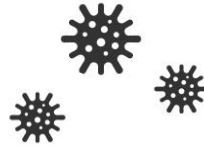




# FİP HASTALIĞI NEDİR?



Koronaviruslar (CoV), insan ve hayvan sağlığını tehdit eden yaygın ve önemli patojenlerdendir. İnsanlarda, koronavirüslere bağlı ortaya çıkan hastalıklar, şiddetli akut solunum sendromu (SARS), Ortadoğu Solunum sendromu (MERS) ve en son pandemiye sebep olan SARS CoV2 (Covid-19)'dur.

Koronaviruslar balıklardan, sürüngenlere, kuşlardan memelilere tüm canlı gruplarına etki eden bir virüstdür. Feline enfeksiyöz peritonitis (FİP) ise evcil ve vahşi kedilerde, feline koronaviruslar (FCoVs) tarafından sebep olunan öldürücü bir hastalıktır. Kedi Koronavirüslerinin (FCoV'lerin); feline enfeksiyöz peritonitis virüs (FIPV) ve feline enterik coronavirus (FECV) olarak bilinen 2 biyotipi bulunur.

Kedi popülasyonlarının %90'ında FCoV bulunur ve çeşitli sebeplerle enfekte kedilerde FİP gelişir. FİP gelişmesiyle ilgili iki yolun olduğu düşünülmektedir. İlki FECoV virüsünün visulansı (hastalık yapma yeteneği) yüksek ve düşük suşların olduğu ve virulansı yüksek olan virüslerin FİP hastalığına sebep olduğu şeklindedir. İkincisi ise feline enterik coronavirus (FECV) enfekte kedilerde, virüs genomunun spontan mutasyona uğraması ve mutasyon sonucu virüs makrofajlarda sürekli replikasyon yeteneği kazanan öldürücü feline enfeksiyöz peritonitis virüsüne (FIPV) dönüştüğü şeklindedir.

Bağırsakta virüs mutasyona uğradıktan sonra hastalık ıslak ve kuru formda gelişir. Bazı vakalarda her iki form da görülür.

- Karında yada göğüs kalp boşluğunda sıvı toplanması şeklinde belirti (semptom) oluşturan Yaş FİP
- Hiçbir semptomun dışarıdan belirgin olarak görülmediği halsizlik iştahsızlık ve keyifsizlik şeklinde seyreden Kuru FİP
- Fark edilememiş, teşhisi yapılamamış yada geç teşhis konulmuş Kuru FİP'in ilerleyerek sinir sistemi ve beyinde lezyonlar oluşturduğu ve nörolojik belirtilerin ortaya çıktığı Nörolojik FİP
- Teşhisi yapılamamış yada geç teşhis konulmuş kuru FİP'in ilerleyerek gözde ve görme merkezinde lezyonlar oluşturduğu ve oküler belirtilerin ortaya çıktığı Oküler FİP



**Yaş formda** damarlarda şiddetli bir iltihaplanma (vaskülit) olur, damarlar protein kaybeder ve göğüs ile karın boşluğundaki organların arasında, kalp zarı ile kalp arasında sıvı toplanır. Kedinin karnı şiştir. Bazı kedilerde göğüs boşluğundaki sıvıdan dolayı nefes darlığı da vardır. Teşhisi kolaydır. Sıvı örneği alınarak Rivalta Testi yapılır ve kesinleştirilir.

**Kuru formda** ise iç organlarda (bağırsak, karaciğer ve böbrek başta olmak üzere) enflamasyon başlar. Bu safha başlangıç safhasıdır kan testlerinde belirti vermez, değerlerde hafif yükselme yada düşüş şeklinde kendini belli eder. Kedide keyifsizlik, halsizlik, yemek yememe, kilo kaybı, vücut ısısında artış, saklanma, depresyon gibi davranışlar gözlenir bazılarında ise kum yeme yada duvar yalama gibi pika davranışı görülür. Bu semptomlara yönelik bir süre antibiyotik kullanılmasına rağmen durumda değişiklik yoksa FİP ihtimalini düşünmek gerekir. Deneyimli hekimler ve kedi sahipleri hastalığın başlangıç aşamasında bunu anlayabilir.



**Nörolojik formda** ise iç organlarda (bağırsak, karaciğer ve böbrek başta olmak üzere) enflamasyon ilerlemiştir. Virus artık beyine ve merkezi sinir sistemine ulaşarak belirgin nörolojik semptomlar görünür hale gelmiştir. Bazı vakalarda nörolojik semptomlar belirgin olsa da kan testlerinde değerler normal seyredebilir. Nörolojik formun başlangıcında bacaklarda güçsüzlük, yürüyüşte hafif aksama vardır. Hastalık ilerledikçe dengesizlik artar, yürüyüş bozulur, arka yada ön ayaklarda kısmi felç ve beyinde oluşan lezyonlar sebebiyle titreme, ataklar, nöbetler ve felç gelişir. Bu aşamanın başlangıcında FIP yerine toksoplazma yada kulak iltihabı teşhisi konulabilir. Deneyimli hekimler ayırıcı tanı yapabilir ve vakit kaybetmeden FIP tedavisine başlar.



**Oküler formda** nörolojik forma benzer seyir vardır. İç organlarda (bağırsak, karaciğer ve böbrek başta olmak üzere) enflamasyon ilerlemiştir. Virus göze ulaşarak belirgin üvejit, glokom gibi gözde kanlanma, şeffaflığın azalması, göz küresinin büyümesi belirtiler verir. Bazı vakalarda oküler semptomlar belirgin olsa da kan testlerinde değerler normal seyredebilir. Oküler form nörolojik form ile birlikte gelişebilir. Beynin görme merkezinde oluşan lezyonlar sebebiyle göz bebeklerinde büyüklük farkı, körlük, göz bebeklerinin istemsiz hareketi gibi semptomlar oluşabilir. Bu aşamada yalnızca göz damlaları ile müdahale semptomları hafifletir falat hastalığın ilerlemesini önlemez. Deneyimli hekimler semptomlara yönelik destekleyiciler ile birlikte vakit kaybetmeden FIP tedavisine başlar.





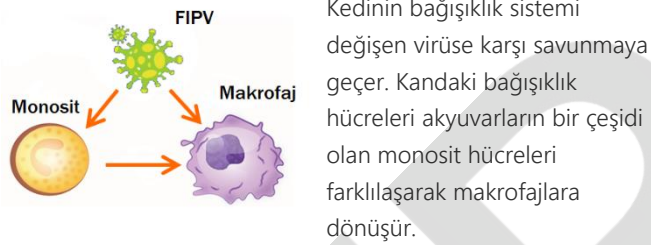
# VİRÜS NASIL HASTALIK OLUŞTURUR?

