**Зміст**

1. Вступ

. Огляд літератури

. Клінічне обстеження тварини

. Обґрунтування попереднього діагнозу за даними клінічного обстеження тварини

. Біохімічні дослідження різних біологічних субстратів

. Інтерпретація результатів біохімічних досліджень

Висновки

Список використаної літератури

Додатки

**1. Вступ**

Бронхолегенева патологія займає важливе місце серед внутрішніх захворювань собак, що підтверджується науковими працями вітчизняних та зарубіжних авторів. За результатами досліджень А. І. Майорова, у собак захворювання дихальної системи самостійно виникають рідко, можливо, з-за видової резистентності. Бронхіти і бронхопневмонії у перші роки життя найчастіше розвиваються як ускладнення специфічних інфекцій - інфекційного ларинготрахеїту, парагрипу, каліцивірозу і герпесвірозу.

За даними Х. Г. Німанда із співавторами, запальні захворювання легенів у собак можуть охоплювати дихальні шляхи (бронхіт), паренхіму легенів (пневмонія), або одночасно обидві ці тканини - бронхопневмонія. На думку С. В. Старченкова, діагностика захворювань дихальної системи у собак полягає у застосуванні загальних методів дослідження (клінічне дослідження, яке включає огляд, пальпацію, аускультацію і перкусію), а також спеціальних (риноскопія, ларингоскопія, рентгенографія, рентгеноскопія, лабораторне дослідження носових виділень, мокроти).

За даними іноземних авторів, окрім вищезгаданих методів, важливе діагностичне значення мають дослідження крові та бронхоальвеолярного лаважу. Бронхоальвеолярний лаваж досліджують за цитологічними, бактеріологічними та біохімічними показниками. Останнім часом у медицині особливий інтерес дослідників привертає визначення вмісту в біологічних рідинах показників метаболізму сполучної тканини (гідроксипроліну, глікозаміногліканів, глікопротеїнів, сіалових кислот) з метою діагностики захворювань дихальної системи. Для діагностики сполучнотканинних порушень при захворюваннях легенів у медичній практиці використовують показники оксипроліну в сироватці крові та сечі. Оксипролін є одним із найбільш важливих складових компонентів колагену легенів. Зростання рівня вільного оксипроліну свідчить про підвищену швидкість розпаду колагену у тканинах легень, аналіз фракцій оксипроліну як індикаторів спрямованості метаболізму колагену дозволяє оцінювати стан сполучної тканини легенів і може слугувати прогностичним критерієм перебігу захворювання.

При захворюваннях дихальної системи за дисплазії сполучної тканини у собак особливістю пневмоній є розвиток запалення в інтерстиційній, перибронхіальній, периваскулярній і перилобулярній сполучній тканині, у лімфатичних судинах легень із наступним втягненням у процес запалення альвеол і бронхіол. Морфологічною основою цих змін може бути пневмофіброз та пневмосклеротичні зміни.

На думку М. В. Путова, біохімічні методи дослідження біологічних рідин можуть бути використані для оцінки активності запального процесу у бронхолегеневому апараті. Із більшості запропонованих для цього біохімічних методів найбільш патогенетично обґрунтованими є визначення показників обміну складних білків - глікопротеїнів.

Для оцінки запального процесу в легенях у собак рекомендується визначення в сироватці крові визначення загального білка і протеїнограми, С-реактивного білка, гаптоглобіну, сіалових кислот і глікопротеїнів. За результатами досліджень В. К. Мількамановича із співавторами, при бронхопневмонії у собак в сироватці крові підвищується вміст сіалових кислот, серомукоїдів, глікопротеїнів, С-реактивного білка та гаптоглобіну. Причому дані біохімічні тести відносять до додаткових методів дослідження, які відображують ознаки активності запалення.

Таким чином, визначення біохімічних показників, які характеризують стан сполучної тканини за бронхопневмонії собак, є актуальним питанням сучасної ветеринарній медицини.

Мета роботи - провести комплексне діагностичне дослідження собак, хворих на бронхопневмонію, на основі чого визначити інформативність комплексу біохімічних показників сироватки крові.

**2. Огляд літератури**

**Бронхопневмонія (Bronchopneumonia)** (катаральна, лобулярная бронхопневмонія) - очагове запалення бронхів і часточок легенів, що супроводжується заповненням їх катаральним ексудатом, розладом зовнішнього та внутрішнього газ обмінів, розвитком дихальної та серцево-судинної недостатності, порушенням функцій різних органів та систем. Виникає в основному у молодняку, виснажених і старих тварин.

