

# FIP – perustietoa kasvattajille ja kissanomistajille

Outi Niemi, Poison's kissala (julkaistu Korvaledessä 2/2009)

*FIP eli kissan tarttuva vatsakalvontulehdus on saanut nimensä yleisimpien oireiden perusteella. Tutkimustiedon lisääntyessä on käynyt ilmi, että nimitys "tarttuva vatsakalvontulehdus" on harhaanjohtava. Sairaus ei ole erityisen tarttuva ja vatsakalvontulehdus on vain sairauden yksi oire. Tämän artikkelin tarkoituksena on kertoa perusasioita tästä sairaudesta selväkielisesti lemmikinomistajan ja kasvattajan näkökulmasta suomeksi. Sekä eläinlääketieteellisiä että kissanomistajille suunnattuja artikkeleita löytyy internetistä runsaasti varsinkin englanninkielellä. Suomenkielistä aineistoa on vähemmän eikä se ei ole aina aivan uusimman tutkimustiedon mukaista.*

## Coronavirukset

Kissan koronavirukset (FCoV) ovat sukua mm. ihmisen flunssaviruksille. Coronavirukset ovat hyvin tavallisia myös linnuilla, sioilla ja koirilla. Yleensä ne eivät siirry lajista toiseen, tosin mm. ihmisellä hengenvaarallisen keuhkokuumeen aiheuttava SARS on linnun koronaviruksen muuntunut muoto. Kissan koronavirukset eivät kuitenkaan tietävästi aiheuta ihmiselle vaaraa.

Coronaviruksia on kissapopulaatioissa kaikkialla ja niitä on erilaisia kantoja. Kissan koronavirukset jaetaan kliinisestä näkökulmasta kahteen "biotyyppiin". Tavalliset enteriset (suolistossa elävät) koronavirukset eivät aiheuta kissalle yleensä mitään oireita tai aiheuttavat suolistoon ärsytystä ja lievää itsestään paranevaa ripulia tai oksentelua tartunnan jälkeen. Koska virukset ovat yleensä oireettomia, ne menestyvät hyvin kissapopulaatioissa ja tutkimuksissa on todettu että 25-40% kissoista on veressään coronavirusvasta-aineita eli ne ovat saaneet coronavirustartunnan. Kun on tutkittu suurempia kissapopulaatioita, esim. kissaloissa, osuus on jopa 80-100%. Virus leviää ulosteiden välityksellä ja tartunnan jälkeen kissa erittää virusta ulosteeseen vaihtelevasti, yleensä muutaman kuukauden. Pieni osa kissoista erittää virusta pitempään, jopa loppuelämänsä, näitä kissoja voidaan nimittää koronaviruksen kantajiksi.

Toinen koronavirusten biotyyppi on se, jonka uskotaan olevan pääasiallinen FIP:n aiheuttaja. Nämä viruksen kannat ovat herkkiä mutatoitumaan kissan elimistössä ja pahimmassa tapauksessa mutatoitunut virus aiheuttaa kissalle FIP:iin. Näiden mutatoituneiden viruskantojen ei yleensä uskota tarttuvan yksilöstä toiseen, mutta se on kuitenkin tutkimusten perusteella mahdollista.

Vaikka koronavirukset ovat näin yleisiä, FIP on kuitenkin suhteellisen harvinainen sairaus. Tähän on useita syitä. Helposti mutatoituvat virulentit kannat eivät ilmeisesti leviä niin tehokkaasti kuin "harmittomammat" koronaviruksen muodot. Lisäksi vain pieni osa tartunnan saaneista kissoista, riskiolosuhteissakin ehkä 5-10%, sairastuu FIP:iin. Kissan sairastumiseen vaikuttaa viruskannan lisäksi olennaisesti sen oma perimä ja immuunijärjestelmä sekä ulkoiset tekijät (stressi, muu sairaus).