## NASIL BAŞLAR?

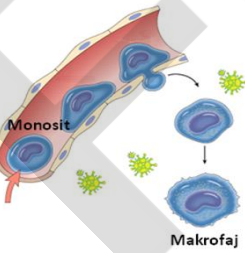
Kedilerin enfeksiyöz peritonitisi olarak bilinen FIP, kedilerin bağışıklık sistemini etkileyen bir hastalıktır. Kedilerin çoğunda koronavirüs vardır, öldürücü değildir. Herhangi bir sebeple kedinin bağışıklığının düşmesi, stres, aşı, ameliyat gibi nedenlerle koronavirüs (FCoV) mutasyona uğrayarak ölümcül FIP virüsüne dönüşür.



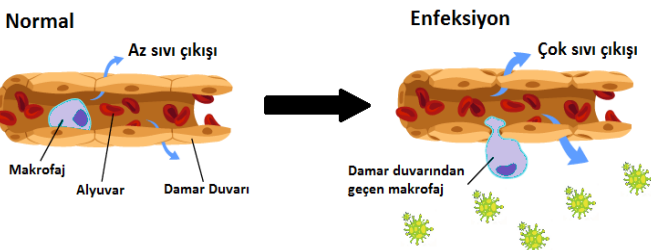
Bu mutant virüs, kedilerin enfeksiyöz peritonit virüsü (FIPV) olarak bilinir ve başlangıçta kalın bağırsak dokularında bulunur.



Makrofajlar virüsleri (ve vücuda giren diğer mikropları) yutan dev hücreler olarak vücudun ilk savunmasını oluşturur. Kan damarlarında devriye gezen makrofajlar mutasyona uğrayan virüsleri yutmak üzere kan damarlarından virüslerin olduğu dokulara geçer.



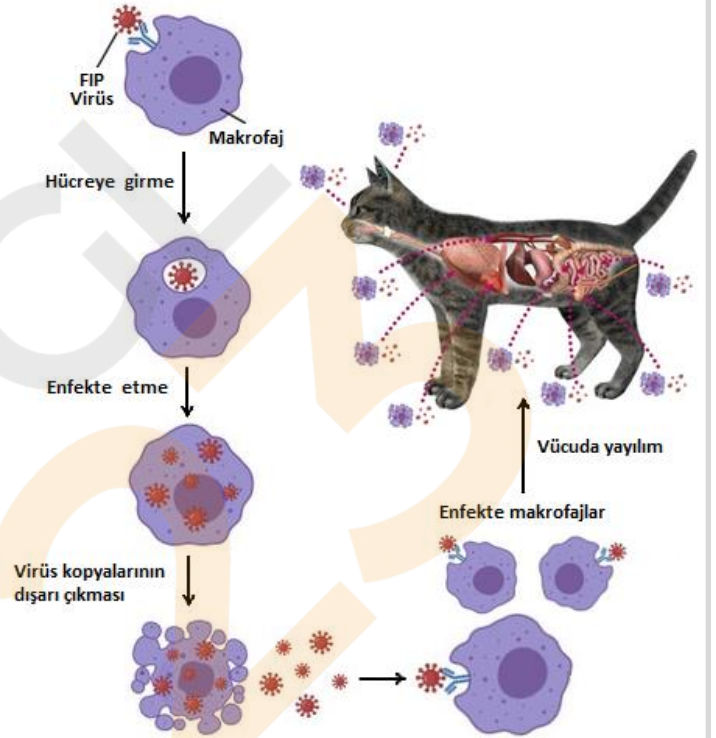
Bazı kedilerde virüse karşı savunma tepkisi olarak kan damarların geçirgenliği artar ve genişler. Bu durum uzun sürerse kan damarları iltihaplanır, damarlarda yangı oluşur. Kan damarlarının hasar görmesi kan dolaşımını olumsuz etkiler. Kan damarları dokuları ve iç organları yeterince oksijenle besleyemez, oksijensiz kalan dokular ve organlar zarar görür. Damar duvarlarından kan plazması (protein yoğun sarı renkli bir sıvı) sızar.



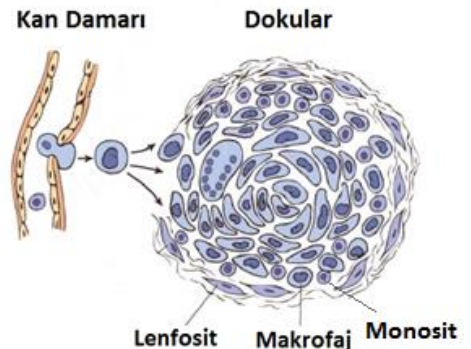
FIP hastalığının ıslak (yaş) formunda genellikle karında bu sıvı birikmeye başlar. Bazı kedilerde ise göğüs boşluğunda da sıvı birikir.

## NASIL GELİŞİR?

FIP virüsü mide-bağırsak duvarı hücrelerine gelen makrofajların yüzeyine tutunarak makrofaj hücresinin içine girer ve onları enfekte eder. FIPV ile enfekte olmuş makrofajlar, daha sonra karın ve göğüs boşlukları içindeki diğer bölgelere, iç organlara, akciğerlere, kalbe, sinir sistemine, gözler ile beyin gibi organlara seyahat ederken virüsü tüm vücuda yayar.



Makrofajlar vücudun diğer bölgelerine seyahat ederken, çok sayıda diğer bağışıklık hücreleri de (nötrofiller, monositler ve lenfositler), kan dolaşımından virüsten etkilenen bölgelere gelmeye başlar. Virüsün enfekte ettiği tüm bölgelere alarma geçmiş makrofaj ve diğer bağışıklık hücrelerinin de gelip yığılması ve bağ dokusu hücreleri ile bir araya gelmesi ile dokularda granülom denen yumrular (kitleler) oluşur. Bağışıklık hücrelerinin bu aktivasyonu nedeniyle, dokularda iltihaplanma kaynaklı makrofaj kümelenmiş ve yığılmış lezyonlar meydana gelir. Bu lezyonlar dokularda bozulmaya, organların çalışmamasına, ölümcül organ bozukluklarına ve en sonunda Çoklu Organ Yetmezliğine neden olur. FIP olan kedilerde iç organ hasarına sebep olan bu bozulmalardır.





