

Ветеринарная газета

№ 21 (31)

1—15 ноября 1996 г.

БИБЛИОТЕКА
ЛЕНСКОЙ академии
ветеринарной медицины

Вы подписались на "Ветеринарную газету"?

Условия подписки — на 8-й стр.

Активное, планомерное регулирование отдельных этапов процесса воспроизводства свиней позволяет более интенсивно использовать маточное поголовье, планировать производственные процессы и сроки их выполнения. Практическое значение приобретают: 1) сокращение интервала между родами путем укорочения анаэстральных пауз, вызванных сезоном года, влиянием факторов лактации и подсоса, а также нарушение функции яичников, 2) повышение оплодотворяемости самок и снижение эмбриональной смертности путем создания полноценного физиологического и гормонального фона, 3) синхронизация половой охоты, 4) синхронизация овуляции, 5) регулирование времени родов, 6) стимуляция многоплодия при условии получения полноценного приплода.

Методы стимуляции и регуляции половых процессов у самок можно разделить на 2 группы: 1) методы, основанные на использовании естественных факторов (зоотехнические приемы), 2) методы, основанные на использовании гормональных и других препаратов.

Из многочисленных зоотехнических приемов стимуляции половой функции можно выделить следующие: 1) отъем поросят в 45-дневном возрасте стимулирует деятельность яичников, в результате чего сокращается интервал до наступления первой охоты. Раздельный отъем поросят с разницей в 2—5 дней или временное отлучение поросят на 6—12 часов в последние 2 дня перед отъемом могут вызывать проявление половой охоты даже в период лактации. Одновременный отъем поросят в определенном возрасте обеспечивает стимулирующий эффект у 90—95% свиноматок, они приходят в охоту на 4—7 сутки после отъема, когда свиноматку переводят на групповое содержание. С этой целью применяют так называемый резкий отъем, эффективный для обильно молочных свиноматок, когда свиноматку в течение 24 часов (одновременно с отъемом поросят) не кормят и не поят.

2) Увеличение уровня энергетического кормления за 3—15 дней до осеменения на 25—30% положительно влияет на проявление половой охоты, процессы овуляции и многоплодие, а ограничение кормления через 1—3 дня после оплодотворения способствует снижению эмбриональной смертности. Половую охоту у свиноматок стимулируют и такие приемы как смена кормов, кратковременный выпас, скармливание пророщенного зерна.

3) Изменение микроклимата помещений. Температура воздуха в помещении должна составлять 18°, относительная влажность воздуха—70%, подвижность воздуха—зимой 0,15 м/сек., летом—0,4 м/сек., содержание углекислого газа—0,2%, аммиака—0,015 мг/л, сероводорода—0,01 мг/л, микробная обсемененность воздуха до 50 тыс./м³.

4) Искусственное удлинение светового дня. Выращивание ремонтных свинок с 5-месячного возраста при продолжительности светового дня до 18 часов в сутки увеличивает их половое созревание на 35—45 дней раньше, снижает прохолост на 10%.

5) Активный моцион, но 2—3 часа в день, повышает оплодотворяемость на 10—15%.

6) Прямой и непрямой контакт свиноматки

с хряком или свиноматкой, находящейся в охоте. Ежедневный—по 1,5 часа утром и вечером контакт хряков с ремонтными свинками ускоряет их половое созревание, способствует быстрому приходу в охоту и лучшей оплодотворяемости. Хряк является специфическим стимулятором половой функции самки, воздействуя на нее через зрительные, слуховые, обонятельные и тактильные восприятия. При этом определяющими считают обонятельные сигналы, обусловленные феромонами, выделяемыми самцом. При использовании оперированных (вазэктомированных) самцов указанные воздействия на нервную систему самки допол-

ми препаратами. Их назначают отдельно или в различных комбинациях.

СЖК или ОВАРИОТРОПИН. Вводят подкожно или внутримышечно из расчета 10 м. е. на 1 кг живой массы. Обычно вводят СЖК в дозе 1800—2000 м. е. взрослым свиноматкам, не пришедшим в охоту в течение 8—10 дней после отъема поросят и в дозе 1200—1400 м. е. ремонтным свинкам, не пришедшим в охоту в течение 20—15 дней после выделения их в группу для осеменения. При гипофункции яичников у большинства животных охота проявляется на 4—5 день после обработки. Если свиноматкам вводят СЖК с длительной анаф-

стимулирующий выделение из гипофиза лютеинизирующего гормона). Ремонтным свинкам в летнее время, когда половая активность понижена, через 24 часа после поступления их на комплексы вводят 1500 м. е., а через 24 часа 5 мкг сурфагона.