**Етіологія.** Катаральна бронхопневмонія - поліетіологічне захворювання. Воно, як правило, виникає внаслідок комбінованого впливу на організм несприятливих факторів довкілля, які знижують загальну резистентність, та різних інфекційних агентів - вірусів, бактерій, грибів, мікоплазм. Суттєве значення у його виникненні мають: переохолодження під час вигулу, купання у водоймі з холодною водою, протяги, вологість, мікробна та вірусна забрудненість у приміщенні, утримання на цементній підлозі, напування холодною водою, годування мороженою рибою і т.п. Сприяють виникненню пневмонії неповноцінна годівля, недостатня кількість у раціоні вітамінів, особливо А і С, недостатнє ультрафіолетове опромінення, погане загартування собак. Ці фактори призводять до виникнення первинної бронхопневмонії, основним етіологічним фактором якої є асоціація неспецифічних вірусів та умовнопатогенної флори (пневмококи, стрептококи, стафілококи, сальмонели, мікоплазми, аденовіруси та інші (всього від 10 до 60 різних мікроорганізмів). Усі вони зумовлюють розвиток аутоінфекційного процесу.

Вторинна бронхопневмонія виникає як ускладнення деяких незаразних (бронхіт, плеврит, перикардит, вади серця) та інфекційних хвороб (чума, парагрип, колібактеріоз, аденовірус та інші).

**Патогенез**. У легенях здорових тварин немає мікрофлори, що зумовлено дією захисних механізмів. Різні несприятливі фактори довкілля, стресори знижують неспецифічну резистентність організму та місцевий захист дихальних шляхів і легень, подразнюють інтерорецептори слизової оболонки дихальних шляхів, а це рефлекторно викликає спазм, а потім - парез капілярів і венозний застій у підслизовому шарі бронхів. У просвіт бронхів та альвеол випотівають транссудат і слиз, в яких на фоні зниженої загальної й місцевої резистентності починають інтенсивно розмножуватися бактерії. Порушення трофіки бронхів і альвеол спричиняє десквамацію епітелію, що потрапляє в ексудат. Серозний, а потім катаральний ексудат заповнює бронхи та альвеоли і є добрим живильним середовищем для бактерій. Вони розмножуються, виділяють токсини, які підвищують проникність капілярів, всмоктуються у кров, викликають інтоксикацію, пригнічення та підвищення температури тіла. Ексудат зменшує дихальну поверхню легень, утруднює дифузію газів між альвеолярним повітрям і кров'ю, що зумовлює розвиток гіпоксії. Концентрація кисню в крові знижується, а вуглекислоти підвищується. При дифузному ураженні легень порушується внутрішній газообмін - зменшується споживання тканинами кисню, тобто розвивається гіпоксія, яка у свою чергу спричиняє порушення структури та функцій різних органів: розвиваються мікардіо- і гепатодистрофія, нефроз, знижуються загальна кислотність, вміст вільної соляної кислоти та перетравлювальна сила шлункового соку, зменшується виділення соку підшлункової залози, послаблюється активність її ферментів.

**Симптоми**. Гострий перебіг катаральної бронхопневмонії уже з перших днів характеризується пригніченням загального стану, погіршенням апетиту, підвищенням температури тіла до субфебрильної та фебрильної. Дихання прискорене, поверхневе, кашель нечастий, сухий, витікання з носових ходів серозні, при аускультації легень виявляють крепітацію та сухі хрипи. Якщо не забезпечують лікування в перші дні, захворювання прогресує. Загальний стан пригнічений, тварини стоять або лежать із витягнутою вперед головою. Температура тіла підвищена на 1-2 °С. Дихання прискорене, поверхневе, черевного типу, спостерігають змішану задишку, серозно-катаральне або катаральне витікання з носових ходів, кашель частий, приглушений, вологий. Аускультацією легень виявляють крепітацію, дрібнопухирчасті вологі хрипи, перкусією - ділянки притуплення. При зливній пневмонії аускультацією встановлюють патологічне бронхіальне дихання, тахікардію, посилення обох тонів серця, особливо другого - на легеневій артерії. Апетит відсутній. Систолічний серцевий тон послаблений, діастолічний - акцентований на легеневій артерії, максимальний артеріальний тиск знижений. За хронічного перебігу при локалізованому ураженні легень симптоми хвороби виражені слабо, при дифузному відмічають виснаження, схильність до залежування, періодичні витікання мокротиння, блідість і ціаноз кон'юнктиви. Температура періодично підвищується, кашель сухий або вологий, приглушений, виражена змішана задишка, переважно черевний тип дихання, тахіпное і тахікардія, у легенях - хрипи та патологічне бронхіальне дихання. Тони серця послаблені, другий тон акцентований на легеневій артерії.У коней і ягнят здебільшого спостерігається відносно швидке поширення патологічного процесу в легенях, для свиней характернішим є тривалий перебіг із частими ускладненнями у вигляді плевриту, пневмоперикардиту.

