

## DeepScan Diagnosticin kuulumiset kotimaisen syöpätestin kehitystyöstä

Kiitos taas kerran kaikille flattien omistajille ja kasvattajille, jotka olette antaneet koirienne luovuttaa verinäytteen syöpätestimme kehitystyöhön! Teidän ansiostanne testin kehittäminen on hyvällä mallilla ja odotan, että pääsemme testaamaan sen toimivuutta klinikoilla tämän vuoden loppuun mennessä.

Palasin juuri vuotuisesta syöpälääkäreiden konferenssista (ESVONC), joka järjestettiin tänä vuonna Bukarestissa. Konferenssin aikana opin, että terveiden verrokien ja muita kuin syöpiä sairastavien koirien kokoelmamme on Euroopan laajuisesti ainutlaatuinen. Meillä on tällä hetkellä kaksi eurooppalaista kilpailijaa (Volition ja CanCan Diagnostics), joista molemmilla on suuria haasteita rekrytoida terveitä ja muita kuin syöpää sairastavia koiria tutkimuksiinsa. Heidän lähestymistapansa ovat kuitenkin hyvin kiinnostavia ja kiritämme toisiamme hyvässä hengessä. Amerikkalainen kilpailijamme (PetDX) puolestaan lopetti toimintansa maaliskuussa eikä osallistunut tämän vuoden konferenssiin. Tämä oli hyvin valitettavaa, koska he olivat ehtineet kerätä runsaasti tietoa erilaisiin syöpiin liittyvistä mutaatioista eikä tuota tietoa ole julkaistu.

Vedin konferenssissa tunnin keskustelun syöpien havaitsemisesta. Keskustelimme syöpälääkäreiden kanssa melanoomasta, lymfoomasta, osteosarkoomasta, hemangiosarkoomasta, histiosytäärisestä sarkoomasta ja pahanlaatuisista rintarauhasen kasvaimista. Keskustelujen pohjalta valtaosa aggressiivisista syöivistä havaitaan niin myöhään, ettei niitä ole mahdollista parantaa, vaan hoidoilla pyritään pidentämään koiran jäljellä olevaa elinaikaa. Syöpälääkärit olivatkin yksimielisiä siitä, että varhaisdiagnostiikalle on suuri tarve, koska syöpien havaitseminen mahdollisimman varhain lisää hoitomahdollisuuksia ja parantaa hoitoennustetta.

Syöpien lisäksi keskustelimme siitä, minkä tyyppiset testit ovat hyödyllisimpiä koiran omalle eläinlääkärille tai syöpäsairaalassa toimivalle syöpälääkärille, jolle koira on saanut lähetteen. Molemmat ryhmät peukuttivat kohtuuhintaisen ja luotettavan syöpäseulontatestin puolesta, mutta syöpälääkärit olivat hyvin kiinnostuneita myös testeistä, jotka tukevat heidän päätöksentekoaan syöpähoitojen valinnassa, havaitsevat mahdollisen jäljelle jääneen syöpäkudoksen heti leikkauksen jälkeen, voivat seurata syöpäkasvaimen reaktiota erilaisiin hoitomuotoihin, ja hälyttävät jälkiseurannassa heti, jos kasvain näyttää uusiutuvan.

Keskustelimme paljon siitä, kuinka paljon verinäytteestä tehty testi voi varhaistaa syöpädiagnoosia. Meitä kiinnosti erityisesti myös se, miten voimme todistaa, että testimme toimii syövän varhaisimmissa vaiheissa, joissa syöpäkasvain voi olla niin pieni, että tavalliset kuvantamismenetelmät eivät vielä havaitse sitä. Vastaus oli "aika". Eli jonkun on otettava terveiksi oletetuista koirista verinäytteitä niin pitkään, että osalla koirista diagnosoidaan syöpä. Tällöin voidaan verrata sitä, milloin testi havaitsi syöpäsignaalin ensimmäisen kerran siihen, milloin syöpä pystyttiin varmentamaan kuvantamalla. Esittelemämme kotimainen, kaksivuotinen terveiden koirien seurantaryhmä herätti konferenssin osallistujissa suurta kiinnostusta ja lupasimme palata vuoden päästä keskustelemaan alustavista tuloksista.