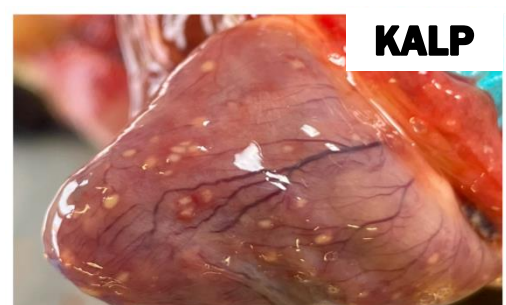
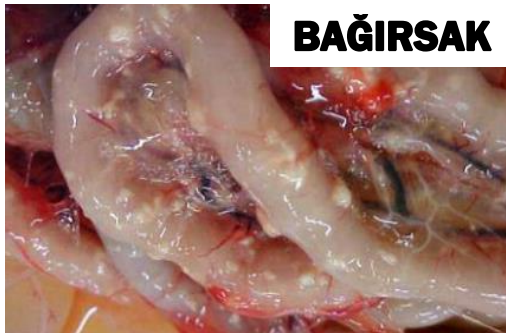
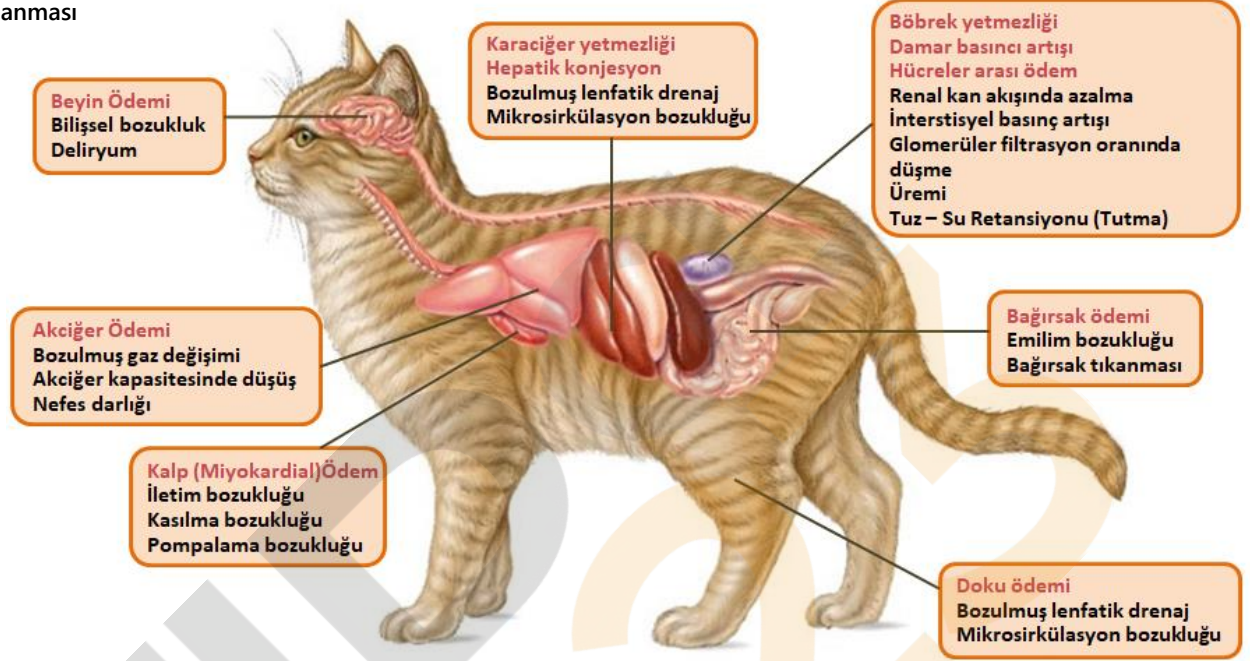
# NASIL KÖTÜYE GİDER?



## Vaskülit

Damar iltihaplanması

Vücudun dokularında FIP virusu kaynaklı iltihaplı bir tepki olan granülomlar vücudun virüse karşı oluşturduğu bir savunma mekanizmasıdır. Granülomlar genellikle lenf düğümleri, akciğerler, karaciğer, deri, bağırsaklar, böbrekler ve diğer organlarda ortaya çıkabilir. FIP hastalığında ortaya çıkan diğer ciddi sorun vaskülit (damar iltihabı) ise bağışıklık sisteminin yanlışlıkla kan damarlarına saldırmasıyla ortaya çıkar ve bu durum damar duvarında iltihaplanmaya neden olur. Bu iltihaplanma sonucu damar duvarı kalınlaşır, zayıflar, daralır veya yarık oluşur, bu da kan akışını kısıtlayarak organ ve dokularda hasara yol açabilir. FIP virüsü nedeniyle meydana gelen bu yumrular ve vaskülit nedeniyle organ yetmezliği şekillenir.





# FİP BELİRTİLERİ NELERDİR?

## Genel Durum

Yüksek ateş, kilo kaybı, stres, halsizlik, durgunluk, yorgunluk, titreme, kuma yatma, kum yeme, duvar yalama, ishal, tüylerde dökülme (boyun, sırt, kuyruk, karın), tüylerde yağlı görünüm, soluk renkli dış etleri, çok sık su içme, su içmeme, iştahsızlık, keyifsizlik, saklanma, topallama-eklem problemleri, tepki vermeme, bilinç bulanıklığı, büyüme ve gelişme geriliği (yavru kedilerde)

## Gözler

Göz bebeklerinin büyümesi, göz bebeklerinde büyüklük farkı, saydam tabakada matlaşma, göz içinde kırmızı/kanlı alanlar, üveyit, konjunktivit, gözlerde kayma, göz bebeklerinin titremesi, geçici körlük, iris renginde değişme, göz içinde sıvı birikmesi, gözün şişmesi, gözde sulanma

## Sinirsel

Sinirsel ataklar, epilepsi nöbetleri, dengesiz yürüme, ön ayaklarda güçsüzlük, arka ayaklarda güçsüzlük, idrar – dışkı kaçırma, idrar – dışkı yapamama, geçici felç, geçici körlük, başın yana yatması, kendi etrafında dönme

## Sindirim - Boşaltım

İştahsızlık, kusma, kilo kaybı, ishal, siyah renkli dışkı, kabızlık

## Karaciğer – Böbrek

Sarıklık (kulak, göz, deri, dış etlerinde sararma), aşırı su içme, sık idrar yapma, sarı renkte idrar, kahverengi idrar, dışkı renginin açılması, karaciğer ve böbreklerde büyüme