При діагностиці бронхопневмонії враховують анамнез, результати клінічного дослідження хворої тварини та лабораторне дослідження крові, при можливості проводять рентгеноскопію легень. Особливо важливе значення приділяється біохімічному аналізу сироватки крові тварини, за результатами якого можемо поставити остаточний діагноз.

При рентгенологічному дослідженні в початкових стадіях бронхопневмонії у краніальних і серцевих долях реєструють гомогенні вогнища затемнення помірної щільності, розмитість легеневого малюнка в ділянці сегментів чи всього легеневого поля, завуальованість переднього контуру серця, нечіткість контурів бронхіального дерева.

**3. Клінічне обстеження собаки**

**.Попереднє знайомство з твариною**

**1.1Registratio**

. Вид: собака

. Стать: пес

. Кличка: Лаккі

. Порода: вівчарка

. Вік: 1 рік

. Окрас: чорний з коричневим

. Власниця: Ковальова Вікторія

. Адреса власниці: м.Харків, вул. Римарська, 56

**1.2 Anamnesis vitae et morbi**

Тварина була придбана у місті Харків у віці 5 місяців. Утримується в квартирі у якості домашнього улюбленця. Була провакцинована проти сказу, чуми. Годують відварним м'ясом, кашами (рисова, вівсяна, гречана), ряжанка, молоко. Вигул 2 рази на добу по 20 хвилин. Тварина на інфекційні хвороби не хворіла.

Собака захворіла 15 жовтня ввечері, що проявилось у загальному пригніченні і відмові від корму. 16 жовтня піднялась температура, з’явився частий кашель і слинотеча.

**2.Власні дослідження**

**Status presents на 16.10. 2015**

Т - 39,9; П - 101 уд./хв Д - 34 дих.рухів/хв

**2.1. Загальні досліди**

**Габітус**. Тіло будова - сильна, вгодованість - вища, конституція - міцна, темперамент - урівноважений, положення тіла - згорблене.

**Шкірний покрив і шкіра**. Волосяний покрив розміщено рівномірно по всій поверхні тіла, блискучий, міцно утримується. Алопеції і посивіння відсутні.

**Фізіологічні властивості шкіри**. Шкіра має блідо - рожевий колір, еластична, суха, місцева температура поверхні носового дзеркала вище за загальну температуру тіла, цілісність шкіри не порушена, набряки, емфіземи, висипи не виявлено.

**Слизові оболонки**. Досліджені слизові оболонки ротової порожнини, носа, біля анального отвору. Вони мають блідо-рожевий колір, помірно вологі, серозно-катаральне витікання з носових ходів, набряки і висипи відсутні.

**Лімфатичні вузли**. Пальпацією підщелепних вузлів виявлено, що вони мають округлу форму, щільну консистенцію, збільшені розміри, рухливі, безболісні, місцева температура не підвищена. Пахвинні вузли рухливі, безболісні, овально - округлої форми, не збільшенні.

**Термометрія**. Температура тіла при ректальному дослідженні була встановлена 39,9 Со. Субфебрильна гарячка так як підвищення температури тіла знаходиться в межах 1 Со.

**2.2. Дослідження серцево - судинної системи**

Серцевий поштовх. Серцевий поштовх більш інтенсивний зліва в 4-му міжребер'ї нижче середини нижньої третини грудної клітки. Справа поштовх слабкіший, проявляється в 4-5 міжребер'ї.

Перкуторні межі серця. Верхня - по лінії плечового суглоба, задня - до 7-го ребра. Абсолютна тупість серця знаходиться в 5-6 міжребер'ях.

