

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

ДИСПАНСЕРИЗАЦІЯ СЛУЖБОВИХ СОБАК

Методичні рекомендації

Біла Церква – 2008

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Міністр внутрішніх справ України

_____ **Ю.В. Луценко**

«_____» _____ 2008 р.

Рекомендації підготували: д-р вет. наук, професор Левченко В.І. (Білоцерківський національний аграрний університет); канд. вет. наук, доцент Фасоля В.П. (Державний агроекологічний університет, м. Житомир); д-р вет. наук, професор Головаха В.І. (Білоцерківський національний аграрний університет); канд. вет. наук Дикий О.А. (Національна Академія Державної Прикордонної служби України)

Диспансеризація службових собак : Методичні рекомендації / В.І. Левченко, В.П. Фасоля, В.І. Головаха, О.А. Дикий. – Біла Церква, 2008. – 78 с.

Для лікарів ветеринарної медицини кінологічних центрів і розплідників МВС України, органів охорони державного кордону, державних і приватних лікарень, студентів ВНЗ III–IV рівнів акредитації

Рецензенти: Кондрахін І.П., д-р вет. наук, професор,
Південний філіал “Кримський агротехнологічний
університет” НАУ;
Локес П.І., канд. вет. наук, доцент,
Полтавська державна аграрна академія
Пульняшенко П.Р., канд. мед. наук, «Фауна-сервіс», м. Київ

УДК: 619:616 – 08:636.74

Затверджую:
Начальник кінологічної
служби МВС України
полковник міліції

С.В. Житняк

Рекомендації підготували: д-р вет. наук, професор **Левченко В.І.** (Білоцерківський національний аграрний університет); канд. вет. наук, доцент **Фасоля В.П.** (Державний агроекологічний університет, м. Житомир); д-р вет. наук, професор **Головаха В.І.** (Білоцерківський національний аграрний університет); канд. вет. наук **Дикий О.А.** (Національна академія державної прикордонної служби України)

Диспансеризація службових собак : Методичні рекомендації / В.І. Левченко, В.П. Фасоля, В.І. Головаха, О.А. Дикий. – Біла Церква, 2008. – с.

Для лікарів ветеринарної медицини кінологічних центрів і розплідників МВС України, органів охорони державного кордону, державних і приватних лікарень, студентів ВНЗ III–IV рівнів акредитації

Рецензенти: **Кондрахін І.П.**, д-р вет. наук, професор,
Південний філіал “Кримський агротехнологічний
університет” НАУ;
Локес П.І., канд. вет. наук, доцент,
Полтавська державна аграрна академія
Пульняшенко П.Р., канд. мед. наук, «Фауна-сервіс», м. Київ

Зміст

	стр.
ВСТУП	5
1. Організація роботи з диспансеризації службових собак	6
2. Методика проведення диспансеризації службових собак	6
3. Дослідження окремих систем	11
3.1. Дослідження серцево-судинної системи.....	11
3.2. Дослідження органів дихання.....	12
3.3. Дослідження системи травлення.....	14
3.4. Дослідження печінки.....	18
3.5. Дослідження підшлункової залози.....	19
3.6. Дослідження селезінки.....	19
3.7. Дослідження сечової системи.....	20
3.8. Дослідження нервової системи.....	22
3.9. Дослідження ендокринної системи.....	23
4 Лабораторне дослідження крові	25
4.1. Загально клінічний аналіз крові.....	26
4.2. Біохімічне дослідження крові.....	29
5 Дослідження сечі	36
5.1. Фізичні властивості сечі.....	36
5.2. Хімічне дослідження сечі.....	37
5.3. Мікроскопічне дослідження осаду сечі.....	39
6. Дослідження калу	40
6.1. Макроскопічне дослідження калу.....	40
6.2. Мікроскопічне дослідження калу.....	40
6.3. Хімічний аналіз калу.....	41
7. Аналіз годівлі та утримання собак	42
8. Аналіз утримання і догляду собак	60
9. Аналіз результатів диспансеризації собак службових порід	62
10. Інформативні методи лабораторної діагностики внутрішніх хвороб та основні напрями лікування собак за множинної патології	62
11. Загальні заходи профілактики внутрішніх хвороб собак	67
Додатки.....	71
Список рекомендованої літератури.....	76

Вступ

Диспансеризація – це система планових ветеринарних і організаційних заходів, направлених на своєчасну діагностику хвороб собак, виявлення основних причин цих хвороб, проведення лікувальних і профілактичних заходів. Основна мета диспансеризації – збереження здоров'я собак і їх службових якостей.

Завдання диспансеризації:

- а) оцінити клінічний статус собак розплідників;
- б) визначити функціональний стан різних органів та систем організму;
- в) діагностика ранніх (субклінічних) стадій метаболічних розладів;
- г) виявити основну і супутні патології;
- д) вивчити причини захворювань;
- е) намітити шляхи профілактики хвороб і лікування захворюєлих собак.

Диспансеризація включає:

- а) визначення клінічного статусу собак у розпліднику;
- б) дослідження функціонального стану різних органів;
- в) визначення стану обміну речовин у собак за результатами дослідження крові та сечі;
- г) аналіз якості кормів, годівлі та утримання собак;
- д) аналіз одержаних результатів;
- е) заключення і пропозиції щодо лікування і профілактики найбільш поширених хвороб.

1. Організація роботи з диспансеризації службових собак

1.1. Диспансеризацію проводить лікар ветеринарної медицини розплідника або установи МВС, органу охорони державного кордону разом зі спеціалістами державної установи ветеринарної медицини за участі кінолога, начальника установи та зооінженера. Лабораторне дослідження крові, сечі чи інших біологічних субстратів, якості кормів виконують державні лабораторії ветеринарної медицини.

1.2. Диспансеризація дорослого поголів'я в розплідниках МВС та органах охорони державного кордону проводиться два рази на рік: весною та осінню під час виводки у терміни, затверджені наказом начальника кінологічної служби.

1.3. Диспансеризацію молодняку собак проводять у розплідниках у віці 3–6 місяців, а в кінологічних навчальних центрах на початку навчання та по його завершенні.

1.4. Диспансеризація собак доповнюється результатами щомісячного клінічного огляду собак фахівцем ветеринарної медицини (звертається увага на загальний стан, волосяний покрив і шкіру, апетит, стан зору, слуху та органів руху) і щоденним контролем стану здоров'я собак інструкторами, що працюють з ними.

1.5. Результати диспансеризації записують у спеціальні картки або заносяться у комп'ютерну картотеку. Заключення і пропозиції надаються начальнику розплідника (установи).

1.6. Якщо у поведінці та зовнішньому вигляді собак є будь-які відхилення, інструктор повинен звернутися до ветеринарного фахівця.

2. Методика проведення диспансеризації собак службових порід

2.1. В установах, де утримується не більше 50-ти собак, проводять повне клінічне дослідження всіх тварин, за більшого поголів'я – 30–50 %.

2.2. Клінічний статус собак визначають:

а) за результатами загального дослідження;

б) дослідження окремих органів і систем.

2.3. Загальне дослідження клінічного статусу службових собак.

Загальний стан включає: а) вимірювання температури тіла; б) визначення габітусу (темперамент, активність, вгодованість, будова тіла); в) дослідження волосяного покриву, шкіри і видимих слизових оболонок; г) дослідження лімфатичних вузлів.

Температура тіла у собак 37,5–39,0 °С.

2.3.1. У собак службових порід сильний урівноважений рухливий тип поведінки, вони швидко реагують на різні звуки, добре виконують команди кінолога, звично стоять або сидять у невимушеній позі, їхні рухи енергійні.

2.3.2. Вгодованість собак з коротким волосяним покривом визначають оглядом зовнішніх форм тіла, з довгим – пальпацією. У здорових собак вгодованість середня: контури тіла округлі, відмічають відкладання підшкірного жиру біля основи вуха і в колінній складці. За нижчесередньої вгодованості контури тіла вуглуваті, добре помітні. Нижчесередня вгодованість у значної частини собак розплідника є показником недостатньої годівлі тварин, вищесередня – надмірного енергетичного і вуглеводного живлення. Нижчесередня вгодованість або ожиріння окремих собак є ознакою хвороб. Зокрема ожиріння є типовим симптомом синдрому Кушинга (ураження гіпофіза і надниркових залоз), гіпотиреозу.

2.3.3. При вивченні будови тіла визначають ступінь розвитку м'язів, кістяка, кінцівок, розміри тварин. Собаки службових порід мають міцний тип конституції, добре розвинені кістяк та м'язи плечового пояса і стегна, глибоку, широку, овальної форми грудну клітку, нижня межа якої у німецької вівчарки дещо вище ліктьового горба, у ротвейлера і кавказької вівчарки на одній лінії або дещо нижче його. Холка добре розвинена, помітно виступає над лінією спини. Висота в холці самців німецької вівчарки – 65–70 см, самок – 56–65 см, кавказької, відповідно, не менше 65 і 62 см, ротвейлера – 60–68 і 55–63 см.

Вуха у німецької вівчарки середньої величини, стоячі, високо

поставлені, у формі рівностороннього трикутника, верхівкою направлені вперед і вгору; у кавказької – відвислі, високо поставлені, коротко обрізані; у ротвейлера – висячі на хрящах, невеликі, трикутної форми, притиснуті до щелеп. Маса тіла самців німецької вівчарки – 25–36, самок – 22–30 кг, кавказької, відповідно, 32–40 і 27–35 кг, ротвейлера – 45–61 і 41–54 кг.

2.3.4. Волосяний покрив блискучий, рівномірно покриває шкіру і добре утримується в сосочках. У німецької вівчарки шерсть густа, жорстка, середньої товщини, з добре розвиненим підшерстям; у кавказької вівчарки – шерсть пряма, груба, густа, різна за довжиною, підшерстя густе, світле; у ротвейлера – шерсть коротка, густа, груба, добре прилягає до шкіри, чорного окрасу.

За патології волосяний покрив тьмянний, скуйовджений, може спостерігатися посилений ріст волосся (за гіпотиреозу) або алопеції (за хвороб печінки, нирок, щитоподібної та надниркових залоз, нестачі вітамінів А, Е, В₆, біотину, цинку, міді, грибкових уражень (мікроспоридіоз, стригучий лишай), паразитарних хвороб (арахноентомози) і алергозів. Світлі безволосі місця у молодих собак, особливо в ділянці голови, вказують на демодекоз.

2.3.5. При дослідженні шкіри звертають увагу на колір, еластичність, вологість, запах, свербіж, наявність пошкоджень (рани, набряки, висипання).

Колір шкіри досліджують на непігментованих ділянках. Шкіра у клінічно здорових собак м'яка, еластична, гладенька, на непігментованих ділянках – світло-сірого або світло-жовтого кольору.

При хворобах шкіра може бути блідою, слабоіктеричною (лептоспіроз, бабезіоз, хвороби печінки), почервонілою (еритремальна стадія екземи, дерматит, алергія). Секрет сальних і потових залоз рівномірно покриває шкіру.

Еластичність шкіри визначають збираючи її в складку в ділянці холки або спини. В нормі складка швидко розправляється. Вологість шкіри визначають поглажуванням долонями на різних ділянках тіла. Наявність сального нашарування на м'якишах пальців вказує на помірну вологість шкіри. Відсутність його, осипання лусочок епідермісу свідчать про сухість

шкіри, причиною якої можуть бути гіповітамінози, хвороби шлунково-кишкового каналу, ендокринних органів, порушення водно-солевого обміну та інші патології. Вологість пальців є показником надмірного потіння.

Свербіж шкіри проявляється лизанням, розчухуванням, розгризанням. Він може бути локальним і генералізованим, не залежить від сезону року, віку і статі. Свербіж є симптомом алергозів та інвазійних хвороб. За інвазійних хвороб відмічають локалізовані пошкодження шкіри і волосяного покриву в ділянці спини, ануса, кореня хвоста, нотоєдрозу – голови, грудних кінцівок, демодекозу – здебільшого в ділянці голови, ліктьових суглобів, отодектозу – на внутрішній поверхні вушних раковин. Набряки у підшкірній клітковині повік, підгрудка, нижньої черевної стінки свідчать про патологію серця або нирок.

2.3.6. Ніс у здорової собаки помірно вологий, холодний, без пошкоджень, шкіра “мочки” чорного кольору. Сухий або вологий ніс свідчить за емоційний стан тварини, а сухий, окрім того – лихоманку. “Асфальтний” ніс – симптом тяжкого перебігу чуми м'ясоїдних. Слизові, гнійні витікання із носових ходів можуть бути одно- і двосторонніми. Вони є симптомом риніту, бронхіту, катаральної бронхопневмонії, чуми м'ясоїдних.

2.3.7. Вушна раковина чиста, суха, з незначним накопиченням секрету. За хвороб вух (отит, екзема) собака трясє головою, нахилиє її в бік хворого вуха, розчісує лапою, із вушної раковини можливе витікання ексудату неприємного запаху. Ураження внутрішньої поверхні вушної раковини розвивається за отодектозу.

2.3.8. Очі у здорової собаки темні, однакові за кольором, овального розрізу, широко розкриті, чисті, косо розташовані, повіки щільно прилягають, сухі. Світлобоязнь, слъозотеча, слизові або гнійні витікання, гіперемія кон'юнктиви, помутніння рогівки і кришталика, ін'єкція судин ока, крововиливи можуть виникати за первинного ураження очей або бути наслідком окремих інфекційних хвороб (чума м'ясоїдних, вірусний гепатит) та гіповітамінозів – А, В_с, С. За чуми гнійні витікання можуть вщерть

заповнювати око. Помутніння рогівки одного ока, за відсутності травми, може вказувати на інфекційний гепатит, опущення верхньої повіки (птоз) – ураження нервової системи. Екзофтальм діагностується за тиреотоксикозу, ботулізму, ретробульбарних пухлин. Енофтальм характерний для гіпотиреозу, ексикозу, перитоніту, асцити; розширені зіниці – для ботулізму, чуми м'ясоїдних, ензоотичного енцефаломієліту.

2.3.9. Кон'юнктиву досліджують накладаючи великий палець однієї руки на верхню повіку, а другої – на нижню. Одночасно натискають на нижню повіку і відтягують верхню. Для дослідження кон'юнктиви нижньої повіки натискають на верхню й відтягують униз нижню повіку. Кон'юнктива, слизові оболонки носа і рота блідо-рожеві, помірно вологі, без ушкоджень і новоутворень. При збудженні собаки кон'юнктива стає рожево-червоною. Часто слизові оболонки носа і рота пігментовані. Блідість слизових оболонок виникає за крововтрат, анемії, нестачі міді, заліза і кобальту, піроплазмідозів, чуми м'ясоїдних, хронічного перебігу гастриту і гломерулонефриту; гіперемія – за згущення крові, запальних процесів; ціаноз – гострої або хронічної серцевої недостатності, пневмоній; жовтушність – за хвороб печінки, піроплазмідозів, лептоспірозу.

2.3.10. Лімфатичні вузли у собак невеликі і розміщені в товщі тканин, тому недоступні для пальпації (за виключенням підколінних). Підщелепові і пахові лімфатичні вузли досліджують пальпацією лише при їх збільшенні (лімфогрануломатоз, хронічний лептоспіроз).

2.3.11. При огляді шиї звертають увагу на пульсацію сонних артерій (недостатність клапанів аорти), набухання зовнішніх яремних вен (недостатність тристулкового клапана), збільшення лімфатичних вузлів (злаякісні лімфоми) і щитоподібної залози (аденома, рак, зоб).

2.3.12. При огляді кісток скелета в собак звертають увагу на різного роду дефекти, викривлення, випинання та інші деформації; при дослідженні кінцівок – на конституційні і патологічні деформації.

М'язи грудних і тазових кінцівок добре розвинені. Передпліччя прямі,

поставлені паралельно і прямо. П'ясті довгі, пружні, поставлені дещо нахилом (кут від землі близько 60°). Довжина грудних кінцівок до ліктьового суглобу дещо більша половини висоти в холці. Недоліки: передпліччя дещо укорочені або подовжені, викривлені, ліктьові суглоби вивернуті, прямо поставлені або дуже ослаблені п'ясті, косолапість однієї або обох кінцівок.

Тазові кінцівки при огляді ззаду прямо поставлені і паралельні між собою. Стегнові кістки поставлені з невеликим нахилом (близько 80°). Колінні суглоби округлі, малопомітні. Гомілки довгі, поставлені похило (під кутом близько 45° , кут тарзального суглоба близько 125°). Плюсни міцні, поставлені майже прямо. Лапи овальної форми, короткі, зі щільно стиснутими пальцями. Недоліки: відхилення від паралельності внаслідок зближення або вивернутості тарзальних суглобів, широка або вузька, пряма або шаблеподібна постава кінцівок. Короткі гомілки.

2.3.13. При дослідженні суглобів у собак звертають увагу на їх конфігурацію, рухливість і болючість при виконанні активних і пасивних рухів, набряки і гіперемію навколишніх тканин, об'єм пасивних рухів у суглобі.

2.3.14. Пересування собак вільне і плавне. Характерним алюром є низька рись. При цьому кінцівки рухаються прямолінійно з деякою наближеністю грудних до серединної лінії. Суглоби кінцівок вільно розгинаються, спина і попереk еластично пружиняють, холка і круп під час бігу на одному рівні. З недоліків необхідно враховувати: відхилення від прямолінійних рухів кінцівок (собака ставить їх всередину або назовні, розгинаються недостатньо, незначне розкачування крупом або "іноходь", рухи задньої частини тулуба у косому напрямі (собака ніби біжить боком).

3. Дослідження окремих систем

3.1. Дослідження серцево-судинної системи

Стан серцево-судинної системи визначають підрахунком частоти пульсу на стегновій або плечовій артеріях, пальпацією серцевого поштовху

(зліва у ділянці 4–6 ребер), аускультациєю серцевих тонів та вивченням ритму серцевих скорочень. Частота пульсу в дорослих собак 70–120 за 1 хв., у молодняку від 1,5 до 6-місячного віку – 120–150.

Тони серця вислуховують у наступних місцях: двостулковий клапан – зліва, п'ятий міжреберний проміжок у нижній третині грудної клітки, аорти – четверте міжребір'я нижче лінії плечового суглоба, легеневої артерії – третє, поблизу кінців ребер; тристулковий клапан – справа, четверте міжребір'я в нижній третині грудної клітки. Можливі посилення обох тонів (перша стадія міокардиту, гострий перебіг ендокардиту) або їх послаблення (міокардіодистрофія, ексудативний перикардит); посилення, послаблення, розщеплення або подвоєння одного з тонів.

Посилення першого тону буває при анеміях, у першу стадію міокардиту, за ендокардиту, акцент другого тону на аорті виявляється за підвищення артеріального тиску у великому (міокардит, гломерулонефрит, артеріосклероз), на легеневій артерії – у малому (альвеолярна емфізема, пневмонія) колах кровообігу. Послаблення, глухість, розщеплення і подвоєння серцевих тонів – симптоми міокардіодистрофії, ендокардіальні шуми – симптоми пороків серця, перикардіальні (шуми тертя і хлюпання) – перикарду.

За необхідності вимірюють артеріальний тиск на стегновій або плечовій артеріях: максимальний складає 120–160, мінімальний – 30–40 мм рт. ст., а у ветеринарних лазаретах виконують електрокардіографію.

3.2. Дослідження органів дихання

Стан органів дихання оцінюють за результатами дослідження дихальних рухів, кашлю, верхніх дихальних шляхів, аускультациі легень та спеціальних методів (рентгенографія, дослідження крові і мокротиння, плевроцентез).