## Miksi kissa sairastuu FIP:iin?

Kissan riski sairastua FIP:iin riippuu monista tekijöistä:

- **Virustartunta:** Kissa ei voi sairastua FIP:iin ellei se ole koskaan saanut coronavirustartuntaa. Riski sairastua on suurempi, jos viruskanta on erityisen helposti mutatoituvaa muotoa, kissa saa ensimmäisen tartunnan nuorena tai saa tartunnan uudelleen useita kertoja.
- **Ikä:** FIP on useimmiten nuorten kissojen sairaus. Poikkeuksia toki on, mutta valtaosa sairastuneista on alle 2-vuotiaita. Osittain tämä johtunee siitä, että nuorella kissalla immuunijärjestelmä on vasta kehityksessä ja lisäksi monet riskitekijät (esim. muutto uuteen kotiin, leikkaus) ajoittuvat juuri tähän ikäkauteen.
- **Kissan immuunijärjestelmä:** Riippumatta viruskannasta vain osa kissoista, jotka saavat coronavirustartunnan sairastuu. Kissan immuunijärjestelmän toimivuudella uskotaan olevan erittäin suuri merkitys FIP:n torjunnassa. Immuunijärjestelmä on suurelta osin perinnöllinen ja perinnöllisten tekijöiden uskotaan selittävän sen, miksi samoissa olosuhteissa yksi kissa sairastuu ja muut pysyvät terveinä. Todennäköisesti geneettisten syiden vuoksi ei ole harvinaista, että esim. samasta pentueesta sairastuu useampi kuin yksi pentu, harvemmin kuitenkaan kaikki.
- **Stressi:** Stressi vaikuttaa kissan elimistön ja immuunijärjestelmän toimintaan ja sitä kautta lisää tartunnan saaneen kissan riskiä sairastua FIP:iin. Stressi voi aiheutua muutoksista kissan elämäntilanteesta (leikkaus, muutto, uuden kissan tulo, näyttelyt, rokotukset), suuressa kissapopulaatioissa elämisestä tai terveydellisestä ongelmasta (perussairaus, muu samanaikainen infektio). Stressitason arviointi kissan elimistössä ei aina ole helppoa, sillä se ei välttämättä näy omistajalle.

## Oireet, diagnoosi ja hoito

Eräs FIP:n ikäviä ominaisuuksia on taudinkuvan epämääräisyys ja diagnoosin tekemisen vaikeus. Periaatteessa tautia on kahta muotoa, ns. märkä ja kuiva FIP. Käytännössä kuitenkin nämä ovat jatkumon kaksi ääripäätä ja kissan taudinkuvassa voi olla molempien piirteitä. Kaikki FIP:in oireet sopivat myös lukuisiin muihin sairauksiin, mikä vaikeuttaa diagnoosin tekemistä.

Märkä FIP etenee yleensä suhteellisen nopeasti ja diagnoosi on helpompaa, koska kissan ruumiinonteloihin (keuhko- ja vatsaontelo) kertyy nestettä. Nesteestä on suhteellisen helppo saada näyte, josta pystytään yleensä muiden tekijöiden avulla tekemään melko varma diagnoosi. Muita oireita voivat olla mm. kuumeilu, väsymys ja haluttomuus sekä syömättömyys. Nesteen kertymisen huomaa yleensä ulospäinkin, joko pulleasta mahasta muutoin laihalla kissalla tai epänormaalia hengityksestä, kun nestettä on keuhko-ontelossa.

Kuiva FIP voi edetä hyvinkin hitaasti, kissa voi oireilla kuukausia ja välillä voi olla parempia vaiheita. Yleisoireita ovat epämääräinen jatkuva kuumeilu, väsymys ja haluttomuus sekä huono ruokahalu ja laihtuminen. Taudin aiheuttamat vauriot eivät ole niin selkeät vaan kehittyvät vähitellen eri elimiin. Pitemmälle eteneessä taudissa oireet riippuvat paljolti siitä, mitkä elimet vaurioituvat. Tauti voi aiheuttaa vaurioita esimerkiksi maksaan (anemia ja keltaisuus), silmiin (värikalvon tulehdus) tai aivoihin (neurologiset oireet). Ainoa todella varma diagnoosi vaatii koepalan ottoa vaurioituneesta elimestä, mikä usein yleissairaalla kissalla on liian raju toimenpide.

