

## TIETEELLINEN ARTIKKELI

MARIA VALTA JA MARIKA MELAMIES

# Fanconin oireyhtymä koirilla – kirjallisuuskatsaus

## Fanconi syndrome in dogs – Review

### > YHTEENVETO

Fanconin oireyhtymä on proksimaalisten munuaistiehyiden sairaus, jossa muun muassa glukoosin, useiden elektrolyyttien ja aminohappojen takaisinimeytyminen on heikentynyt. Taustalla on todennäköisesti joukko erilaisia munuaistiehyiden vaurioita, joten kyseessä ei ole yksittäinen sairaus, vaan oireyhtymä. Fanconin oireyhtymästä on olemassa primaari muoto, joka on perinnöllinen ainakin basenjirotuisilla koirilla. Yleisempi muoto on hankittu Fanconin oireyhtymä, johon koirat voivat sairastua esimerkiksi lääkityksen, muun sairauden tai myrkytyksen seurauksena. Lisäksi runsaan kuivalihaherkkujen (jerky treats) syömisen on epäilty altistavan hankitun Fanconin oireyhtymän kehittymiselle. Perinnölliseen Fanconin oireyhtymän muotoon sairastuneet koirat ovat yleensä keski-ikäisiä. Sukupuoli ei vaikuta sairastumistodennäköisyyteen. Fanconin oireyhtymä saa aikaan osmoottisen diureesin, joten tärkein oire on lisääntynyt juominen ja virtsaaminen. Muita oireita ovat laihtuminen, elimistön kuivuminen ja väsymys. Laboratoriotesteissä havaitaan glukoosia virtsassa veren sokeripitoisuuden ollessa joko viiterajoissa tai hieman viiterajan alapuolella. Lisäksi verinäytteenä voidaan todeta metabolinen asidoosi ja muutoksia veren elektrolyyteissä. Virtsan proteiini-kreatiniinisuhde on yleensä viiterajojen sisällä, mutta virtsassa havaitaan runsaasti lyhyempiä aminohappoja kromatografiatestillä. Sairauden edetessä veressä havaitaan lisäksi atsotemia. Sairauden vakavuus vaihtelee. Varsinkin perinnöllisessä muodossa tauti voi olla aluksi hyvin lievä, kun taas äkilliseen hankittuun Fanconin oireyhtymään sairastunut koira voi vaatia sairaalahoitoa. Hoito on oireenmukainen ja koostuu nestetasapainon ylläpidosta sekä metabolisen asidoosin ja elektrolyttitasapainon korjaamisesta. Osa hankittuun Fanconin oireyhtymään sairastuneista koirista voi parantua altistavan syyn poistamisen jälkeen. Jollei potilas parane, sairaus voi johtaa vuosien kuluessa munuaisten vajaatoimintaan.

### YDINKOHDAT

- Fanconin oireyhtymä on yleisnimitys sokerivirtsaisuutta aiheuttaville munuaistiehyiden vaurioille ja sairauksille.
- Oireyhtymä jakautuu primaariin perinnölliseen munuaistiehytsairauteen ja sekundaariseen hankittuun munuaistiehytvaurioon.
- Oireyhtymässä glukoosin, useiden elektrolyyttien ja aminohappojen takaisinimeytyminen munuaistubuluksissa on heikentynyt.
- Tauti aiheuttaa lisääntynyttä virtsaneritystä ja sokerivirtsaisuutta. Veren sokeripitoisuus on normaali.
- Hankitulle muodolle altistavia tekijöitä ovat myrkytykset, useat lääkitykset, amyloidoosi, maksan kuparinkertymäsairaus, leptospiroosi ja lisäkilpirauhasen vajaatoiminta.
- Kuivalihaherkkujen syömisen epäillään altistavan hankitulle Fanconin oireyhtymälle.
- Hoito on oireenmukainen. Osa sairastuneista voi parantua.

Käsikirjoitus tuli toimitukseen  
16. toukokuuta 2022.

### > SUMMARY

Fanconi syndrome is a disease of the proximal renal tubules, in which the absorption of glucose, many electrolytes and amino acids from the urine is impaired. The syndrome most likely consists of many different diseases of proximal tubules of the kidneys. The syndrome's primary form is hereditary at least in basenji-breed dogs. However, the secondary form is more frequent. Secondary Fanconi syndrome may develop as a result of a medication, another illness or poisoning. In addition, ingesting large amounts of jerky-type meat is suspected to predispose to the syndrome. In hereditary form clinical signs usually appear in middle-aged dogs. Gender does not predispose to the disease. Since the Fanconi syndrome causes osmolar diuresis, the most common clinical signs are polyuria and polydipsia. Other clinical signs include weight loss, dehydration and lethargy. Laboratory tests show glucosuria in patients with concurrent normoglycemia or mild hypoglycemia, metabolic acidosis and electrolyte imbalance. The protein-creatinine ratio of urine is usually normal, but short amino acids are found in chromatography test. Azotemia follows when the disease progresses. The severity of the disease varies. Particularly in the hereditary form clinical signs can be mild, whereas a dog with acquired Fanconi syndrome may require hospitalization. Treatment is symptomatic and includes maintaining fluid balance as well as the correction of the metabolic acidosis and electrolyte balance. Some dogs with an acquired Fanconi syndrome may become

asymptomatic once the predisposing cause is removed. In others the syndrome may progress to renal failure