3.2.1. Дослідження дихальних рухів включає підрахунок частоти дихання, визначення типу, симетричності і ритму дихання. Частоту дихання

підраховують упродовж 1 хв за рухами грудної клітки у стані спокою тварин. У здорових собак вона складає 15–25 дихальних рухів за 1 хв., у молодняку 1–3-місячного віку – до 30. Збільшення частоти дихання (*тахіпноє*) виявляють за бронхіту, пневмонії, емфіземи легень, плевриту. Тип дихання у собак переважно *грудний*. Черевний буває за міокардиту, пневмоній, альвеолярної емфіземи легень. *Асиметрія* дихальних рухів виявляється за односторонньої пневмонії чи плевриту, переломів ребер. Найбільш тяжким порушенням ритму дихання є *задишка*. У собак частіше реєструється змішана, яка є симптомом пневмоній, набряку та емфіземи легень.

3.2.2. Під час дослідження *кашлю* звертають увагу на його силу, болючість та вологість. Звучний, сильний і болючий кашель у собак виявляють за ларингіту, трахеїту, трахеобронхіту, збудниками якого є *Bordetella bronchiseptica*, віруси парагрипу, чуми, аденовіруси. За ураження легеневої тканини кашель приглушений, тихий, а за плевриту – ще й болючий. Сухий кашель, як правило, спостерігається при захворюваннях верхніх дихальних шляхів, у тому числі при стисненні лівого головного бронха розширеним лівим передсердям за недостатності двостулкового клапана; м'який (вологий) – при пневмоніях і набряку легень. Найчастіше причинами кашлю у собак є трахеобронхіт (інфікування, травми, вдихання шкідливих газів, сторонніх матеріалів, у старіючих собак – як наслідок фіброзу легень і хронічного бронхіту), пневмонії і набряк легень (часто за недостатності двостулкового клапана).

3.3.3. Слизову оболонку носа досліджують, обережно піднімаючи крила носа. У здорових собак вона блідо-рожева, помірно-волога, без пошкоджень і новоутворень. Витікання з носових ходів можуть бути одно- і двосторонні. При кровотечі з легень вони яскраво-червоні, з домішками повітря. Серозні, слизові і слизово-гнійні витікання найчастіше виявляють при бронхопневмонії; червоно-жовті характерні для крупозної пневмонії. За риніту витікання слизово-серозні, за новоутворень – з домішками крові.

3.3.4. Характер дихальних шумів визначають аускультациєю легень. В

нормі у собак за лопатками вислуховується бронхо-везикулярний дихальний шум, а в задніх ділянках діафрагмальних часток – везикулярне (альвеолярне) дихання, яке під час неспокою наближається до бронхіального. Останнє нагадує звук “х”, його вислуховують над гортанню і трахеєю.

У хворих тварин аускультациєю легень діагностують *ослаблене везикулярне* дихання (емфізема легень) або його відсутність (за накопичення рідини або повітря у плевральній порожнині, ателектазу легень), *патологічне бронхіальне* дихання (запалення легень, ателектаз, пневмосклероз). За бронхіту вислуховують жорстке везикулярне дихання, сухі (писк, свист, гудіння) або вологі дрібно- та великопухирчасті хрипи. При пневмоніях на початку вислуховують крепітацію, згодом сухі, а потім – вологі хрипи і патологічне бронхіальне дихання. У собак, хворих на плеврит, вислуховують шуми тертя плеври, за розвитку ексудативного плевриту на ураженій половині дихальні шуми ослаблені або відсутні.

3.3.5. За необхідності у спеціалізованих міських клініках проводять рентгенологічне дослідження легень і плевральної порожнини, дослідження крові (лейкоцити, лейкограма) і мокротиння.

3.3. Дослідження системи травлення

Під час дослідження системи травлення звертають увагу на апетит, прийом корму і води, блювання, відрижку; ротову порожнину, глотку і стравохід, черво, шлунок і кишечник, перианальні залози, акт дефекації і калові маси.

3.3.1 Здорові собаки, як правило, мають добрий апетит і корм поїдають швидко. Часткова або повна відмова від корму спостерігається при введенні нових кормів та захворюваннях, що супроводжуються гарячкою, ураженням язика, губів, жуйних м'язів, щелепи, глотки, стравоходу, шлунка чи кишечника. Собаки можуть поїдати сторонні (неїстівні) предмети. Спотворення смаку (алотріофагію) спостерігають за сказу, гіперацидного гастриту, дефіциту мінеральних солей. Досить часто у собак виникає

блювання: у здорових тварин – за переїдання (не частіше одного разу за 5 діб), у хворих – за ураження шлунка, кишечника, печінки, підшлункової залози, чуми м'ясоїдних, при лихоманці і отруєннях. У цуценят за парвовірусного ентериту виникає багаторазове виснажливе блювання (до 40–50 разів упродовж першої доби хвороби). Звертають увагу на частоту і кількість блювотних мас, наявність домішок слизу, крові та жовчі. Жовч забарвлює блювотні маси у жовтий або зелений колір, при свіжій кровотечі блювотні маси червоного кольору, а за тривалої затримки крові у шлунку вони набувають коричневого забарвлення. Відрижка газів у собак виникає за посиленого газоутворення в шлунку внаслідок хронічного гастриту, виразок шлунка, перегодовування, поїдання кормів, що легко зброджуються.

3.3.2. Прийом корму порушується внаслідок запалення слизової оболонки рота, ураження язика, глотки, закупорення стравоходу. Ковтання утруднене при фарингіті, парезі глотки, може спостерігатися регургітація. Неможливість ковтання виникає при сказі, ботулізмі, енцефаліті.

3.3.3. Дослідження рота починають із зовнішнього огляду, визначають правильність стуляння ротової порожнини, стан губ, щік, наявність слинотечі, прикус. Потім досліджують слизову оболонку рота, язика, стан губів, ясен, запах з рота. У здорових тварин рот закритий, губи стиснуті, слинотеча відсутня. За паралічу нижньої щелепи рот не закривається (сказ), спостерігається слинотеча. Прикус у собак службових порід, як правило, ножницеподібний. Порушення прикусу – кліщоподібний (прямий), щучий, короповий – спостерігається при порушенні розвитку верхньої і нижньої щелеп. Вони є небажаними для собак. Зуби у здорових тварин чисті і білі, щільно прилягають один до іншого, різці біля основи розташовані в одну лінію. У дорослої собаки 42 зуби, у тому числі на верхній щелепі 6 різців, 2 клика, 8 премолярів і 4 моляри, на нижній ті ж, але молярів 6. Пороком вважається відсутність одного з різців, кликів, третього або четвертого премоляра і одного моляра. Патологічні зміни: карієс, флюороз, зубний камінь, перидонтит, зубне нашарування, наявність тріщин або інших

порушень емалі коронок зубів створюють умови для проникнення через них мікроорганізмів. Через зубне нашарування на зубах помітні світлі плями, пізніше чорні, потім з'являється дефект емалі і глибше розташованих тканин з утворенням порожнин. Флюороз частіше реєструється у молодих собак: на поверхні емалі знаходяться дрібні молочно-білі плями, пізніше утворюються плями жовтого і коричневого кольору. Зубний камінь характеризується відкладанням між кісткою і яснами жовто-коричневого або темно-зеленого твердого нашарування. Частіше зустрічається у старих собак. Нерідко, як ускладнення карієсу або пульпіту, розвивається перидонтит – запалення тканин, що з'єднують корінь зуба з альвеолою. Стирання різців починається з річного віку, а премолярів і молярів – з 5 років. У собак старше 9 років різці можуть стиратися аж до шийки зубів.

Суха або набрякла, гіперемійована або синюшна слизова оболонка рота є наслідком патологічного процесу. Нашарування на верхній поверхні язика спостерігається за стоматиту та гастриту. Нерідко у собак службових порід на слизовій оболонці губ, щік, ясен можна виявити папіломи різної форми і розмірів. З хвороб глотки і стравоходу діагностують закупорення сторонніми тілами, езофагоспазм, крикофарингеальну ахалазію, порушення надходження корму в стравохід, мегаезофагус (розширення грудного відділу стравоходу), рефлюкс-езофагіт (повернення шлункового соку в стравохід).

3.3.4. Череву у здорових собак симетричне, черевна стінка напружена, за накопичення рідини, переповнення шлунка, метеоризму кишечника череву збільшене. Причиною асцити може бути цироз печінки, хронічна серцева і ниркова недостатність. Пальпацію черева виконують з боків двома руками. Болючість і напруженість черева виявляють за перитоніту. Тимпанічний звук при перкусії черевної стінки в ділянці розташування шлунка є показником його розширення. За необхідності диференціації перитоніту і асцити виконують прокол черевної стінки в ділянці останніх двох пар сосків (у сук), відступивши від білої лінії 1–2 см.

3.3.5. Шлунок досліджують бімануальною пальпацією на стоячій

тварині, надавлюючи пальцями обох рук, накладеними позаду реберних дуг обох сторін, у напрямку всередину і вперед (у нормі пальпація шлунка затруднена). Виявляють наповнення його газами або кормовими масами, болючість при виразках. При переповненні шлунок виходить за реберну дугу, лежить на черевній стінці. З хвороб шлунка у собак частіше діагностують гастрит, у тому числі виразковий, пілороспазм, уроджений і набутий стеноз пілоруса, розширення і заворот шлунка. Стеноз пілоруса характеризується блюванням, яке спостерігається не раніше, ніж через 12 год. після прийому корму. Діагноз ставлять за результатами рентгенологічного і ехографічного дослідження. Етіологія гострого гастриту включає абіотичні (недоброякісні корми, сторонні тіла, хімічні речовини, порушення режиму годівлі) та рідше – біотичні (зокрема *Helicobacter pylori*) фактори. Симптоми: блювання, абдомінальний біль, депресія, зневоднення.

3.3.6. Кишечник у собак досліджують бімануальною пальпацією з обох боків (в нормі м'який, безболісний). Можна виявити застій вмісту, який нагадує твердоеластичні горбисті нерухомі пакети. У спеціалізованих клініках за необхідності виконують гастродуоденоскопію і колоноскопію. По боках ануса розміщені перианальні залози. За *перианального аденіту* виявляють неприємний запах, сильний свербіж і болючість при внутрішній пальпації.

Розлади акту дефекації проявляються діареєю або запором, болючістю або самовільною дефекацією. У собак при м'ясному типі годівлі кал виділяється один раз на добу, а за надлишку в раціоні овочів, крупи, молочних продуктів дефекація стає частішою. Діарея виникає при ураженні товстих і тонких кишок, поїданні погано перетравлювальних кормів, за панкреатиту, пухлин кишечнику та при вірусних і бактеріальних інфекціях (парвовірусний ентерит, колібактеріоз, чума м'ясоїдних).

Затримка дефекації (запор) виникає за надлишку м'ясних кормів, закупоренні товстих кишок сторонніми тілами, гельмінтами, каловими масами, запаленні перианальних залоз.

У собак за добу виділяється 200–500 г калу темно-коричневого

кольору, специфічного запаху (за м'ясної дієти). Велика кількість м'язових волокон і сполучної тканини в калі вказує на недостатню ферментативну активність шлункового і панкреатичного соків, жиру – за низької активності ліпази. Домішки крові у вигляді згустків, що знаходяться на поверхні калу, або змішані з ним, виявляють за ураження кишечника. При кровотечі у шлунку і 12-палій кишці калові маси майже чорного кольору, у порожній, клубовій і сліпій – темно-коричневого (чума м'ясоїдних і лептоспіроз), а в прямій і ободовій кишках – вишнево-червоного забарвлення.

3.4. Дослідження печінки

Основними хворобами печінки у собак є гепатит, гепатодистрофія і цироз. Вони розвиваються за порушення структури раціону, дефіциту енергії, поживних речовин, метіоніну, холіну, токоферолу, згодовування неякісних кормів, часто є ускладненням інфекційних хвороб (парвовірусний ентерит, лептоспіроз, інфекційний гепатит та ін.), піроплазмідозів, отруєнь. Печінку досліджують основними (огляд, пальпація і перкусія) та спеціальними (УЗД, біопсія, біохімічні тести) методами.

3.4.1. Оглядом можна виявити пригнічення собаки, асцит і жовтяничність видимих слизових оболонок, яка зустрічається лише за важкого ураження печінки. Асцит розвивається за цирозу печінки.

Пальпацію печінки проводять обома руками, справа підводять пальці під праву реберну дугу, одночасно лівою рукою із лівого підребір'я відтискують печінку в правий бік. У здорових собак печінка недоступна для пальпації. За гіпертрофічного цирозу, хронічного перебігу гепатиту, рідше – за гепатодистрофії та серцево-судинної недостатності по правошлуночковому типу пальпацією можна виявити гепатомегалію.

Дігитальною перкусією визначають печінкове притуплення з правого боку за задньою межею легень з 10-го по 13-є ребро.

3.4.2. У спеціалізованих клініках проводять ультразвукове дослідження печінки та лабораторний аналіз крові. Початкові зміни ехограми виявляють

за середнього ступеня патології: незначне збільшення розмірів печінки, підвищення ехогенності, слабо виражену дрібнозернисту неоднорідність паренхіми, збільшення діаметра жовчного міхура, що є показником його дискінезії та затримання відтоку жовчі. Ранніми інформативними показниками гепатиту та гепатодистрофії є підвищення активності аспарагінової (АсАТ) та аланінової (АлАТ) трансфераз, лактатдегідрогенази (ЛДГ), на більш пізніх стадіях – гіпоальбумінемія, гіперпротеїнемія, білірубінемія. На відміну від них, за цирозу печінки виявляють гіпопротеїнемію, різко виражену гіпоальбумінемію, зростання вмісту кон'югованого білірубину і активності гамаглутамілтранспептидази (ГГТП), зменшення активності холінестерази (ХЕ), активність трансфераз – у межах норми або незначно збільшена.

3.5. Дослідження підшлункової залози

Загально-клінічними методами досліджувати підшлункову залозу неможливо. Типовими симптомами гострого перебігу панкреатиту є інтенсивний біль у краніальній частині живота, блювання і поза "молільника" (грудні кінцівки витягнуті вперед, грудна клітка лежить на підлозі, а задня частина тіла піднята). За більш легкого перебігу гострого або хронічного панкреатиту симптоми хвороби слабо виражені: ано- або гіпорексія, періодичне блювання, метеоризм кишок, несильні болі в ділянці живота, діарея, стеаторея (домішки жирових крапель у калі), ентероколіт, прогресуюче схуднення.

Метод УЗД дає можливість діагностувати новоутворення, абсцеси і псевдокісти залози. Проте основним методом діагностики панкреатиту є визначення в крові панкреатичних ферментів: α -амілази, ліпази і трипсиноподібної імунореактивності.

3.6. Дослідження селезінки

Селезінка розміщена у глибині лівого підребір'я, прилягає зовнішньою

поверхнею до грудної клітки, а внутрішньою – до шлунка. Її досліджують пальпацією. Спленомегалію (збільшення селезінки) можна виявити при спленіті, злоякісних новоутвореннях, бабезіозі.

3.7. Дослідження сечової системи

При дослідженні сечової системи звертають увагу на частоту сечовиділення (3–4 рази на добу), добовий діурез (20–40 мл на 1 кг маси тіла), позу собаки при діурезі та їх зміни, наявність набряку підшкірної клітковини або асцити, досліджують нирки, сечовий міхур. За необхідності виконують рентгенографію, оглядову дискреторну орографію, ультразвукове дослідження нирок і сечового міхура, аналіз крові та сечі.

3.7.1. Визначають наступні розлади сечовиділення: поліурію, полакіурію, олігурію (сечі за добу виділяється менше 6,5 мл на 1 кг маси тіла), олігакіурію, ішурію, анурію (сечі менше 2 мл на 1 кг маси тіла), ніктурію, дизурію, енурез, странгурію. Звертають увагу на кількість спожитої за добу води (не більше 80 мл/кг маси тіла), стан ротової порожнини: за хронічної ниркової недостатності виявляють шаткість зубів і розм'ягчення щелепових кісток, ураження язика (внаслідок розкладу сечовини бактеріальною уреазою утворюється аміак, який зумовлює утворення уремічних виразок на яснах і спинці язика, що призводить до неприємного запаху із ротової порожнини).

3.7.2. Нирки у собак досліджують пальпацією, вібраційною перкусією та спеціальними методами (УЗД, рентген, функціональні проби).

Для пальпації обидва великі пальці кладуть на поперекову ділянку, решту – на черево з обох сторін за останнім ребром. Потім пальці пересувають по черевній стінці вгору, рівномірно натискаючи ними назустріч до серединної лінії. Нирки у здорової собаки не болючі, щільної консистенції, гладенькі, пальпуються в передньому куті голодних ямок: ліва – під 2–4, права – 1–3-м попереково-реберними відростками поперекових хребців. Збільшення нирок може виявлятися за гострої ниркової

недостатності, гострого пієлонефриту, амілоїдозу, полікістозу, гідронефрозу; при пухлинах поверхня їх може бути горбистою. За хронічної ниркової недостатності розміри нирок не змінюються або вони зменшені, поверхня без змін або горбиста. Вібраційною перкусією виявляють болючість нирок за гострого перебігу гломерулонефриту і пієлонефриту.

3.7.3. Сечовий міхур досліджують пальпацією попереду лонного з'єднання, де знаходять еластичне флюктуюче утворення. За уролітіазу в сечовому міхурі пальпують сторонні тіла. Пальпацією виявляють ступінь його наповнення і болючість. Проводити її слід обережно, особливо за підозри на сечокам'яну хворобу. За необхідності використовують спеціальні методи (УЗД, рентгенографію, а в самок, окрім того – катетеризацію і цистоскопію).

3.7.4. Ультразвукове дослідження сечового міхура і нирок проводять, поклавши собаку на спину або в боковому положенні зліва і справа у пахвинній ділянці. Частота хвиль ультразвукової головки сканера 5–7,5 мГц. Визначають розташування, форму, розміри, структуру нирок і сечового міхура, стан ниркових мисок, наявність каменів, кіст і пухлин.

Довжина нирки у собак 60–90 мм. Кірковий шар нирки – гіпоехогенна і тонкозерниста структура, краї його гладенькі і добре окреслені. Мозковий шар не ехогенний або гіпоехогенний. Краще визначається ліва нирка.

Сечовий міхур повинен бути повністю розтягнутий сечею. Він розглядається як кругла або грушоподібна структура з тонкою ехогенною стінкою. Сечоводи і уретра в нормі не проглядаються.

3.7.5. Функціональний стан нирок визначають за вмістом в сироватці крові сечовини і креатиніну. Паралельно розраховують залишковий азот сечовини, помноживши кількість сечовини, виражену в ммоль/л, на коефіцієнт 0,4662. Збільшення цих параметрів називають *азотемією*. Визначення креатиніну використовують в якості непрямого маркера фільтраційної функції клубочків нирок, оскільки в нормі він, на відміну від сечовини, не реабсорбується у ниркових каналцях. При гострій і хронічній

нирковій недостатності, гломерулонефриті і нефротичному синдромі вміст креатиніну і сечовини в сироватці крові збільшується.

З інших показників у крові визначають вміст загального білка, альбумінів (менше 60 і 30 г/л відповідно) та холестеролу (більше 6,5 ммоль/л за гломерулонефриту та амілоїдозу нирок).

3.7.6. Передміхурова залоза пальпується ректально. Визначають симетричність часток (асиметрія за одностороннього ураження пухлинами, абсцесами, кістою), розмір, форму, болючість, розташування.

3.8. Дослідження нервової системи

Дослідження нервової системи проводять передусім спостереженням за поведінкою тварин, досліджують череп і хребет, органи чуття, шкірну чутливість, органи руху.

3.8.1. Порушення поведінки собак проявляються пригніченням або збудженням. Пригнічення, сонливість (ступор), сплячка (сопор) і навіть коматозний стан спостерігають за різних хвороб. За пригнічення і сонливості собаки малорухливі, не реагують на зовнішні подразники, за сопору знаходяться в зоні глибокого сну. Характерною ознакою коматозного стану є втрата рефлексів і свідомості. Пригнічення спостерігають за інтоксикації, енцефалопатії, хворобах, що перебігають з явищами гарячки.

