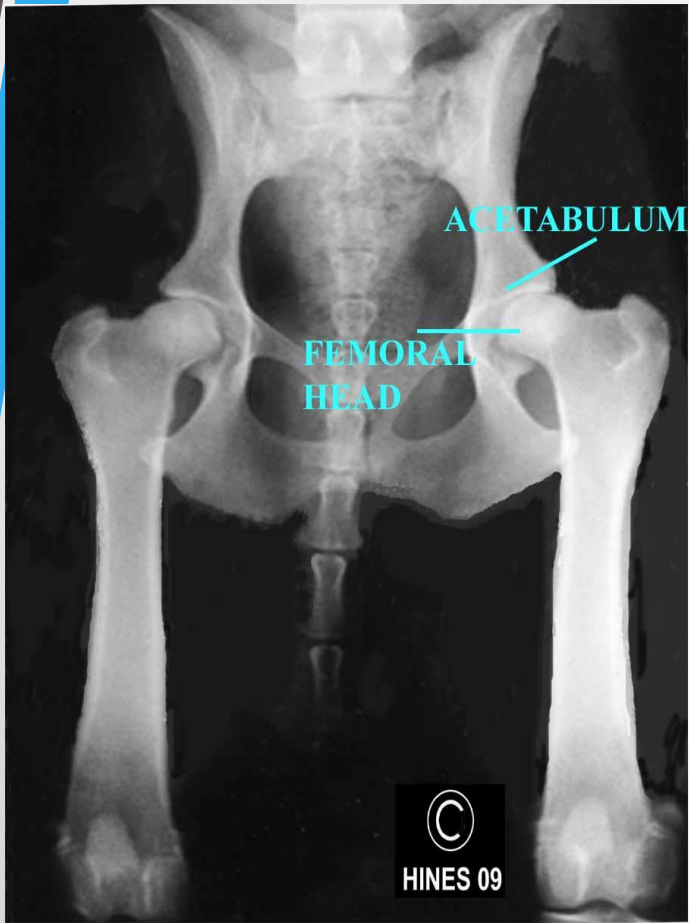
Poimittua JTO:sta

- Muut (synnynnäiset) viat:
 - Purentaviat
 - Häntämutkat
 - Piilokiveksisyys
 - Silmäluomet

Lonkkaniveldysplasia

- Lonkkanivelen kasvuhäiriö on koiran yleisin luuston ja nivelten kasvuhäiriö
- Voi esiintyä millä tahansa rodulla ja voi aiheuttaa millä tahansa rodulla koiralle kipua!
- Lonkkamaljan ja reisiluunpää muodossa ja näiden kahden muodostaman nivelen tiiviydessä normaalista (A-B) poikkeavat muutokset jaetaan muutoksen vakavuuden perusteella asteisiin (C-E)





<http://www.2ndchance.info/hipdysplasiadog.htm>

Lonkkaniveldysplasian luokitus

- Kennelliitossa käytetään FCI:n hyväksymään luokitusta
- Tutkimuksesta ja lausuntomenettelystä on olemassa ohje:
 - http://www.kennelliitto.fi/sites/default/files/media/lonkkaohje_2014_o.pdf

Lonkkatilasto 2009-2015

Vuosi	Syntyneitä	A	B	C	D	E	Yht.
2009	2118	106	77	36	10	4	233
2010	1704	67	78	49	14	3	211
2011	1603	60	63	39	18	3	183
2012	1466	62	60	24	10	2	158
2013	1684	51	84	37	12	0	184
2014	1351	35	31	13	1	1	81
2015	1640	4	8	3	3	0	18
Yht.	11566	385	401	201	68	13	1068

Vuosi	Tutkittu	A	B	C	D	E
2009	11%	45%	33%	15%	4%	2%
2010	12%	32%	37%	23%	7%	1%
2011	11%	33%	34%	21%	10%	2%
2012	11%	39%	38%	15%	6%	1%
2013	11%	28%	46%	20%	7%	0%
2014	6%	43%	38%	16%	1%	1%
2015	1%	22%	44%	17%	17%	0%
Yhteensä	9%	36%	38%	19%	6%	1%



