

Diagnostische flowchart FIP

Passende voorgeschiedenis

- Raskat (circa 70%)
- Multi-cat huishouden
- Recent stress (b.v. vaccinatie, adoptie, castratie)
- <2 jaar (circa 70%)

Lichamelijk onderzoek/ beeldvorming

Effusie

- Abdominaal/ thoracaal/ pericard/ scrotum
- Vaak matige koorts
- Soms anorexie
- Levendig of sloom

Geen effusie

- Aanhoudende matige koorts >4 dagen
- Gewichtsverlies
- Lethargie
- Anorexie
- Oogafwijkingen (uveitis, aqueous flare, keratic precipitates)
- Neurologische verschijnselen (ataxie, aanvallen, nystagmus)
- Vergrote mesenteriale lymfeknopen
- Icterus
- Renomegalie

Onderzoek effusie

FIP onwaarschijnlijk	Soort onderzoek	FIP mogelijk
Pus, bloed, urine, chylus*	Uiterlijk vocht	Geel(stro), helder, stinkt niet
<10 g/l*	Eiwit gehalte	>35 g/l
<30 g/l	Albumine/ globuline ratio	<0.4
>0.8 g/l*	Cytologie	Neutrofielen, macrofagen
Bacteriën, kwaadaardige cellen, voornamelijk lymfocyten*	Rivalta test	Positief - PPV 58%

* = Geen FIP

+ Evt

Bloedonderzoek

FIP onwaarschijnlijk	Soort onderzoek	FIP mogelijk
>0.8*	Albumine: globuline ratio	<0.4
27-45 g/l	Globuline	>46 g/l
<10 mmol/l	Bilirubine	>10 mmol/l
>30%	Hematocriet	<30%
Regeneratief	Anemie	Niet-regeneratief
Normaal	Lymfocyten	Lymfopenie
Negatief	FCoV antilichaam test	Positief

* = Geen FIP

* of geen criteria passen?
GEEN FIP

Sommige criteria passen?
FIP MOGELIJK

Alle criteria passen?
FIP WAARSCHIJNLIJK

* of geen criteria passen?
GEEN FIP

Sommige criteria passen?
FIP MOGELIJK

Alle criteria passen?
FIP WAARSCHIJNLIJK

Extern lab

FIP onwaarschijnlijk	Soort onderzoek (effusie)	FIP mogelijk
<500 ug/ml*	Alfa-1 acid glycoproteïne	>1000 ug/ml
Negatief	FCoV RT-PCR	Positief

* = Geen FIP

FIP MOGELIJK

FIP: behandel

FIP MOGELIJK

Extern lab

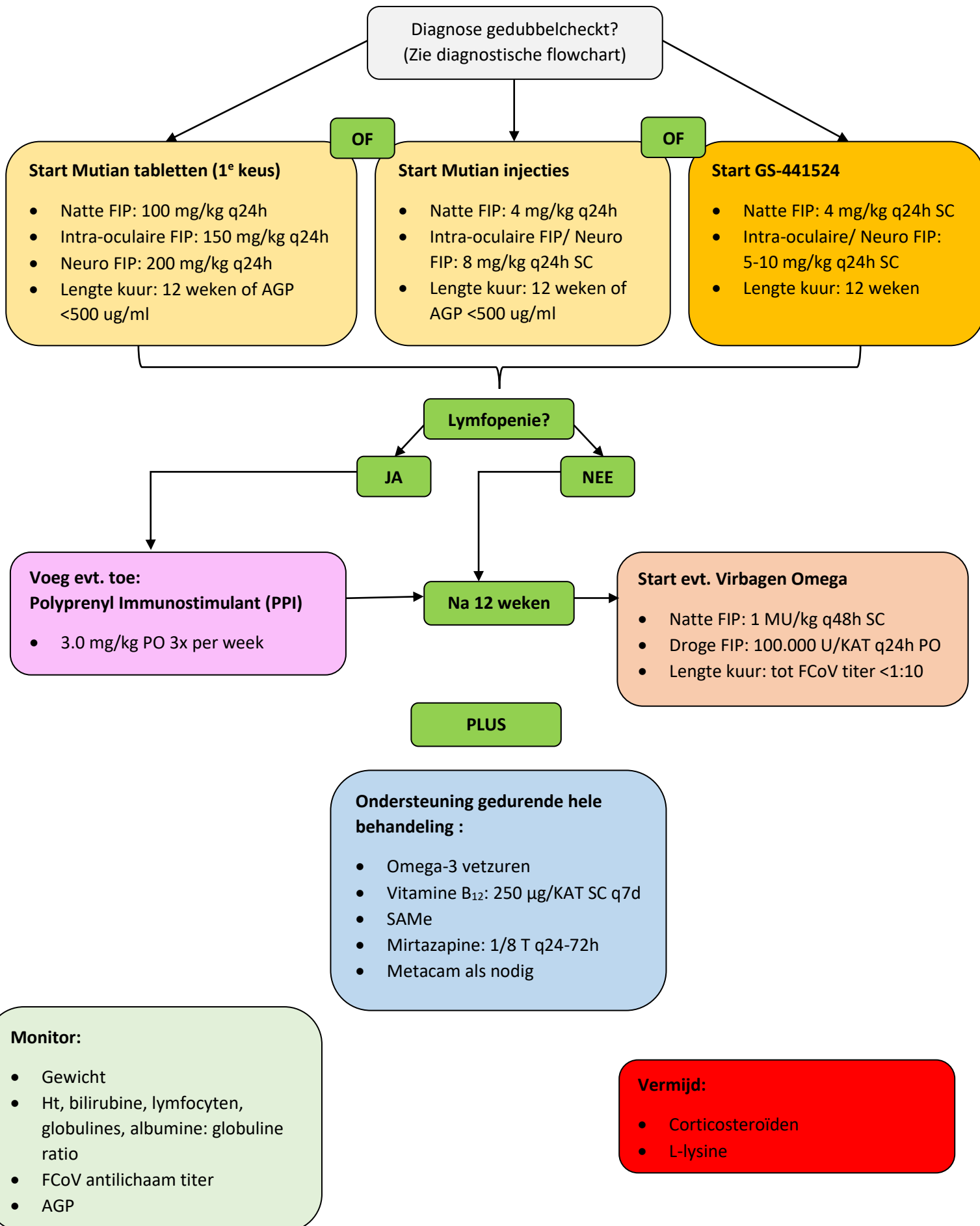
FIP onwaarschijnlijk	Soort onderzoek	FIP mogelijk
<500 ug/ml*	Alfa-1 acid glycoproteïne (bloed)	>1500 ug/ml
Negatief	FCoV RT-PCR DNAB mesenteriale lymfeknoop, biopt, kamerwater	Positief