Підвищену збудливість у вигляді клонічних і тонічних судом спостерігають у другу стадію сказу, при енцефалопатії, ензоотичному енцефаломієліті, при жировій гепатодистрофії, В₁-гіповітамінозі, чумі м'ясоїдних та інших хворобах. У собак часто виникають епілепсія і епілептоформні судоми. Можуть спостерігати тонічні судоми окремих груп м'язів: жуйних – за чуми, м'язів голови і кінцівок – за стрептококозу.

3.8.2. Розлади органів руху проявляються змінами м'язового тону (гіпер- і гіпотонія), атаксією (В₁-гіповітаміноз, ензоотичний енцефаломієліт, лістеріоз, інфекційний гепатит), парезами і паралічами кінцівок (чума, уролітіаз, лістеріоз, лептоспіроз, ботулізм, остання стадія сказу) та більшості

м'язів тулуба (ботулізм).

3.8.3. Дослідження органів чуття обмежуються оцінкою стану зорового апарату (див. п. 2.3.8) і апарату слуху. Слух досліджують за станом вушних раковин (див. п. 2.3.7), поставою голови, реакцією на зорові подразники.

3.8.4. Дослідження чутливої сфери включає вивчення поверхневої та глибокої чутливості. Порушення поверхневої чутливості проявляється гіпестезією, анестезією, гіперестезією та парестезією (самопогризання тварин).

3.8.5. Череп і хребет досліджують оглядом і пальпацією. Оглядом визначають форму і об'єм черепа, його симетричність, наявність деформації хребта.

3.9. Дослідження ендокринної системи

3.9.1. За патології гіпоталамуса діагностується нецукровий діабет: збільшується виділення сечі (поліурія) і розвивається спрага (полідипсія) – тварини випивають за добу 200–300 мл води на 1 кг маси тіла (оптимальне споживання не перевершує 80 мл/кг). У гіпоталамусі синтезуються гіпоталамічні рилізінг-гормони (ліберини і статини), які впливають на секрецію тропних гормонів гіпофіза, тому гормони гіпоталамуса і гіпофіза впливають на всі види обміну речовин і функцій організму.

За недостатньої секреції соматотропного гормону гіпофіза спостерігають відставання в рості (гіпофізарний нанізм – карликовість).

3.9.2. За патології надниркових залоз діагностують недостатність кортизолу – гіпоадренокортицизм (хвороба Аддісона) або надлишкову секрецію кортизолу – гіперадренокортицизм (синдром Кушинга). На гіпоадренокортицизм хворіють здебільшого самки молодого або середнього віку. Хвороба характеризується сонливістю, депресією, зниженням апетиту або анорексією, м'язовою слабкістю. Діагноз підтверджується зменшенням вмісту кортизолу (менше 50 нмоль/л), глюкози і натрію (менше 3,5 і 135 ммоль/л відповідно), та збільшенням – калію (більше 6 ммоль/л). Синдром

Кушинга зустрічається частіше у самок середнього віку. Основні симптоми: полідипсія, поліурія, поліфагія, пізніше – ожиріння, м'язова слабкість, екзофтальм, лордоз, масові алопеції, шкіра тонка і легко травмується, суха, гіперпігментована, нібито “посипана чорним перцем”, нерідко в товщі дерми знаходять білі плями (кальциноз). Підтверджується діагноз за підвищеним вмістом у крові АКТГ і кортизолу.

3.9.3. За недостатньої ендокринної функції підшлункової залози розвивається цукровий діабет. Частіше хворіють самки у віці старше семи років. Хвороба характеризується сухістю шкіри та слизових оболонок рота, полідипсією, поліурією, гіперглікемією (більше 6,5 ммоль/л, за розвинутого перебігу – 12–16 ммоль/л), глюкозурією (4–10 % глюкози в сечі), гіперстенурією (густина сечі підвищена – 1,040–1,060). Тяжким ускладненням цукрового діабету є катаракта. Синдром екзокринної недостатності підшлункової залози у німецьких вівчарок характеризується булімією, схудненням, діареєю, калові маси не сформовані, містять рештки неперетравленого корму.

3.9.4. Щитоподібна залоза у собак розташована в ділянці 2–3-го трахеальних кілець. У собак діагностують гіпо- і гіпертиреоз, аденому і рак щитоподібної залози. Для гіпотиреозу характерні наступні симптоми: сонливість, швидка стомлюваність, збільшення маси тіла, тенденція до брадикардії, облісіння на шиї, дорсальній поверхні хвоста (“щурячий хвіст”), мікседема (шкіра холодна на дотик, потовщена і набрякла, ямка при натискуванні не утворюється). Міксемотозні зміни шкіри особливо виражені на лобі, навколо очей і рота, надають тварині “трагічного вигляду”. Лабораторним дослідженням виявляють гіперхолестеролемію (більше 6,5 ммоль/л), зменшення кількості трийодтироніну і тироксину.

Гіпертиреоз характеризується стійкою тахікардією, екзофтальмією, дифузним помірним збільшенням щитоподібної залози, прогресуючим зниженням вгодованості за збереженого і навіть підвищеного апетиту.

Рак щитоподібної залози діагностується у собак віком старше 9-ти

років. Пухлина розташовується в середній третині бокової поверхні шиї, випинається назовні, нерухома щодо прилеглих тканин. При цьому можливий синдром – триада Горнера (птоз, енофтальм, випадіння третьої повіки).

3.9.5. Зовнішня щитоподібна залоза розташована краніально від щитоподібної або на її латеральній поверхні, внутрішня – на її медіальній поверхні. У крові клінічно здорових собак вміст паратгормону становить 18–122 пг/мл. Гіперпаратиреоз характеризується дифузною демінералізацією кісткової тканини з переважанням остеопорозу, нефролітіазом, гіперкальціємією і гіпофосфатемією, хронічною нирковою недостатністю. При гіпопаратиреозі розвиваються гіпокальціємія, помірні гіперфосфатемія, остеопороз, виникають напади тетанічних судом окремих груп м'язів.

4. Лабораторне дослідження крові

Кров беруть від собак контрольних груп (не менше 10–15), які не мають ознак первинних захворювань органів і систем, що можуть впливати на показники крові.

Кров беруть у дві сухі пробірки, в одну з яких (для одержання стабілізованої крові або плазми) вносять антикоагулянти. З розрахунку на 10 мл крові беруть 10–20 мг натрію цитрату або оксалату; 2–3 краплі 1 %-ного розчину гепарину (1–2 мг або 50 од.); 10–15 крапель 10 %-ного розчину натрієвої солі етилендіамінтетраоцтової кислоти (ЕДТА-натрію, трилон Б). Ці речовини не можна добавляти у вищих концентраціях, оскільки вони можуть викликати в крові різні зміни (до гемолізу включно).

Кров у собак беруть з малої підшкірної вени, підшкірної вени передпліччя, яремної вени. Пробірки з антикоагулянтом після взяття крові закривають чистими гумовими корками, обережно 3–5 разів перевертають. Для морфологічного дослідження використовують щойно відібрану кров. У лабораторії пробірки з кров'ю для одержання сироватки обводять скляною паличкою і залишають при кімнатній температурі. Після відстоювання

сироватку крові відбирають у пробірки, центрифугують 10 хв. при 3000 об/хв. Для одержання плазми кров з антикоагулянтом центрифугують 15 хв. при 3000 об/хв. Кров, сироватку і плазму зберігають в холодильнику при +5°C.

Досліджують кров уніфікованими методами (Кондрахин И.П. с соавт., 2004) або використовують сучасні автоматичні аналізатори і спеціальні комбіновані експрес-тести. При клінічній інтерпретації результатів дослідження крові користуються нормативними даними. Загальними показниками є визначення в крові гемоглобіну, кількості еритроцитів, лейкоцитів, величини гематокриту, у сироватці – загального білка, альбумінів, загального кальцію, неорганічного фосфору, глюкози, активності індикаторних для печінки ферментів – аланінової (АЛТ) і аспарагінової (АСТ) трансфераз, креатиніну та сечовини. Визначення вмісту загального білка та альбумінів необхідне для діагностики хвороб печінки, сечовини і креатиніну – нефропатії, визначення кальцію і фосфору – для оцінки стану мінерального обміну, α -амілази – стану підшлункової залози. Інколи є необхідність визначення кардіоспецифічних ізоферментів креатинкінази (КК) і лактатдегідрогенази (ЛДГ₂).

При інтерпретації результатів дослідження крові слід пам'ятати, що показники можуть дещо відрізнятися від нормативних в залежності від типу автоматичних аналізаторів та реактивів, якими користується конкретна лабораторія.

4.1. Загальноклінічний аналіз крові

4.1.1. Гемоглобін в крові визначають геміглобінціанідним методом. Вміст його у клінічно здорових собак знаходиться у межах від 145 до 200 г/л. Вміст гемоглобіну в німецьких і кавказьких вівчарок не відрізняється; у ротвейлерів спостерігається тенденція до його зростання (+ 7,4 %), проте різниця не вірогідна ($p > 0,5$).

Зменшення вмісту гемоглобіну свідчить за нестачу в раціоні міді, кобальту, заліза, вітамінів В₂, В₁₂, В_с, С, кровотечу, посилений гемоліз

еритроцитів за лептоспірозу, піроплазмідозів. Збільшення вмісту гемоглобіну спостерігається при згущенні крові, серцево-легеневій недостатності.

4.1.2. Підрахунок еритроцитів проводять у камері з сіткою Горяєва. У крові клінічно здорових собак кількість еритроцитів знаходиться в межах від 5,0 до 8,0 Т/л ($6,0 \pm 0,11$). Серед змін еритроцитів у крові найчастіше спостерігають зменшення їх кількості – *еритроцитопенія* або *олігоцитопенія*. Вона зустрічається при анеміях, зумовлених недостатньою годівлею (нестача білків, вітамінів В₂, В₁₂, кобальту), пригніченням функції кісткового мозку за інтоксикацій, впливу гемолітичних отрут, піроплазмідозів, крововтрати, структурних змінах кісткового мозку при променевої хвороби, злоякісних новоутвореннях, клінічній стадії лейкозу, за патології нирок.

Збільшення кількості еритроцитів у крові (еритроцитоз, поліцитемія) буває фізіологічним та патологічним. Фізіологічна поліцитемія спостерігається у новонародженого молодняку, а також при зниженні парціального тиску кисню. Патологічна поліцитемія буває відносною і абсолютною. Відносна поліцитемія спостерігається при втраті води й згущенні крові внаслідок різних хвороб, які супроводжуються діареєю, блюванням, за розвитку трансудатів і ексудатів внаслідок переходу рідини із судинної системи у тканини.

Абсолютна поліцитемія зумовлена посиленням еритроцитопоетичної функції кісткового мозку при хворобах серця (пороки, перикардит), рідше при захворюваннях, що супроводжуються порушенням дихання (пневмонія, емфізема легень).

4.1.3. Середній вміст гемоглобіну в одному еритроциті (ВГЕ; за міжнародною класифікацією – МСН) визначають діленням вмісту його в 1 л крові на кількість еритроцитів в тому ж об'ємі. МСН у службових собак коливається у межах від 21,0 до 33,0 пг ($1,3\text{--}2,05$ фмоль). Збільшення МСН (гіперхромія) зустрічається за хронічних гемолітичних, мієлотоксичних анемій, нестачі кобальту і вітаміну В₁₂. Зниження МСН (гіпохромія)

спостерігається за нестачі в раціоні міді, заліза, протеїну (аліментарно-дефіцитна анемія), рідше – при зменшенні об'єму еритроцитів.

4.1.4. Для визначення величини гематокриту застосовують мікроцентрифугування (за Шкляром) та електронно-автоматичні аналізатори, у яких вимірювання гематокритної величини відбувається автоматично одночасно з підрахунком червоних кров'яних тілець. У крові клінічно здорових собак величина гематокриту становить 31–55 %.

Збільшення гематокриту буває при захворюваннях, що супроводжуються згущенням крові, наприклад, при діареях, поліцитемії. Зменшення гематокритної величини спостерігають при анеміях та гідремії.

4.1.5. Об'єм одного еритроцита (MCV) вираховують діленням гематокритної величини на кількість еритроцитів в 1 мкл крові. MCV у службових собак знаходиться в межах від 53 до 90 мкм³. Середній об'єм еритроцитів у ротвейлерів дещо більший, ніж у вівчарок.

Збільшення об'єму еритроцитів (макроцитоз) спостерігається при мегало- і макроцитарних анеміях, а його зменшення (мікроцитоз) – при залізодефіцитних.

4.1.6. Підрахунок кількості тромбоцитів проводиться у лічильних камерах або забарвлених мазках крові (метод Фоніо). У крові клінічно здорових собак кількість тромбоцитів знаходиться в межах від 186 до 547·10 Г/л.

Зменшення кількості тромбоцитів спостерігається за більшості інфекційних хвороб, геморагічного діатезу (К- і С-гіповітамінозах), променевої хвороби. Значно рідше спостерігають збільшення кількості тромбоцитів після хірургічних операцій, травм м'язів, у стадію видужання, після інфекційних хвороб.

4.1.7. Підрахунок кількості лейкоцитів проводять кількома методами: меланжерним, пробірковим та електронно-автоматичним. У крові клінічно здорових собак кількість лейкоцитів знаходиться в межах від 5,0 до 14,0 Г/л. Збільшення кількості лейкоцитів в одиниці об'єму крові називають

лейкоцитозом, а зменшення – *лейкопенією*. Лейкоцитоз буває фізіологічним, медикаментозним, реактивним і патологічним. До фізіологічних лейкоцитозів відносять: травний – спостерігається через 2–3 год. після прийому корму; міогенний – кількість лейкоцитів збільшується при м'язовому навантаженні і повертається до вихідного рівня через 0,5–1,5 год.; лейкоцитоз вагітних – пов'язаний з ендокринними змінами в організмі вагітної самки; лейкоцитоз новонароджених – спостерігається у перші 2–3 тижні життя. Медикаментозний лейкоцитоз виникає після парентерального введення тваринам білкових препаратів, вакцин, сироваток, адреналіну, камфори, кортикостероїдів.

Реактивний лейкоцитоз є супутником більшості інфекційних хвороб, деяких незаразних (пневмонія, перикардит, плеврит, перитоніт, гастроентерит, артрит та ін.). Реактивний лейкоцитоз слід відрізнити від патологічного, коли в крові з'являються патологічно змінені морфологічно і функціонально незрілі форми лейкоцитів (пухлини, лейкоз). Реактивний лейкоцитоз може бути абсолютним, коли збільшується загальна кількість лейкоцитів в 1 мкл крові, і відносним, який характеризується збільшенням одного виду лейкоцитів за рахунок інших видів, у той час як загальна кількість білих кров'яних тілець залишається без суттєвих змін.

Зменшення кількості лейкоцитів (лейкопенія) – завжди патологічне явище, яке є показником зниження реактивності організму. Абсолютна лейкопенія є наслідком зменшення загальної кількості окремих форм лейкоцитів (еозинопенія, нейтропенія, лімфоцитопенія тощо).

4.2. Біохімічне дослідження крові

4.2.1. *Загальний білок* сироватки крові визначають біуретовим або рефрактометричним методами. Вміст загального білка в сироватці крові службових собак коливається в межах від 61,0 до 80,0 г/л. Зменшення його вмісту (гіпопротеїнемію) відмічають за тривалої недостатньої протеїнової годівлі тварин, при аліментарній дистрофії, гіпокобальтозі, ендемічному зобі,

зменшенні секреторної функції шлунка, кишечника і підшлункової залози, зниженні активності протеолітичних ферментів (гастроентерити, пневмонії), порушенні синтезу білка в печінці за її хвороб (гепатит, гепатоз, цироз), втраті білка внаслідок захворювання нирок (нефроз, гломерулонефрит), кровотечі, обширних ексудатах, трансудатах, злякисних пухлинах. Збільшення рівня білка може бути відносним (розвивається внаслідок зневоднення) і абсолютним, яке супроводжується збільшенням кількості бета- і гама-глобулінів. Спостерігається при надмірній білковій годівлі, хронічному перебігу гепатиту і гепатодистрофії.

4.2.2. У високоцінних службових собак контрольних груп та у собак, які беруть участь у репродукції, необхідно додатково досліджувати показники, що характеризують функціональний стан печінки. Для цього визначають вміст білірубіну і альбумінів. Ранні структурні зміни визначають за активністю індикаторних для печінки ферментів (аспарагінової і аланінової трансфераз), а синдром холестазу – за активністю гама-глутамілтранспептидази.

4.2.3. Вміст *альбумінів* визначають за реакцією з бромкрезоловим зеленим або нефелометричним методом. У сироватці крові службових собак він становить 31,0–41,0 г/л, в середньому $35,6 \pm 0,54$, а їх частка у загальній кількості білка коливається в межах від 42 до 56,5 % ($49,0 \pm 0,77$). Зменшення кількості альбумінів (гіпоальбумінемія) розвивається внаслідок білкового голодування і є типовою ознакою хвороб печінки (гепатиту, гепатодистрофії, абсцесів, цирозу і пухлин), оскільки в ній синтезуються всі альбуміни.

Спостерігається гіпоальбумінемія при різних незаразних, інфекційних та паразитарних хворобах, коли настає вторинне ураження печінки (пневмонія, перикардит, міокардіодистрофія, лептоспіроз, парвовірусний ентерит, лейкоз, туберкульоз, сальмонельоз, респіраторні хвороби). Гіпоальбумінемія розвивається також за хронічного перебігу хвороб нирок (нефроз, гломерулонефрит), які супроводжуються втратою білка з сечею

(протеїнурия) та розвитком набряків. Збільшення кількості альбумінів буває рідко.

4.2.4. *Альбуміно-глобулінове співвідношення* (білковий коефіцієнт) визначають шляхом розрахунків. У клінічно здорових собак воно знаходиться в межах 0,71–1,28 ($0,98 \pm 0,034$). За патології печінки кількість альбумінів зменшується, тому співвідношення між ними і глобулінами порушується, і білковий коефіцієнт, як правило, зменшується. Зменшення вмісту альбумінів у крові у свою чергу спричинює зниження онкотичного тиску і є однією з причин розвитку асцити, зокрема за цирозу печінки. Збільшення глобулінової фракції проходить внаслідок патології печінки, оскільки вона починає синтезувати глобуліни з незвичними фізико-хімічними властивостями (парапротеїнемія).

4.2.5. Вміст *глюкози* в крові визначають за колірною реакцією з орто-толуїдиновим реактивом або глюкозо-оксидазним методом (в нормі 3,0–5,0 ммоль/л). Оскільки глюкоза швидко розпадається, то кров необхідно дослідити упродовж 2 годин після взяття або приготувати з неї безбілковий фільтрат, який може зберігатися в холодильнику упродовж 1–2 діб. Рівень глюкози в крові (гіпоглікемія) знижується за недостатнього надходження вуглеводів в організм, порушенні синтезу і обміну глюкози при гепатодистрофії, гепатиті, респіраторних і шлунково-кишкових хворобах, виснаженні запасів глюкози в період значних фізичних навантажень, після ін'єкції інсуліну на фоні низького рівня глюкози в крові. Підвищення вмісту глюкози в крові (гіперглікемія) відмічають за підвищеного глікогенолізу (стрес, різні хвороби центральної нервової системи) та ендокринних патологій. Стійка гіперглікемія у собак спостерігається за цукрового діабету.

4.2.6. *Білірубін* сироватки крові та його фракції визначають методом Іендрашина, Клеггорна і Грофа У сироватці крові клінічно здорових собак вміст загального білірубину знаходиться в межах від 0,60 до 4,64 мкмоль/л ($2,1 \pm 0,17$). Збільшення вмісту білірубину в сироватці крові (гіпербілірубінемія) спостерігається при захворюваннях, які

супроводжуються гемолізом еритроцитів за рахунок збільшення в крові непрямого (вільного, або не проведеного через печінку) білірубіну (піроплазмідози, лептоспіроз, отруєння гемолітичними отрутами). Значне збільшення вмісту кон'югованого білірубіну (проведеного через печінку, прямого) в сироватці крові буває за механічної жовтяниці, коли внаслідок порушення жовчовиділення нагромаджується жовч, підвищується тиск у жовчних капілярах, що зумовлює перехід компонентів жовчі у кров'яне русло. За паренхіматозної жовтяниці (ураження гепатоцитів) порушується перетворення вільного білірубіну в кон'югований і подальше виділення останнього в жовчні капіляри, тому в крові підвищується вміст обох фракцій білірубіну: непроведеного і кон'югованого.