СЖК является одним из лучших гонадотропных препаратов, обладает фолликулостимулирующей и лютеинизирующей активностью—стимулирует рост и созревание фолликулов, овуляцию и развитие желтого тела. Применяют для активизации функции яичников при их депрессии, стимуляции многоплодия. Лучший эффект достигается при

Методы стимуляции воспроизводительной функции свиноматок

няются раздражением рецепторов ее полового аппарата секретами придаточных половых желез самца, выделяющимися при коитусе.

Общение с самцом стимулирует проявление у самки течки и охоты, сокращает их продолжительность, укорачивает сроки овуляции, активизирует моторику матки. Все это создает более благоприятные условия для оплодотворения и последующего развития зародышей. У молодых самок дозированное общение с взрослым активным хряком способствует лучшему развитию половых органов, укорачивает сроки наступления полового созревания. Опыты показали, что при дозированном общении с хряком свинок с 7-месячного возраста сокращаются сроки полового созревания в среднем на 39 суток, а при контакте с 4-месячного возраста—60 суток.

Гормональные и некоторые негормональные препараты могут быть использованы для регулирования отдельных этапов воспроизводства и стимулирующей терапии при различных функциональных и гинекологических заболеваниях, таких как нарушение функции яичников, матки, расстройствах гипоталамо-гипофизарной системы.

У неполовозрелых свиноматок, когда необходимо ускорить их созревание с целью раннего осеменения или для того, чтобы к моменту осеменения в обычные сроки у них проявились 1—2 половых цикла стимулируют охоту и овуляцию с помощью инъекций СЖК в дозе 500 м. е. При этом в охоту приходит до 45% свинок, хотя овуляция наступает у 85%, при чем сроки овуляции сильно различаются. С учетом этого осеменяют всех свинок без выявления у них охоты. Осеменение проводят 3 раза—через 72, 96 и 120 часов после инъекции препарата. Оплодотворяемость составляет 68—70%.

У ремонтных свинок, достигших возраста осеменения, и свиноматок после отъема поросят при длительном отсутствии у них половой охоты (гипофункция яичников, анафродизия, "тихая охота") или пониженной оплодотворяемости, когда другие приемы стимуляции половой функции оказываются безрезультатными, применяют стимуляцию гормональными и други-

родизией после отъема поросят или маткам, не оплодотворившимся после осеменения и не пришедшим в охоту в течение 30—50 дней, результативность стимуляции снижается: в течение 10 дней после введения СЖК в охоту приходит обычно не более 40% животных. При отсутствии эффекта инъекцию СЖК можно повторить через 7—8 дней.

СЖК в КОМБИНАЦИИ С НЕЙРОТРОПНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ. Подкожно вводят 0,5%-ый раствор прозерина или 0,1%-ый раствор карбахолина в дозе 1—2 мл двукратно с интервалом 48 часов. Через 4—5 дней вводят СЖК в дозе 1600—2000 м. е. Ремонтным свинкам дозу прозерина или карбахолина уменьшают до 0,5—0,8 мл, а СЖК—до 1000—1500 м. е. Этот способ эффективен для обработки свиноматок, у которых половая охота наступала 2—3 раза, но осеменение оказывалось неплодотворным.

СЖК в КОМБИНАЦИИ С ХОРИОНИЧЕСКИМ ГОНАДОТРОПИНОМ И ВИТАМИНАМИ. Вначале свиноматке вводят внутримышечно тривитамин (А, Е, Д) в дозе 5—10 мл, а через 3—4 дня—1800—2000 м. е. СЖК, спустя еще 3—4 дня 500 ед. хорионического гонадотропина. Большинство животных приходит в охоту в течение 3—6 дней после обработки. При отсутствии эффекта обработку повторяют через 8—10 дней по аналогичной схеме.