Sekä meille että koiria hoitaville eläinlääkäreille on tärkeää, että testiimme voidaan luottaa. Jos voimme todistaa, että testimme havaitsee syövät hyvin varhain ja pystyy erottelemaan eri syöpätyypit toisistaan, esimerkiksi immunoterapian mahdollisuudet hoitomuotona

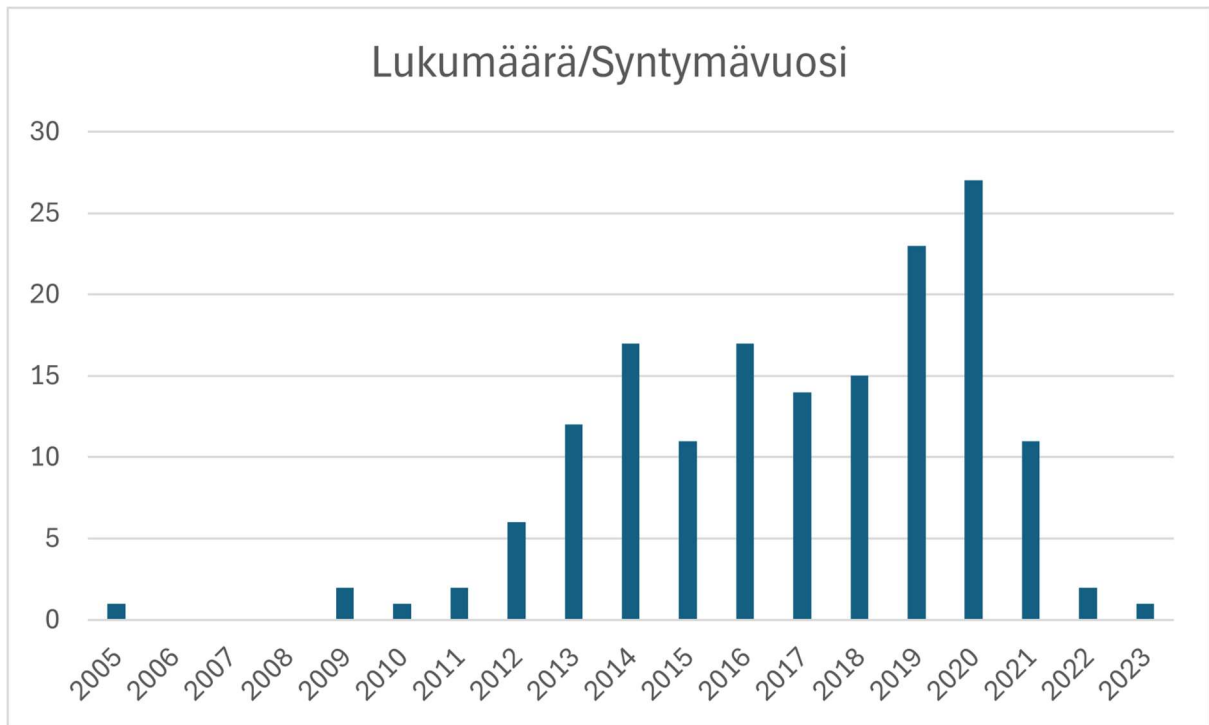
kasvavat. Immunoterapialla pyritään opettamaan koiran oma immuunipuolustus tunnistamaan syöpäsolut ja tappamaan ne. Ihmispuolella immunoterapioiden kehitys on tällä hetkellä vauhdikasta ja koiratkin ovat päässeet testaamaan pienimuotoisesti uusimpia menetelmiä. Osa näistä on aivan liian kalliita (esimerkiksi konferenssissa esitelty CAR-T hoito maksaa tällä hetkellä noin 400 000 dollaria per koira), mutta ala kehittyy nopeasti ja samalla hinnat kohtuullistuvat. Konferenssin seurauksena unelmoin, että lähitulevaisuudessa koira voidaan rokottaa syöpädiagnoosin yhteydessä juuri sitä syöpää vastaan, mikä koiralla on havaittu.