Серцеві тони. При аускультації виявлено тони серця гучні, чіткі, ясні; акцент другого тону серця на легеневій артерії.

Артеріальний пульс. Артеріальний пульс на внутрішній стороні стегна середній за силою, рівномірний за характером, повний по наповненню, твердий за напруженням, ритмічний, частота 101 р/хв.

**2.3. Дослідження дихальної системи**

Дихальні рухи. Частота дихальних рухів на момент дослідження - 34 р/хв. Переважає черевний тип дихання. Дихання аритмічне, поверхневе. У собаки виражена задишка змішаного типу. Спостерігаються помірні серозні носові витікання. Повітря що видихається має нормальну температуру, не має специфічного запаху. Слизова оболонка носу зволожена, не має сипу. Носові отвори не звужені і не розширені. Потовщення, болючість, деформація кісток і підвищення температури верхньощелепної і лобної пазух не виявлено.

Гортань і трахея. При пальпації області гортані і трахеї відмічається занепокоєння тварини, що свідчить про наявність болючості. Також пальпацією викликається кашель у собаки. При внутрішньому огляді за допомогою шпателя визначили, що гортань має анатомічно-правильну форму та колір, не має сипу.

Грудна клітка. Має помірно-округлу форму. Натискаючи на міжреберні проміжки чутливості не відзначається. Місцева температура області грудної клітини не підвищена. Аускультацією встановлено везикулярне дихання. В передніх долях прослуховуються сухі хрипи. При перкусії легеневого поля грудної клітини було виявлено притуплений звук замість ясного легеневого, що свідчить про зменшення повітряного стовпа легень.

**2.4.Дослдження травної системи**

Апетит знижений. Спрага збільшена. Слизова оболонка ротової порожнини блідо-рожевого кольору без пошкоджень і висипів. Язик вологий, рожевий з білим нальотом. Розташування зубів відповідає віку тварини. Слинні залози не збільшенні, без больової реакції.

Глотка і стравохід. При пальпації глотки знайдена болючість. При внутрішньому огляді визначаємо, що глотка має правильну форму та колір, висипи відсутні. Оглядом та пальпацією ділянки проходження стравоходу виключаємо наявність припухання, закупорки стравоходу, абсцесів, пухлин.

Шлунок. При пальпації відзначаємо черевна стінка безболісна помірно напружена. Форма живота симетрична.

Кишечник. При пальпації нижньої частини черевної стінки з лівого боку, досліджуємо тонкий відділ кишечнику, з правого боку в нижній частині черевної стінки попереду - петлі тонких кишок, в середній частині дванадцятипалу, у верхній частині пахвини сліпу, а в задній верхній частині пахвини - ободову та пряму кишки. При пальпації області кишечнику відзначаємо, що больова реакція відсутня, помірно наповнен. При перкусії звук тимпанічний. Моторика помірна, чути перистальтичні шуми.

Акт дефекації. Частота акту дефекації і кількість калу зменшенні у зв’язку із зниженням апетиту. Консистенція фекалій, форма та колір відповідають видовим особливостям фекалій собаки.

**2.5.Дослідження сечостатевої системи**

Акт сечовиділення. Спостерігається 3-4 рази на добу. Кількість 0,8 - 1 л. Поза - піднімає тазову кінцівку біля «сечових місць». Больова реакція при сечовиділенні відсутня.

Нирки. При баллотуючій пальпації нирок під 1-3 поперековими хребцями больової реакції не спостерігається. При зовнішній двосторонній пальпації встановлено, що розміри, форма та консистенція нирок не відхиляється від норми для тварини даного виду, віку та розміру.

Стан сечоводів і сечового міхура. Пальпацією сечового міхура через черевну стінку визначаємо незначну наповненість, відсутність больової реакції. При огляді відсутнє відвисання черевної стінки.

**2.6. Дослідження нервової системи**

Поведінка тварини. Апатія, байдужість до навколишнього середовища.

Череп і хребет. Оглядом і пальпацією визначаємо, що череп помірного об’єму, правильної форми характерної для собаки цієї породи, шкіра помірної температури, больова чутливість відсутня. При пальпації реберних і поперечних відростків ознак остеомаляції і зміщень не виявлено. При пальпації хребта виявляємо помірну чутливість хребта, відсутність больової реакції, місцева температура не підвищена, викривленість відсутня.