СЖК в СОЧЕТАНИИ С ПРОСТАГЛАНДИНАМИ. Одновременное введение эстрофана в дозе 1 мл (250 мкг) и СЖК в дозе 10 м. е. на 1 кг живой массы свиноматкам, не пришедшим в охоту через 12—47 дней после отъема поросят обеспечивает проявление охоты в течение 10 дней (85%), а в течение 30 дней (95%) при высоких показателях оплодотворяемости и многоплодия. В тех хозяйствах, где у значительной части маток наблюдается депрессия половой функции, после устранения предполагаемых факторов стимулирующие препараты могут быть использованы для предупреждения анафродизии и малоплодия. Например, свиноматке через 24 часа после отъема поросят вводят по 2000 м. е. СЖК, а через 54 часа—по 300 мкг пироглюминовой кислоты (препарат,

введении СЖК в фолликулярную фазу полового цикла за несколько дней до предполагаемого срока наступления охоты. Если препарат вводят животным с функционирующими желтыми телами, то созревающие фолликулы могут подвергаться кистозному перерождению или овулируют без проявления течки и охоты. При использовании препаратов СЖК с низким содержанием лютеинизирующего гормона или при введении в больших дозах возможна гиперстимуляция яичников с образованием геморрагических фолликулов или множественных кист. Вводят СЖК подкожно или внутримышечно. Иногда наблюдается анафилаксия, для предупреждения которой рекомендуется сначала ввести небольшую дозу препарата (0,1—0,2 мл), затем через 1—2 часа—остаточную дозу. Противопоказано применение СЖК при воспалительных процессах в половых органах, а также животным истощенным и с нарушением обмена веществ.

ОВАРИОТРОПИН И ГРАВОГОРМОН. Это очищенные препараты, полученные из СЖК. Они применяются при тех же показаниях, что и СЖК, и в тех же дозах, но они не вызывают анафилаксии.

ЭСТРОГЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ. К ним относят: эстрон или фолликулин, диэтил-стильбестрол, синестрол, эстрадиол. При введении стимулируют течку и охоту, но не оказывают непосредственного влияния на созревание фолликулов и овуляцию. В малых дозах могут стимулировать выделение из гипофиза лютеинизирующего гормона, что способствует овуляции, а в больших дозах блокируют гонадотропную функцию гипофиза. Длительное многократное применение эстрогенов, особенно в больших дозах, может приводить к нарушению функции яичников, гиперплазии костного мозга и другим побочным явлениям.

ПРОСТАГЛАНДИНЫ (энзапрост, эстрофен, ремофан, эстрогенов, особенно в больших дозах, может приводить к нарушению функ-

(Окончание на 2-й стр.)

Старшыня вярнуўся з камандзіроўкі

ГЕРМАНСКИ СЕМЕСТР, або Чым прыцягальны чужы вопыт

Наўрад ці ёсць патрэба прадстаўляць Пятра Міхайлавіча Розынку, старшыню калгаса імя Мічурына Пастаўскага раёна, аднаго з самых паважаных кіраўнікоў сельгасвытворчасці. Адрозненне пасля заканчэння Віцебскага ветэрынарнага інстытута ён звязваў свой лёс з сельскай гаспадаркай, не адно дзесяцігоддзе аддаў яе развіццю. Глыбока творчы і ўдумлівы, з уменнем прадбачыць вынікі гаспадарання і працаваць на стыку навукі і практыкі—вось што характэрна для вопытнага аграрыя. Пётр Міхайлавіч—усімі паважаны і прызнаны. Ён “з першага заходу” стаў дэпутатам Вярхоўнага Савета Рэспублікі Беларусь. Высокія дэпутацкія паўнамоцтвы выконвае з уласцівым яму пачуццём высокай адказнасці. Прымае грамадзян, наладжвае сувязь з органамі ўлады, працуе над праектамі будучых законаў, многія з якіх тычацца аграрнай праблематыкі.