Kyynärnivelet, olkanivelet ja polvet

Kyynärniveldysplasia

- Kyynärnivel on koiran "hankalin" nivel, jossa on kolmen eri luun, kyynärluun, varttinäluun ja olkavarren yhteinen nivel ja nivelpinnat
- Etenkin keskisuurten, suurten ja monien kondrodystrofisten (lyhytraajaisten) rotujen ongelma, mutta kaikilla koirilla suurin osa painosta on etuosassa koiran liikkuesssa, joten toimiva kyynärnivel on kullan arvoinen !

HUMERUS = olkavarsi

RADIUS = varttinäluu

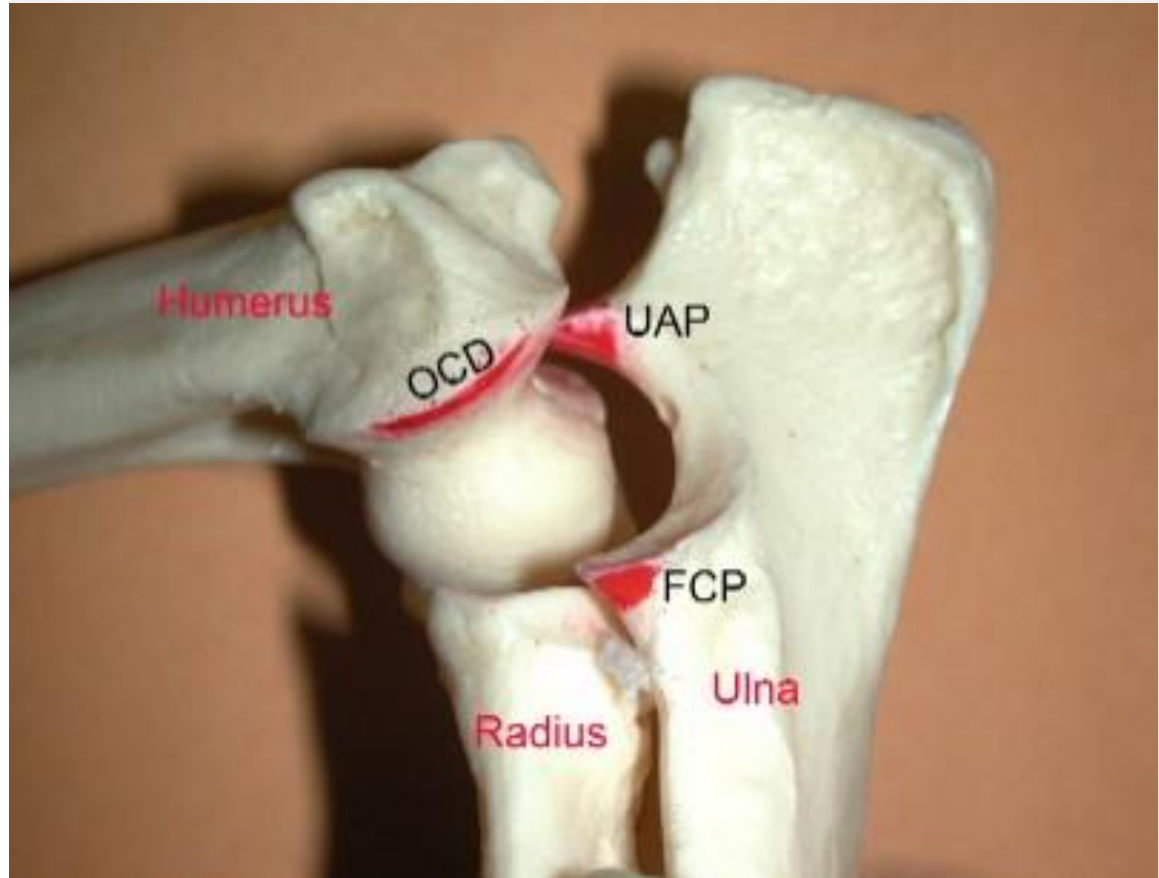
ULNA = kyynärluu

AP = kyynärpään uloke,
processus anconaeus,
tyypillisin muutos nivelnastaan
kiinnittymätön uloke (UAP)