FIP diagnoosi voidaan varmistaa kissan kuoleman tai eutanasian jälkeen patologisessa tutkimuksessa. Koska kissan vielä eläessä tehty FIP-diagnoosi voi olla myös väärä, on erittäin tärkeää että kaikki FIP-epäilyt varmistetaan kuoleman jälkeen. On tapauksia, joissa kysymyksessä onkin ollut jokin muu tarttuva sairaus ja tällöin oikea tieto voi pelastaa muiden altistuneiden kissojen hengen. Toisaalta myös eläinlääkärien tietotaito taudin suhteen kasvaa kun diagnoosit varmistetaan.

Tällä hetkellä ei ole olemassa tutkitusti tehokasta hoitoa FIP:iin. Internetistä löytyy tietoja yksittäisistä spontaaneista paranemisista ja onnistuneista hoitokokeiluista, mutta yhtään varmaa tapausta ei ole, missä kissa olisi kokonaan parantunut taudista. Hoidoilla voidaan mahdollisesti hidastaa taudin etenemistä ja helpottaa kissan oireita. Käytännössä tauti kuitenkin johtaa aina kuolemaan. Koska taudin loppuvaiheessa kissa on jo hyvin sairas, päädytään useimmiten eutanasiaan. Luotettavan diagnoosin saaminen onkin erittäin tärkeää omistajan kannalta, joka kuitenkin viime kädessä tekee päätöksen hoidon lopettamisesta. Omistajan tulisi rohkeasti pyytää toisen lääkärin mielipide mikäli epäilee diagnoosia. Hitaasti etenevissä FIP-tapauksissa riittävän varma diagnoosi saadaan usein vasta taudin edettyä pitemmälle. Diagnoosi, joka on tehty ilman kunnollisia testejä, ei voi olla luotettava. Valitettavasti edelleen on lääkäreitä, jotka tekevät FIP-diagnoosin pelkästään kissan yleistutkimuksen ja oireiden perusteella. Jos kissallasi epäillä FIP:iä, ainakin seuraavat asiat tulisi lääkärin tehdä:

- Kissan taustatietojen selvittely (onko coronavirustartunta todennäköinen)
- Yleistarkastus ja oireiden määrittely
- Jos epäillä nestekertymää, röntgenkuva tai ultraäänitutkimus
- Jos nestettä on, siitä tulee ottaa näyte, jonka koostumuksesta usein saadaan suhteellisen varma diagnoosi. Nesteen ulkonäkö voi jo vahvasti viitata FIP:iin, mutta diagnoosiin tarvitaan tarkempi nesteanalyysi.
- Laaja verenkuvasta, josta tarkastellaan mm. lymfosyyttien ja neutrofiilien tasoa, anemiaa sekä seerumin proteiinitasoa sekä albumiini-globuliinisuhdetta
- Kun epäillä kuivaa FIP:iä ja kissan kunto sen sallii, voidaan luotettava diagnoosi tehdä ottamalla koepala kudoksista leikkauksessa.
- Myös coronavirusvasta-ainetestit usein otetaan, mutta korkea vasta-ainetaso ei kuitenkaan riitä FIP-diagnoosin tekemiseen. Pitkälle edenneissä tapauksissa kissalla voi olla FIP mutta ei lainkaan vasta-aineita. Toisaalta kissalla voi olla korkea vasta-ainetaso, mutta se ei koskaan sairastu FIP:iin

Suosittelavaa olisi viedä kissa klinikalle, jossa on käytössä riittävä välineistö ja tietotaito FIP-diagnoosin tekemiseen. Kasvattajien suosimilla klinikoilla on usein enemmän kokemusta FIP-diagnoosien tekemisestä, koska tutkimukset voivat olla kalliita, eivätkä kaikki lemmikkikissojen omistajat ole valmiita laajoihin tutkimuksiin.