4.2.7. *Активність АсАТ і АлАТ* у сироватці крові визначають динітрофенілгідрозоновим методом (Рейтмана-Френкеля). У сироватці крові клінічно здорових собак активність АсАТ знаходиться в межах від 0,20 до 1,20 ммоль/л ($0,70 \pm 0,03$), АлАТ – від 0,31 до 1,30 ммоль/л ($0,76 \pm 0,032$). За гострого перебігу гепатиту і гепатодистрофії активність АЛТ і АСТ підвищується у 3–10 разів.

4.2.8. Активність холестатичного ферменту – *гама-глутамілтранспепти-дази* (ГГТП) визначають колірною реакцією з L-γ-глутамін-4-нітроанлідом. У сироватці крові службових собак активність ГГТП знаходиться в межах від 0,02 до 0,45 мккат/л ($0,18 \pm 0,020$). У собак різних порід вона практично однакова: у німецьких і кавказьких вівчарок – $0,17 \pm 0,027$ і $0,20 \pm 0,048$, ротвейлерів – $0,20 \pm 0,043$ мккат/л. Активність ГГТП в сироватці крові підвищується за гепатобіліарних патологій, найбільш висока – за холестазу, спричиненого абсцесами, пухлинами і цирозом печінки та пошкодженні внутрішньопечінкових жовчних протоків (холангіт, перихолангіт), коли активність ГГТП підвищується у 10–15 разів. За ураження гепатоцитів і панкреатиті активність ГГТП зростає незначно.

4.2.9. Визначення активності *лужної фосфатази* (ЛФ) в сироватці крові проводять по гідролізу β-гліцерофосфату (метод Боданські) або за реакцією з

4-нітрофенілфосфатом. ЛФ складається з кількох ізоферментів: кісткового, печінкового і кишкового, тому не є органоспецифічним ферментом. Значне підвищення активності ЛФ спостерігають за рахіту, остеодистрофії, холангіту, позапечінковому холестази та жовчнокам'яній хворобі, несуттєві зміни знаходять за гепатиту, злоякісних новоутворень, цирозу печінки, інтрагепатичному холестази.

4.2.10. Для визначення активності *креатинкінази* (КК) в сироватці крові в якості субстрата використовують креатинфосфат. Активність її в сироватці крові службових собак знаходиться в межах від 38 до 149 Од/л і у середньому становить $81,4 \pm 13,0$. Підвищення активності КК відмічають при пошкодженні міокарда і скелетних м'язів.

4.2.11. *Міокардіальний ізофермент креатинкінази* (КК-МВ) визначають імуноінгібіторним аналізом. Активність його в сироватці крові клінічно здорових службових собак знаходиться в межах від 8,0 до 41,0 Од/л ($24,4 \pm 4,07$). Збільшення активності кардіоспецифічного ізоферменту КК-МВ у сироватці крові собак свідчить за наявність патології міокарда.

4.2.12. Процентне співвідношення активності міокардіального ізоферменту (КК-МВ) до загальної креатинкінази (КК) визначають шляхом розрахунків. У клінічно здорових собак КК-МВ/КК становить від 14,5 до 43,8 % ($32,0 \pm 4,24$). У собак з патологією міокарда (міокардит, міокардіодистрофія) частка зростає майже удвічі (21,0–98,0 %; $54,4 \pm 11,3$ %).

4.2.13. Активність *лактатдегідрогенази* (ЛДГ) у сироватці крові визначають за реакцією з 2,4-динітрофенілгідразиним (метод Савела-Товарека). У сироватці крові клінічно здорових собак активність ЛДГ знаходиться в межах від 79 до 135 Од/л ($117,0 \pm 5,66$). Підвищення активності ЛДГ відмічають за ураження міокарда, печінки і нирок, причому при хворобах серця переважно підвищується активність першої фракції (ЛДГ₁), а при паренхіматозному гепатиті – п'ятої (ЛДГ₅). У новонароджених тварин активність ЛДГ вища, ніж у дорослих.

4.2.14. Активність *міокардіального ізоферменту* лактатдегідрогенази (ЛДГ₁) визначають за методом Севела-Товарека. У сироватці крові клінічно здорових собак його активність знаходиться у межах від 40 до 60 Од/л ($49,7 \pm 2,28$). Збільшення ЛДГ₁ свідчить про порушення цілісності мембран кардіоміоцитів.

4.2.15. Процентне співвідношення ЛДГ₁/ЛДГ у клінічно здорових собак знаходиться в межах 32,5 – 52,0 % ($43,0 \pm 2,27$). Частка міокардіального ізоферменту (ЛДГ₁) у загальній активності зростає при хворобах серця до $59,0 \pm 3,41$ %, що є реакцією на кисневе голодування міокарда та збільшення проникності мембран кардіоміоцитів.

4.2.16. *Сечовина* – основний кінцевий продукт азотистого обміну. Вміст її в сироватці крові визначають за колірною реакцією з діацетилмонооксимом. У сироватці крові службових собак вміст сечовини знаходиться в межах 2,8–7,7 ммоль/л ($5,2 \pm 0,14$) і вірогідно не відрізняється у собак різних порід: у німецьких вівчарок – $5,4 \pm 0,21$; кавказьких – $4,6 \pm 0,45$ і ротвейлерів – $5,2 \pm 0,25$ ммоль/л. Значне підвищення вмісту сечовини в крові (азотемія) спостерігається за недостатності нирок (гломерулонефрит) внаслідок порушення фільтрації у клубочках, зменшення – за тяжкого перебігу патології печінки та аліментарному виснаженні.

При хворобах печінки (гепатит, гепатодистрофія, цироз) вміст її в сироватці крові зменшується, а вміст аміаку збільшується. Виражена гіперамоніємія поєднується із збільшенням вмісту аміаку в спинномозковій рідині (у 5–7 разів), що призводить до розвитку печінкової енцефалопатії та печінкової коми.

4.2.17. Вміст *креатиніну* в сироватці крові визначають за колірною реакцією Яффе (метод Поппера). Ліміти вмісту креатиніну в сироватці крові службових собак знаходяться в межах від 53 до 140 мкмоль/л ($98,0 \pm 3,74$). Підвищення вмісту креатиніну є показником порушення фільтраційної функції клубочків нирок. Зниження кількості креатиніну не має клінічного значення.

4.2.18. *Загальний кальцій* сироватки крові визначають з кальційарсеназним реагентом та методом атомної абсорбційної спектрофотометрії. Вміст загального кальцію в сироватці крові клінічно здорових собак знаходиться в межах 2,25–3,0 ммоль/л ($2,64 \pm 0,066$). Зниження рівня кальцію в крові (гіпокальціємія) свідчить за тривалу нестачу його в раціоні та порушення абсорбції через нестачу вітаміну D. Діагностується за рахіту, остеодистрофії, при хворобах печінки і нирок (внаслідок порушення синтезу біологічно активних метаболітів холекальциферолу). Збільшення кальцію в крові відмічають за гіперфункції прищитоподібних залоз та гіпервітамінозі D.

4.2.19. Для визначення *неорганічного фосфору* необхідно аналізувати свіжу сироватку крові або одержувати безбілковий фільтрат її після додавання трихлороцтової кислоти. Вміст неорганічного фосфору в сироватці крові клінічно здорових собак знаходиться в межах 1,30–2,10 ммоль/л. Кількість фосфору зменшується за недостатнього засвоєння внаслідок хронічних розладів функцій травного каналу, дефіциту вітаміну D (рахіт), аліментарної остеодистрофії, гіперфункції прищитоподібних і гіпофункції щитоподібної залоз. Підвищення вмісту фосфору в крові може зумовлюватися зменшенням секреції паратгормону або збільшенням секреції кальцитоніну. Паратгормон посилює виділення фосфору з сечею, а кальцитонін стимулює його реабсорбцію в нирках. Гіперфосфатемія зустрічається також після прийому великих доз вітаміну D, за нефриту, нефрозу, м'язового перенавантаження.

4.2.20. Визначення активності *α -амілази* у сироватці крові проводять за методом Каравея (зі стійким крохмальним субстратом). У сироватці крові клінічно здорових собак активність α -амілази становить 910,0–1933,0 Од/л.

Багатий на амілазу сік підшлункової залози і слина. У кров фермент надходить головним чином із підшлункової залози, тому активність амілази в крові і сечі значно збільшується при її хворобах. При гострому панкреатиті вона

підвищується в 10 і більше разів. Окрім того, амілазна активність зростає за паротиту, виразкової хвороби шлунка і кишок, патології нирок.

5. Дослідження сечі

Необхідність дослідження сечі визначає лікар ветеринарної медицини. Відбирають її вранці під час акту сечовиділення (перед цим промивають піхву чи препуціальний мішок), катетеризацією або пункцією сечового міхура. Якщо дослідити сечу відразу після взяття неможливо, то її зберігають закритою протягом 1,5 год. в холодильнику або термосі з льодом. Виконують фізичне, хімічне, мікроскопічне і, за необхідності, бактеріологічне дослідження. В останньому випадку сечу не консервують. Повний аналіз сечі виконують лише за всебічного обстеження собак.

5.1. Фізичні властивості сечі

Визначають кількість (за необхідності), колір, запах, прозорість, відносну густину і водневий показник (рН) сечі.

Колір сечі у собак від світло-жовтого до жовтого. Світлий колір із слабим блідо-жовтуватим відтінком спостерігають за поліурії, вираженій хронічній нирковій недостатності та цирозі нирок, які втрачають властивість концентрувати сечу та виділяти хромогени. Забарвлення сечі від темно-жовтого до коричневого із зеленкуватим відтінком свідчить про наявність у ній жовчних пігментів, що спостерігається при механічній і паренхіматозній жовтяницях. Червоний колір сечі виявляють за гематурії, яка є симптомом гострого перебігу гломерулонефриту і пієліту, уроциститу, уролітіазу, злоякісних пухлин сечового міхура, запалення і травм уретри. Буро-червоний колір сечі, який не зникає при центрифугуванні, є наслідком масивного гемолізу еритроцитів і виділення із сечею гемоглобіну (гемоглобінурія), що є типовою ознакою лептоспірозу, бабезіозу, піроплазмідозів та деяких інтоксикацій. При виділенні міоглобіну сеча має червоний або темно-червоний колір, що спостерігається при ураженні м'язів. Білою, непрозорою

із сіриватим відтінком сеча буває від домішування гною при гнійному уроциститі та пієлонефриті.

Прозорість сечі. Свіжа сеча здорових собак прозора, чиста, водяниста, без осаду. Втрата прозорості (каламуть) спостерігається за наявності в сечі великої кількості солей, кров'яних та епітеліальних клітин, бактерій, слизу, жирів при уроциститі, пієліті, пієлонефриті.

Запах сечі у собак подібний запаху часнику. За парезу і паралічу сечового міхура, уроциститу, непрохідності уретри свіжоодержана сеча аміачного запаху.

Реакцію сечі (рН) визначають індикаторними смужками або рН-метром. В нормі сеча собак кислої реакції (рН становить 5,0–6,5). Лужну реакцію сечі виявляють у собак, хворих на уроцистит та уролітіаз.

Відносна густина сечі у здорових собак 1,020–1,050. Збільшення її виявляють при діареї, блюванні, розвитку набряків (гострий гломерулонефрит); зменшення – за тяжкого ураження нирок, які втрачають екскреторну і концентраційну функції.

5.2. Хімічне дослідження сечі

В сечі визначають вміст білка, глюкози, білірубину, уробіліногену, кетонових тіл, крові. З цією метою частіше використовують універсальні індикаторні смужки "Біоскан", "Пента-фан", "Нона-фан", "Дека-фан", "Альбу-фан" та інші. Смужку змочують сечею і через 1 хв. одержують результат.

Протеїнурія буває нирковою, преренальною і постренальною. *Ниркова протеїнурія* залежно від місця ураження буває клубочковою і канальцевою. Причиною клубочкової протеїнурії є гломерулонефрит. Канальцева протеїнурія зумовлена порушенням реабсорбції білків у проксимальних канальцях. За нефротичного синдрому протеїнурія спричинена посиленою фільтрацією білка внаслідок підвищеної проникності клубочків та зменшенням реабсорбції білка в канальцях. Протеїнурія при

гломерулонефриті менш значна (0,1–1,5 %), ніж при нефрозах (більше 1 %).

Постренальна протеїнурія розвивається при захворюваннях сечового міхура, уретри та уролітіазі. Вміст білка в сечі при цьому не перевищує 1 г/л (0,1 %).

Глюкозурія. Сеча здорових собак містить сліди глюкози, які не виявляються якісними реакціями. Для експрес-дослідження використовують, окрім перерахованих, індикаторні смужки Глюко-ФАН, DiaФАН (*La-Chema*, Чехія). Виділення глюкози з сечею (*глюкозурія*) може бути *фізіологічним* (стресовий стан, вагітність) і *патологічним*. Патологічна глюкозурія виникає при ураженні центральної нервової системи – чума і сказ, лістеріоз, менінгоенцефаліт (неінсулярна), залоз внутрішньої секреції (ендокринна) та нирок (ренальна). Серед *ендокринних* виділяють глюкозурії, спричинені недостатньою секрецією інсуліну (діабетична), гіперфункцією надниркових залоз (адреналін, рідше – кортизол), гіпофіза та щитоподібної залози. Сюди ж відносять печінкову глюкозурію, яка спричинюється порушенням глікогенсинтезувальної функції гепатоцитів.

Ренальна глюкозурія зумовлюється зниженням реабсорбції глюкози в ниркових каналцях (“ренальний діабет”). Спостерігається при хворобах нирок (гломерулонефрит, нефроз, нефросклероз). Рівень глюкози в крові може бути в межах норми або знижений.

Жовчні пігменти (білірубін та уробіліноген) у сечі здорових собак не містяться. З сечею може виділятися лише кон'югований (прямий, проведений через печінку) білірубін (білірубінурія), що є показником порушення його екскреції у кишечник і вказує на розвиток механічної або паренхіматозної жовтяниці. Уробіліноген утворюється в кишечнику і позапечінкових жовчних шляхах з кон'югованого білірубину. У кишечнику частина його всмоктується в кров і надходить в печінку, де повністю руйнується. За патології печінки (паренхіматозна жовтяниця) або надмірного утворення уробіліну внаслідок гемолізу еритроцитів вміст уробіліну в сечі зростає і виявляється якісними реакціями (уробілінурія).

5.3. Мікроскопічне дослідження осаду сечі

Для одержання осаду сечу центрифугують або відстоюють, надосадову рідину зливають. В осаді є клітини і їхні похідні (“організований осад”) та кристали і амфорні утворення. “Організованими” компонентами осаду є еритроцити, лейкоцити, епітеліальні клітини, циліндри, гриби та бактерії.

Еритроцити в сечі здорових собак відсутні або зустрічаються досить рідко – до двох у полі зору мікроскопа. Збільшення їх кількості в сечі (*еритроцитурія*) виявляють за гострого перебігу гломерулонефриту, при сечокам’яній хворобі, пієлонефриті, уроциститі та пухлинах нирок.

Лейкоцити в сечі здорових собак зустрічаються рідко (до 2 у полі зору мікроскопа) або відсутні. *Лейкоцитурія* спостерігається при гострих запальних процесах у сечовій системі (гломерулонефрит, уроцистит, пієліт, уретрит). Велика кількість лейкоцитів у сечі (50–100 і більше в полі зору мікроскопа) надає сечі гнійного характеру (*піурія*). Піурія виникає за пієлонефриту, уроциститу і нефриту (якщо гнійник розкривається у сечовидільні шляхи). *Несправжня лейкоцитурія* виникає при запаленнях статевих органів.

Епітеліальні клітини у сечі здорових собак зустрічаються рідко. Поодинокі клітини потрапляють у сечу із ниркових каналців і лоханок, сечовидільних шляхів і статевих органів. За патології органів сечовидільної системи відбувається посилене злучення епітелію і домішування його до сечі. В осаді розрізняють плескати полігональної або овальної форми (з нирок), циліндричні (хвостаті) і грушоподібні (з сечовивідних шляхів) та круглі епітеліальні клітини. Для уточнення походження епітеліальних клітин необхідно враховувати інші симптоми уражень органів сечовидільної системи.

Циліндри – це зліпки з ниркових каналців, які утворюються з білка та клітинних елементів. Наявність їх у сечі називають *циліндрурією*. До справжніх циліндрів належать гіалінові, епітеліальні, зернисті,

еритроцитарні, гемоглобінові, лейкоцитарні та воскоподібні. Виявляють циліндри при гломерулонефриті, нефрозі, пієлонефриті.

6. Дослідження калу

Дослідження калу включає наступні етапи: макро- і мікроскопічне, хімічний аналіз, гельмінтологічний і бактеріоскопічний аналізи.

6.1. Макроскопічне дослідження калу

Включає визначення кількості калу, його консистенції та форми, кольору, запаху, рештків неперетравленого корму, домішок (гній, слиз, кров, гельмінти).

6.2. Мікроскопічне дослідження калу

У калі здорових собак залишки м'ясного корму – *м'язові волокна* – обламки жовтуватого кольору з поперечною посмугованістю – знаходять у невеликій кількості. Збільшення їх кількості називається *креатореєю*. Вона свідчить за недостатнє перетравлення білків. Виникає за зниженої секреторної функції шлунка, підшлункової залози, швидкої евакуації вмісту шлунка і кишечника.

Розрізняють перетравну і неперетравну *клітковину*. Перетравна клітковина в рослинних кормах складається з клітин, що мають тонку оболонку. Неперетравна клітковина відрізняється наявністю товстої двоконтурної целюлозної оболонки окремих клітин і товстих міжклітинних перетинок. У здорових собак перетравної клітковини в калі немає. Наявність її свідчить про посилення евакуаторної функції кишечника і недостатність підшлункової залози.

Крохмаль досліджують в препараті, обробленому розчином Люголя. Не змінений крохмаль забарвлюється у синьо-чорний колір, продукти його гідролізу – у фіолетовий (амілодекстрин) або червоно-бурий (еритродекстрин). Надмір крохмалю в калі називається *амілореєю*.

Виявляється за недостатньої активності амілолітичних ферментів підшлункової залози і кишечника, прискорення евакуації вмісту кишечника за ентериту.

Нейтральний жир за нормального травлення і помірного прийому засвоюється повністю. Незасвоєна частина виводиться з калом у вигляді солей жирних кислот. Велика кількість нейтрального жиру в калі (*стеаторея*) буває за нестачі ліпази внаслідок порушення функції підшлункової залози та недостатнього надходження жовчі в кишечник, яка активує ліпазу і емульгує жир. Жир у калі має вигляд круглих крапель, які переломляють світло і зафарбовуються суданом-3 у червоно-оранжевий колір. Виявлення значної кількості кристалів *жирних кислот* у калі спостерігається за нестачі жовчі, коли жири гідролізуються, але жирні кислоти не абсорбуються, оскільки в нормі вони утворюють розчинні комплекси з жовчними (холеїнові кислоти), які легко всмоктуються. Жирні кислоти і нейтральний жир сумішшю з 0,2 % розчину нейтрального червоного і бриліантового зеленого зафарбовуються у коричнево-червоний колір, а солі вищих жирних кислот – у зелений, мають вигляд кристалів або "глибок".

Слиз мікроскопічно нагадує гомогенну прозору масу, в якій знаходяться епітеліальні клітини та поодинокі лейкоцити. Еритроцитів у калі здорових тварин немає. Наявність великої кількості слизу, еритроцитів, епітелію кишечника, лейкоцитів є ознакою запалення його слизової оболонки. Еритроцити виявляють також за кровотечі у кінцевих відділах кишечника та розпаду пухлин.