CP = varisliäke, processus
coronoideus, tyypillisin muutos
lisäkkeen fragmentoituminen
(FCP)

CD = olkavarren nivelpinta,
condylus humeralis, tyypillisin
muutos olkaluun nivelnastan
sisemmän osan osteokondroosi
(OCD)

Kyynärnivelen ongelmat



Kyynärniveltutkimus

- International Elbow Working Group (IEWG) suositusten ja luokituksen mukainen tutkimus (luokitus asteikolla 0-3)
- Ohje Kennelliiton sivuilla:

http://www.kennelliitto.fi/sites/default/files/media/kyynarohje_2014_o.pdf

IEWG:n arvosteluasteikko

Ei muutoksia 0

Lievät 1: Lievät nivelrikkomuutokset (artroosi) yleensä ensiksi kyynärpään ulokkeen (*processus anconaeus*) yläpinnassa (2 mm vahvuuteen saakka)

Kohtalaiset 2: Edellä mainittuja muutoksia 5 mm saakka ja/tai muutoksia varttinäluun nivelosassa, varislisäkkeessä (*processus coronoideus*) ja/tai lievää epämuotoisuutta.

Voimakkaat 3: Edellisen ylittävät rappeutumismuutokset/voimakas epämuotoisuus. Kiinnittymätön *processus anconaeus*.