* = Geen FIP

FIP: behandel

FIP MOGELIJK

Therapeutische flowchart FIP



Achtergrond Mutian

- Werkzame stof: Mutian X (synthetische adenosine analoog)
- Niet geregistreerd!
- Tabletten: 50, 100, 200 mg
- Injectie: 5 ml (17 mg/ml)
- Bij doseringen >100 mg/kg → monitor SDMA en verminder dosering naar 1x daags 100 mg/kg q24h zodra de klinische verschijnselen verdwenen zijn
- Advies tabletten: dosis mag verdeeld worden over 2 giften, vasten 1 uur voor en na het ingeven van de tablet, ingeven met wat eten.
- Bijwerkingen: pijnlijkheid bij injectie, huidletsels, braken, nierschade bij hogere doseringen
- Tabletten: houdbaarheid 1 jaar
- Bestellen: mutianstore.com, contact: Lata Singh: lata@mutian.world
- Kosten: 1 pil 200 mg €32,-, 5 ml €358,- verzendkosten €40,-
- Hoe snel: afhandeling 1-2 werkdagen, verzending 1-2 werkdagen

Achtergrond GS-441524

- Nucleoside analoog
- Niet geregistreerd!
- Merknamen: SAK, Pine, Brava, Spark, Aura
- Bijwerkingen: idem als bij Mutian
- Bestellen: o.a. via FIP warriors/ FIP behandeling voor katten FB groepen of <http://glixlabs.com/chemical-products/bioactive-screen-leads-p6/GLXC-12904>
- Kosten variëren: €80-358,- per 5 ml

Achtergrond polyprenyl immunostimulant (PPI)

- Planten extract
- Upregulatie Th-1 cytokines
- Geen bewezen genezing, wel langere overlevingstijd bij katten met droge FIP
- Flesjes: 2 mg/ml, 10 ml/flesje
- Niet combineren met corticosteroïden
- Bestellen: vetimmune.com
- Kosten: €275,- euro voor 60 ml

Achtergrond Virbagen Omega

- Breed-spectrum anti-viraal middel
- Remt FCoV replicatie in vitro, maar in vivo effectiviteit niet bewezen
- Verdunning maken voor dosering droge FIP:
 - Flesje = 10 miljoen eenheden/ ml
 - Benodigheden: 10x 1 ml spuitje, plastic zakje, permanente marker, schoon buisje met 4.9 ml NaCl of gedestilleerd water
 - Verdeel flesje Virbagen Omega over 10 spuitjes (0.1 ml/ spuitje)
 - Bevries er 9 (6 maanden houdbaar, langzaam ontdooien, niet met warm water of dergelijke)
 - Doe de inhoud van het 10^e spuitje in het buisje met 4.9 ml NaCl/ gedestilleerd water. Spoel spuitje na met de vloeistof om alle interferon eruit te krijgen
 - Inhoud buisje = 100.000 eenheden/ 0.5 ml
 - Bewaren in koelkast, 3 weken houdbaar

Achtergrond ondersteuning:

- Omega-3 vetzuren:
 - Anti-inflammatoir
 - B.v. sardientjes, zalm, makreel, Almo Nature vis/ Applaws vis
- Vitamine B₁₂:
 - Eetlustopwekkend, anti-inflammatoir, ondersteuning ery productie
- SAME
 - Zentonil 100: 1x daags 1 tablet/ 5 kg
 - Samylin kat/ kleine hond tot 5 kg: 1x daags 1 tablet/ sachet
- Mirtazapine:
 - Mirataz oorzalf is alternatief voor tabletten

Monitor:

- Gewicht: wekelijks
- Ht, bilirubine, lymfocyten, globulines, albumine: globuline ratio: eerst elke 7-10 dagen, daarna maandelijks
- FCoV antilichaam titer: elke 3-6 maanden
- AGP: eerst elke 7-10 dagen, daarna maandelijks

Achtergrond te vermijden medicatie:

- Corticosteroiden
 - Muv topicale behandeling van uveïtis
 - Of als palliatieve zorg
 - Als gebruikt: 2 mg/kg q24h PO, doserin halveren elke 10-14 dagen tot 0.5 mg/kg q48h
- L-lysine
 - Antagoneert arginine, welke nodig is voor immuun functie

Disclaimer

Let op: veel van de genoemde medicijnen zijn **niet** geregistreerd. Enkele van de genoemde behandelingen zijn niet wetenschappelijk bewezen en worden aangeraden door dr. Diane Addie als haar persoonlijke mening op haar website catvirus.com. Dit document is niet bedoeld als guideline voor katteneigenaren om hun kat zelf te behandelen, maar alleen bedoeld als informatie voor dierenartsen. Het gebruik van dit document is op eigen risico.

Referenties

- [Catvirus.com](http://catvirus.com) (webpage van Diane Addie)
- Addie, D. et al (2019) Feline Infectious Peritonitis – ABCD guidelines on prevention and management. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 11, 594-604.
- Izes, A.M. et al (2020) Current status on treatment options for feline infectious peritonitis and SARS-CoV-2 positive cats. *Veterinary Quarterly*, volume 40, Issue 1.
- Hartmann, K. (2010) Diagnosis and Treatment of Feline Infectious Peritonitis. In: August, J.R. (eds), *Consultations in Feline Internal Medicine*, Volume 6. 1st ed. (St. Louis Missouri: Elsevier Saunders), pp. 62-67.
- Longstaff, L., Porter, E., Crossley, V.J., Hayhow, S.E. et al (2015) Feline coronavirus quantitative reverse transcriptase polymerase chain reaction on effusion samples in cats with and without feline infectious peritonitis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 1-6.
- Doenges, S.J., Weber, K., Dorsch, R., Fux, R. et al (2016) Comparison of real-time reverse transcriptase polymerase chain reaction of peripheral blood mononuclear cells, serum and cell-free body cavity effusion for the diagnosis of feline infectious peritonitis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 1-7.
- Doenges, S.J., Weber, K., Dorsch, R., Fux, R. et al (2016) Detection of feline coronavirus in cerebrospinal fluid for diagnosis of feline infectious peritonitis in cats with and without neurological signs. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 18 (2), 104-109.
- Felten, S., Matiasek, K., Gruendl, S., Sangl, L. et al (2016) Investigation into the utility of an immunocytochemical assay in body cavity effusions for diagnosis of feline infectious peritonitis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 1-9.
- Litster, A.L., Pogranichiniy, R., Lin, T.L. (2013) Diagnostic utility of a direct immunofluorescence test to detect feline coronavirus antigen in macrophages in effusive feline infectious peritonitis. *The Veterinary Journal*, 198:2, 362-366.
- Pedersen, N.C., Perron, M., Bannasch, M., et al (2019) Efficacy and safety of the nucleoside analog GS-441524 for treatment of cats with naturally occurring feline infectious peritonitis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 1-11.
- Addie, D.D. et al (2020) Rapid Resolution of Non-Effusive Feline Infectious Peritonitis Uveitis with an Oral Adenosine Nucleoside Analogue and Feline Interferon Omega. *Viruses*, 12(11), 1216.
- Dickinson, P.J. et al (2019) Antiviral treatment using the adenosine nucleoside analogue GS-441524 in cats with clinically diagnosed neurological feline infectious peritonitis. *JVIM*, 34:1587-1593
- Addie et al (2020) Oral Mutian X stopped faecal feline coronavirus shedding by naturally infected cats. *Research in Veterinary Science*, 130, 222-229.
- Ishida T. et al (2004) Use of recombinant feline interferon and glucocorticoid in the treatment of feline infectious peritonitis. *JFMS* 6 107-110
- Legendre A.M et al. (2009) Effect of Polyprenyl Immunostimulant on the survival times of three cats with the dry form of feline infectious peritonitis. *J Feline Med Surg.* 11 624-626
- Legendre A.M. et al (2017) Polyprenyl Immunostimulant Treatment of Cats with Presumptive Non-Effusive Feline Infectious Peritonitis In a Field Study. *Front Vet Sci.* 4:7.