Органи чуття. Погіршення зору, слуху, та нюху, не виявлено.

Шкірна чутливість. Тактильна і больова чутливість збереженні.

М’язовий тонус помірний.

Рефлекси. Координація рухів правильна. Рефлекси добре вираженні.

Наявність судом, паралічів відсутні.

Тип вегетативної нервової діяльності - нормотоник.

**4. Обґрунтування попереднього діагнозу за даними клінічного обстеження тварини**

На підставі зібраного анамнезу та характерної клінічної картини:

 Пригнічення собаки, зниження апетиту;

 Субфебрильна температура;

 Часте, поверхневе дихання, нечастий кашель;

 Серозно-катаральні витікання з носових ходів;

 Збільшення підщелепних лімфатичних вузлів;

 Посилення обох тонів серця, особливо другого на легеневій артерії;

 Болючість області гортані і трахеї;

 При аускультації легень - сухі хрипи;

 При перкусії - обмежені ділянки притуплення,

Встановлено попередній діагноз - бронхопневмонія ( бронхопневмония,Bronchopneumonia ).

**5. Біохімічні дослідження різних біологічних субстратів**

За наявності характерної клінічної картини бронхопневмонії, для підтвердження даного захворювання було зроблено біохімічний аналіз крові собаки.

Біохімічний аналіз крові - це аналіз певних речовин в плазмі крові, наявність або збільшення кількості яких дозволяють судити про захворювання якогось органу тварини. Цей показник важливий для діагностики майже всіх хвороб.

Досліджуваний матеріал: сироватка. Взяття: Натщесерце, неодмінно перед проведенням дослідних або цілющих процедур. У собак місцем пункції є латеральна підшкірна вена у середній частині гомілки або підшкірна вена передпліччя. Беремо кров шприцом 2-5 мл з голкою 0,7-0,8. Кров береться в суху, чисту пробірку (одноразову). Кров зобов’язана стікати по стіні пробірки. Плавненько перемішати, щільно закрити. Не трясти! Здавлювання посудини під час взяття крові має бути найменшим.

Сироватка повинна бути розділена як можна швидше. Зберігається матеріал залежно від необхідних для дослідження характеристик від 30 хвилин (при кімнатній температурі) до пари тижнів в замороженому вигляді (розморожувати пробу можна лише один раз).

Причини, що діють на результати:

при довгому здавлюванні судини збільшуються при дослідженні концентрації білків, ліпідів, білірубіну, кальцію, калію, активності ферментів, - слід врахувати, що концентрація деяких характеристик в сироватці і плазмі різна. Концентрація в сироватці більше ніж у плазмі: альбуміну, ЛФ, глюкози, сечової кислоти, натрію, ТГ, амілази. Концентрація в сироватці дорівнює плазмі: АЛТ, білірубін, кальцій, КФК, сечовина. Концентрація в сироватці менше ніж у плазмі: АСТ, калій, ЛДГ, фосфор - гемолізованих сироватка і плазма не придатна для визначення ЛДГ, Заліза, АСТ, АЛТ, калію, магнію, креатиніну, білірубіну.

при кімнатній температурі через 10 хвилин відзначається тенденція до зниження концентрації глюкози,

найвищі концентрації білірубіну, ліпемія і каламутність проб завищують значення холестерину,

білірубін всіх фракцій знижується на 30-50%, якщо сироватка або плазма піддаються дії прямого денного світла 1-2 години,

фізичні перевантаження, голодування, ожиріння, прийом їжі, травми, операції, внутрішньом’язові ін’єкції викликають збільшення ряд ферментів (АСТ, АЛТ, ЛДГ, КФК).

Біохімічний аналіз крові включає наступні показники:

Глюкоза - найважливіший компонент крові, який відповідає за вуглеводний обмін. Зміст її в артеріальній крові вище, ніж у венозній. Норма:3,14 - 5,7 ммоль / л. Високий рівень глюкози може говорити про загрозу діабету 1 або 2 типу. або порушення толерантності до глюкози. Пониження рівня глюкози спостерігається при деяких ендокринних захворюваннях і порушеннях функції печінки.