Polvilumpio

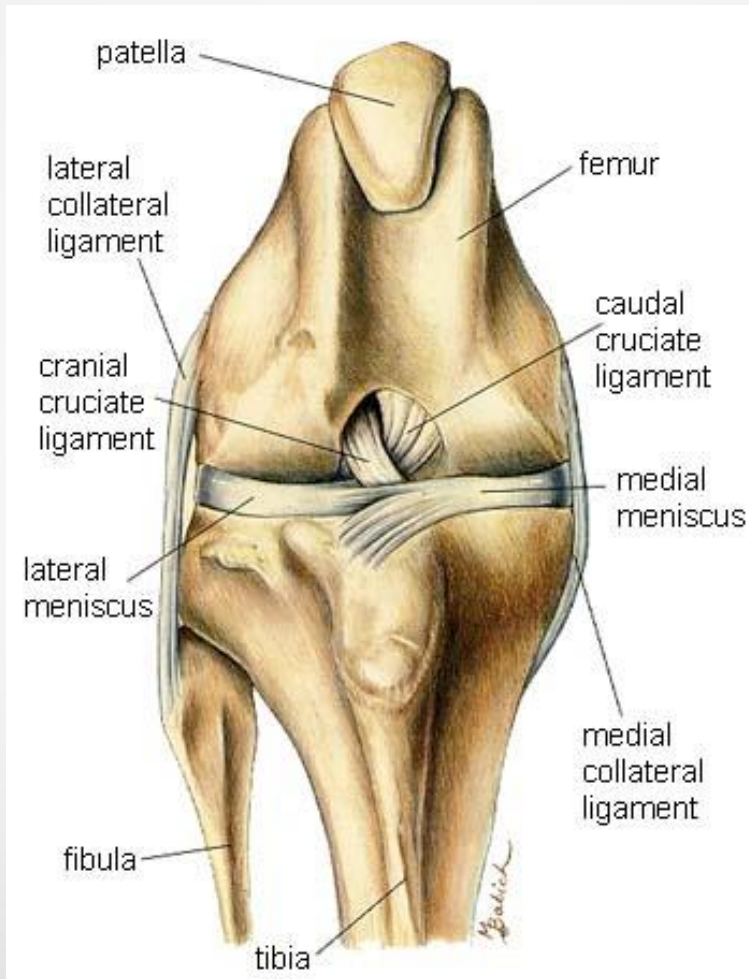
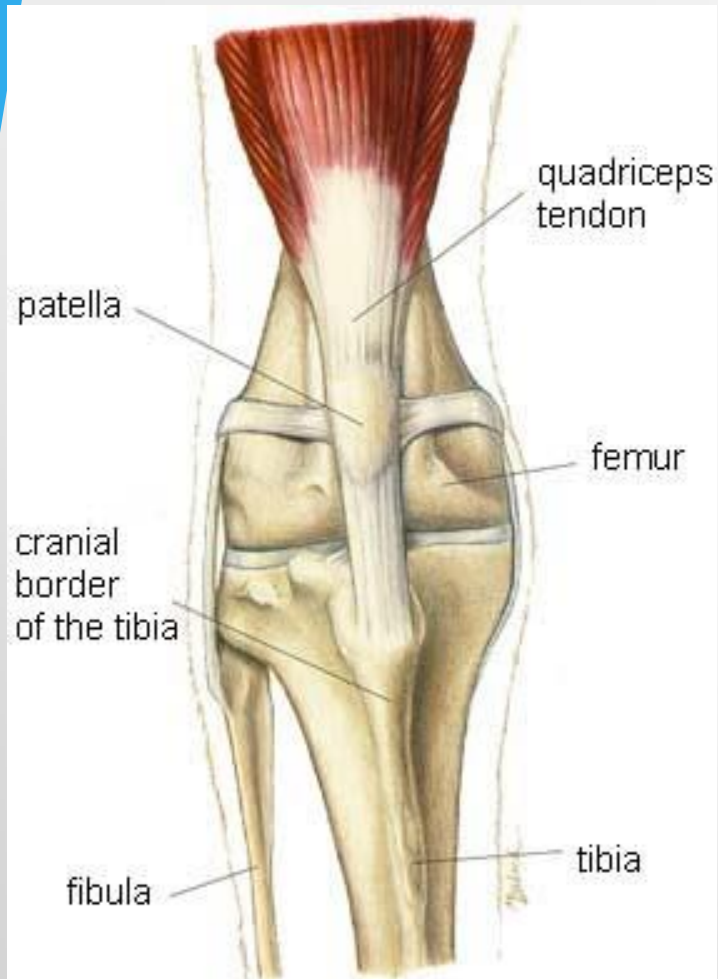
- Polvilumpion sijoiltaan meno eli patellaluksaatio on tyypillinen monille pienikokoisille roduille
- Polvilumpion telaurat ovat tällöin liian matalat ja jalka-asento on virheellinen
- Suorat polvi/kinnerkulmaukset altistavat
- Synnyynnäistä ja perinnöllistä, mutta saattaa ilmetä esim. traumatilanteissa (=altistava tekijä)
- **Suurikokoisten rotujen yleisin ongelma ovat ristisiteiden rispaantuminen ja katkeaminen – perinnölliset tekijät altistavat**

Polven rakenne ja toiminta

- Polvilumpio eli patella
 - Pieni, reisiluun etuosan päällä edestakaisin liukuva luupala
 - Tehtävänä on välittää reiden etupuolisen nelipäisen reisilihaksen polvea ojentava voima sääriluun etupintaan
 - Kiinnittyy reisiluun alaetupinnalla olevaan telauraan, jossa polvilumpio liikkuu ylös-alas polven ojentuessa ja koukistuessa jokaisella askeleella

Takaraajan liike

- Nelipäinen reisilihas kiinnittyy ylhäällä reisiluun kaulan alueelle lähelle lonkkaniveltä
- Lonkkanivel liikkuu pyöreässä maljarakenteessa, johon reisiluun pään uppoaa
- Lihas on alaosastaan jännettä, joka alle kiinnittyy polvilumpio
- Lihasvoima liikuttaa systeemiä taaksepäin, varpaat koskettavat maata, josta saadaan eteenpäin työntävä voima ja koira liikkuu eteenpäin



Miten ristisiteet katkeavat?