## **FIP:n ehkäisy**

Tämän erittäin ikävän sairauden ehkäisemisessä voi erottaa kaksi asiaa: Coronavirusten ehkäiseminen ja FIP:n muodostumisen ehkäiseminen. Kumpikaan ei ole helppoa eikä useinkaan edes realistisesti mahdollista. Kissanomistajan on lähes mahdotonta varmistaa, ettei kissa koskaan tule sairastumaan. Sekä lemmikinomistajat että kasvattajat voivat kuitenkin omilla toimillaan vaikuttaa sairastumisen todennäköisyyteen.

Tavallisessa lemmikkikodissa, jossa on yksi tai kaksi aikuista kissaa, on erittäin pieni todennäköisyys että kissat sairastuisivat. On arvioitu, että taudin esiintyvyys aikuisten pienissä populaatioissa elävien kissojen kohdalla olisi vain n. 0,02% eli yksi 5000 kissasta sairastuisi. Hyvä hiekkalaatikkohygienia kuuluu kissan kunnolliseen perushoitoon ja ehkäisee riskiä tilanteissa, joissa kissoja on enemmän, niillä on stressiä tai kissat ovat tekemisissä ulkopuolisten kissojen tai niiden omistajien kanssa. Mikäli mahdollista, kannattaa välttää kissojen altistamista stressitekijöille (näyttelyt, leikkaukset) silloin, kun esim. kotiin tulee uusi kissa.

Suurempi sairastumisriski on kissoilla, jotka elävät monen kissan talouksissa, erityisesti sellaisissa, joissa on pentuja ja joissa ollaan tekemisissä kissalan ulkopuolisten kissojen kanssa.

## **Coronavirusten leviämisen ehkäiseminen**

*Hyvä hygienia:* Koska kissa erittää virusta lähinnä ulosteessa, ovat hiekkalaatikat pääasiallinen tartuntalähde. Ne tulisi siivota säännöllisesti ja mielellään vaihtaa hiekat kokonaan mahdollisimman usein. Hiekkalaatikat tulisi olla helposti siivottavassa paikassa ja niitä pitäisi olla vähintään 1 kpl kahta kissa kohti. Myös hiekan laadulla näyttäisi tutkimusten mukaan olevan merkitystä (hiekkavertailu: <http://www.dr-addie.com/PreventionS1.htm>). Hiekkalaatikat kannattaa myös desinfioida hiekan vaihdon yhteydessä. Useimmat desinfiointiaineet tehoavat koronaviruksiin. Esimerkiksi Virkon S (saa tilattua apteekeista) on erittäin tehokas virusten tuhoamisessa ja sen käyttöä kannattaa harkita tilojen desinfiointiin tilanteissa, joissa viruskuorman epäillään olevan suuri, esim. kotona on FIP:iin sairastunut kissa. Normaalisti virus voi elää ympäristössä enintään päiviä, mutta ulosteessa sen uskotaan voivan säilyä maksimissaan 7 viikkoa. Mikäli tilojen kunnollinen desinfiointi ja siivous ei ole mahdollista, ja haluaa varmistua ettei tiloissa ole enää koronaviruksia, riittävä varoaika on siis n. 2 kuukautta.