· АсАТ (АСТ, аспартатамінотрансфераза) - один з основних ферментів, що синтезуються в печінці. У нормі зміст цього ферменту в сироватці крові невеликий, оскільки велика його частина знаходиться в гепатоцитах (печінкових клітинах). Підвищення спостерігається при захворюваннях печінки і серця, а також при тривалому прийомі аспірину і гормональних контрацептивів. Норма АсАТ: 0,40-1,06ммоль/(год\*л);

· АлАТ (АЛТ, аланинамінотрансфераза) - фермент, що синтезується в печінці. Велика частина його знаходиться і працює в клітинах печінки, тому в нормі концентрація АЛТ в крові невелика. Підвищення спостерігається при масовій загибелі печінкових клітин (наприклад, при гепатиті, цирозі), важкій серцевій недостатності і захворюваннях крові.

· Нормальні значення АлАТ : 0,43 - 1,10 06ммоль/(год\*л);

· Загальний білок - показник, що відбиває загальну кількість білків в крові. Бере безпосередню участь у підтримці Ph крові, у згортанні і транспортуванні різних речовин в органи і тканини. Його зниження спостерігається при деяких хворобах печінки і нирок, що супроводжуються підвищеним виведенням білку з сечею. Підвищення - при захворюваннях крові і інфекційно-запальних процесах. Нормальні значення загального білку : 55-82 г/л.

· Креатинін - речовина, яка відіграє важливу роль в енергетичному обміні м'язовою і інших тканин. Креатинін повністю виводиться нирками, тому визначення його концентрації в крові має найбільше клінічне значення для діагностики захворювань нирок.

· Нормальні значення креатиніну: 51 - 124 мкмоль/л.

· Сечовина - речовина, що є кінцевим продуктом метаболізму білків в організмі. Сечовина виводиться нирками, тому визначення її концентрації в крові дає уявлення про функціональні здібності нирок і найширше використовується для діагностики ниркової патології.

· Нормальні значення сечовини : 2,3-7,5 ммоль/л.

· С-реактивний білок (СРБ) - чутливий елемент крові, що швидше за інших реагує на ушкодження тканин. Наявність реактивного білку в сироватці крові - ознака запального процесу, травми, проникнення в організм сторонніх мікроорганізмів - бактерій, паразитів, грибів. Чим гостріше запальний процес, активніше захворювання, тим вище С-реактивний білок в сироватці крові. Нормальні значення С-реактивного білку : негативна (-).

· Гаптоглобін **-** білок (існує трьох типів Hp1-1, Hp2-1, Hp2-2) зв’язує гемоглобін, відповідає за збереження заліза в організмі. Норма гаптоглобіну в сироватці :0,10 - 1,30 г/л.Зниження рівня гаптоглобіну може вказувати на аутоімунне захворювання, захворювання печінки, збільшення селезінки або дефекти мембрани еритроцитів. Підвищений рівень спостерігається при злоякісних новоутвореннях (рак легенів, молочної залози, кишечника або геніталій).

· Кальцій - є сумою іонів кальцію, в т.ч. пов’язаного з білками (в основному, з альбуміном). Рівень іонів кальцію регулюється паратиреоїдного гормоном і вітаміном Д. Збільшення при злоякісних новоутвореннях, гіпервітамінозі D, ниркова недостатність, зайве споживання кальцію, деякі грибкові інфекції, первинний гіперпаратиреоз, гіпоадренокортіцізм, остеомієліт. Зниження при гіпоальбумінемії, первинному гіпоппаратітіреозе, вторинному нирковому гіперпаратиреозі, вторинному харчовому гіперпаратиреозі, еклампсії, ниркової недостатності, гострому панкреатиті, синдромі мальабсорбції в кишковому тракті. Норма: 2,10 - 2,51 ммоль/л

Глікопротеїни - складні білки <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%BD%D1%96\_%D0%B1%D1%96%D0%BB%D0%BA%D0%B8>, в яких білкова <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%96%D0%BB%D0%BE%D0%BA> (пептидна) частина молекули <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%83%D0%BB%D0%B0> ковалентно <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%B9\_%D0%B7%D0%B2%27%D1%8F%D0%B7%D0%BE%D0%BA> сполучена з однією або декількома гетероолігосахаридними групами <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D1%96%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B8> (гліканами). Моносахариди, пов'язані з конкретним білком, можуть бути різними: це може бути глюкоза <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D1%8E%D0%BA%D0%BE%D0%B7%D0%B0>, фруктоза <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B7%D0%B0>, маноза <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B7%D0%B0>, глюкозамін,галактозамін <https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%93%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D1%96%D0%BD&action=edit&redlink=1>, фруктозамін <https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A4%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D1%96%D0%BD&action=edit&redlink=1>, сіалова кислота <https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D1%96%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0\_%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0&action=edit&redlink=1> та інші. Також глікопротеїнами є всі антитіла <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%96%D0%BB%D0%B0>, інтерферони <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B8>, компоненти комплемента <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0\_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0>, білки плазми крові <https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D1%96%D0%BB%D0%BA%D0%B8\_%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%B8\_%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%96&action=edit&redlink=1>, молока, рецепторні білки багато інших. Норма - 0,32 - 0,48 од.