6.3. Хімічний аналіз калу

Визначають реакцію калу (рН), наявність прихованої крові та жовчних пігментів. У здорових собак реакція калу нейтральна або слаболужна. Недостатнє перетравлювання і засвоєння вуглеводів у тонкому кишечнику змінює реакцію калу на кислу. Порушення ферментації білків і всмоктування

амінокислот за патології шлунка, підшлункової залози і кишечника сприяє розвитку гнильної мікрофлори, білки розпадаються з утворенням токсичних амінів, ароматичних сполук та аміаку і тому реакція стає лужною.

Вміст прихованої крові у калі визначають бензидиновою пробою. Вона буває при поїданні м'ясних продуктів та за виразкової хвороби. Зведені результати окремих показників калу за деяких патологій наведено в додатку 6.1.

7. Аналіз годівлі собак

7.1. При аналізі добового раціону годівлі службових собак звертають увагу на кількість енергії, білка, амінокислот, вуглеводів, жирів, життєво необхідних мінеральних елементів і вітамінів з урахуванням маси тіла, статі, фізіологічного стану, фізичного навантаження та умов утримання. Збалансованим вважається раціон, який має необхідний перелік продуктів, повністю задовольняє потреби собак у поживних і біологічно активних речовинах. Годівля є оптимальною, коли доросла собака має постійну масу, не спостерігається порушення апетиту, обміну речовин, репродуктивних функцій і стану здоров'я.

Орієнтовна потреба собак у поживних і біологічно активних речовинах наведена у таблицях 7.1–7.3. (див. також додатки Г, Д, Е). Потреба собак в енергії за даними різних авторів дещо відрізняється. Наприклад, Ю.Лисенко і Н. Шалабот (1993) для собак на прикордонних заставах рекомендують енергетичну забезпеченість раціону, за умови робочого навантаження 4–5 год. на добу, в середньому 82,5 ккал або 345,7 кДж на 1 кг маси тіла.

Таблиця 7.1 – **Норми потреби собак службових порід в енергії, білку, жирі та вуглеводах (на добу)**

Маса тіла, кг	Енергія, МДж	Білок, г	Жир, г	Легкозасвоєвані вуглеводи, г	Клітковина, г
20	6760	135,0	30,0	141,8	16
25	8030	168,8	37,4	302,2	20
30	9165	180,0	45,0	300,0	24

Продовження таблиці 7.1

40	11340	270,0	59,8	483,6	32
50	13325	338,0	75,8	604,5	40
60	14820	405,0	90,0	725,0	48
70	16380	472,0	104,0	846,0	56

Примітка. Потреба самки масою тіла 30 кг в енергії становить: у першу половину вагітності – 9150 кДж, другу – 11965, у перші 2 тижні лактації – 17595, третій–п'ятий тижні – 24630 кДж; масою тіла 40 кг, відповідно, 11330; 14815; 21790 і 30505 кДж.

На потребу собак в енергії впливає не лише маса тіла, а й температура довкілля, стан волосяного покриву, стать, вік, фізіологічний стан (вагітність, лактація), фізичне навантаження, пора року (влітку потреба в енергії зменшується, взимку–зростає в середньому на 15–25 %).

Потреба в білку дорослих собак службових порід масою 30–40 кг повинна складати 5,5–6,0 г/кг, а його частка в енергетичному забезпеченні – 25–35 %, потреба молодняку – 9,0 на 1 кг маси тіла. Не менше третини білків собаки повинні одержувати з кормами тваринного походження: м'ясом тварин різних видів у сирому і вареному вигляді (сире не менше 20–25 % добової норми) та субпродуктами (печінка, нирки, легені, серце, мозок, селезінка, рубець, сичуг, діафрагма, трахея, голова, вим'я, м'ясні обрізки, губи, вуха та ін). 100 г м'яса можна замінити 250 г субпродуктів. М'ясні субпродукти використовують у кількості 30 % від калорійності добового раціону.

Добова норма м'яса для собак залежить від віку, статі, маси тіла, фізіологічного стану і фізичного навантаження. Приблизна норма для дорослої собаки масою тіла 35 кг за середнього фізичного навантаження складає 400 г, щенят з 20-добового до двомісячного віку – 80–200 г, з 2 до 4 місяців – 300–400 г, у віці 4–6 місяців – 400–500 г, з 6 до 12 місяців – 500–600 г на добу.

Одним із факторів, який впливає на потребу собак у білку, є його біологічна повноцінність, яка визначається амінокислотним складом, особливо наявністю незамінних амінокислот: лізину, метіоніну, триптофану,

валіну, гістидину, фенілаланіну, лейцину, ізолейцину, треоніну та аргініну (табл. 7.2).

Таблиця 7.2 – **Норми потреби в амінокислотах, мг на 1 кг маси тіла**

Амінокислота	Молодняк	Дорослі	Амінокислота	Молодняк	Дорослі
Аргінін	270	70	Лізин	210	60
Валін	300	85	Метіонін	190	70
Гістидин	250	60	Треонін	60	55
Ізолейцин	330	80	Триптофан	60	15
Лейцин	370	110	Фенілаланін	140	65

Примітка. Подібна закономірність зберігається для молодняку масою тіла 1–20 кг.

Потреба службових собак в енергії в розрахунку на 1 кг маси тіла наведена в додатку Г.

За нестачі білка чи незамінних амінокислот у раціоні затримується ріст і розвиток цуценят, порушуються функції розмноження, зменшується кількість виділеного молока у лактуючих самок, затримується ріст волосяного покриву, знижується стійкість організму до захворювань. Нестача незамінних амінокислот у раціоні призводить до порушення білкового обміну – розвивається негативний азотистий баланс, припиняється регенерація білків, зменшується апетит, настає виснаження.

Найважливішим джерелом енергії для собак є *вуглеводи*. Їхня частка в енергетичному забезпеченні собак становить 50–60 %. Оптимальна потреба дорослих собак у вуглеводах 10–12 г на 1 кг маси тіла, молодняку – 15 г, у тому числі клітковини, відповідно 1,0 і 1,5 г, решта – легкозасвоювані вуглеводи – крохмаль і цукор. Клітковина погано перетравлюється в кишечнику собак і не є джерелом енергії, проте має значення для формування калових мас, стимулює перистальтику кишок. Нестача в раціоні собак крохмалю і цукру спричиняє виснаження, надлишок – ожиріння, нестача клітковини веде до розвитку дискинезій кишечника. Джерелом крохмалю в раціоні собак є крупа, картопля і хліб. Собакам масою тіла близько 30 кг згодовують 400 г крупи, 200 г хліба, 200–300 г картоплі.

Жир є джерелом енергії для собак (1 г жиру – 37,7 кДж), лінолевої, лінолінової та арахідонової кислот, які є незамінним фактором живлення.

Жир входить до складу цитоплазми, клітинних і субклітинних мембран, відіграє роль основної запасної речовини, відкладається під шкірою, захищаючи собаку від холоду. Оптимальна потреба в жирі дорослих собак складає 1,3–1,5 г, цуценят – 2,64 г/кг маси тіла, що забезпечує 17–25 % загальної калорійності раціону. Одна з ознак достатньої кількості жиру в раціоні – гладенький блискучий шерстний покрив. Для собак найбільш цінним є жир печінки, молока, риби, які містять багато вітамінів, проте основним джерелом його є м'ясо і м'ясопродукти. Жири тваринного походження у добовому раціоні повинні складати 60–70 %, рослинного – 30–40 %.

За нестачі жиру в раціоні собак спостерігаються затримка росту, порушення функції розмноження, А-, D-, Е- і К-гіповітамінози, захворювання шкіри, гіперкератоз, відхилення в розвитку шерсті. Надлишок жиру також шкідливий, оскільки спричиняє порушення обміну холестеролу.

Окрім поживних речовин, обов'язково нормують *мінеральні речовини і вітаміни* (табл. 7.3). *Кальцій, фосфор і магній* необхідні для формування кісткової тканини, кальцій – для нормального збудження нервової тканини і скорочення м'язів, є найважливішим компонентом системи згортання крові. Фосфор входить до складу ядер усіх клітин, відіграє важливу роль у вуглеводному обміні та енергетичному забезпеченні організму. Потреба дорослих собак у кальції становить 264 мг, фосфорі – 220 мг на 1 кг маси тіла, молодняку, відповідно, 528 і 440 мг/кг. Важливим джерелом їх є молоко і молочні продукти, вівсяна, кукурудзяна і ячна крупи, м'ясо-кісткове, рибне і кісткове борошно *кормова* крейда. За нестачі кальцію та фосфору розвиваються рахіт та остеодистрофія.

Таблиця 7.3. – **Норми потреби собак у мінеральних речовинах і вітамінах**
(на кг маси тіла)

Мінерали, мг	Молодняк	Дорослі	Вітаміни	Молодняк	Дорослі
Кальцій	528	264	А, МО	200	100
Фосфор	440	220	Д ₃ , МО	20	7
Натрій	120	60	Е,мг	3,0	2

Продовження таблиці 7.3

Хлор	440	180	К, мг	0,06	0,03
Калій	440	220	В ₁ , мг	0,04	0,02
Магній	22	11,0	В ₂ , мг	0,09	0,04
Залізо	1,3	1,3	В ₃ , мг	0,2	0,05
Мідь	0,16	0,13	В ₄ , мг	55	33
Кобальт	0,05	0,05	В ₅ , мг	0,4	0,24
Марганець	0,2	0,11	В ₆ , мг	0,05	0,02
Цинк	0,2	0,11	В ₁₂ , мг	0,7	0,7
Йод	0,06	0,03	В _с , мг	15	8
Фтор	0,16	0,08	Н, мг	0,5	0,5
Кухонна сіль	530	220	С, мг	1,0	1,0

Натрій і *хлор* необхідні для підтримання осмотичного тиску в клітинах і постійного об'єму рідини в тілі, відіграють важливу роль у механізмі секреції соляної кислоти в шлунку. Потреба дорослих собак у натрії складає 60 мг, хлорі – 180 мг, молодняку, відповідно, 120 і 440 мг на 1 кг маси тіла. Вона задовольняється за рахунок кухонної солі, потреба в якій дорослих собак становить 220 мг, цуценят – 530 мг на 1 кг маси тіла. Нестача кухонної солі в раціоні спричиняє анорексію, зменшення виділення шлункового соку, білка, затримку росту цуценят, алотріофагію.

Калій є основним катіоном внутрішньоклітинного середовища. Він підтримує збудливість клітин, особливо м'язових, кислотно-основний баланс, функцію серця. За участі калію, що міститься в еритроцитах, здійснюється перенесення кисню і вуглекислого газу гемоглобіном.

Потреба дорослих собак у калії складає 220 мг, цуценят 440 мг на 1 кг маси тіла. Багато калію міститься у рослинних кормах. За його нестачі сповільнюється ріст цуценят, спотворюється смак, порушуються функції серця, печінки і нирок, тварини стають сонливі і малорухливі, тонус м'язів знижений. Гіпокаліємія може розвиватися при втраті калію внаслідок діареї, блювання (особливо в молодняку) та із сечею при хронічному пієлонефриті, аденомі кори надниркових залоз, застосуванні сечогінних і

кортикостероїдних препаратів.

Магній є основним катіоном внутрішньоклітинного середовища, необхідний для формування кісткової тканини, функціонування центральної нервової системи, скорочення м'язів, активує ферменти циклу Кребса і нуклеїнових кислот, у мітохондріях – процеси окиснювального фосфорилювання. Потреба дорослих собак у магнії складає в середньому 11 мг, цуценят – 22 мг на 1 кг маси тіла. У вагітних і лактуючих самок потреба збільшується. На магній багаті корми рослинного походження – крупи злакових культур. Дефіцит магнію може розвиватися за тривалої діареї. При цьому підвищується збудливість і м'язовий тонус, виникають судоми.

Залізо необхідне для синтезу гемоглобіну, є складовою частиною цитохрому – активатора процесів тканинного дихання. Добова потреба собак у залізі складає 1,32 мг на 1 кг маси тіла. Багаті на залізо печінка, зернобобові, гречана крупа і пшоно. Згодовування прісноводної риби, злакових кормів, багатих на фітинову кислоту, зменшує засвоєння заліза.

Мідь необхідна для процесів кровотворення, стимулює синтез гемоглобіну та дозрівання еритроцитів, входить до складу окиснювальних ферментів, які каталізують окремі етапи тканинного дихання, бере участь у формуванні шерсті, синтезі колагену та еластину кісткової тканини і стінок кровоносних судин. Потреба собак у міді складає 0,16 мг на 1 кг маси тіла. Багаті на мідь печінка, зернобобові, гречана і вівсяна крупи. За нестачі міді розвиваються анемія, остеопороз, депігментація шерсті, затримується ріст цуценят.

Цинк є необхідним компонентом або активатором більше 200 ферментів, які беруть участь у всіх метаболічних процесах, активує лужну фосфатазу, інсулярний апарат підшлункової залози, стимулює активність пепсину і трипсину. Він стимулює сперміогенез, підтримує репродуктивну функцію самок. Добова потреба у цинку дорослих собак складає 0,11, цуценят – 0,2 мг на 1 кг маси тіла. У вагітних і лактуючих самок потреба зростає. Багаті на цинк м'ясо і м'ясні субпродукти, крупа зернобобових і

злакових культур. Нестача цинку в раціоні собак спричиняє сповільнення росту і статевого дозрівання, порушення смаку, зниження апетиту і нюху, недостатнє ороговіння шкіри – паракератоз.

Кобальт бере участь у кровотворенні, спричиняючи дозрівання еритроцитів, посилює секрецію і протеолітичну активність шлункового і панкреатичного соків, активує лужну фосфатазу. Добова потреба в кобальті становить 0,05 мг на 1 кг маси тіла. Багаті на кобальт овочі, крупи злакових культур, м'ясо, м'ясо-кісткове борошно і дріжджі. За нестачі кобальту розвиваються мегалобластна макроцитарна анемія, прогресуюче виснаження, порушується остеогенез.

Йод бере участь у синтезі гормонів щитоподібної залози – тироксину і трийодтироніну, які регулюють всі види обміну речовин, стан енергетичного обміну, функцію серця та центральної нервової системи. Добова потреба дорослих собак у йоді складає 0,03, цуценят – 0,06 мг на 1 кг маси тіла. За нестачі йоду розвиваються гіпотиреоз і ендемічний зоб, народжуються слабкі з дуже рідким волоссяним покривом цуценята. Антагоністами йоду є надмірна кількість у раціоні та воді кальцію, магнію і марганцю.

Марганець впливає на ріст, відтворну функцію, кровотворення, формування скелету, тканинне дихання, обмін ліпідів (ліпотропна функція). Добова потреба дорослих собак у марганці складає 0,11 мг, цуценят – 0,2 мг на 1 кг маси тіла. Порівняно багаті на марганець крупи злакових і бобових культур.

Вітаміни – біологічно активні речовини, які необхідні для збереження здоров'я собак. За їх нестачі розвиваються гіповітамінози.

Вітамін А необхідний для підтримання нормального стану структури слизових оболонок, зору, нюху, шкіри, шерсті, репродуктивної функції. За нестачі ретинолу секреторні клітини не досягають своєї стадії спеціалізації, а утворюють плоский багат шаровий епітелій. У епітеліальних покритвах, які в нормі кератинізуються (епідерміс, рогівка) цей процес посилюється, тому шкіра стає сухою, складчастою, волоссяний покрив тьмяним, рогівка – сухою,

розвиваються кератит, знижується гострота зору. А-гіповітаміноз ускладнюється розвитком бронхіту, пневмонії, гастриту, ентериту, ендометриту, порушується перебіг вагітності. Потреба у вітаміні А молодняку собак становить 200 МО, дорослих – 100 МО на 1кг маси тіла. Не менше 1/3 цієї потреби повинно забезпечуватись за рахунок вітаміну А, а решта – провітаміну (каротину) (1 МО відповідає 2 мкг бета-каротину). Племінним собакам в період підготовки до парування, вагітності і лактації самок А-вітамінну поживність раціону збільшують у 1,5–2 рази. На вітамін А багаті риб'ячий жир, печінка риби, жовтки яєць, каротин – морква, кропива, шпинат, капуста.

Вітамін D₃ необхідний для формування органічного матриксу кісткової тканини та його мінералізації, регулює фосфорний та кальцієвий обмін, стимулюючи їх абсорбцію в кишечнику та реабсорбцію кальцію з первинної сечі. За його нестачі в раціоні цуценята хворіють на рахіт, дорослі собаки – остеодистрофію. Порушення фосфорно-кальцієвого обміну розвивається також за патології печінки і нирок, де синтезуються біологічно активні метаболіти вітаміну D, щитоподібної і прищитоподібних залоз, які синтезують гормони (кальцитонін і паратерин), що регулюють обмін кальцію: підшлункової та надниркових залоз, які впливають на метаболізм вітаміну D. Потреба у вітаміні D дорослих собак становить 10–11 МО, у молодняку – 20 МО на 1кг маси тіла. Цуценя породи середніх розмірів у перші місяці життя повинно одержувати 500 МО вітаміну D₃ на добу. На вітамін D багатий жир печінки оселедця (у 100 г – 14 000 МО). У 100 г печінки свиней міститься 40 МО вітаміну D₃, ВРХ – 8–40, ДРХ – 20, курей 50–60 МО.

Необхідно пам'ятати, що в шкірі собак, на відміну від сільськогосподарських тварин, вітамін D₃ (холекальциферол) не синтезується.

Вітамін E (токоферол) бере участь у обміні білків, жирів і вуглеводів, стабілізує обмін ненасичених жирних кислот, попереджує окиснення ліпідів і

утворення пероксидів, кетонів і альдегідів, забезпечує структурно-функціональну стабільність мембран клітин, підтримує в організмі собак фізіологічні процеси відтворення і розвитку поперечно-смугастої мускулатури.

Е-вітамінна недостатність спричиняє у собак морфологічні зміни в органах розмноження, загибель зародка, порушення сперміогенезу, стимулює процеси перекисного окиснення ліпідів. Розвивається м'язова дистрофія.

Потреба молодняку собак у токоферолі становить 2,2, дорослих 2,0 мг на 1 кг маси тіла. Основне джерело вітаміну Е – рослинна олія, особливо нерафінована, крупи (вівсяна, гречана, перлова), печінка, шпинат, кропива.

Вітамін К (філохінон) бере участь у процесах згортання крові. За його нестачі спостерігаються крововиливи. Окрім аліментарного дефіциту, причиною недостатності можуть бути патологія печінки, дисбактеріоз, який розвивається за неконтрольованого застосування антибіотиків і сульфаніламідів, надходження в організм антивітамінів. Потреба у вітаміні К дорослих собак становить в середньому 30 мкг, цуценят і молодняку – 60 мкг на 1 кг маси тіла. На філохінон багаті капуста білокачанна, шпинат, гарбузи і томати.

Вітамін С (аскорбінова кислота) бере участь в окиснювально-відновних процесах та в утворенні колагену – важливого компонента сполучної тканини, який становить 1/3 всіх білків організму. За його нестачі збільшується проникність і крихкість кровоносних судин, виникають крововиливи у шкіру, видимі слизові оболонки, на слизовій щік і рота утворюються виразки і некрози. Вітамін С стимулює дозрівання еритроцитів синтез гемоглобіну, кортикостероїдів, гормонів щитоподібної, підшлункової і статевих залоз. Потреба молодняку і дорослих собак у вітаміні С становить 1 мг на 1кг маси тіла. Вагітним і лактуючим самкам норму збільшують на 25–50 %. Багаті на аскорбінову кислоту овочі, фрукти, капуста, картопля, молоко.