- Johtuu lähes aina polven/takaraajan rakenteellisesta virheestä, joka on perinnöllinen
- Asentovirhe saattaa johtaa polvinivelen eturistisiteen vaurioon ja nopeastikin nivelrikkomuutokseen polvilumpion ja telauran välisessä nivelpinnassa
- Sekä huonot polvikulmat että taipuvat tai ylikulmautuneet (ylipäättään heikot) kintereet ja niiden aiheuttama rasitus polveen altistavat ristisidevaurioille

Ohje polven tutkimuksesta ja luksaation luokituksesta

- Kennelliitossa käytössä patellaluksaatiolle kansainvälinen ns. Putnamin luokitus 0-4

<http://www.kennelliitto.fi/sites/default/files/media/polviohje.pdf>

- Ristisiteiden repeämisestä ja katkeamisesta ei sen sijaan ole helppo saada tilastoitavaa tietoa

Sydän



- Suomenajokoirien ongelmat:
 - Dilatoiva kardiomyopatia
 - Endokardioosi

DCM

- <http://www.kennelliitto.fi/dilatoiva-kardiomyopatia-dcm>
- Dilatoiva kardiomyopatia on sydänlihaksen etenevä rappeuma
- johtaa sydämen vasemman kammion laajentumiseen ja pumppausvoiman pettämiseen
- Sairaus saattaa johtaa sydämen vajaatoimintaan ja koiran ennenaikaiseen menehtymiseen.
- Dilatoivaa kardiomyopatiaa esiintyy tyypillisesti isoilla koiraroduilla