## Kalp – Akciğer – Dolaşım

Karın boşluğunda sıvı (rengi genellikle sarı, bazı durumlarda safra ile karışarak yeşil renkli yada kanla karışarak kırmızımsı renkte) toplanması, kalp zarı ile kalp arasında sıvı toplanması, göğüs boşluğunda sıvı toplanması, sık nefes alma, zor nefes alma, diyaframdan nefes alma, kol bacaklarda ödem, kalp yetmezliği, kansızlık, çabuk yorulma

## Kan Testi, Biyokimya Analizi, Ölçümler

Total protein seviyesinde artma, albumin/globülin oranının azalması, globulin seviyesinde artma, lenfosit sayısında azalma, nötrofil sayısında / yüzdesinde artma, bilirubin artışı, non-rejeneratif anemi, yüksek FCov antikor titresini saptanması (FİPlı kedilerin hızlı antikor test kitleri genelde Corona pozitif çıkar), röntgende karında, göğüste sıvı görülmesi, alınan sıvının altın renkte olması ve Rivalta testinin pozitif olması, Elisa Testi S4, S5, S6 düzeyleri, ultrasonda doku ve organlarda granülomatöz yapıların bulunması, vücut sıvısı örneklerinin (akciğer, göğüs boşluğu, karın boşluğu, beyin-omurilikten alınan sıvı örnekleri) mikroskopik incelemesinde makrofaj ve nötrofillerin yoğun görülmesi.





# FİP BELİRTİLERİ NELERDİR?

**KARINDA SIVI**



**ZAYIFLIK**



**SUSUZLUK**



**KORNEA İLTİHABI**



**GÖZDE KANLI SIVI**



**ALOPESİ**



**GÖZ BEBEĞİ FARKI**



**SARILIK**



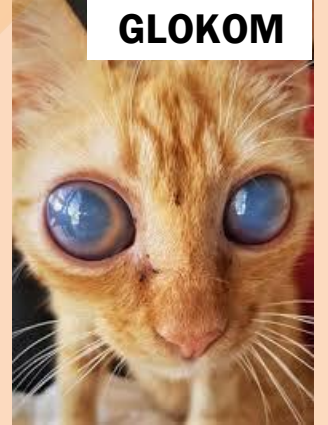
**ALOPESİ**



**GÖZ RENGİ DEĞİŞİMİ**



**GLOKOM**



**DERİDE ÜLSER**



**BACAKLARDA FELÇ**



**SARILIK**



**ANEMİ**





# KEDİMİN FİP OLMA İHTİMALİ NEDİR?

## (Kedinin geçmiş hikayesi)

Geçmiş hikaye: Eksik gelişim, tekrar eden enfeksiyonlar, yakın zamanda yaşanan stresli bir olay (ameliyat, yeniden ev sahibi olma, seyahat, kaza, aşı, diğer hastalıklar), kilo ve iştah kaybı sonrasında FIP gelişme ihtimali vardır.

Yavru ve genç kedilerin FIP olma ihtimali daha yüksektir.

Gelişme geriliği yaşayan, büyümeyen kedilerde FIP gelişme olasılığı yüksektir.

Erkek kedilerin FIP olma ihtimali daha yüksektir.

Yaşlanma FIP'in ortaya çıkmasında etkindir. 5 yaş üzeri kedilerde yaşlılığa bağlı olarak FIP gelişebilir.



Safkan kedilerde, genetik faktörler nedeniyle karışık ırk kedilere kıyasla FIP daha yüksek oranda görülür.

Kalabalık veya stresli çoklu kedi ortamlarından gelen kedilerde FIP gelişme olasılığı daha yüksektir.

Sokaktan sahiplenilen kedide yer değişikliği stresi nedeniyle FIP olma ihtimali vardır. Evdeki kedide de yeni kedinin gelmesi stres yaratabilir.

Evde bakılan yavru kedinin sahiplendirilmesi halinde yer değişikliği nedeniyle FIP olma ihtimali vardır.

Terk edilmiş ve yeniden ev sahibi olmuş kedide stres kaynaklı FIP gelişme ihtimali vardır.



Kızgınlığa girme, çiftleşme, hamile kalma, doğum yapma sonrasında FIP'in ortaya çıkma olasılığı yüksektir.

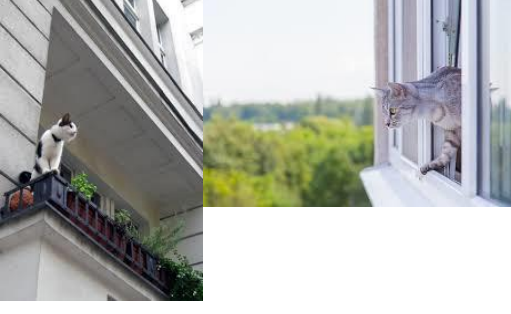


İdrar yolları tıkanıklığı, ciddi enfeksiyon geçirme sonrasında FIP'in ortaya çıkma olasılığı yüksektir.

Operasyon geçirme (kısırlaştırma, diş çekimi yada diğer) sonrasında FIP'in gelişme olasılığı yüksektir.







Evden kaçan, kaza geçiren kedilerde stres ve bağışıklık düşmesine bağlı olarak FIP gelişebilir.



Mevsim geçişlerinde bağışıklığın düşmesine bağlı olarak FIP gelişme ihtimali vardır.

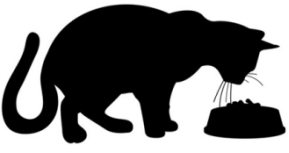
Seyahat eden, yazlık vs gibi evi dışında başka bir yerde kalmış kedilerde ve bir süreliğine pansiyonda bırakılan kedilerde zayıflama ve keyifsizlik, FIP ihtimaline işaretler.



Aşı yapılması ve traş uygulaması sonrasında FIP'in gelişme ihtimali vardır.

Stres kediler için birinci tetikleyicidir. Kediler strese daha yatkın hayvanlardır. Bu sebeple bu dönemlerde kedi FIP belirtileri göstermeden bağışıklığının yükseltilmesi mümkünse kısa süreli de olsa koruyucu ve önleyici tedbirlerin alınması gerekir. FIP gelişme ihtimali olan dönemlerde kısa süreli profilaktik antiviral tedavisi yapılarak vücuttaki koronavirus yükü azaltılmalıdır. Bu dönemlerde kedinizi gözlemlemeli gerekli kontroller için FIP konusunda deneyimli bir veteriner hekim görüşü almalısınız.