*Kissakontaktit:* Periaatteessa jokainen kissakontakti on tartuntariski, koska suurin osa koronavirusta erittävistä kissoista on täysin oireettomia. Myös ihmisten tai esineiden välillä saatu tartunta on mahdollinen, esim. näyttelyissä. Aktiivisilla kissaharrastajilla tartuntojen täysi ehkäiseminen usein onkin mahdotonta. Täysin suljettu kissala voidaan pitää koronaviruksista vapaana, mutta sekä ihmis- että eläinkontaktien välttäminen ei tunnu kovin järkevältä eikä välttämättä paranna kissojen ja ihmisten elämänlaatua kokonaisuutena. Pelkästään tarttuvien tautien näkökulmasta paras vaihtoehto olisi ns. häkkikissala, jossa kissat elävät täysin toisistaan eristettyinä helposti desinfioitavissa tiloissa, mutta moniko oikeasti haluaisi kissansa kasvavan tällaisessa ympäristössä? Tilanteissa, joissa virulenttien koronavirusten riski on suuri, esim. kissojen sairastuttua FIP:iin voidaan kuitenkin sairastumisriskiä pienentää esim. astutusten yhteydessä. Coronavirustartunnan mahdollisuus uroksen ja naaraan välillä on pieni, jos astutukseen käytetty tila on hyvin siivottu eivätkä kissat käytä yhteisiä hiekkalaatikoita tai ruoka- ja juomakuppeja, vaan ovat yhdessä vain astumisten ajan.

*Coronavirustestaus:* Kissoja kannattaa testata koronavirusten varalta, kun tavoitteena on luoda/säilyttää täysin coronavirusvapaa kissala, halutaan löytää kissalasta mahdolliset krooniset tartuttajat tai kun FIP-tapausten jälkeen halutaan arvioida yleistä tartuntariskiä kissalassa. Verikokeesta voidaan testata vasta-aineita koronaviruksille. Vasta-ainetestaus ei kerro, erittääkö kissa virusta. Ulostenäytteestä voidaan ns. PCR-testillä selvittää, erittääkö kissa virusta suolistostaan. Testejä tulee ottaa useita, sillä viruseritys ei ole jatkuvaa.

*Rokotus:* On kehitetty rokote suojaamaan koronavirustartunnalta, mutta rokotetta ei ole ollut Suomessa saatavilla ja sen teho on kyseenalainen. Joka tapauksessa rokotus toimii vain, kun kissa ei ole jo altistunut viruksille, joten sen käyttö olisi perusteltua vain poikkeustapauksissa.

## **Sairastumisen välttäminen**

Koska oletusarvoisesti kissa kuin kissa jossakin vaiheessa altistuu koronaviruksille, omistajan mahdollisuudet taudin puhkeamisen ehkäisemisessä ovat rajalliset. Edellä käsitellyt sairastumisen riskitekijät kannattaa eliminoida mahdollisuuksien mukaan. Kissojen elinolot tulisi järjestää mahdollisimman stressittömäksi. Kissoja, jotka selvästi kärsivät ja stressaantuvat toistensa seurasta ei tulisi pitää yhdessä ja näyttelyissä pitäisi käydä kissojen ehdoilla. Samanaikaisia stressitekijöitä tulisi välttää silloin kun se on mahdollista ajoittamalla niitä eri aikoihin (esim. muutto ja leikkaus). Kissojen yleiskunnosta tulisi huolehtia

hyvällä ravinnolla ja terveydenhoidolla. Periaatteessa siis normaali hyvä lemmikin pito on tavallisen kissanomistajan tehokkain keino ehkäistä tätäkin sairautta. FIP on monessa suhteessa sairaus, jota ei voi katsoa mustavalkoisesti. Taudin merkitys on kasvanut kissojen yleisen elämänmuutoksen myötä: Riski sairastua on pienempi ulkona liikkuvilla kissoilla, jotka elävät yksin eivätkä käytä hiekkalaatikoita. Tuskinpa moni kuitenkaan on valmis altistamaan lemmikkiään ulkokissan elämän riskeille vain pienentääkseen FIP-riskiä.

