



Коронавирус является РНК-содержащим вирусом, который относится к семейству Coronaviridae

, отряд  
Nidovirales

. Он делится на три подгруппы, первая из которых включает коронавирусы, вызывающие заболевания у хорьков: тяжелый острый респираторный синдром (ТОРС), коронавирусная кишечная инфекция хорьков и системная коронавирусная инфекция хорьков.

Тяжелый острый респираторный синдром (ТОРС), или атипичная пневмония, – респираторное заболевание, описанное в Азии, Северной Америке и Европе в начале 2000 года. 16 апреля 2003 года Всемирная Организация Здравоохранения объявила, что причиной ТОРС является новый тип коронавируса. Путь передачи пока не ясен, хотя считается, что заболевание передается в основном при непосредственном контакте от человека к человеку. Вирус может распространяться воздушно-капельным путем при кашле или чихании, но возможна передача и через инфицируемые предметы. Это вызывает сильную пневмонию, что может сопровождаться лихорадкой, одышкой и кашлем. Хотя уровень смертности у людей составляет 9,6%, у пожилых пациентов он может достигать 50%. Считается, что дикие животные принимают участие в распространении вируса и являются резервуаром с высоким риском зооноза. При экспериментальном заражении хорьки оказались подвержены заболеванию. Исследования показали, что хорьки, зараженные человеческим коронавирусом ТОРС имеют симптомы и поражения, очень похожие на те, что наблюдается у больных людей, такие как гипертермия (повышенная температура), одышка и чихание.

Кишечная коронавирусная инфекция (коронавирусный энтерит) была впервые описана в 1993 году у хорьков в США. Она вызывает вялость, пониженный аппетит (анорексию), рвоту и ярко-зеленый водянистый понос, и именно поэтому ее, как правило, называют "болезнь зеленой слизи". В наиболее хронической форме фекалии очень зернистые. Это высококонтагиозное (очень заразное) заболевание, поражает около 100%

популяции, но уровень смертности ниже 5%. Инкубационный период составляет 48 ч, клинические признаки более выражены у взрослых, чем у молодых хорьков, у которых заболевание чаще всего проходит в субклинической форме, т.е. бессимптомно. Вирус вызывает лимфоцитарный энтерит, с атрофией ворсинок, вакуолярной дегенерацией и некрозом эпителия. Возбудитель был идентифицирован как коронавирус типа 1, похожий на коронавирус кошек, собак и свиней. Лечение основано на инфузионной терапии, антибиотиках и поддерживающем лечении (диете). Больные животные должны быть отделены от остальной части группы. Заболевание в общем не очень тяжелое, но иногда это может быть интермиттирующей у взрослых животных.

Заболевание, вызванное системной коронавирусной инфекцией у хорьков, было впервые описано в Испании в 2004 году, хотя в настоящее время есть описания случаев в других странах, таких как США и Японии. Оно вызывает поражения, очень похожие на сухую форму кошачьего инфекционного перитонита (FIP). Чаще всего оно поражает хорьков в возрасте от 6 до 18 месяцев, хотя описаны случаи заболевания и у пожилых животных. Наиболее очевидными клиническими признаками являются истощение, общее плохое состояние, задержка роста или прогрессирующее похудение из-за диареи, вялость, снижение или потеря аппетита и рвота. Другие признаки могут развиваться в зависимости от пораженных вирусом органов или систем, например, неврологических и респираторных признаков, а также периферическая лимфаденопатия и лихорадка. При пальпации живота обычно обнаруживаются образования в брюшной полости, спленомегалия (увеличение селезенки) и / или нефромегалия (увеличение почек). Эти признаки наводят на мысль о болезни.

Диагностика основана на:

1. История и клинические признаки: возраст, неспецифические симптомы поражения желудочно-кишечного тракта, задержка или слабое развитие, иногда периферическая лимфаденопатия, и т.д.
2. Анализы крови: нерегенеративная анемия, лейкоцитоз, тромбоцитопения, гипоальбуминемия, (моно-или поликлональная) гипергаммаглобулинемия. Гипергаммаглобулинемия – очень характерный факт, так как это иммуноопосредованная болезнь. Другие изменения биохимии крови зависят от тяжести случая и пораженных органов: АЛТ, АСТ, щелочная фосфатаза, ГГТ, липаза, азот мочевины, креатинин.

3. Радиология: Потеря детализации брюшной полости, новообразования брюшной полости, спленомегалия, газ в желудочно-кишечном тракте, спорадически нефромегалия.

4. УЗИ: небольшое количество перитонеального выпота и гиперэхогенность брыжейки, спленомегалия, брыжеечная лимфаденопатия с лимфатическими узлами неправильной формы, а иногда и с гипоэхогенными очагами, новообразования брюшной полости с очагами различной эхогенности и васкуляризации.

5. Обнаружение антител: Теоретически иммуноферментный анализ (ИФА, ELISA) или иммунофлуоресцентный анализ на обнаружение антител коронавируса кошачьих у хорьков не информативны. Кроме того, важно подчеркнуть, что такие тесты не являются специфическими для кошачьего инфекционного перитонита, поэтому у кошек многие из таких тестов дают ложно положительные результаты в отсутствие заболевания или связанных с ним клинических признаков.

6. Определение вируса: В данный момент (по состоянию на 2013 год) ПЦР-тесты на коронавирус хорьков можно сделать только в Мичиганском Университете. Но эти тесты подходят больше для определения коронавирусного энтерита, а не системного коронавируса. Эти вирусы, хотя и родственны, все же отличаются генетически. Для постановки точного диагноза требуется проведение иммуногистохимии пораженных тканей. Таким образом, рекомендуется провести диагностическую лапаротомию и биопсию новообразований брюшной полости, мезентериального лимфатического узла или любого пораженного органа.

Повреждения, наблюдаемые при биопсии или аутопсии включают в себя несколько беловатые нерегулярные узлы на серозных оболочках, особенно брюшной полости и кишечника. В случае, если есть новообразования, они обычно представляют собой увеличенный брыжеечный лимфатический узел неправильной формы. Перитонеальный выпот чаще всего очень незначительный, так как поражения очень сходны с сухой формой FIP у кошек. Иногда выявляется гепатомегалия, спленомегалия и/или нефромегалия. Если проявились неврологические симптомы, наблюдается менингит. Гистологически самым показательным поражением, характеризующим болезнь, является пиогранулематоз.

Дифференциальная диагностика зависит от клинических признаков в каждом случае ,

но в целом включает в себя различные желудочно-кишечные заболевания, при появлении лимфаденопатии – лимфомы, при гипергаммаглобулинемии – алеутскую болезнь, неоплазии, такие как множественная миелома.

К сожалению, эффективного лечения системного коронавируса хорьков не существует, многие хорьки умирают до постановки диагноза. Чаще всего срок жизни после постановки диагноза не превышает 12-14 месяцев.

Существенным фактором является скорость постановки диагноза. Чем позже производится диагностика, тем хуже прогноз, бывают случаи, когда требуется эвтаназия еще до проведения тестов из-за плохого состояния животных.

Лечение основано на контроле иммунного ответа, контроле поражений и лечении клинических проявлений.