# FİPLİ KEDİMİ NASIL BESLEMELİYİM?

## (İştahsız kedileri ikna etmek)

Kediler hastalandıklarında yemek yemeyi bırakırlar. Yemek yemedikçe kendilerini daha kötü hissederler ve yemek yeme ihtimalleri daha da azalır. Bu, bir kedinin iyileşmesi için derhal durdurulması gereken bir kısır döngüdür. Yemek yemesi, ihtiyacı olan enerjiyi alması için şarttır. Yemek yemeyen kedide anemi ve karaciğer yetmezliği gelişir yada FIP nedeniyle varolan yetmezlik ilerler.



Kediler yemek yemeden biraz daha uzun süre kalabilirler, ancak su çok önemlidir. Su içmeyen her kedi hızla kötüleşir. Su içmeyi reddeden kedilere ağızdan enjektör ile yavaş ve dikkatli şekilde su verilmesi gerekebilir. Su içmeyen, susuz kalan kedide böbrek yetmezliği gelişir, kan dolaşımı bozulur ve kalp krizi olur.

Kedinin su içmeyi reddettiği ve aşırı susuz kaldığı durumlarda, veterinerde serum almaya ihtiyaç duyabilir. Serum yavaş hızda verilmelidir. Aksi halde akciğerlerde ödem oluşur.



Hasta kediler her zaman yedikleri kuru mamayı yemeyi bırakabilir. Seveceği mamayı bulmak çoğu zaman zordur. Tedavi devam ederken kediyi güçlü tutmak için mutlaka yemek yemesini sağlamak gerekir. İştahı olmayan kedinin yemesini teşvik etmek için önüne az miktarda mama koyabilirsiniz bitirdikçe tekrar eklersiniz böylece kokusu taze kalır. Mamasını çekici hale getirmek için üzerine ödül maması yada balık yağı eklenebilir. Kedinize hazır yaş mama da verebilirsiniz ancak yaş mamalar lezzetli olsa da besin değerleri yoktur. Kediniz kuru mama yemek istemiyorsa yada iştahsız ise içeriği kaliteki bir kuru mamayı öğütüp toz haline getirip sulandırarak enjektör ile az az sık sık yedirebilirsiniz. Büyük miktarda yiyeceği bir kerede tabağına bırakmaktansa, sık aralıklarla az miktarda yiyecek vermek en iyisidir. Bazı hasta kediler elle beslenerek daha fazla yemeye teşvik edilebilir.

Kedinize lezzetli, yüksek enerjili, yüksek oranda sindirilebilir püre, çorba gibi sıvı kıvama getirilmiş proteinli küçük, sık öğünler verebilirsiniz. Böbrek yetmezliği riski bulunan kedilerde proteini yüksek besinlerin verilmesi sakıncalıdır.



Hasta kediniz için bir tencerede ilikli kemik suyu yapabilirsiniz. Baharatsız kemik suyu lezzetli, besleyici ve protein ve kolajen açısından yüksektir. Et suyunu buz kalıplarına boşaltıp dondurucuda tutabilir her gün 1-2 tanesini çözdürüp içirebilirsiniz. Yalayabilecekleri küçük et suyu paketleri de cazip gelebilir.



Kedinizi, baharat eklenmeden pişirilmiş etle besleyebilirsiniz. Kümes hayvanları, siğir eti veya kuzu eti deneyebilirsiniz. Eti küçük parçalar halinde kesip tavada soteleyebilir veya fırınlatabilirsiniz. Seviyorsa ciğer kalp gibi sakatatlar da kedilere verilebilir.



Sade pişmiş balık da deneyebilirsiniz. Sardalya, Mezgit gibi bazı beyaz balıkları haşlayabilirsiniz yada tavada az yağ ile kızartabilirsiniz. Bazen konserve balık da hasta kediyi cezbedebilir. Balık çiğ verilmemelidir.



Haşlanmış yumurta da iyi bir protein ve besin kaynağı olarak verilebilir. Yumurta kedinizin esansiyel aminoasit ihtiyacını karşılar. Yumurta piştiğinde besin değeri artar. Çiğ yumurta tercih edilmemelidir.



Kefir ve yoğurt probiyotik desteği sağlar, sindirimi düzenlemeye yardımcı olur. Kefirin tadını beğenmez ise zorla verilmemelidir.



## SIKÇA SORULAN SORULAR

- 1 FIP öldürücü müdür?

FIP müdahale edilmezse kesinlikle öldüren bir hastalıktır.
- 2 FIP bulaşıcı mıdır?

Aynı yere dışkılayan kedilerde bulaşma riski vardır. Dışkılarını kapatmaları esnasında FIPLi bir kedinin dışkılarındaki virüs patilerine bulaşır, temizlenirken patilerinden ağızlarına oradan da beslendikleri kaplara bulaşarak sindirim sistemine girer.
- 3 Tedaviye nasıl başlayabilirim?

Veteriner hekim görüşü yada FİP belirtileri gösterir testler sonucunda konulan teşhis ile başlamanız gerekir.
- 4 Kedimin iyileşmesi ne kadar sürer?

Minimum 90 gündür. Nörolojik ve oküler formda formda süre uzayabilir. Daha az sürede FİP tedavisi başarılı olmaz ve nüks riski artar.
- 5 Kedim artık düzeldi tedaviyi bırakabilir miyim?

Hayır, semptomların ortadan kalkması virüsün vücuttan tamamen elimine edildiği anlamına gelmez. Süre dolmadan tedavi yarıda bırakılmamalıdır.
- 6 Kediye sokakta tedavi yapabilir miyim?

İlacın zamanında verilmesi ve tedavinin düzenli olarak yapılması gerektiğinden tedavi süresince kedinin uygun bir yerde tutulması gerekir.
- 7 İlaçlar kedime ağır gelir mi?

Hayır, ilaçlar düzenli verilmezse hastalık ilerler kedinin durumu kötüleşir. Aslında yetersiz doz sakıncalıdır.
- 8 İlaçlar kedimin iç organlarına zarar verir mi?

Hayır. İç organlara zarar veren FİP hastalığına sebep olan virusun ta kendisidir.
- 9 Antibiyotik kullanmak gerekirse tedaviyi kesmeli miyim?

Hayır, tedavi esnasında antibiyotikler kullanılabilir, yasaklı olmayan antibiyotikler kullanılırken ilaçlar ağır gelir denilerek FİP tedavisinden vazgeçilmemeli, ara verilmemelidir.
- 10 Yasaklı antibiyotikler nelerdir?

Baytril başta olmak üzere florokinon grubu antibiyotiklerdir.
- 11 Tedavi ne zaman bitiyor?