Вітамін B₁ (тіамін) виконує важливу роль у вуглеводному обміні. За його нестачі у клітинах головного мозку накопичуються піровиноградна, молочна і гліоксалова кислоти, які токсично впливають на мозкову тканину, тому у хворих тварин розвиваються судоми. Потреба цуценят у тіаміні становить 30, дорослих собак – 20 мкг на 1 кг маси тіла. Багаті на тіамін хліб і хлібобулочні вироби з борошна грубого помолу, гречана, вівсяна і пшоняна крупи (0,4–0,5 мг/кг), пивні дріжджі (0,6 мг/100 г), печінка та інші м'ясні субпродукти. Недостатність тіаміну може розвиватися за патології печінки, в якій синтезується його біологічно активна форма – тіаміндифосфат, нераціонального використання антианемічних препаратів, згодовування прісноводної риби окремих видів, в якій міститься антивітамін – тіаміназа.

Вітамін B₂ (рибофлавін) у вигляді біологічно активних форм – флавінмононуклеотиду і флавінаденідинуклеотиду є коферментами близько 60 флавінових ферментів, які присутні у всіх тканинах і беруть активну участь у процесах тканинного дихання, окиснення амінокислот, глюкози. Вільний рибофлавін бере участь у функціонуванні зорового пурпуру. За нестачі рибофлавіну знижується активність багатьох ферментних систем організму, тому розвиваються дерматит, виснаження, анемія, кератит, катаракта, блювання, настають депігментація і випадіння шерсті, себорейне злущування шкіри навколо рота, носа й вух, виникають вертикальні тріщини на губах. Потреба дорослих собак у рибофлавіні в середньому складає 40 мкг, цуценят і молодняку – 90 мкг на 1 кг маси тіла. Вагітним і лактуючим самкам та за підвищеного згодовування собакам жиру дозу рибофлавіну збільшують удвічі. Джерелом рибофлавіну є печінка (2,2 мг у 100 г), дріжджі (0,7 мг), молоко, нирки. У рибі, зерні і овочах рибофлавіну міститься мало.

Вітамін B₃ (пантотенова кислота) – біологічно малоактивна речовина. Найбільш важливою похідною сполукою її є коензим А (КоА), якому належить провідна роль у функціонуванні циклу Кребса, синтезі ацетилхоліну, стероїдних гормонів, жовчних кислот, синтезі та окисненні

жирних кислот. Нестача пантотенової кислоти спричиняє розвиток дерматиту, депігментацію, випадіння шерсті, затримання росту цуценят.

Потреба дорослих собак у пантотеновій кислоті складає 0,05 мг, цуценят і молодняку – 0,2 мг на 1 кг маси тіла. Порівняно багато рибофлавіну в печінці (6,8 мг/100 г), нирках (3,8 мг/100 г), дріжджах (4,2 мг/100 г).

Вітамін В₄ (холін) входить до складу ацетилхоліну, медіатора нервового збудження, фосфоліпідів, які беруть участь в утворенні мембран клітин і субклітинних структур. З жиру і холіну в печінці утворюються холінофосфати, які забезпечують постійний вплив жиру з печінки у кров'яне русло і цим попереджують розвиток жирової дистрофії гепатоцитів. Таким чином холін проявляє ліпотропну дію. За його нестачі гальмується синтез фосфоліпідів у печінці, внаслідок чого жири постійно відкладаються у печінці, клітинах нирок та інших органів. Оптимальна потреба дорослих собак у холіні складає 33, цуценят і молодняку – 55 мг на 1 кг маси тіла. Багато холіну в м'ясі (70–100 мг/100 г), печінці (635 мг/100 г), рибному та м'ясо-кістковому борошні (260 і 160 мг/100 г). Холін в організмі синтезується з метіоніну, тому необхідно контролювати раціон за його вмістом.

Вітамін В₅ (нікотинова кислота) після всмоктування у печінці перетворюється в нікотинамід, який з нуклеотидами утворює два коферменти – нікотинамідаденіндинуклеотид (НАД) і нікотинамідаденіндинуклеотидфосфат (НАДФ). У сполучі зі специфічним протеїном (апоферментом) обидва коферменти беруть участь більш як у 150 реакціях розщеплення вуглеводів, жирів, окисненні спиртів і амінокислот. НАД і НАДФ є першою ланкою у ланцюзі тканинних дихальних ферментів, входять до складу ферментів клітинного ядра і мітохондрій. За нестачі нікотинової кислоти або порушенні синтезу нікотинаміду за патології печінки у собак розвиваються глосит, стоматит, у тому числі виразковий, "чорний" язик, пелагра, діарея. Пелагра характеризується ураженням шкіри (дерматит) і кишково-шлункового каналу. Потреба дорослих собак у нікотиновій кислоті складає 240, молодняку – 400 мкг на 1 кг маси тіла. Джерелом нікотинової кислоти є

дріжджі, печінка і рибне борошно (відповідно 11,4 мг, 9 і 6 мг у 100 г), хліб із житньої муки, вівсяна крупа, м'ясо, картопля.

Вітамін B₆ (піридоксин) входить до складу більше 20 ферментів, під впливом яких у тканинах відбуваються процеси синтезу і розпаду амінокислот, бере участь у перенесенні амінокислот через клітинні мембрани, у синтезі жиру, утворенні адреналіну і норадреналіну, серотоніну, гістаміну, пуринових і піримідинових основ, які входять до складу нуклеїнових кислот, у перетворенні глютамінової кислоти (фактора збудження у ЦНС) в γ -аміномаляну (фактор гальмування в ЦНС). За нестачі піридоксину порушується синтез амінокислот, білків і ліпідів, розвиваються себореїчний дерматит, стоматит, дистрофічні процеси у паренхіматозних органах, підвищується збудливість кори головного мозку і виникають епілептичні судоми, зменшується синтез гемоглобіну, у крові виявляють мікроцитоз, олігохромемію і гіпохромію, рідше – олігоцитемію.

Потреба дорослих собак у піридоксині складає 20, цуценят – 50 мкг на 1 кг маси тіла. На піридоксин багаті м'ясо (0,5–1 мг у 100 г), печінка (0,7), пшоно (0,5), гречана і перлова крупи (0,4), дріжджі (0,6 мг у 100 г).

Вітамін B₁₂ (ціанокобаламін) у біологічних реакціях бере участь у формуванні кобамідних ферментів. За їх участю синтезуються метіонін, холін, креатинін та нуклеїнові кислоти. Ціанокобаламін стимулює еритроцитопоез, впливаючи на перетворення фолієвої кислоти у тетрагідрофолієву, яка прискорює дозрівання еритроцитів. За його нестачі у собак розвивається макроцитарна гіперхромна анемія, поступово знижується апетит, вгодваність і продуктивність.

Потреба собак у ціанокобаламіні складає 0,7 мкг на 1 кг маси тіла. Джерелом його є печінка, сир і молоко.

Вітамін B_c (фолієва кислота, фолацин) у печінці, нирках і кістковому мозку відновлюється в активну форму – тетрагідрофолієву, яка входить до складу багатьох ферментів, які беруть участь у гемопоезі, посилюючи синтез гемоглобіну, дозрівання еритроцитів, синтезі нуклеїнових кислот, обміні

амінокислот. За нестачі фолієвої кислоти розвивається макроцитарна анемія. Потреба дорослих собак у фолієвій кислоті 8, цуценят – 15 мкг на 1 кг маси тіла. Вона міститься у печінці, дріжджах, кольоровій капусті, гречаній і вівсяній крупах, пшоні й квасолі. Дефіцит фолієвої кислоти у собак малоймовірний.

Вітамін Н (біотин) утворює різні ферментні системи, які беруть участь у реакціях карбоксилювання (перенесенні CO₂ від вугільної кислоти в органічні кислоти), обміні вуглеводів, ліпідів і нуклеїнових кислот. Потреба собак у біотині складає 0,5 мг/кг маси тіла. Біотин міститься у дріжджах, печінці і нирках. В умовах над нормальної годівлі дефіцит біотину малоймовірний, оскільки майже вся потреба задовольняється мікробним синтезом у кишечнику. Симптоми дефіциту виявлені при застосуванні антибактеріальних препаратів. У собак розвивається дерматит: підшви лап стають грубими, мозолистими, на них з'являються тріщини, спостерігаються випадіння шерсті та ламкість остьового волосся.

При аналізі годівлі значну увагу приділяють якості кормів. Згодовують собакам м'ясо II-ї категорії, субпродукти, рибу, яйця, зернові та молочні корми, овочі. Частка кормів тваринного походження у раціонах дорослих собак повинна складати 30–40 % від загальної потреби в енергії. Найбільшу поживність має м'язова тканина, яка містить 18–25 % повноцінного протеїну. М'ясо повинно складати 25–30 % калорійності раціону. Колір, запах, консистенція м'яса, стан жиру туші повинні бути характерними для тварин даного виду, м'ясо – щільним, на розрізі – рожевого або червоного кольору, поверхня туші покрита кірочкою підсихання, на розрізі м'ясо не липке, рН екстракту 5,6–6,2. У неякісному м'ясі поверхня мокра, липка, жир маркий і салистий, запах гнильний або затхлий, який краще відчувається в місцях прилягання до кісток. Жирне м'ясо, особливо свинина, спричиняє у собак розлад травлення, зумовлює дистрофію печінки.

Субпродукти розділяють на харчові і технічні. До харчових відносять голови, кінцівки, печінку, легені, серце, нирки, селезінку, діафрагму, гортань

і глотку, м'ясні обрізки. В залежності від харчової цінності субпродукти поділяють на дві категорії. До першої категорії відносять язик, печінку, нирки, мозок, серце, діафрагму, м'ясні обрізки, м'ясо-кістковий хвіст, до другої – передшлунки, сичуг, шлунок, легені, голови без язика і мозку, селезінку, трахею, губи, вуха, глотку, дистальні відділи кінцівок. Частка м'ясних субпродуктів у раціоні дорослих собак може становити 35 % калорійності добового раціону.

М'ясо і субпродукти не повинні бути уражені трихінелами, фінами і ехінококом. За їх наявності м'ясо і субпродукти в корм не допускаються. Доброякісні субпродукти повинні мати щільну, пружну консистенцію, характерні запах і колір ззовні та на розрізі, при варінні – специфічний запах доброякісного продукту. За сумнівної свіжості і якості виникає сіруватий відтінок субпродуктів, рихла і дрябла консистенція, поверхня волога, липка, неприємний кислий і навіть гнильний запах. Недоброякісна риба має гнильний запах, драглисте м'ясо, зябра брудного кольору, очі мутні.

Трубчасті кістки містять до 20 % кісткового мозку, який має високий вміст жиру, олеїнової кислоти і екстрактивних речовин, що зумовлюють їх швидке псування. Кістки згодують собакам усіх вікових груп, починаючи з 2–3 місяців. Цуценятам не можна згодувати трубчасті кістки птиці. Найчастіше кістки використовують для приготування бульйону.

Кров отримують при забої сільськогосподарських тварин. Собакам згодують у всі вікові періоди, починаючи з 2–3 місяців. Кров містить до 22 % повноцінного білка. Кров ВРХ і овець використовують упродовж 3–5 годин після її отримання, свиней – лише у вареному вигляді. Висушену кров (кров'яне борошно) вводять у раціон дорослим собакам не більше 50 г на добу. Кров згодують собакам з крупами і овочами.

М'ясо-кісткове борошно – джерело високоякісного білка і мінеральних речовин. Готують його із субпродуктів сільськогосподарських тварин, вибракуваних туш, котрі непридатні для людини, а також туш тварин, які загинули від незаразних хвороб. У м'ясо-кістковому борошні міститься до 50

% білка і 25 % мінеральних речовин. Ним можна частково замінити м'ясо, даючи дорослим тваринам близько 100 г на добу. До м'ясо-кісткового борошна собак привчають поступово. Згодовують його, змішуючи з іншими кормами не більше 2 разів на тиждень.

Молоко, молочні продукти та їх відходи згодовують у кількості 3–5 % від добової калорійності раціону. Використовують молоко корів, верблюдиць і буйволиць. Особливо цінне молоко для цуценят, вагітних і лактуючих самок та хворих собак. Найчастіше згодовують його у сирому вигляді. Цуценят, починають згодовувати молоко з 15–20-добового віку з невеликої кількості (50 мл), у 3-місячному віці норму молока доводять до 0,4–0,5 л на добу. Знежирене молоко згодовують собакам у кількості до 1 л на добу у сирому, кип'яченому і пастеризованому вигляді.

Сир для собак є високопоживним кормом. Він містить велику кількість метіоніну і холіну, тому рекомендується в дієтичному живленні при хворобах печінки. Доброякісний сир білого кольору, специфічного запаху, розсипчатої консистенції. Умовно придатний сир біло-сірого кольору з жовтуватим відтінком, злегка в'язкої консистенції, кислий на смак, має запах ацетону. Цуценят сир починають згодовувати з підсисного періоду у невеликій кількості, до 6-місячного віку норму доводять до 50–100 г на добу. Дорослим собакам сир згодовують у складі раціону замість м'яса, а також як дієтичний корм – до 0,5 кг на добу. Службовим собакам, які не отримують у раціоні м'ясо, сиру дають 0,6–1,0 кг на добу.

Риба і рибні відходи для собак є джерелом повноцінного білка. Вони за поживністю не поступаються м'ясу і м'ясним субпродуктам. Для годівлі службових собак використовують маленьку рибу, мало придатну для харчування людини, але доброякісну. У багатьох видах риби міститься тіаміназа, яка руйнує вітамін В₁, тому додавати сиру рибу собакам рекомендується з перервами. Деякі види риб (мерлан, хек, минтай, сайда, пікша та ін.) містять триметиламінооксид, який зв'язує залізо корму і перетворює його у незасвоєну форму, тому в собак розвивається анемія,

змінюється колір шерсті. У складі кормових продуктів риба і рибні корми можуть займати до 3–5 % від калорійності раціону. Собак до годівлі рибою у великій кількості потрібно привчати поступово. Велику рибу перед варінням чистять від луски і нутроців, маленьку варять до тих пір, поки кістки не розваряться і не стануть м'якими. Солону рибу перед згодовуванням добре вимочують, морську використовують як у сирому, так і вареному вигляді. Добраякісна рибна мука жовтуватого кольору, має специфічний риб'ячий запах, дрібно помолота, після стискання в руці легко розсипається. Рибне борошно дорослим собакам згодовують не більше, ніж 50 г на добу, цуценятам – 20 г у складі раціону.

Риб'ячий жир цуценятам у підсисний період дають по кілька крапель на добу, двомісячним – по чайній ложці, потім дозу доводять до столової ложки, вагітним і лактуючим самкам – по 30–40 г, самцям у парувальний період – 20–30 г на добу.

Із рослинних кормів використовують зернові злакові у вигляді борошна, хліба і круп, овочі і коренебульбоплоди .

Овес, ячмінь, пшениця, просо, кукурудза, рис та інші злаки характеризуються високим вмістом вуглеводів, вітамінів групи В і фосфору. Добраякісне за свіжістю зерно має специфічний запах, гладеньку глянцевою поверхню і типове забарвлення, не містить насіння отруйних і шкідливих трав, сажки, ріжків, не заражене і не пошкоджене хлівними шкідниками. Умовно придатне зерно тьмяне, покрите темними плямами, гірке на смак, із затхлим запахом. Неякісне зерно темно-сіре, покрите пліснявою, гірке на смак, має затхло-гнильний запах.

Для годівлі собак використовують як житній, так і пшеничний хліб. Добова норма хліба для дорослої собаки складає 200–300 г, цуценят підсисного віку – 50–70 г, від одного місяця – 100–150 г. Хліб додають у молоко, суп та згодовують у натуральному вигляді. Краще згодовувати черствий хліб.

Крупи є однією з основ раціону для собак. Білки вівсяної крупи мають

ліпотропні властивості. Її рекомендується за 6–8 годин до варіння замочити у холодній воді для кращої перетравності поживних речовин. Кукурудзяна крупа відрізняється порівняно низькою перетравністю поживних речовин, але гальмує процеси бродіння і гниття в кишечнику, в ній багато заліза, міді та нікелю. У пшоняній крупі міститься багато нікотинової кислоти, марганцю і цинку. За довгого зберігання жир пшона окиснюється і крупа стає чорною.

Перлова і ячна крупи містять велику кількість клітковини і не дуже добре поїдаються собаками. Засвоєння поживних речовин ячмінних круп відносно невелике, тому краще варити їх у суміші з пшоном і вівсяною крупою. Гречана крупа багата на лецитин, її рекомендується згодовувати собакам з патологією печінки. Рис є дієтичним кормом.

При приготуванні каші крупу необхідно проварювати до консистенції пюре, оскільки не проварена крупа може спричинити виникнення у службових собак синдрому завороту шлунка.

Добова норма крупи для дорослих собак становить 200–250 г, для підсисних цуценят – 30–50 г, метіоніну від 1 до 3 місяців – 60–100 г, від 4 до 6 місяців – 120–150 г на добу. Крупи, які згодовують собакам, повинні бути свіжими, не мати затхлого запаху, плісняви і гіркоти.

Крупи повинні бути сухими, без плісняви, крупинок землі, скла та інших сторонніх добавок, приємного запаху. Крупи із “затхлим” запахом, покриті пліснявою, з різними сторонніми домішками в корм не допускаються.

Овочі і коренебульбоплоди для собак є важливим джерелом вітамінів, мінеральних речовин, цукру, крохмалю, органічних кислот, деякі овочі містять фітонциди. Їх частка у раціоні дорослих собак повинна складати 8–10 %. Собакам часто згодовують картоплю, моркву, буряк, капусту (свіжу та квашену), гарбузи, очищені від шкіри і насіння, салат, щавель, молоду кропиву, бадилля молодої моркви та буряків. Найбільшу поживність має картопля, яку згодовують тільки вареною. Вона швидко закисає, тому її згодовують свіжою. Пагони картоплі видаляють. Добова норма картоплі для

дорослої собаки складає 200 г, для підсисних цуценят – 20–30 г, у віці від 1 до 3 міс. – 80–100 г, від 3 до 6 місяців – 100–120 г. Картоплю найчастіше згодуюють собакам у супі або у вигляді пюре. Овочі в'ялі, гнилі або плісняві в корм не допускаються.

Для дорослих собак добова норма овочів, коренеплодів і зелених плодів (без картоплі) складає приблизно 100 г, для цуценят – 20–80 г. Вони повинні бути свіжими, не в'ялими, без сторонніх запахів. Перед згодовуванням ці корми добре промивають у чистій воді. Собаки охоче поїдають гарбузи та інші баштанні культури у вареному вигляді, очищені від шкірки і насіння. Собакам можна згодовувати помідори і баклажани, невелику кількість (10–15 г) цибулі і часнику.

У раціон собак можна включати *галети*. Вони бувають прості і жирні. останні містять вершкове масло і маргарин. Простими галетами можна повністю замінити хліб, а жирними – частину продуктів тваринного походження. галети собакам згодують як у сухому, так і розмоченому вигляді. При розмочуванні галети подрібнюють і кладуть у кип'яток чи холодну воду на 20–30 хв. Якщо у галетах відсутня сіль і їх перед згодовуванням підсолюють. Після годівлі галетами собаці потрібно дати питну воду [Бурлака В.А. зі співавт., 2004].

Для годівлі собак широко використовують консерви – м'ясні і м'ясо-рослинні, консерви типу "Педітрі", "Чаппі". Консерви для собак можуть бути основним, але не єдиним кормом. Кращим способом годівлі консервами є чергування їх з натуральними кормовими продуктами. До годівлі консервами собак привчають поступово, починаючи з невеликої кількості, упродовж 5–7 днів. Цуценят привчають до поїдання консервів поступово, починаючи з тритижневого віку. Спочатку консерви згодують у вигляді рідкої каші, розбавленої м'ясним чи овочевим бульйоном. При згодовуванні сухих консервів необхідно стежити, щоб у тварин завжди була чиста, свіжа питна вода. Собакам масою 30 кг можна згодовувати 40 г вологих консервів, або 25 г сухих на 1 кг маси тіла, за маси тіла 30 кг і більше, відповідно, 40 і 18 г/кг

маси.