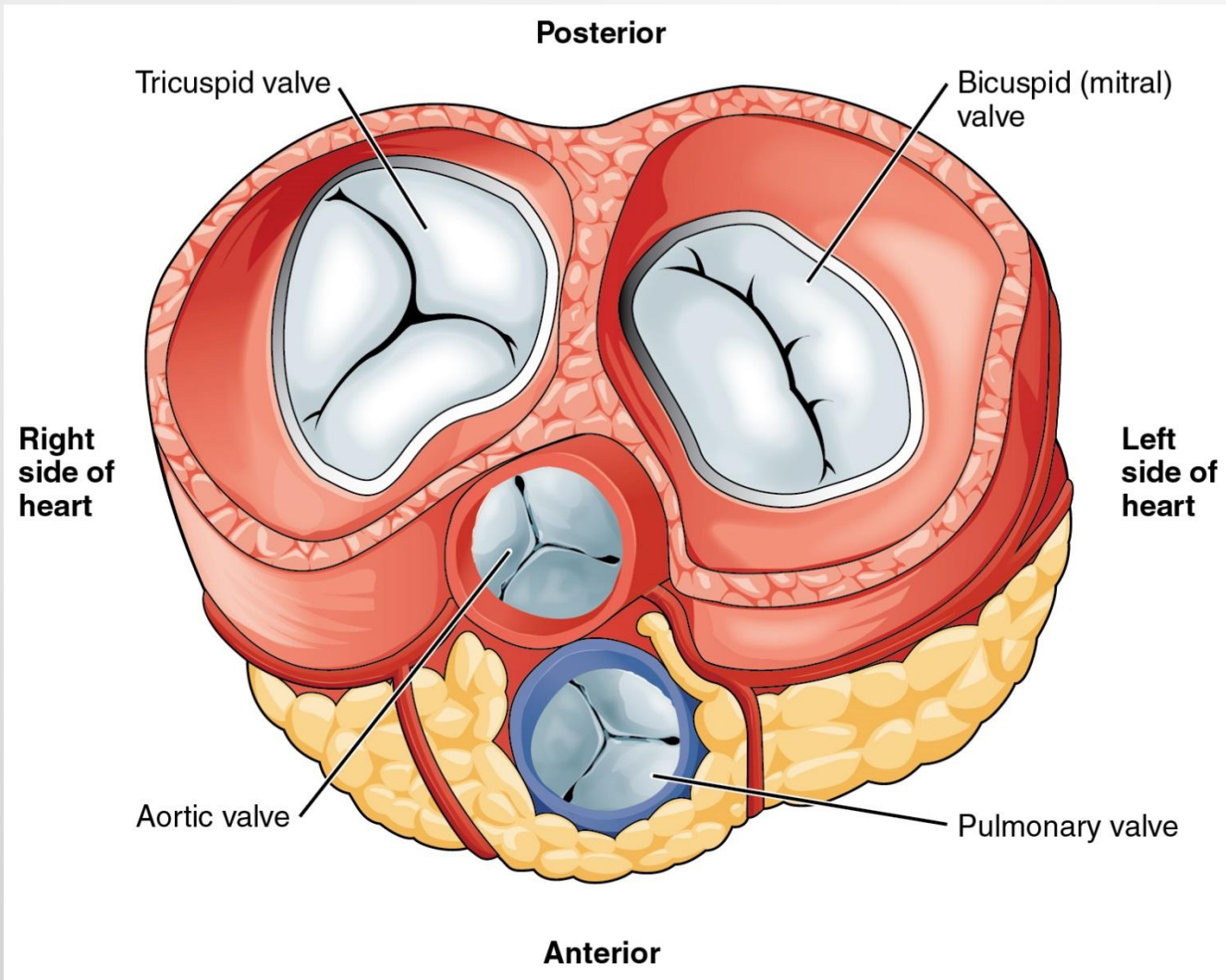
- DCM ei ole synnynnäinen sairaus, vaan etenee vähitellen
- Siksi sitä kutsutaan hankituksi sairaudeksi, mutta se on perinnöllinen
- Ilmenee yleisimmin keski-ikäisillä ja vanhemmilla koirilla, mutta sitä esiintyy myös nuoremmilla koirilla.
- Muutokset ovat todettavissa 2-3 vuotta ennen oireiden ilmenemistä.
- Sydänlihasmusmuutokset todetaan ultraäänitutkimuksella vasemman kammion laajenemisena ja supistumisvireyden laskuna.
- Joillakin roduilla todetaan sairauteen liittyviä rytmihäiriöitä, joko kammiolisälyöntisyyttä tai eteisvärinää.

Endokardioosi

- <http://www.kennelliitto.fi/eteiskammiolappien-myksomatoosi-rappeuma-eli-lappavika>
- **Endokardioosi = Eteiskammioläppien myksomatoosi rappeuma eli "läppävika"**
- Krooninen mitraaliläpän eli hiippaläpän myksomatoosi rappeuma on yleisin hankitun sydänvian muoto
- Eteiskammioläppien rappeumasta johtuvaa vajaatoimintaa esiintyy jonkin verran enemmän uroksilla kuin nartuilla

Endokardioosi

- Trikuspidaaliläpässä eli kolmiliuskaläpässä on usein samanaikaisesti muutoksia, mutta vain 10 % läppävikaisista koirista muutokset ovat ainoastaan trikuspidaaliläpässä
- Perinnöllinen kollageenin rappeutuminen ja proteoglykaanien kertyminen eteiskammio- ja läppäkudokseen ovat todennäköisiä syitä läppien vähittäiseen rappeutumiseen
- Koira, jolla esiintyy muutoksia sydänläpissä, ei tule käyttää jalostukseen