Бета-ліпопротеїни - у крові здорової собаки міститься 6-19 г/л. Зменшення показника вказує на порушення функції печінки. Також стрибок вниз спостерігається при вагітності та алкоголізмі. Підвищення рівня бета-ліпопротеїнів характерно для цукрового діабету, порушення обміну жирів і атеросклерозу.

**6. Інтерпретація результатів біохімічних досліджень**

За даними біохімії крові бачимо:

Таблиця 1. Результати біохімічного аналізу крові собаки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показники | Норма | Дані аналізу | Характеристика |
| Глікопротеїни, од. | 0,32 - 0,48 | 0,70 | Значно підвищені |
| Загальний білок, г/л | 55,0 - 82,0 | 65,0 | Норма |
| Кальцій, ммоль/л | 2,10 - 2, 51 | 2,2 | Норма |
| АлАТ ммоль/год\*л | 0, 43 - 1,10 | 0,71 | Норма |
| АсАТ ммоль/год\*л | 0,40 - 1, 06 | 1,45 | Значно підвищений |
| Глюкоза, ммоль/л | 3,14 - 5,7 | 2,4 | Знижена |
| Бета-ліпопротеїни, од. | 6,0 - 19,0 | 33,0 | Високі |
| Гаптоглобін, г/л | 0,10 - 1,30 | 1,5 | Підвищений |
| С-реактивний білок +/- | - | +++ | Позитивний |
| Сечовина, ммоль/л | 2,3 - 7,5 | 6,1 | Норма |
| Креатинін, мкмоль/л | 51 - 124 | 102 | Норма |

 значно підвищені глікопротеїни та позитивний С-реактивний білок свідчить про наявність гострого запального процесу в легенях;

 збільшення активності аспарагінової амінотрансферази може бути показником вторинних порушень функціонального стану міокарду та захворювання печінки;

 збільшення вмісту β-ліпопротеїнів - у 3 раза говорить про порушення метаболізму ліпідів, яке проявляється руйнуванням альвеолярного сурфактанта;

 гіпоглікемія у хворих зумовлена гіпоксією та ішемією органів і тканин та пригніченням синтезу в організмі кортикостероїдів, зокрема, ендогенного кортизолу, нестача якого може призводити до розвитку гіпоглікемії;

 незначне підвищення рівня гаптоглобіну в крові відбувається внаслідок стимуляції інтерлейкіну клітин печінки. Інтерлейкіни беруть участь в регуляції функцій гепатоцитів та імунних клітин, що свідчить про зв'язок печінки з імунною системою.

**Висновки**

При зверненні власника з собакою Лаккі були проведені наступні дослідження:

1) клінічний огляд тварини, в результаті якого виявлені симптоми:

пригнічення, зниження апетиту;

§ субфебрильна температура;

§ часте, поверхневе дихання, нечастий кашель;

§ серозно-катаральні витікання з носових ходів;

§ збільшення підщелепних лімфатичних вузлів;

§ посилення обох тонів серця, особливо другого на легеневій артерії;

§ болючість області гортані і трахеї;

§ при аускультації легень - сухі хрипи;

§ при перкусії - обмежені ділянки притуплення,

2) біохімічний аналіз крові, за результатами якого вміст загального білка не змінився. Наявність гострого запального процесу у легенях хворих на бронхопневмонію собак підтверджується зростанням вмісту глікопротеїнів, появою в сироватці крові С-реактивного білка. Збільшення активності аспарагінової амінотрансферази може бути показником вторинних порушень функціонального стану міокарду. Збільшення вміст β-ліпопротеїнів - у 3 рази говорить про порушення метаболізму ліпідів, яке проявляється руйнуванням альвеолярного сурфактанта. Гіпоглікемія у хворих зумовлена гіпоксією та ішемією органів і тканин та пригніченням синтезу в організмі кортикостероїдів, зокрема, ендогенного кортизолу, нестача якого може призводити до розвитку гіпоглікемії ;

) при рентгенологічному дослідженні (малюнок 1) в початкових стадіях бронхопневмонії у краніальних і серцевих долях реєструють гомогенні вогнища затемнення помірної щільності, розмитість легеневого малюнка в ділянці сегментів чи всього легеневого поля, завуальованість переднього контуру серця, нечіткість контурів бронхіального дерева.