Siinä konferenssikuulumiset. Meillä DeepScanissa koko tämä alkuvuosi on ollut aikamoista hulinaa. Tammikuun alussa tiimimme kasvoi kahdella henkilöllä - onnistuimme rekrytoimaan todella kokeneet henkilöt (Milja Tikkanen ja Gugan Eswaran) johtamaan tutkimus- ja kliinisiä laboratorioitamme. Samalla muutimme väljempiin tiloihin Helsingin yliopistolliseen eläinsairaalaan. Nyt meillä on toimivat tilat sekä Pelle Peloton -tyyliseen uuden kokeiluun että klinikoilta ja sairaaloista tulevien potilasnäytteiden luotettavaan käsittelyyn.

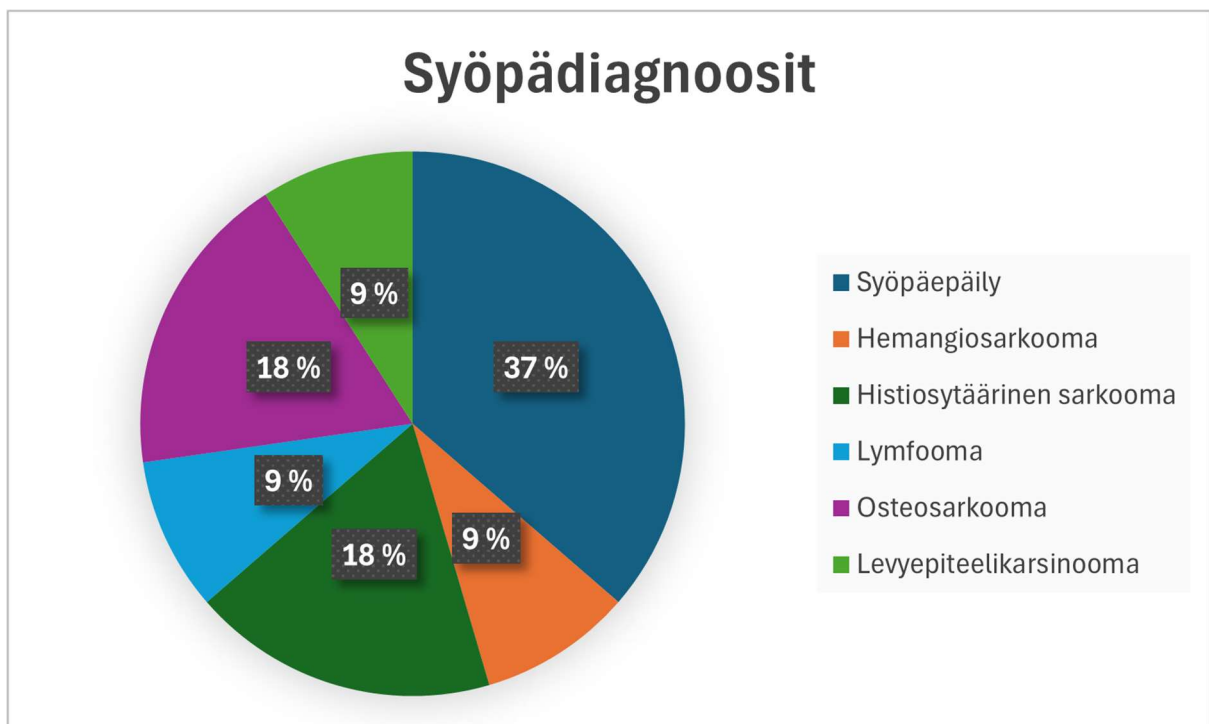
Olemme käyttäneet suuren osan keväästä toimintamme hiomiseen niin, että voimme luottaa omiin prosesseihimme näytteiden vastaanotosta datan käsittelyyn. Tässä yhteydessä olemme myös testanneet eri valmistajien laitteita sekä eri menetelmiä näytteiden käsittelyyn eri vaiheisiin ja olemme nyt tyytyväisiä siihen, että meillä on käytössä parhaat menetelmät ja teknologiat koirien verinäytteiden käsittelyyn ja analysointiin.

Meillä on yhteensä verinäytteet noin 2 500 terveestä koirasta ja 400 syöpää sairastavasta koirasta. Terveisiin koiriin olemme laskeneet mukaan myös muita kuin syöpiä sairastavat koirat, koska haluamme varmistaa sen, että testimme pystyy erottamaan syövän vaikkapa nivelrikosta tai munuaisten vajaatoiminnasta. Terveitä koiria meillä on jo niin paljon, että nyt keräämme näytteitä lähinnä seurantaryhmään kuuluvista koirista. Keräämme aktiivisesti lisää näytteitä syöpädiagnoosin saaneista koirista, koska vaikka 400 koira voi kuulostaa kohtuullisen kokoiselta ryhmältä, niin monesta syöpätyypistä meillä on alle 10 näytettä.