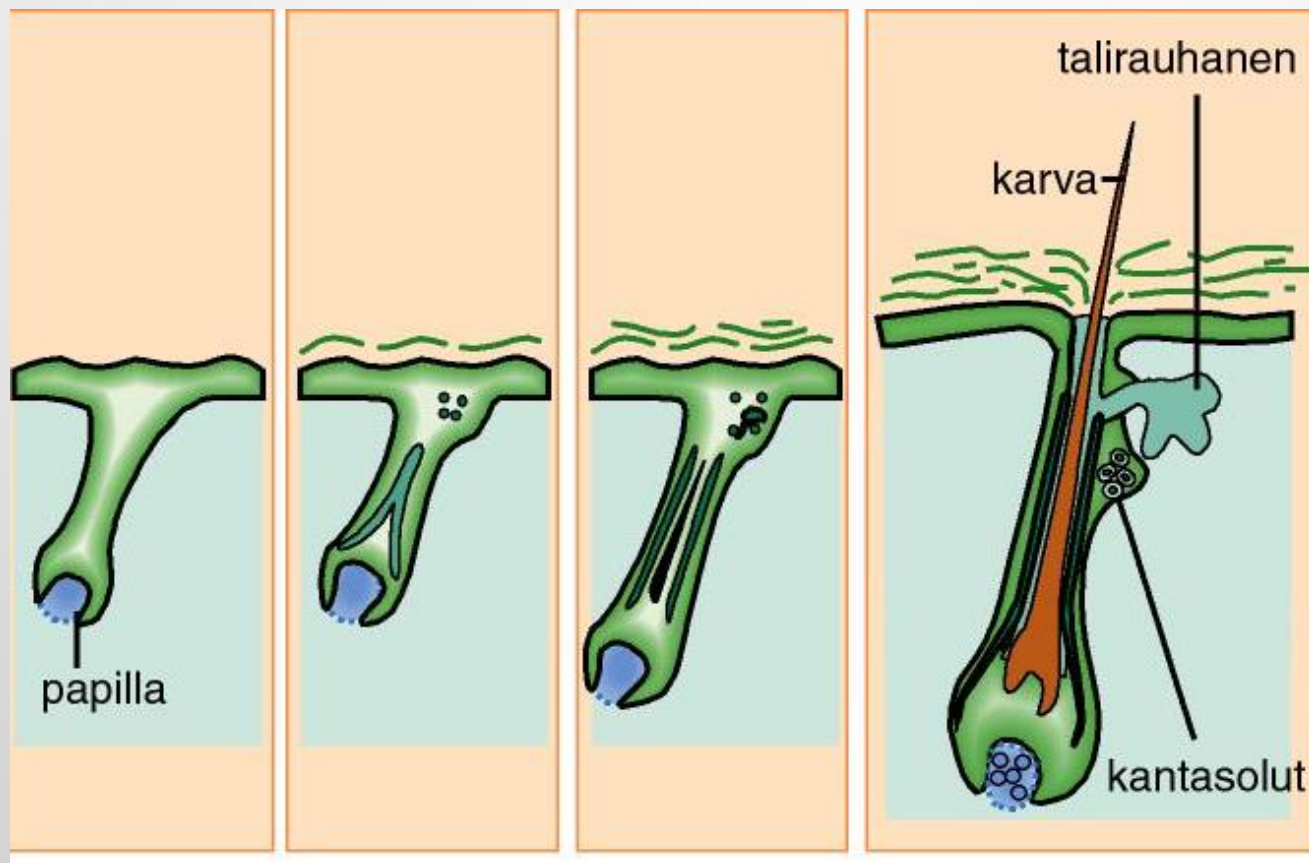
Viralliset sydäntutkimukset

- Ohje sydäntutkimuksista ja sydänsairauksen luokittelusta:
- http://www.kennelliitto.fi/sites/default/files/media/sydan_ohje_2015_o_o.pdf

