

## **Kotimaiset tutkijat pyytävät labradorinnoutajia mukaan syöpätestin validointiin**

Syöpä on lemmikkikoirien yleisin kuolinsyy. Koiran elämänaikainen syöpäriski on suunnilleen yhtä suuri kuin ihmisellä, mutta koska koiran elinkaari on lyhyempi, koiran vuosittainen syöpäriski on 10-kertainen ihmiseen verrattuna. Tässä on kuitenkin suurta vaihtelua rotujen välillä.

Ihmislääketieteessä on tapahtunut viime vuosina valtavaa kehitystä syöpähoitojen suhteen, ja tämän seurauksena syöpään sairastuneiden henkilöiden selviytymismahdollisuudet ovat kasvaneet huomattavasti. Poikkeuksen tekevät edelleen syövät, jotka leviävät oireettomina, kunnes niitä on liian myöhäistä hoitaa. Näitä pyritään nyt havaitsemaan entistä varhaisemmassa vaiheessa testaamalla oireettomia henkilöitä.

Koirilla tilanne on valitettavasti usein edelleen se, että syöpä havaitaan vasta siinä vaiheessa, kun se on levinnyt laajalle ja koiralla on kliinisiä oireita kuten oksentelua tai ontumista. Usein koira joudutaankin lopettamaan diagnoosin yhteydessä tai pian sen jälkeen, koska pitkälle levinnyttä syöpää ei kannata yrittää hoitaa.

DeepScan Diagnostics Oy on kesällä 2022 perustettu kotimainen yritys, joka aikoo mullistaa koirien syöpädiagnostiikan. Yrityksen tavoitteena on kehittää laboratoriotesti, joka tunnistaa koirien yleisimmät syövät verinäytteestä niin varhaisessa vaiheessa, että entistä useampi syöpä on hoidettavissa.

Testi perustuu soluvapaan DNA:n havaitsemiseen verinäytteestä. Soluvapaa DNA on solujen kuollessa vapautuvaa DNA:ta ja sitä löytyy verestä pieniä määriä kaikilta koirilta. Määrä kasvaa pikkuhiljaa koiran vanhetessa, mutta kohoaa jopa 1000-kertaiseksi syöpään sairastuneella koiralla, koska syövän yhteydessä solujen jakautuminen ja kuolema nopeutuu. Soluvapaa DNA sisältää syöpään liittyviä muutoksia sekä merkkejä siitä, mistä kudoksesta syöpä on lähtöisin.

Ihmislääketieteen puolella soluvapaan DNA:n mittaamista pidetään yhtenä lupaavimmista tavoista havaita syöpä ennen kuin se aiheuttaa kliinisiä oireita, mutta tiedämme, että menetelmä havaitsee osan syöpätyypeistä paljon varhaisemmassa vaiheessa kuin muut.

Tärkeä osa testimme validointia onkin selvittää, kuinka ajoissa testi havaitsee erilaiset syövät. Koska koirarotujen välillä on eroja siinä, kuinka nuorina koirat sairastuvat syöpään sekä siinä, mille syöville koirat ovat erityisen alttiita, tarvitsemme testin toimivuuden varmistamiseen verinäytteitä eri roduista sekä eri ikäisistä koirista.

Koska labradorinnoutajia on Suomessa paljon ja sitä kautta myös syöpään sairastuvia koiria on paljon verrattuna moneen harvinaisempaan rotuun, toivomme saavamme labradorinnoutajat mukaan syöpätestimme validointiin. Testin laadun varmistukseen tarvittava minimimäärä on 50 näytettä per koirarotu, mutta mitä enemmän koiria osallistuu testin kehittämiseen, sitä luotettavampia tulokset ovat juuri tälle rodulle. Tavoittemme on kerätä vähintään 100 näytettä labradorinnoutajista.

Tarvitsemme verinäytteitä sekä terveistä että syöpä- tai muun diagnoosin saaneista koirista. Toivomme näytteenluovuttajien joukosta löytyvän myös veteraani-ikäisiä koiria, mutta kaikki

aikuiset koirat ovat tervetulleita mukaan. Koirat voivat syödä ja juoda normaalisti ennen verinäytteen ottoa. Näytteen otto on täysin vapaaehtoista ja ilmaista ja palautamme testitulokset koiran omistajalle ja omistajan suostumuksella myös rotuyhdistykselle.

Eri-ikäisten koirien testaaminen on tärkeää, koska solukuoleman määrä kasvaa koiran vanhetessa ja sen myötä soluvapaan DNA:n määrä lisääntyy veressä pikkuhiljaa. Soluvapaan DNA:n määrä kasvaa myös ruhjeiden, leikkausten ja tulehdussairauksien myötä, joten pyydämme näytteenoton yhteydessä taustatietoa koiran muista sairauksista ja äskettäisistä leikkauksista.

On huomattava, että testimme ei ole perinteinen geenitesti, joka arvioi koiran syöpäriskiä, vaan diagnostinen testi, joka arvioi koiran sen hetkisen syöpätilanteen verinäytteestä. Koska odotamme testin havaitsevan syövän myös osalla kliinisesti oireettomista koirista, edistämme testin kehittämisen rinnalla uusien hoitopolkujen suunnittelua ja käyttöönottoa yhteistyökumppaniemme kanssa.

Toivomme, että osa testin kehittämiseen osallistuvista koirista on valmiita toistamaan testin 1-2 vuoden päästä niin, että voimme seurata, onko koirien soluvapaan DNA:n tasossa tapahtunut muutosta. Tämä auttaa meitä suunnittelemaan yhteistyökumppaneidemme kanssa rotukohtaiset suositukset sille, kuinka vanhana testaus kannattaa aloittaa ja kuinka usein testi kannattaa tehdä syövän havaitsemiseksi niin varhaisessa vaiheessa, että se pystytään hoitamaan.

#### **Lisälukemista:**

*Gao et al: Circulating cell-free DNA for cancer early detection. The Innovation 2022, 3 (4): 100259.*

*Heitzer et al: Current and future perspectives of liquid biopsies in genomics-driven oncology. Nature Reviews Genetics 2019, 20: 71.*

*Chibuk et al: Horizons in veterinary precision oncology: Fundamentals of cancer genomics and applications of liquid biopsy for the detection, characterisation and management of cancer in dogs. Frontiers in Veterinary Science 2021, 8: 664718.*

*Cohen et al: Detection and localisation of surgically resectable cancers with a multi-analyte blood test. Science 2018, 359: 926.*

*Flory et al: Clinical validation of a next-generation sequencing-based multi-cancer early detection "liquid biopsy" blood test in over 1,000 dogs using an independent testing set: The CANcer Detection in Dogs (CANDiD) study. PLoS One 2022, 17 (4): e0266623.*

Osallistumisesi on tutkimuksellemme elintärkeää, kiitos jo etukäteen avustasi tärkeän hankkeen edistämisesissä! Jos saamme kasaan tarpeeksi näytteitä, uusi aika koirien syöpädiagnostiikassa alkaa jo loppuvuodesta 2023. Uskomme, että ennakoiva syöpätesti parantaa hoitoennusteita merkittävästi. Jos haluat liittyä testin odotuslistalle ja saada

ensimmäisten joukossa tietoa siitä, milloin se on saatavilla, jätä yhteystietosi verkkosivuillamme: [www.deepscandx.com](http://www.deepscandx.com)