На основі проведених досліджень встановлено остаточний діагноз - бронхопневмонія ( бронхопневмония,Bronchopneumonia ).

Лікування. Призначають дієтичне харчування. У собаки завжди повинна бути чиста вода кімнатної температури або злегка підігріта. Бажано в неї додавати невелику кількість відварів і настоїв лікарських рослин, які мають відхаркувальні або протизапальні властивості. Так як респіраторні хвороби часто супроводжуються розладом травлення, а при бронхопневмонії завжди, то в перші дні хвороби призначають легкоперетравні малоподразнюючі корми. Спочатку усувають конкретні причини захворювання. Собак поміщають в окремі, чисті, теплі без протягів приміщення з помірно вологим повітрям, призначають спокій. Шию і груди хворої тварини укутують щільною вовняною тканиною. Корисні теплі грілки на ділянку живота і груди.У комплексному лікуванні бронхопневмонії використовують антимікробні препарати: антибіотики, сульфаніламіди, похідні нітрофурану. Антибіотики застосовують, враховуючи чутливість до них мікрофлори. При призначенні враховують протипоказання щодо їх застосування. Паралельно з антимікробними речовинами призначають вітамінні і полівітамінні препарати. В патогенезі бронхопневмонії на перший план ставлять алергічні фактори. Для зниження алергії використовували димедрол. Димедрол пригнічує дію гістаміну та інших біогенних фізіологічних речовин (серотоніна, ацетилхоліна, брадикініна). Для стимуляції імунологічної реактивності організма призначили тимоген, який регулює кількість Т і В лімфоцитів, стимулює реакцію клітинного імунітету, посилює фагоцитоз. Також назначили бронхолітин, який має відхаркувальну дію. Сульфокамфокаїн стимулює серцеву діяльність та покращує дихальні процеси.

бронхопневмонія лікування собака біохімічний

**Список використаної літератури**

1. « Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных» А.М. Смирнов, П.Я. Конопелько, Р.П. Пушкарев и др. - 2-е изд., перераб. И доп - М.: Агропромиздат, 1988. - 512 с

. «Клінична діагностика хвороб тварин» В.І. Левченко, М.О. Судаков, Й.Л. Мельник та ін.; за ред. В.І. Левченка. - К. : Урожай, 1995. - 368 с.

. « Клиническая диагностика и скорая ветеринарная помощь при болезнях собак и кошек» Огурцов А. Ф. - М.: Аквариум, 2008. - 112 с.

. « Болезни собак и кошек. Комплексная диагностика и терапия собак и кошек. Учебное пособие.» Старченков С.В. - 2007. - 650 с.

. « Болезни собак » Белов А.Д., Данилов Е.П., Дукур И.И. - М.: Агропромиздат, 1990. - 270 с.

. « Кормление собак и кошек»С. Н. Хохрин - М.: КолосС, - 2006. - 248 с.

. «Породная предрасположенность к заболеваниям у собак и кошек» А.Гоф. - М.: Аквариум, 2006. - 444 с.

. « Справочник болезней собак и кошек» Федюк С.И. - М.: Феникс, - 2001. - 352 с.

. «Генетика и наследственные болезни собак и кошек» Н. Н. Московкина, М. Н. Сотская - М.: Аквариум, - 2005. - 448 с.

10. В. І. Левченко, І. П. Кондрахін, В. В. Влізло « Внутрішні хвороби тварин». - Біла Церква, 2012 - с.314-318

. М. І. Карташов, О. П. Тимошенко, Д. В. Кібкало « Ветеринарна клінічна біохімія», - Харків: Еспада, 2010 - 400с.

**Додатки**

Малюнок 1. Рентгенограма органів грудної клітки собаки у бічній проекції - ознаки бронхопневмонії