Uuden kissanpennun hankkija ei yleensä pysty kovin hyvin arvioimaan oman pentunsa riskiä sairastua. Jos kissala on coronavirusvapaa eikä kissa myöhemminkään altistu koronaviruksille, ei pentu voi sairastua. Tutkitusti coronavirusvapaita kissaloita ei kuitenkaan Suomessa taida olla montakaan ja tiedon luotettavuus on täysin kasvattajan varassa: Uudet testit tulisi ottaa jokaisen kissakontaktin, jopa näyttelyiden jälkeen. Kuten aina pennun hankinnassa tulisi tutustua kasvattajaan ja kissojen taustoihin kunnolla. Mikäli kissat tai pennut vaikuttavat sairailta tai kissalassa on kovin heikko hygieniä, pennun riski sairastua voi olla suurempi. Kannattaa muistaa, että rehellinen kasvattaja usein kertoo avoimesti kokemuksistaan ja sairauksista kissalassaan, myös FIP tapauksista. Toisaalta on kasvattajia, jotka eivät pennun ostajille halua kertoa mitään negatiivista, mutta välttämättä riski ei todellisuudessa ole yhtään pienempi. Kunnollinen kasvattaja, varsinkin jos on itse joutunut FIP:n kanssa tekemisiin, yleensä tekee kaikkensa taatakseen pentujensa terveyden, mutta myöntää myös avoimesti ettei voi täysin taata ettei pentu koskaan sairastu.

### **Suosituksia kasvattajille**

Koska suurimmassa osassa kissaloista esiintyy aina tai silloin tällöin koronaviruksia ja kissalan pitäminen pysyvästi koronaviruksista vapaana on erittäin vaikeaa, on nykytiedon varassa suositeltavaa keskittyä FIP-riskitekijöiden vähentämiseen ja jatkuvien uusien koronavirustartuntojen minimoimiseen. Seuraavia kasvattajille annettuja suosituksia kannattaa noudattaa erityisen tarkkaan silloin, kun kissalassa on ollut FIP-tapauksia:

- Hiekkalaatikoita tulisi olla vähintään yksi jokaista kahta kissaa kohti ja ne tulisi sijaita helposti siivottavassa ja tarvittaessa desinfioitavassa paikassa.
- Hiekkalaatikat tulisi pitää mahdollisimman kaukana ruoka- ja vesiastioista.
- Ulostteet tulisi poistaa laatikoista vähintään kerran päivässä ja hiekka tulisi vaihtaa mahdollisimman usein ja samalla desinfioida laatikat.
- Kissat tulisi pitää pysyvissä pienissä ryhmissä (neljä tai vähemmän) omissa tiloissaan.
- Kasvatusohjelmat enemmän kuin 8-10 kissalla (pennut mukaan lukien) eivät oikein sovellu tavalliseen kotitalouteen. Yleisestikin kissamäärä tulee mitoittaa tilojen ja olosuhteiden mukaan. Laajamittaisempi kasvatus kotiololoissa vaatii talouden mukautumista kasvatuksen tarpeisiin, usein kissojen sulkemista eri huoneisiin sekä normaaleja kotiolosuhteita tarkempaa hygieniää.
- Emon ja pentujen eristäminen talouden muista kissoista voi huomattavasti vähentää niiden sairastumisriskiä.
- Eri ikäisten pentujen ja eri populaatioista tulevien nuorten kissojen sijoittaminen yhteen lisää riskiä uusiin koronavirustartuntoihin.
- Kun kissalaan tulee uusi kissa on arvioitava, mikä on tartuntariski toisaalta tulokkaalta muihin kissoihin ja toisaalta muista kissoista tulokkaaseen. Koronavirusten kannalta lyhytaikainen eristys ei hyödytä, koska viruseritys voi jatkua kuukausia. Parasta oli sijoittaa uusi kissa hieman vanhempien aikuisten kissojen joukkoon.
- Riski saada koronavirustartunta näyttelyistä ei ole erityisen suuri, mutta mahdollinen. Kun kissalassa on pentuja, kannattaa vakavasti harkita näyttelyissä käymistä samaan populaatioon kuuluvien kissojen kanssa.
- Jos on syytä epäillä, että kissalassa on kroonisesti virusta erittäviä kissoja, voi asiaa yrittää selvittää ulostenäytteestä otettavilla testeillä. Useimmat kissat erittävät virusta muutaman kuukauden tartunnan jälkeen. Mikäli kissa ei ole voinut saada uusintatartuntaa ja silti erittää virusta vielä yli 9 kk jälkeen, se saattaa jäädä pysyvästi kantajaksi. Tällainen kissa pitäisi eristää siitoskäytössä olevista kissoista ja pennuista. Jos koronaviruksia erittävän kissan siitosarvo on erityisen korkea, astutukset tulee suunnitella niin, että tartuntariski on mahdollisimman pieni. Toisaalta pysyvästi virusta erittävän naaraan astuttaminen ei liene viisasta. On myös huomioitava, että pysyvä viruseritys saattaa johtua heikosta immuunijärjestelmästä, eikä kissan käyttäminen siitokseen ole välttämättä viisasta.
- Mikäli FIP-tapauksia esiintyy usein tietyissä linjoissa tai samoissa yhdistelmissä, kannattaa pohtia mahdollisia geneettisiä tekijöitä ja sitä kautta kasvatusvalintoja. Sukusiitoksen välttäminen voi vähentää puutteellisen immuunijärjestelmän periytymisen riskiä.