Suomen sileäkarvaiset noutajat ry olivat ensimmäinen yhteistyöhön lähtenyt rotujärjestö ja jo 162 flattia on luovuttanut verinäytteen syöpätestin kehitystyötä varten. Koirien sukupuolijakauma on tasan eli narttuja 81 ja uroksia 81. Näytteen luovuttaneiden koirien keski-ikä on seitsemän vuotta ja ikäjakauma näkyy alla.



Niinkuin aiemminkin, valtaosa koirista on terveitä (oireettomia). Osalla on muita kuin syöpäsairauksia, ja 11 koiralla on joko syöpäepäily (4) tai diagnosoitu syöpä (7). Näistä yhteenveto alla.



Testimme ensimmäinen versio havaitsi syöpäsignaalin kahdessa syöpäepäilyssä (50% näytteistä) ja kuudessa (86% näytteistä) vahvistetussa syöpänäytteessä. Ja tämä pelkästään mittaamalla yhden merkkiaineen pitoisuutta. Flattien kohdalla voimme optimoida testin toimintaa edelleen ottamalla huomioon rotukohtaisen profiilin, mutta olemme jo

kehittämässä parempaa menetelmää, joka pystyy erottelemaan eri syöpätyypit toisistaan sekä muista sairauksista.

Nyt meneillään on vaihe, jossa tutkimme mahdollisimman laajasti erilaisten syöpänyytteiden perimää. Meitä kiinnostaa erityisesti se, mitkä perimän alueet aktivoituvat tiettyssä syövässä, mutta ovat hiljaa muissa syövässä, muissa sairauksissa, ja terveissä koirissa. Pyrimme näin luomaan jokaiselle syöpätyypille oman "sormenjäljen", jota etsimme sitten seurantaryhmään osallistuvilta koirilta.

Tässä vaiheessa taas muistutus siitä, että testimme ei ole perinteinen geenitesti eikä laske koiralle tulevaa syöpäriskiä. Sen sijaan etsimme verinäytteestä merkkejä syövästä testaushetkellä. Tätä varten tarvitsemme rotukohtaista tietoa siitä, miltä eri ikäisten koirien verinäytteet näyttävät. Lisäksi on tärkeää, että näemme myös paljon muita kuin täysin terveitä koiria sen varmistamiseksi, että esimerkiksi krooniset tulehdussairaudet eivät vaikuta syöpäsignaalin tulkintaan.

Näiden syöpäkohtaisten "sormenjälkien" luominen etenee hyvin ja pyrimme siihen, että syksyyn mennessä meillä on tarpeeksi luotettavat testit yleisimmille syöville. Tutkimus tulee jatkumaan vielä pitkään harvinaisemmille syöville, koska näytteiden kerääminen on hidasta, mutta julkistamme DeepScan Diagnostics Oy:n virallisesti heti, kun olemme päässeet aloittamaan klinisen pilotoinnin klinikoiden kanssa. Samalla päivitämme verkkosivumme ja alamme tiedottaa toiminnastamme säännöllisemmin myös somekanavissa.

Näytteenottomme keskittyy seuraavien kahden vuoden aikana seurantaryhmään, jossa flatit ovat hyvin edustettuina. Kuitenkin jos koirasi saa syöpädiagnoosin ja haluat edelleen tukea syöpätestimme kehitystyötä, ota yhteyttä Petraan. Ja jos testissä käyttämämme menetelmät kiinnostavat, ota yhteyttä Katjaan. Molempien yhteystiedot ovat alla.

Kiitos vielä kerran yhteistyöstä! Päivitämme jatkossakin testimme kehitystyön etenemisestä sekä seurantaryhmän kuulumisista.

Yhteystiedot:

Näytteenotot ja tulosten raportointi: Petra Jaakonsaari ([petra@deepscandx.com](mailto:petra@deepscandx.com))

Tutkimukseen liittyvät kysymykset: Katja Kivinen ([katja@deepscandx.com](mailto:katja@deepscandx.com))