Годують службових собак два рази на добу вранці і ввечері, за 1–2 год. до роботи і за годину після її закінчення. Час годівлі встановлюють у залежності від розпорядку дня роботи. Якщо собака працює тільки вранці, її доцільно годувати перший раз після повернення з роботи і відпочинку, а другий раз – увечері. Вахтових собак, яких виставляють на блок-пости в нічний час, годують перший раз увечері, за дві години до роботи, другий – уранці, після зняття собаки з посту. Найчастіше для службових собак готують корм у вигляді густого супу і рідкої каші.

У похідних умовах службових собак годують галетами, консервами і концентратами (сухим кормом) згідно прикладних інструкцій, хлібом і молоком чи водою, сухарями розмоченими у воді.

Годівля собак службових порід в установах Державного департаменту України з примусового виконання покарань здійснюється згідно наказу № 205 від 05.11.2003 р. “Про норми годування штатних тварин установ кримінально-виконавчої системи” (додаток Д).

8. Аналіз утримання і догляду собак

При диспансеризації собак службових порід проводять загальну санітарно – гігієнічну оцінку павільйонів і вольєрів, у яких утримуються собаки, місць вигулів, стан спеціального спорядження (ошийник, зтяжний ошийник з металевими шипами, намордник, повідки короткий і довгий, цепок, шлейка, сумка для лакоминок тощо) та інвентарю (гребінь, щітки, скребниця, суконка, чиста ганчірка, тампони) і якості чистки собак.

Вольєр для собаки складається з кабіни та вигулу. Розмір кабіни: довжина – 2 м, ширина – 1,5–2 м, висота передньої стінки 2–2,5 м, задньої – 1,5–2 м; висота дверей кабіни 1,7 м, ширина – 0,7 м. Над дверима повинна бути засклена рама (0,2 × 0,65 м), внизу дверей – лаз розміром 46 × 50 см, який взимку завішують щільним матеріалом (шматок шинелі, сукна, одіяла, мішковини чи бризента. Розміри вигулу: довжина – 3–4 м, ширина 1,5–2,

висота 2,2 м. У передній стінці вигулу вставляють двері розміром 1,8 × 0,7 м та спеціальним пристроєм для годівниці з кормом. В холодний період року в кабінку встановлюють розбірну, утеплену будку, а в теплий – два дерев'яні щити розміром 1 × 2 м. Кращими матеріалами для будівництва вольєра є дерево, цегла, ракушняк, саман. Підлога кабінки бетонована, товщиною 10–15 см (краще асфальтована) з нахилом до задньої стінки, в якій розташована труба діаметром 15–20 мм для зливу брудної води. Стеля кабінки виконується із добре підігнаних дощок товщиною 2 см, які накриваються зверху руберойдом, утеплюються. Дах виготовляється із шиферу. Долівка вигулу вологостійка, похила від бокових стінок до центру та в сторону фасаду, краще асфальтована. Бокові стінки між вольєрами повинні унеможливити контакт між собаками. У вольєрах поруч розміщуються різностатеві собаки, різного віку, різної поведінки.

Здоров'я собаки і її працездатність великою мірою залежить від правильного догляду за нею. *Догляд* за службовими собаками включає наступні заходи : щоденний огляд, вигулювання (моціон), чищення, миття, купання, обрізання кігтів, захист від мух, комах, кліщів і бліх.

Щоденний огляд собаки проводиться інструктором вранці і ввечері перед вигулюванням (швидкий огляд) та перед виходом на службу (більш детальний), Звертається увага на загальний стан собаки, її вгодованість, стан очей, вух, ротової порожнини, носа, кінцівок, шерстяного покриву, шкіри (див. п. 2.3.1–2.3.8). Вигулюють собак 2–3 рази на добу, згідно розпорядку дня; тривалість кожного – в межах 30 хв. Під час вигулу інструктор стежить за тим, щоб собака не поїдала знайдений корм.

Чищення собак проводиться двічі на добу (вранці і ввечері), перед годівлею після вигулювання з метою видалення зі шкірного покриву лусочок, обламків волосся, виділень сальних залоз, пилуки та бруду. Чищення проводиться в наступній послідовності: шерсть розчісують гребінцем і очищують щіткою, потім волосся протирається і пригладжується злегка вологою суконкою, а по закінченню, за необхідності, протираються очі, вуха,

статеві органи і анус – чистою білою ганчіркою або тампоном.

Миття собак проводять взимку 1 раз на 2–3 місяці, а влітку – 1–2 рази в місяць. Вода для миття має мати температуру 35–40 °С. По закінченню миття собаку обливають чистою водою кімнатної температури.

Купають собак щодня вранці або в кінці дня перед годівлею. Тривалість купання від 3–5 до 15 хв. Кігті собак *обрізають* ножицями, нерівності рога шліфують напилком і наждачним папером.

Захист собак від мух проводять *інсектицидними препаратами* по мірі необхідності в залежності від напряму використання собак, краще після купання, коли просохне шерсть.

Серед інсектокарицидних засобів застосовують *адвантікс* (0,1 мл/кг маси тіла підшерстю між лопатками); *інсектозол* (на шерсть і шкіру); *інсектал*; *неостомозан* (на шерсть в розведенні 1:200, повторно через 3–5 днів) тощо.

9. Аналіз результатів диспансеризації собак службових порід

Заключення щодо стану здоров'я собак і обміну речовин виконують, співставляючи результати клінічного дослідження і лабораторного аналізу крові та інших субстратів, аналізу годівлі та утримання собак. Результати диспансеризації узагальнюють, дають заключення про стан здоров'я і обміну речовин у тварин, характер найбільш поширених патологій, їх поєднання, причини цих патологій, надають конкретні пропозиції щодо їх діагностики, лікування собак і профілактики хвороб.

10. Інформативні методи лабораторної діагностики внутрішніх хвороб та основні напрями лікування собак за множинної патології

10.1. Внутрішні хвороби собак службових порід, які утримуються у розплідниках, зокрема німецької та кавказької вівчарок, ротвейлерів, перебігають як у клінічно вираженій формі, так і в субклінічній (прихованій).

10.2. Діагностика передклінічного (прихованого) перебігу внутрішніх хвороб має ґрунтуватися на результатах лабораторного аналізу крові та

інших субстратів. Найбільш інформативними показниками крові для діагностики внутрішніх хвороб є наступні тести:

- а) за гіпопластичної анемії – вміст гемоглобіну;
- б) за рахіту та остеодистрофії – вміст кальцію;
- в) за гепатопатії – активність аспарагінової (АСТ) і аланінової (АЛТ) трансфераз, менш інформативні – вміст загального білка та альбумінів;
- г) за гломерулонефриту і нефротичного синдрому – креатинін та вміст білка у сечі;
- д) за патології підшлункової залози – активність альфа-амілази;
- е) за міокардіопатії – активність міокардіальних ізоферментів лактатдегідрогенази (ЛДГ₁) та креатинкінази (МВ-КК) і їхнього співвідношення до загальної активності цих ферментів.

10.3. У більшості собак службових порід, що утримуються в розплідниках і кінологічних центрах, кілька внутрішніх хвороб протікає поєднано, тому їх діагностують як синдроми: гепаторенальний, гепатоостеодистрофічний, остеоренальний, гепатоостеоренальний, гепатоанемічний, нефротичний, гепатонєфроанемічний, гепатопанкреатичний. У зв'язку з цим лікування собак при цих синдромах повинно проводитися комплексно з урахуванням їх етіології та патогенезу.

10.4. При лікуванні собак з ураженням печінки та гепатоостеодистрофічним синдромом використовують дієтичну годівлю за звичайною потребою в енергії і поживних речовинах. Білок повинен бути повноцінним за амінокислотним складом і легко засвоюватися. Вміст білка в раціоні не зменшують (не менше 20 % за енергією. Лише за тяжкого перебігу патології печінки і розвитку гепатоенцефалопатії (ГЕ) згодовування білка обмежують (12–16 % загальної калорійності, але не менше 2,1 г на 1 кг маси тіла). Вуглеводи повинні складати 30–50 % загальної калорійності раціону за помірної кількості клітковини, краще розчинної, жири – 30–40 % (зменшують лише за холестази і стеатореї). Додатково використовують вітамін К₁ (0,5 мг на 1 кг маси тіла підшкірно або внутрішньом'язово), токоферол (10–100 мг/кг

маси з кормом), цинку сульфат (2 мг/кг маси) або глюконат (3 мг/кг маси). Раціон балансують за вмістом кальцію, фосфору, вітаміну D і остеогенних мікроелементів (цинк, мідь, кобальт, марганець).

До складу раціону рекомендується вводити не жирну, відварену яловичину, сир, молоко, вівсяну кашу, олію рослинну, зокрема кукурудзяну. Корм повинен бути приємного смаку, свіжим, злегка підігрітим. Згодовують невеликими порціями кілька разів на добу. Для зменшення утворення аміаку використовують лактозу по 10–15 мл всередину три рази на добу.

10.5. Для лікування собак з ознаками гепатоостеодистрофічного синдрому використовують: а) препарати етіотропної дії, якщо причиною гепатопатії є інфекційні та паразитарні агенти або токсини); б) гепатопротектори, тобто препарати, що відновлюють обмін речовин у гепатоцитах, у тому числі ліпотропні: есенціале, есенціале форте, карсил (салімарин), вітогепат, гепатосан, гепабене, сілібор, ЛІВ–52, катерген, легалон, глюкозу з інсуліном, вітаміни групи В. Для відновлення D-вітамінного і фосфорно-кальцієвого обміну, окрім мінеральної підгодівлі, використовують кальцію глюконат, бороглюкал, броваглюкін, камагсол-Г, кальфосет, препарати вітаміну D (відеїн, відехол, аквахол D, мікровіт D₃, лутавіт D₃, ровімікс D₃, олійні розчини холекальциферолу в дозі молодняку 100–125, дорослим 50–75 МО на 1 кг маси тіла) та комплексні препарати (інсолвіт, тетравіт, зоовіт А, D, Е, реовіт та ін.). Багаті на вітамін D (в розрахунку на 100 г): жир печінки тріски (10 000 МО) і оселедця (14 000), печінка свиняча (40 МО), яловича (8–40), бараняча (20), куряча (50–60), яєчний жовток (25 МО).

10.6. Для лікування собак за нефротичного або гепаторенального синдрому застосовують дієтичну годівлю, як і за гепатопатії (п. 9.4), проте за хронічної ниркової недостатності 2 і 3 ступеня (з ознаками уремії) обмежують згодовування фосфору до 45–90 мг/кг маси та білка (2,1–2,2 г/кг).

Комплекс терапевтичних заходів (окрім п. 9.5) передбачає використання засобів, направлених на відновлення водно-електролітного обміну (0,9 % розчин натрію хлориду – розчин Рінгера-Локка), посилення

діурезу (гідрохлортіазид, нефропатин, гіпотіазид, урегіт, фуросемід), усунення ішемії в нирковій тканині (солкосерил, пентоксифілін), відновлення обміну речовин (катозал, дуфалайт, гепавікел, аміносол), за необхідності – застосування сорбентів (ентеросгель, атоксил) і протиблювотних засобів. За нефроанемічного і гепатоанемічного синдромів додатково використовують препарати, що стимулюють гемопоез (вітаміни В₁₂, С, В_с).

10.7. За гострого перебігу гепатопанкреатичного синдрому голодну дієту назначають лише в період безперервного блювання. Після припинення блювання годують собак часто, але невеликими порціями, раціон збагачують легкоферментованими вуглеводами (найкраще – відварений рис) і зменшують в ньому частку клітковини та жиру. Для кращого перетравлення білків, жирів і вуглеводів використовують панкреатин (по 0,5 г 2 рази на добу всередину за 20–30 хв. до годівлі) упродовж 20–30 днів. Окрім препаратів гепатопротекторної дії (п. 9.5), використовують протиблювотні (метоклопрамід, хлорпромазин), знеболювальні, спазмолітичні (но-шпа) препарати та терапію, направлену на регуляцію водно-електролітного балансу (звичайний і лактований розчин Рінгера, Рінгера-Локка, збільшивши в ньому вміст калію до 20 мекв/л, ізотонічний розчин натрію хлориду, інколи – плазму крові). Раціон необхідно збагачувати вітамінами, підшкірно вводять вітамін В₁₂ (250–500 мкг 1 раз на тиждень 4–6 ін'єкцій з повторення курсу лікування кожні 6–12 місяців). За необхідності назначають антибактеріальні препарати: рофлосацин і триметоприм-сульфат, а за надмірного росту бактерій у тонких кишках – метронідазол та антибіотики тетрациклінового ряду.

10.8. При захворюваннях серця дієта залежить від ступеня серцевої недостатності та вгодованості собак (можливі ожиріння або, навпаки, кардіогенна кахексія, яка проявляється у зменшенні маси м'язів). Корм згодують невеликими порціями. Його збагачують риб'ячим жиром з добавленим омега-3 поліненасиченими жирними кислотами. За відсутності дисфункції нирок собакам згодують раціони з достатньою кількістю

високоякісного білка, додатково згодовують L-карнітин (50 мг/кг 3 рази на добу), таурин (по 0,5 г 2 рази на добу), коензим Q10 (30–90 мг 2 рази на добу). Вміст натрію у раціоні собак за відсутності симптомів застійної серцевої недостатності не зменшують, але й не перевищують 0,12 г на 100 ккал, у ранній стадії ЗСН натрію має бути менше 0,09 г/100 ккал, а за важкої – менше 0,04 г/100 ккал. Необхідно збагачувати корм антиоксидантами (вітаміни Е, С, бета-каротин). Корисним є дієтичний раціон – *Waltham Cardiae Support Veterinary Diet*.

10.9. Для лікування собак, хворих на міокардит інфекційної та інфекційно-алергічної етіології, назначають антибактеріальні і десенсибілізувальні (димедрол, діазолін, кальцію глюконат) препарати, глюкокортикоїди (преднізолон, преднізон, кортизону ацетат). Для нормалізації роботи серця застосовують камфорну олію, кордіамін, коразол. У другу стадію міокардиту та за міокардіодистрофії назначають засоби, що нормалізують обмін речовин у міокарді: кокарбоксилазу, вітамін В₆ – піридоксальфосфат, аспаркам, рибоксин, калію оротат, предуктал.

10.10. За хронічної серцевої недостатності необхідно застосовувати:

а) *інгібітори ангиотензин-перетворювального ферменту (ІАПФ)*– еналаприл (кардіовет) по 0,5 мг на 1 кг маси тіла (за відсутності позитивного ефекту упродовж 2 тижнів препарат у цій же дозі використовують 2 рази на добу); беназиприл (фортекор) – по 0,25–0,50 мг/кг 1 раз на добу, лізиноприл – по 0,5 мг/кг кожні 4 год (перорально);

б) *діуретики* – фуросемід – 1–2 мг/кг маси тіла 2 рази на добу внутрішньом'язово або внутрішньовенно; гідрохлортиазид – 0,2–0,6 мг/кг 1–2 рази всередину; ацетазаламід – 5–10 мг/кг 2–3 рази на добу упродовж 3–4 днів та інші (урегіт, торасемід, гіпотіазид, діакаб, спіронолактон або верошпион). Спіронолактон – специфічний антагоніст альдостерону. Його рекомендується назначати з ІАПФ в дозі 0,5 мг/кг маси на добу;

в) *препарати серцевих глікозидів* – дигоксин – 0,015 мг на 1 кг маси тіла (0,375–0,75 мг на добу за 2 прийоми; для доберман-пінчера не більше

0,375 мг на добу);

г) *бета-адреноблокатори* – карведілол – 0,1 мг/кг маси 2 рази на добу; бісепролол – 0,1–0,2 мг/кг один раз на добу; метопролол – 5 мг/кг один раз на добу; соталол – 1–2 мг/кг 2 рази на добу.

З допоміжних препаратів за хронічної серцевої недостатності назначають: *периферичні вазодилатори* (амлодипін – 0,5 мг/кг; динітрат ізосугбіну 0,5–1 мг/кг 2–3 рази на добу); нітрогліцерин – 0,1–1 мг/кг; гідролазин – 0,5–3 мг/кг; молеїдамін – 0,04–0,1 мг/кг); *макроерги* (предуктал, неотон, L-карнітин);

в) *антиаритмічні* (аміодарон – 2–4 мг/кг, соталол – 1–2 мг/кг – за шлуночкової аритмії; верапаміл – 0,5–1 мг/кг – за надшлуночкової тахікардії; дигоксин – за миготливої аритмії);

г) за *гіпотензії* – кордіамін, кардіотонін.

11. Загальні заходи профілактики внутрішніх хвороб собак

Найважливішими факторами профілактики внутрішніх хвороб собак є:

- а) організація повноцінної годівлі;
- б) створення оптимальних умов утримання тварин;
- в) фізіологічно обґрунтовані характер та інтенсивність використання собак;
- г) регулярна вакцинація і дегельмінтизація. Вакцинацію проводять наступними вакцинами:

1. **Дурамун Макс 5-Свк/4Л** (жива ліофілізована полівалентна вакцина проти чуми, аденовірусу типу 2, коронавірусу, пара грипу, парвовірусу і лептоспірозу) виробництво «Форт Додж Енімал Хелз», США. Вакцинують з 6-ти тижневого віку. Ревакцинують кожні 2–3 тижні до тримісячного віку, а далі – щорічно.

2. **Дурамун-7** (проти чуми, аденовірозу (тип 2), парвовірозу, параінфлюенци і лептоспірозу) виробник «Сканвет Анімал Хелс», Данія; «Форт-Додж», Північна Ірландія. Вакцина вводиться внутрішньом'язово або підшкірно з 9-ти тижневого віку і повторно – в 3 місяці. Якщо вакцинацію не

проводили до тримісячного віку, то собак щеплюють двічі з інтервалом 14–21 день. Рекомендовано в подальшому вакцинацію проводити щорічно.

3. **Авангард 5/L** (проти чуми, інфекційного гепатиту, парвовірусної інфекції, параінфлюенци, лептоспірозу / виробництво «Пфайзер», США; «Сміт Кляйн Бічем», Ірландія). Вакцину фірми «Пфайзер», (США) застосовують у дозі 1 мл внутрішньом'язово або підшкірно двічі – в 10–12 і 16-тижневому віці. Ревакцинацію проводять в 6-ти і 12-ти місячному віці, потім – щорічно.

Вакцину фірми «Сміт Кляйн Бічем» (Ірландія) ін'єктують по 1,0 підшкірно в 6-8-тижневому віці. Ревакцинацію проводять через 21–28 днів. Тривалість імунітету – 1 рік.

4. **Нобівак** (проти чуми, гепатиту, лептоспірозу, парагрипу, парвовірозу та сказу) виробництва «Інтернет Інтернейшнл», Голландія застосовується підшкірно згідно наступної схеми: в 6-ти тижневому віці проводять щеплення проти чуми і парвовірусного ентериту; у віці 8–9 тижнів застосовують вакцини від чуми, гепатиту, парвовірусної інфекції та лептоспірозу, або вакцинують цуценят проти чуми, гепатиту, парвовірозу, парагрипу та лептоспірозу; у тримісячному віці – ін'єктуються вакцини проти чуми, гепатиту, парвовірозу, лептоспірозу та сказу.

Однак, частіше застосовують схему з 8–9-ти тижневого віку, з ревакцинацією у 3 місяці. При ній використовують вакцину проти чуми, гепатиту, парвовірусної інфекції та лептоспірозу. Крім того, при ревакцинації цуценят щеплюють і проти сказу.

Щепленню тварин передують обов'язкова їх підготовка. Цуценят у віці 21–25 днів дегельмінтизують одним із наступних препаратів: пірантел, панакур, поліверкан, дронтал, дронцит, похідні альбендазолу тощо.

За 5–7 днів до вакцинації цуценятам застосовують імуномодулюючі засоби (ербісол, регенеративний біостимулятор (РБС), бістим, імунофан, притрид тощо).