## Lopuksi

Kaikkien kasvattajien tulisi perehtyä tähän sairauteen, koronaviruksiin ja riskitekijöihin. Pitkäjänteisessä kasvatuksessa todennäköisesti tämä sairaus tulee jokaiselle eteen jossakin vaiheessa. Jokaisen kasvattajan tuleekin itse miettiä, kuinka suuren riskin on valmis hyväksymään huomioiden myös tulevat pentujen omistajat. Oma kasvatustoiminta tulisi mitoittaa tähän riskinarviointiin. Kissalassa, jossa on yksi siitosnaaras ja pennut kerran vuodessa tai harvemmin on huomattavasti pienempi riski kuin suuressa kissalassa, jossa on paljon kissoja, useita naaraita ja pentuja jatkuvasti. Moralisointi toisten kasvattajien toiminnasta ei kuitenkaan johda mihinkään. Täytyy muistaa, että moni rotu hiipuisi, jos ei olisi kasvattajia, jotka panostavat kasvatukseen laajemmin ja turvaavat linjojen säilymistä ja geneettistä diversiteettiä. Myös kasvattajien välinen yhteistyö on välttämätöntä varsinkin pienessä rodussa, vaikka se lisääkin riskiä saada uusi koronavirustartunta kissalaan. Vakavasti otettava kasvatusta on aina tasapainoittelua yksittäisen kissan edun ja rodun tulevaisuuden välillä. Toivottavasti lemmikkipentujenkin omistajat voivat ymmärtää tämän, sillä ilman kasvattajia ei olisi myöskään näitä lemmikkipentuja.

### **Pääasialliset lähteet:**

Diane Addie, Sándor Belák, Corine Boucraut-Baralon, Herman Egberink, Tadeusz Frymus, Tim Gruffydd-Jones, Katrin Hartmann, Margaret J. Hosie, Albert Lloret, Hans Lutz, Fulvio Marsilio, Maria Grazia Pennisi, Alan D. Radford, Etienne Thiry, Uwe Truyen, Marian C. Horzinek:

Feline infectious peritonitis. ABCD guidelines on prevention and management

Journal of Feline Medicine and Surgery, vol 11 issue 7, pages 594-604.

The cat group:

Policy statement 5 - Feline Infectious Peritonitis (FIP)

Saatavilla internetissä: [http://www.fabcats.org/cat\\_group/policy\\_statements/fip.html](http://www.fabcats.org/cat_group/policy_statements/fip.html)

<http://www.dr-addie.com/>