90 günlük tedavi süresi tamamlandıktan sonra yapılacak testler ve veteriner hekim görüşü ile tedavi süresi uzatılır yada sona erdirilir. Daha az sürede tedavi kesilirse hastalığın kaldığı yerden devam etme ihtimali yükselir. Bu nükstür.
- 12 Evde başka kedilerim var onlara bulaşır mı?

FIP virüsü dışkıda bulunur. FIP tedavisine başlanan kedinin ilk 30 gün diğer kedilerden ayrı tutulması, aynı tuvaleti ve mama-su kaplarını paylaşmamaları gerekir.
- 13 FIPLi kedilerim bir arada kalabilir mi?

FIPLi olan kediler bir arada tutulabilir.
- 14 Kedime bağışıklık güçlendirici verebilir miyim?

Hayır, içinde lizin ve beta glukan olan bağışıklık güçlendiriciler vücuttaki bağışıklık hücrelerini artırır, bağışıklık uyarılması ile virüs aktivitesi de artar. Bu takviyeler tedavi başarısını azaltır.
- 15 Kedime her mamayı verebilir miyim?

Kedinin testlerine, yaşına ve durumuna uygun şekilde beslenmesi gerekir. Böbrek yetmezliği olan kedi düşük proteinli mama yemelidir. Yoğun ishal durumunda özel gastrointestinal mama yemelidir.

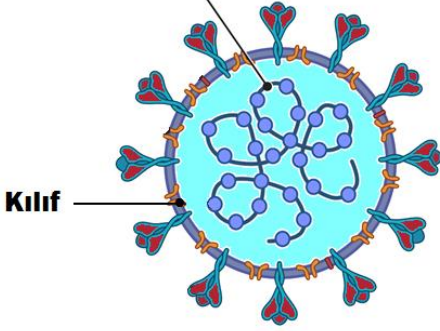


- 16 Kedim su içmiyor ne yapmalıyım? Kedinizin susuz kalmaması hayati önem taşır. Kedinizin kendi kendine su içmesini beklemeden onu teşvik etmeli, et suyu hazırlamalı, içmiyorsa dikkatlice içirmelisiniz.
- 17 Kedim yemek yemiyor ne yapmalıyım? İştahsız kediniz beslenmelidir ve enerjisiz kalmamalıdır. Kedinizin kendi kendine yemek yemesini beklemeden onu teşvik etmeli, en sevdiği yemekleri hazırlamalı, yemiyorsa elle (zorla) besleme yapmalısınız.
- 18 Kedim kum yiyor ne yapmalıyım? Bentonit kum yemesi kedinizin zehirlenmesine ve bağırsaklarının tıkanmasına sebep olur. Bentonit kum yerine çam peleti, gazete vb. kullanmalısınız. Bu burumda vitamin ve mineral takviyesi gereklidir.
- 19 Kedim idrarını yapmıyor, neden? Nörolojik FİP görülen kedilerde 1 günden fazla idrar yapmama akut böbrek yetmezliğine sebep olur. İdrar kesesinin dolu olup olmadığı mutlaka kontrol edilmeli elle boşaltılamıyorsa derhal veterinerine götürülmelidir.
- 20 Kedimin bacakları ve kalçası sürekli ıslak ve idrar kaçırıyor, neden? FİP nedeniyle alt idrar kesesinin sinir hücreleri zarar görür, kese dolduğunda sinirler beyine sinyal göndermez, aşırı biriken idrar mesane kaslarına baskı yapar ve idrar sızdırmaya sebep olur. Bu durumda böbrekler için önlem alınması gerekir.
- 21 Kedim kaka yapmıyor, neden? 2 günden uzun süren kabızlığa önlem alınmalıdır. Dışkı bağırsakta kaldıkça nemini kaybederek katılaşıp. Bu durumda kediye yağlar (kantaron, zeytinyağı vb) verilebilir yada veteriner bağırsak kayganlaştırıcı reçete edebilir.
- 22 Kedimin ishali geçmiyor, ne yapabilirim? İshal FİP'li kedilerde sık rastlanan bir durumdur. Yağlı yiyecekler, yaş mama ishale yol açabilir. Şiddetli ishalin 3 günden uzun sürmesi ciddi bir durumdur. İshal nedeniyle vücut hızla su kaybeder. Probiyotik takviyesi yapılabilir. Uzun süren ishal için mutlaka veterinerine gidilmelidir.
- 23 Kedim kakasını tutamıyor, her yere kaka yapıyor ne zaman düzelir? FİP, anüs kaslarını kontrol eden sinirlerde hasar yaratır. Sinir hücreleri onarımı zaman alır. Bazı kedilerde 2-3 ay sonunda düzelme görülürken bazı kedilerde devam eder. Bazı durumlarda dışkı kaçırma devam edebilir. Bu durumda tedavi uzatılabilir.
- 24 Kedimin idrar tutamama problemi ne zaman düzelir? İdrar kesesi kaslarını kontrol eden sinirlerde hasar yaratan FİP hastalığıdır. Sinir hücreleri onarımı zaman alır. Bazı kedilerde tedavi sonunda düzelme görülürken bazılarında devam edebilir. Bu durumda tedavi uzatılabilir.
- 25 Tedavi bittikten sonra ne yapmalıyım? Tedavi sonrası vücudun kendini tamir etmesi dokularda yenilenme için beslenme ve takviyeler gereklidir. Ancak bağışıklık güçlendiriciler henüz verilmemelidir. Tedaviden sonraki ilk 6-8 ay vücutta kalmış virüslerin tekrar viral enfeksiyon oluşturma ihtimaline karşı kontrol yapılmalı profilaktik destekler kullanılmalıdır.



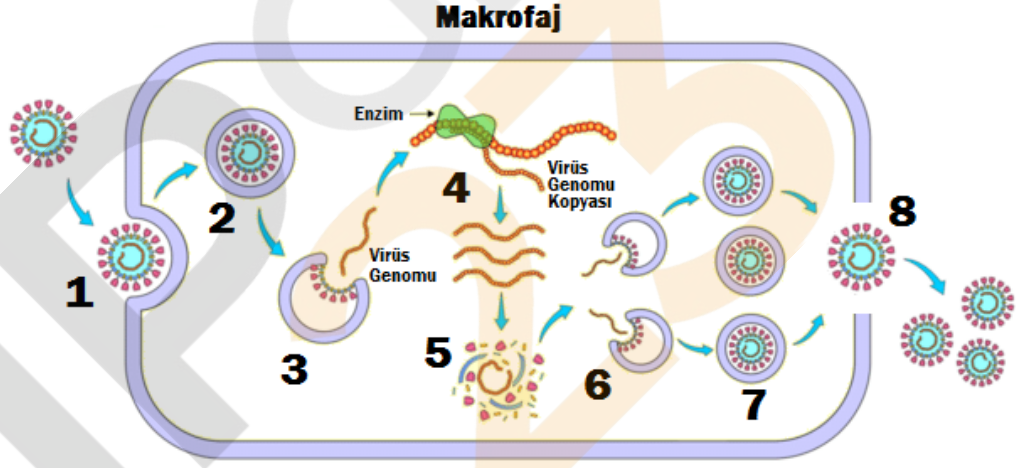
# EİDD-2801 NASIL ÇALIŞIR?