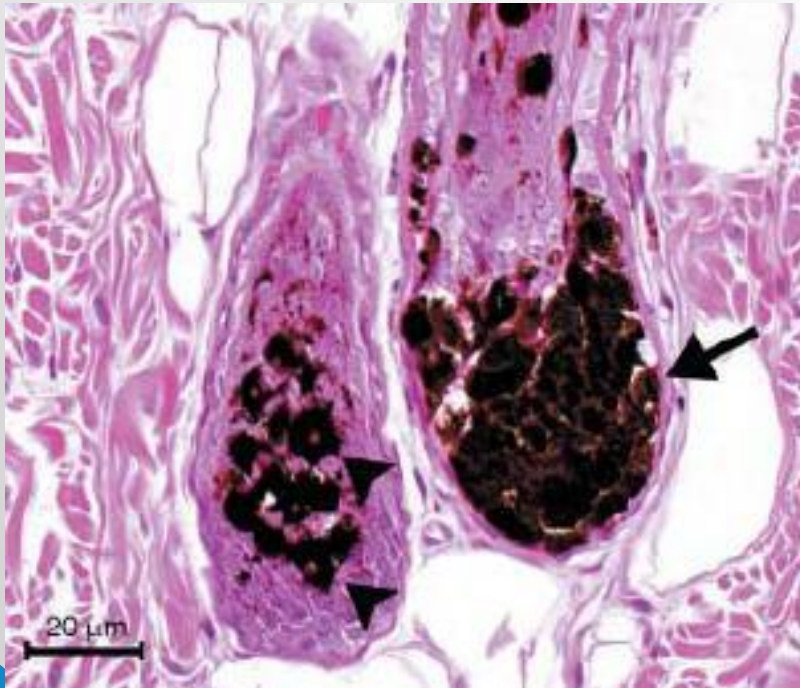
Folikulaaridysplasia

- Mustan karvatupen kasvuhäiriö
- Perinnöllinen (autosomaalisesti ja resessiivisesti, Schmutz ym. 1998)
- Aiheuttaa karvojen harvenemista ja haurastumista yleensä korvissa, selässä ja kyljissä
- Voi johtaa näillä alueilla jopa täydelliseen kaljuuntumiseen

Karvatuppi ja karvan kasvu



Folikulaaridysplasia



Kuolinsyytilasto 13.8.2016

- Kennelliiton tietokantaan tallennettu kuolinsyitä 5273 suomenajokoirasta
- Keskimääräinen elinikä 8 vuotta 1 kuukautta
- Merkittävin kuolinsyy: "kuolinsyitä ei ilmoitettu" 1238 koira (8 vuotta 6 kuukautta)
- Seuraavaksi merkittävin kuolinsyy: "Vanhuus" 1115 koira (11 vuotta 4 kuukautta)
- 3. sijalla "tapaturma tai liikennevahinko" 765 koira (5 vuotta 3 kuukautta)
- 4. sijalla "lopetus ilman sairauden diagnosointia" 586 koira (7 vuotta 7 kuukautta)

Kuolinsyytilasto 13.8.2016

- 5. sijalla "kasvainsairaudet, syöpä" 311 koira (8 vuotta 1 kuukautta)
- 6. sijalla "kuollut ilman sairauden diagnosointia" 237 koira (9 vuotta 5 kuukautta)
- 7. sijalla "muu sairaus, jota ei ole listalla" 198 koira (6 vuotta 4 kuukautta)
- 8. sijalla "sydänsairaus" 171 koira (7 vuotta 7 kuukautta)
- 9. sijalla "lopetus käytös- tai käyttäytymishäiriöiden vuoksi" 128 koira (3 vuotta 8 kuukautta)
- 10. sijalla "iho- ja korvasairaudet" 92 koira (6 vuotta 2 kuukautta)

Tietoja Kennelliiton terveyskyselystä

- Kennelliitto on kerännyt vuodesta 2015 omistajan antamia terveys/sairaustietoja n. 20000 koirasta
- Suomenajokoirista kyselytuloksia on kertynyt 300
- Yhteenvedo tuloksista

Perinnölliset sairaudet ja jalostus

- Kasvatustyö ei voi olla pelkkää sairauksien torjuntaa, muutenhan tässä ei ole mitään järkeä!!!
- Kasvatustyössä tulee pyrkiä huomioimaan käyttöominaisuudet rotumääritelmän ohjeet ja vaatimukset sekä luonteen, käyttöominaisuuksien että ulkomuodon suhteen, lisäksi koiran anatomiset ominaisuudet ja niiden periytyvyys