д) періодичне диспансерне обстеження поголів'я. При організації

повноцінної годівлі забезпечують нормоване живлення, оптимальну структуру раціонів з урахуванням віку, фізіологічного стану тварин та фізичного навантаження, температури довкілля; ведуть постійний контроль якості кормів, використання мінеральних елементів і вітамінних препаратів.

З метою профілактики нестачі кальцію та фосфору використовують різні кормові добавки: кісткове борошно, кальцію гліцерофосфат, моно-, ди- і трикальційфосфат та ін. Дозу фосфорно-кальцієвих добавок визначають з урахуванням вмісту макроелементів у раціоні та їх кількості у добавках. Кісткове борошно містить 26 % кальцію і 14 % фосфору, кальцію гліцерофосфат, відповідно, 19 і 15 %, монокальційфосфат – 16 % кальцію і 27 % фосфору, дикальційфосфат – 27 і 19 %, трикальційфосфат, відповідно, 34 і 18 %. Кісткове борошно рекомендують використовувати у наступних дозах: собакам великих порід – 50 г на добу, середніх – 20 г. Необхідно пам'ятати, що в раціоні собак співвідношення кальцію до фосфору повинно бути в межах 1,2–1,3:1. Ефективність засвоєння обох макроелементів значною мірою залежить від забезпечення собак оптимальною кількістю вітаміну D.

Для запобігання появи рахіту цуценятам дають кальцинований сир (на 1 л молока, нагрітого до кипіння, швидко доливають 4 столові ложки 10 % кальцію хлориду і перемішують). Сир відокремлюють від сироватки, а перед згодовуванням розводять сироваткою до кашкоподібної консистенції і додають трохи глюкози або столову ложку цукру. Сироватку від кальцинованого сиру випоюють матері.

Підгодівлю цуценят за доброї молочності суки починають з двотижневого віку. Згодовують свіже незбиране, підігрите до 27–30 °С молоко корів (бажано додавати 1 свіже куряче яйце на 0,5–1 л), кози або вівці, починаючи з 100–150 мл, на 3–4 тижні дають близько 0,5 л. Окрім молока, з двотижневого віку цуценятам дають по 15–20 г сирого свіжого м'яса, поступово збільшують до 40–50 г на третьому і близько 100 г – на четвертому тижні. З тритижневого віку цуценятам починають згодовувати м'ясо, молоко і каші (рисовий відвар, манну кашу) з 3,5-тижневого – м'ясний

бульйон, а потім м'ясний суп (3–4 рази на добу). Відлучають цуценят від сук у 6–7-тижневому віці упродовж 5 діб. З 6-місячного віку молодняк поступово переводять на раціон дорослих собак, а з 8 місяців годують як і дорослу собаку 2–3 рази на добу.

Потребу собак у вітамінах забезпечують за рахунок природних джерел – кормів (овочі, фрукти, сире м'ясо, молочні продукти, печінка), а за їх дефіциту – препаратами вітамінів, краще полівітамінними. Окремі вітаміни перетворюються в печінці у біологічно активні метаболіти або депонуються в ній (В, В₅, D, А, В₁₂ та ін.). Тому важливим у профілактиці гіповітамінозів є використання гепатопротекторів: холіну, метіоніну, тіаміну броміду, рибофлавіну та ін.

Призначення кормових добавок у кожному конкретному випадку обґрунтовується результатами аналізу годівлі, клінічного дослідження і біохімічного аналізу крові, одержаними при диспансеризації.

Показники крові собак службових порід різного віку

№ п/п	Показник	Одиниця виміру	Біометричний показник	7–14 днів	1,5–6 місяців	7–18 місяців	> 18 місяців
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Гемоглобін	г/л	Lim M±m	90–110 96,7±1,70	98,0–158,0 116,5±2,46	110,0–180,0 144,0±3,12	145,0–220,0 171,5±2,56
2	Еритроцити	Т/л	Lim M±m	5,0–6,5 5,6±0,19	4,5–7,0 5,5±0,11	5,0–8,0 6,7±0,16	4,5–8,0 6,0±0,11
3	ВГЕ	пг	Lim M±m	15,0–20,0 17,3±0,45	19,0–26,0 21,5±0,29	18,5–25,0 21,5±0,21	21,0–36,0 28,5±0,43
4	Гематокрит	у проц.	Lim M±m	35,0–52,0 42,0±1,95	30,0–47,0 39,0±0,90	37,0–54,0 48,1±0,82	31,0–55,0 43,0±1,45
5	Середній об'єм еритроцитів	мкм ³	Lim M±m	60,0–92,0 72,5–3,80	50,0–90,0 71,5±1,91	61,0–89,0 73,5±1,45	53,0–94,0 70,0±2,26
6	Загальний білок	г/л	Lim M±m	46,0–65,0 55,0±1,51	57,0–74,0 65,0±0,47	60,0–75,0 70,0±1,10	61,0–81,0 73,0±0,84
7	Альбуміни	г/л	Lim M±m	24,0–34,0 26,5±1,18	28,5–39,0 34,0±0,76	31,0–39,0 35,5±0,25	31,0–41,0 35,5±0,54

Продовження додатку А

1	2	3	4	5	6	7	8
8	Альбуміни	в проц.	Lim M±m	40,0–57,0 48,5±2,23	47,0–56,0 52,0±0,61	47,5–53,5 50,3±0,53	42,0–56,0 49,0±0,77
9	Білірубін	мкмоль/л	Lim M±m	0,80–6,70 3,5±0,64	1,4–6,0 3,7±0,28	1,2–5,0 2,7±0,29	0,60–4,65 2,1±0,17
10	АлАТ	ммоль/л•год	Lim M±m	0,70–1,55 1,10±0,11	0,35–1,28 0,80±0,06	0,35–1,48 1,14±0,08	0,30–1,30 0,76±0,03
11	АсАТ	ммоль/л•год	Lim M±m	0,55–1,35 0,80±0,08	0,40–1,30 0,80±0,05	0,60–1,30 1,1±0,06	0,20–1,20 0,70±0,03
12	Глюкоза	ммоль/л	Lim M±m	4,7–6,5 5,7±0,2	3,80–6,50 5,00±0,33	3,0–5,0 4,10±0,10	3,0–5,0
13	Сечовина	ммоль/л	Lim M±m	4,4–6,5 4,80±0,17	3,5–7,0 5,10±0,20	4,0–7,0 5,50±0,18	3,0–7,5 5,20±0,14
14	Креатинін	мкмоль/л	Lim M±m	46,0–130,0 91,0±10,30	60,0–140,0 102,0±3,50	56,0–136,0 92,0±4,46	53,0–140,0 98,0±3,74
15	Кальцій загальний	ммоль/л	Lim M±m	2,4–3,0 2,80±0,06	2,2–3,0 2,50±0,055	2,10–3,15 2,60±0,08	2,25–3,10 2,64±0,066
16	Неорганічний фосфор	ммоль/л	Lim M±m	1,30–2,50 1,80±0,12	1,25–1,85 1,46±0,052	1,30–2,20 1,70±0,05	1,30–2,20 1,69±0,037

Зміни калу собак за окремих патологій

	pH	Стеркобілін	Білрубін	М'язові волокна	Жир	Жирні кислоти	Солі ЖК	Крохмаль	Перетравна клітковина
Норма	Н/Л	+	-	Поодинокі	-	-	+	-	-
Недостатність шлункового травлення	Л	+	-	+/-	-	-	++	+	+++
Недостатність функції підшлункової залози	Л	+	-	++	+++	+/-	-	+	++
Недостатність виділення жовчі	К	-	-	+++	+	+++	+	++	++
Недостатність перетравлення і всмоктування у тонких кишках	С/Л	-	+	+	++	++	++	+++	+++
Дискинезія тонких кишок	С/Л	-	+	++	++	++	++	+++	+++
Дискинезія товстих кишок	С/К	+	-	+	+/-	+/-	+/-	++	++

Примітки: Л – лужна реакція; К – кисла реакція калу;
 + – слабо позитивна проба; ++ – позитивна проба;
 +++ – різко позитивна проба; – негативна проба;
 +/- – слабо позитивна або негативна проба.

Потреба в енергії службових собак (на 1 кг маси тіла)

Маса тіла, кг	Енергія, кДж	Маса тіла, кг	Енергія, кДж
3–4	575	15–20	375
4–5	530	20–25	340
5–6	495	25–30	320
6–7	475	30–40	305
7–8	460	40–50	285
8–9	440	50–60	265
9–10	425	60–70	250
10–15	410	>70	235

Постанова Кабінету міністрів України від 15.10.2001 р., № 1348

Норми годівлі штатних тварин військових частин, закладів, установ і організацій Збройних сил, інших військових формувань, органів внутрішніх справ та установ кримінально-виконавчої системи (наказ № 205 від 05.11.2003 р.)

Найменування продуктів	Кількість на одного собаку на добу, грамів			
	племенні	розшукові спеціальні	вартові	цуценята до 4-х місячного віку
Крупа вівсяна	420	450	400	30–200
Пшоно	230	200	200	20–100
М'ясо II гатунку	700	600	500	20–300
Субпродукти II гатунку	1750	1500	1250	40–80
Молоко	–	–	–	150–800
Яйця курячі (шт.)	–	–	–	1
Жир тваринний	20	20	15	10
Картопля	200	200	200	80
Буряк	20	20	20	20
Морква	20	20	20	20
Сіль	15	15	15	15
Риб'ячий жир	30	30	30	5–20
М'ясо-кісткове борошно	15	15	15	–
Крейда	3	3	3	1–2
Глюконат або гліцерофосфат кальцію	3 таб. 3 р. в день	3 таб. 3 р. в день	3 таб. 3 р. в день	1–2 таб. 3 р. в день

Вітамінне підживлення в осінньо-зимовий період:

1. Ундевіт: дорослим – 3 таблетки, цуценятам – 1,0–1,5 таблетки 1 раз на добу.
2. Вітамін D в олії: дорослим – собакам по 8 крапель, цуценятам – 1–4 краплі 1 раз на добу.

Потреба цуценят в енергії на 1 кг маси тіла

Вік	Енергія, кДж	Вік	Енергія, кДж
1 тиждень	817	2–3,5 місяці	833
2 тижні	922	3,5–5 місяців	587
3–4 тижні	1026	5–7,5 місяців	544
1–1,5 місяці	1110	7,5–13 місяців	419

Орієнтовна структура раціонів цуценят (у процентах від добової потреби в енергії)

Корм	Вік, місяців		
	1–3	3–6	старші 6
М'ясо	23	30	36
Молоко	26	15	4
Крупа, хліб	40	43	48
Картопля	8	9	9,5
Овочі	3	3	2,5

Орієнтовні норми згодовування кормів цуценят, на голову за добу, г

Корм	Вік, місяців			
	до 1	1–3	3–6	старші 6
М'ясо	30–50	60–150	160–250	350
Молоко	30–150	200–400	200–300	100
Сир	10–20	30–50	60–100	200
Картопля	20–30	40–50	60–120	150
Крупа	30–50	60–100	120–150	200
Хліб	20–30	30–50	70–100	150
Овочі	20–30	40–70	30–100	100
Жир тваринний	1–3	3–4	4–6	10
М'ясо-кісткове борошно	–	10–20	25–40	50
Кісткове борошно	2–4	5–10	10–13	15
Риб'ячий жир	0,5	1–3	3–5	8
Дріжжі	0,5–1,0	1–2	2–4	6
Яйця	1 через день	–	–	–
Сіль кухонна	0,5	3–5	5–8	10

Список рекомендованої літератури

1. Біохімічні методи дослідження крові тварин : методичні рекомендації / В.І. Левченко, Ю.М. Новожицька, В.В. Сахнюк та ін. – К., 2004. – 104 с.
2. Бобинек Г.Л. Лечение собак с сердечно-сосудистой недостаточностью // Ветеринар. – 2005. – № 1. – С. 34–44.
3. Валиева С.В., Онуфриенко М.Э. Стратегия диетотерапии при различных заболеваниях почек у собак //Ветеринарная практика. – 1998. – № 1 (4). – С. 40–41.
4. Внутрішні хвороби тварин : підручник /В.І. Левченко, І.П. Кондрахін, М.О. Судаков та ін.; За ред. В.І. Левченка. – Біла Церква, 1999. – Ч. 1. – 376 с.
5. Внутрішні хвороби тварин : підручник /В.І. Левченко, І.П. Кондрахін, В.В. Влізло та ін.; За ред. В.І. Левченка. – Біла Церква, 2001. – Ч. 2. – 544 с.
6. Дикий О.А. Гепатодистрофія у собак службових порід (етіологія, патогенез, діагностика, лікування і профілактика) : Автореф. дис. ...канд. вет. наук: 16.00.01. – Біла Церква, 2000. – 17 с.
7. Інформативність окремих показників для діагностики патології печінки і нирок у собак / О.А. Дикий, В.І. Головаха, В.П. Фасоля, Л.М. Соловйова // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Вип. 11. – Біла Церква, 2000. – С. 32–37.
8. Кінологія: утримання та годівля собак: навчальний посібник / В.А. Бурлака, Н.В. Павлюк, В.М. Степаненко та ін.; Під заг. ред. В.А. Бурлаки. – Житомир: Волинь, 2004. – 412 с.
9. Клінічна діагностика внутрішніх хвороб тварин / В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін та ін. За ред. В.І. Левченка – Біла Церква, 2004. – 608 с.
10. Кондрахин Ы.П., Кесарева Е.А., Зубрилова Л.С. Рекомендации по диспансеризации служебных собак. – М.: Госагропром СССР, 1989. – 22 с.
11. Лысенко Ю., Шалабот Н. Служебные собаки на пограничной заставе: уч. пособие. – Ч. 2. – М.: Граница, 1993. – с.
12. Симпсон Д.В., Андерсон Р.С., Марнуэль Г.Д. Клиническое питание

собак и кошек. – М.: Аквариум, 2000. – 240 с.

13. Уиллард М., Тветден Г., Торнвальд Г. Лабораторная диагностика в клинике мелких домашних животных / Под ред. д-ра биол. наук В.В. Макачева; Пер. с англ. Л.И. Евелевой, Г.Н. Пимочкиной, Е.В. Свиридовой. – М.: Аквариум Бук, 2004. – 432 с.

14. Фасоля В.П. Клиничні симптоми порушень фосфрно-кальцієвого обміну у собак // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць. – Вип. 33. – Біла Церква, 2005. – С. 266–272.

15. Фасоля В.П. Діагностика і лікування гепатопанкреатичного синдрому в собак // Наук. вісник Львів. нац. ун-ту вет. медицини і біотехнології ім. С.З. Гжицького. – Т. 10, № 2 (37). – Ч. 1. – Львів, 2008. – С. 366–372.

16. Рето Найгер Заболевания поджелудочной железы у собак и кошек. – М.: Пальма пресс, 2003. – 40 с.

17. Фасоля В.П., Левченко В.І. Диспансеризація собак – методологічна основа діагностики поліморбідності внутрішньої патології // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць. – Вип. 48. – Біла Церква, 2007. – С. 102–107.

18. Martin M. Лечение хронической сердечной недостаточности у собак: Современные концепции // Waltham Focus. – 1996. – Т. 6, № 3. – С. 13–20.

19. Хохрин С.Н. Кормление собак // Ваша собака / В.Н. Зубко. – М.: Акадия. – 1998. – С. 132–160.

20. Шутейко О.О., Красьоха Я.В. Основи службової кінології: навчальний посібник для підготовки фахівців-кінологів. – К.: ДП “Друкарня МВС України”, 2008. – 312 с.

21. Häggström J. Применение ингибиторов анготензин-ковертирующего фермента для лечения сердечной недостаточности у собак // Waltham Focus. – 2002. – Т. 12, № 4. – С. 4–14.

22. Watson T.O., Center S.A. Диетология заболеваний печени у собак // Waltham Focus. – 1996. Т. 6, № 2. – С. 25–31.

23. Книга Waltham о кормлении домашних животных / Под. ред. А. Бургера. – М.: Пальма пресс, 2001. – 152 с.

24. Мадрон Э. Лечение недостаточности сердца // Ветеринар. – 2005. – № 5. – С. 4–11.

УДК: 619:616 – 08:636.74

Затверджую:
Начальник кінологічної
служби МВС України
полковник міліції

С.В. Житняк

Рекомендації підготували: д-р вет. наук, професор **Левченко В.І.** (Білоцерківський національний аграрний університет); канд. вет. наук, доцент **Фасоля В.П.** (Державний агроекологічний університет, м. Житомир); д-р вет. наук, професор **Головаха В.І.** (Білоцерківський національний аграрний університет); канд. вет. наук **Дикий О.А.** (Національна академія державної прикордонної служби України)

Диспансеризація службових собак : Методичні рекомендації / В.І. Левченко, В.П. Фасоля, В.І. Головаха, О.А. Дикий. – Біла Церква, 2008. – с.

Для лікарів ветеринарної медицини кінологічних центрів і розплідників МВС України, органів охорони державного кордону, державних і приватних лікарень, студентів ВНЗ III–IV рівнів акредитації

Рецензенти: **Кондрахін І.П.**, д-р вет. наук, професор,
Південний філіал “Кримський агротехнологічний
університет” НАУ;
Локес П.І., канд. вет. наук, доцент,
Полтавська державна аграрна академія
Пульняшенко П.Р., канд. мед. наук, «Фауна-сервіс», м. Київ

УДК: 619:616 – 08:636.74

Погоджено:
Начальник кінологічної
служби МВС України
полковник міліції

С.В. Житняк

Затверджую:
Голова державного комітету
ветеринарної медицини України
Г.Б. Іванов

Рекомендації підготували: д-р вет. наук, професор **Левченко В.І.** (Білоцерківський національний аграрний університет); канд. вет. наук, доцент **Фасоля В.П.** (Державний агроекологічний університет, м. Житомир); д-р вет. наук, професор **Головаха В.І.** (Білоцерківський національний аграрний університет); канд. вет. наук **Дикий О.А.** (Національна академія державної прикордонної служби України)

Диспансеризація службових собак : Методичні рекомендації / В.І. Левченко, В.П. Фасоля, В.І. Головаха, О.А. Дикий. – Біла Церква, 2008. – с.

Для лікарів ветеринарної медицини кінологічних центрів і розплідників МВС України, органів охорони державного кордону, державних і приватних лікарень, студентів ВНЗ III–IV рівнів акредитації

Рецензенти: **Кондрахін І.П.**, д-р вет. наук, професор,
Південний філіал “Кримський агротехнологічний
університет” НАУ;
Локес П.І., канд. вет. наук, доцент,
Полтавська державна аграрна академія
Пульняшенко П.Р., канд. мед. наук, «Фауна-сервіс», м. Київ

УДК: 619:616 – 08:636.74

Погоджено:
Начальник кінологічної
служби МВС України

С.В. Житняк

Затверджую:
Голова державного комітету
ветеринарної медицини України
Г.Б. Іванов

Рекомендації підготували: д-р вет. наук, професор **Левченко В.І.** (Білоцерківський національний аграрний університет); канд. вет. наук, доцент **Фасоля В.П.** (Державний агроекологічний університет, м. Житомир); д-р вет. наук, професор **Головаха В.І.** (Білоцерківський національний аграрний університет); канд. вет. наук **Дикий О.А.** (Національна академія державної прикордонної служби України)

Диспансеризація службових собак : Методичні рекомендації / В.І. Левченко, В.П. Фасоля, В.І. Головаха, О.А. Дикий. – Біла Церква, 2008. – с.

Для лікарів ветеринарної медицини кінологічних центрів і розплідників МВС України, органів охорони державного кордону, державних і приватних лікарень, студентів ВНЗ III–IV рівнів акредитації

Рецензенти: **Кондрахін І.П.**, д-р вет. наук, професор,
Південний філіал “Кримський агротехнологічний
університет” НАУ;
Локес П.І., канд. вет. наук, доцент,
Полтавська державна аграрна академія
Пульняшенко П.Р., канд. мед. наук, «Фауна-сервіс», м. Київ