## Virüs Genomu



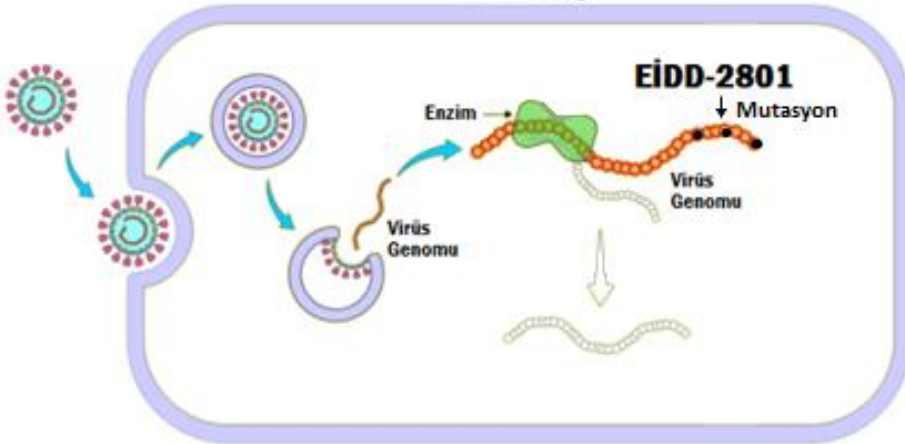
Virüslerin hastalık oluşturmalarının sebebi kendilerini hızla kopyalamalarıdır. Ancak bunu kendi başlarına yapamazlar, içine girdikleri canlının hücrelerini kullanırlar. FİP virüsleri ise kopyalarını oluşturmak için kedilerin bağışıklık hücreleri olan makrofaj hücrelerini kullanır. Virüs makrofaj içine girdiğinde kendini kopyalamak için enzim denen bir biyolojik moleküle ihtiyaç duyar. Virüsler yalnızca bir genetik kod dizisi (Genom) ve bunu çevreleyen kılıfa sahip yapılardır. Korona virüslerde ve FİP virüsünde kılıf üzerinde dikene benzer çıkıntılar da bulunur. Bunlar sayesinde FİP virüsü gireceği hücreye yani kedinin savunma hücreleri olan makrofajlara tutunur ve içine girer.

- 1 Fip virüsü makrofajların yüzeyine tutunur
- 2 Makrofajın içine girer
- 3 Kılıfını açarak genomunu hücre içine bırakır
- 4 Makrofajın enzimlerini kullanarak genomunu kopyalar
- 5-6 Genomlara kılıflar üretir
- 7-8 Oluşan yeni virüsler makrofaji terk eder



EİDD-2801, FİP virüsünün genetik kodundaki yapıtaşlarının yerine geçerek hatalar meydana getirir, virüs genomu daha sonra yeni virüsler üretmek için kopyalandığında, mutasyon adı verilen çok sayıda hatalar taşıyan artık bozulmuş bir genoma dönüştüğünden kopyalanamaz hale gelir. Kopyalarını üretemeyen virüsün etkinliği durur.

## Makrofaj



## GS-441524 ve EİDD-2801 viral replikasyonu inhibisyonu farkı:

GS-441524, enzime bağlanarak kopyalamayı durdurur, EİDD-2801 ise enzim faaliyetine müdahale etmeden virüsün genomundaki bazıları taklit edip yerlerine geçip genomu bozarak, hatalı şablondan hatalı kopyalar çoğaltılmasını en sonunda virüsün etkisini tamamen kaybetmesini sağlar.



# EİDD-2801 KLİNİK ÇALIŞMALAR

Doğal olarak oluşan effusive kedi enfeksiyöz peritonitinin birinci basamak tedavisi olarak oral yoldan uygulanan molnupiravir'in klinik denemesi



JOURNAL OF  
VETERINARY INTERNAL MEDICINE  
Open Access

STANDARD ARTICLE | Open Access | CC BY-NC-ND

## Open label clinical trial of orally administered molnupiravir as a first-line treatment for naturally occurring effusive feline infectious peritonitis

Krystle L. Reagan, Terza Brostoff, Jully Pires, Amy Rose, Diego Castillo, Brian G. Murphy

First published: 26 September 2024 | <https://doi.org/10.1111/jvim.17187>

### Amaç

Efüzyonlu FIP tedavisinde PO molnupiravir'in (MPV; EİDD-2801) etkinliğini değerlendirmek.

### Yöntem

10 FIP'li kedi molnupiravir ile tedavi edildi (10-15 mg/kg, 12 saatte bir, oral yolla, 84 gün).

### Değerlendirme ve İzleme:

Kediler, başlangıçta, 6. ve 16. haftalarda değerlendirildi ve 16. haftada klinik remisyonadaki kedilerin oranı belirlendi.

Sağkalım ve klinikopatolojik özellikler, GS-441524 ile tedavi edilen efüzif FIP'li geçmiş kontrol kedileriyle karşılaştırıldı.

### Hayatta Kalma ve Klinik Remisyon:

- 8 kedi remisyonla ulaştı (%80) 2 kedi, tedavi başlangıcının ilk 24 saatinde öldü.
- Molnupiravir grubunda hayatta kalma oranı %80.
- GS-441524 kontrol grubunda hayatta kalma oranı %55.

### Yan Etkiler:

- Molnupiravir tedavisi sırasında ciddi yan etki gözlenmedi.
- Hafif gastrointestinal sorunlar (kusma, ishal) ve göz akıntıları kaydedildi, ancak müdahale gerektirmedi.

### Laboratuvar Bulguları:

- Albümin/Globulin oranı arttı, bilirubin ve globulin seviyeleri düştü.
- Effüzyon, 8 kediden 7'sinde çözüldü.

### Sonuçlar ve Klinik Önemi

MPV ile tedavi edilen 10 kediden 8'i tedavinin kesilmesini gerektiren hiçbir olumsuz olay gözlenmedi. FIP ile ilişkili klinikopatolojik özellikler çalışma süresi boyunca normalleşti ve MPV ve GS-441524 ile tedavi edilen kediler karşılaştırıldığında her çalışma zaman noktasında klinikopatolojik verilerde hiçbir fark gözlenmedi.

- Molnupiravir, effüzyonlu FIP tedavisinde etkili bir antiviral seçenektir.
- Ciddi yan etkilere yol açmadan klinik remisyon sağlamaktadır.
- Daha fazla çalışma, optimal tedavi süresi ve ilacın diğer FIP türlerindeki etkinliğini değerlendirmelidir.

# GS-441524 ve molnupiravir, kedilerin enfeksiyöz peritoniti tedavisinde benzer şekilde etkilidir

> [Front Vet Sci.](#) 2024 Jul 18;11:1422408. doi: 10.3389/fvets.2024.1422408. eCollection 2024.

## GS-441524 and molnupiravir are similarly effective for the treatment of cats with feline infectious peritonitis

Okihiro Sase<sup>1</sup>, Tomoko Iwami<sup>1</sup>, Takeru Sasaki<sup>1</sup>, Tadashi Sano<sup>2</sup>

### Amaç

Feline Enfeksiyöz Peritonit (FIP) tedavisinde GS-441524 ve molnupiravir adlı antiviral ilaçların etkinlik ve güvenilirliğini karşılaştırmak.

### Yöntem

- Toplamda 118 kedi tedaviye dahil edildi. GS-441524 grubu ve molnupiravir grubu arasında eşit dağılım vardı.
- Tedavi Protokolü: GS-441524: 12.5–25 mg/kg/gün, Molnupiravir: 20–40 mg/kg/gün, Tedavi süresi oral yolla, 84 gün

### Değerlendirme ve İzleme:

- Kediler tedavi süresince ateş, iştahsızlık, kilo kaybı gibi semptomların iyileşmesi bakımından düzenli olarak kontrol edilmiştir.
- Kan testleri 2 haftalık aralıklarla tekrarlanmıştır. Hematokrit (%), albümin/globulin (A:G) oranı. Karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri (ALT, kreatinin).

### Hayatta Kalma ve Klinik Remisyon:

- Tedaviyi tamamlayan kedilerin %98'i remisyonla ulaştı.
- GS-441524 grubunda %20.3, molnupiravir grubunda %13.6 ölüm oranı gözlemlendi

### Yan Etkiler:

- Yan etkiler (özellikle karaciğer fonksiyon bozuklukları) her iki grupta hafif düzeyde ve geçici olup, müdahaleye gerek kalmadan düzeldi.

### Sonuçlar ve Klinik Önemi

- 84 günlük tedavi süresi sonunda her iki ilaçla da yüksek başarı oranı sağlandı.
- Her iki ilaç da oral yolla uygulandığından, kedilerin tedaviye uyumu yüksek bulundu.
- GS-441524 ve molnupiravir, FIP tedavisinde umut vadeden iki antiviral ilaçtır. Molnupiravir, nispeten daha düşük bir yan etki profiline sahip olduğu için tercih edilebilir.



# GS-441524, Teriflunomide, Ruxolitinib, Molnupiravir, Ritonavir ve Nirmatrelvir'in Feline Enfeksiyöz Peritonit Virüsü'ne (FIPV) Karşı İn Vitro Antiviral Aktivitesinin Karşılaştırmalı Değerlendirilmesi

> Vet Sci. 2023 Aug 9;10(8):513. doi: 10.3390/vetsci10080513.

## Comparative Evaluation of GS-441524, Teriflunomide, Ruxolitinib, Molnupiravir, Ritonavir, and Nirmatrelvir for In Vitro Antiviral Activity against Feline Infectious Peritonitis Virus

Subarna Barua <sup>1</sup>, Bernhard Kaltenboeck <sup>1</sup>, Yen-Chen Juan <sup>1</sup>, Richard Curtis Bird <sup>1</sup>, Chengming Wang <sup>1</sup>

### Amaç

FIP, kedilerde ölümcül seyreden bir hastalık olup, etkili tedavi seçeneklerinin eksikliği nedeniyle büyük bir sorundur. Bu çalışma, FIPV'ye karşı etkili olabilecek altı antiviral ilacın (GS-441524, molnupiravir, nirmatrelvir, ritonavir, teriflunomide, ruxolitinib) etkinliğini ve güvenilirliğini in vitro koşullarda değerlendirmektedir.

### Yöntem

Altı farklı ilaç, hücresel toksisite ve antiviral etkinlik açısından test edilmiştir. İlaçların hücreler üzerindeki olumsuz etkilerini belirlemek için sitotoksisite testi: yapılmıştır. Viral RNA Analizi: İlaçların FIPV replikasyonunu ne kadar engellediği qRT-PCR ile ölçülmüştür.

### Değerlendirme ve İzleme:

- GS-441524, en yüksek seçicilik indeksine (SI: 165.54) ve etkili konsantrasyona (EC50: 1.57 µM) sahiptir.
- Nirmatrelvir ve molnupiravir, umut vaat eden antiviral etkinlik sergilemiştir
- Ritonavir, yüksek toksisitesi nedeniyle etkinliği sınırlıdır.

### Yan Etkiler:

- GS-441524 ve nirmatrelvir, en düşük toksisite profiline sahip ilaçlardır.
- Ritonavir, en yüksek toksisite oranını göstermiştir (CC50: 39.9 µM).

### Sonuçlar ve Klinik Önemi

- GS-441524, FIP tedavisinde güvenilir ve etkili ilaç olarak öne çıkmıştır.
- Nirmatrelvir ve molnupiravir, GS-441524 için potansiyel alternatiflerdir. Özellikle direnç gelişimi durumlarında alternatif olabilir.

## Investigation of the Efficacy of Molnupiravir as an Adjunct to Conventional Therapy in the Treatment of Feline Infectious Peritonitis in Cats

SAYILKAN B. U., ÖZCAN Ü., GÜMÜŞOVA S., ÇENESİZ S., MERAL Y., DALĞIN D., KURUÇAY H. N.,

29th FECAVA Eurocongress 2024; 12th Hellenic Companion Animal Veterinary Congress,  
Atina, Yunanistan, 12 Eylül 2024

**Yayın Türü:** Bildiri / Özet Bildiri **Basıldığı Şehir:** Atina **Basıldığı Ülke:** Yunanistan