Вядома, што дэпутат Вярхоўнага Савета не можа не цікавіцца, а як жа “там” рэфармуецца сельская гаспадарка, якія ў яе набыткі, што карыснага і каштоўнага з чужога вопыту можна было б пераняць ва ўмовах нашага рэгіёна. З гэтай мэтай Пётр Міхайлавіч Розынка пабываў у Брандэнбургскім народным універсітэце разам з групай парламентарыяў, дзе знаёміўся з дзейнасцю парламента і функцыянаваннем выбарчай сістэмы, з работай сельскагаспадарчых і перапрацоўчых прадпрыемстваў. Наш няштатны карэспандэнт Фаіна Касаткіна сустрэлася з Пятром Міхайлавічам і папрасіла яго падзяліцца ўражаннямі аб загранічнай паездцы, гэтай свеаасаблівай вучобе.

—У Германіі я пабываў упершыню. Уражанне ад паездкі і знаёмства з краінай незабыўнае. Калі ўдасца хоць частку ўбачанага ўкараніць у сябе, будзе чудаўна.

Не стану ўдавацца ў агульныя разважанні, а спынюся на канкрэтным прыкладзе, які найбольш падыходзіць да нашых умоў. Раскажу толькі аб адным шматпрофільным таварыстве з абмежаванай адказнасцю “Агрома”, якое створана на базе двух былых кааператываў. Раней у ГДР была паглыбленая спецыялізацыя—адны кааператывы займаліся толькі раслінаводствам, другія—жывёлагадоўляй. Пасля ўз'яднання Германіі ў адзіную краіну ад такой сістэмы адмовіліся, бо ў ФРГ дзейнічае закон аб сельскай гаспадарцы, у якім ільготныя ўмовы дацтвавання прадугледжаны толькі тым сельгаспрадпрыемствам, якія маюць зямлю. Таму і адбылося зліццё раслінаводчых і жывёлагадоўчых кааператываў. Аднак у рамках таварыства кожнае вытворчае падраздзяленне эканамічна і юрыдычна засталася самастойным.

Дык вось “Агрома” валодае 1500 гектарамі зямлі і аб'ядноўвае кааператывы па вытворчасці малака, свініны, адкорму птушак, раслінаводчы, па рамонту тэхнікі, па ўліку і справаздачнасці. У раслінаводстве на 1500 гектарах спраўляюцца гаспадарыць 7 чалавек, у распараджэнні якіх 2 камбайны, чатыры трактары і некалькі машын. За суткі адным камбайнам убіраюць ад 35 да 40 гектараў збажыны і намалочваюць 200—220 тон збожжа. На ферме, дзе ўтрымліваецца 400 кароў, працуюць 5 чалавек. Надой ад каровы за год—6,5 тысячы кілаграмаў. Маглі б атрымліваць і вышэйшыя, але дзяржава ўвяла квоту, каб не здарылася перавытворчасці. Тое ж

самае і ў раслінаводстве. 15 працэнтаў ворнай зямлі штогод аддаецца пад папар, а дзяржава плаціць за гэту пустуючую зямлю субсідыі. Праўда, на вытворчасць збожжа абмежаванні не ўводзяцца. У кааператыве па вытворчасці свініны 210 свінаматак даглядаюць два чалавекі, у кааператыве па ўліку і справаздачнасці—3 чалавекі (але ж там суцэльная камп'ютэрызацыя).

Зыходзячы з убачанага, я зрабіў вывад, што вопыт немцаў дазваляе і нам разлічваць на рэальныя поспехі пераўтварэння сельскагаспадарчай вытворчасці. Але для гэтага найперш трэба рашыць галоўную праблему—зацікаўленасці чалавека ў выніках сваёй працы. Я быў і застаюся староннікам таго, што ні ў якім разе нельга разбураць буйную сельскагаспадарчую вытворчасць, толькі яе захаванне можа стаць асновай усіх далейшых пераўтварэнняў. Але калгасы і саўгасы ў сённяшнім сваім выглядзе не вырашаць усе праблемы, бо ў нас кожны працуе як наёмны работнік, вельмі мала людзей, сапраўды зацікаўленых у поўнай самааддачы. Таму трэба выбіраць іншы шлях, а іменна: асноўныя сродкі, створаныя працай і папярэдняга, і цяперашняга пакаленняў, раздзяліць на долі паміж членамі калгаса прапарцыянальна іх працоўнаму ўкладу. Але ні ў якім выпадку не раздаваць гэтыя долі, каб не распалася буйная вытворчасць. Немцы аддаюць долю толькі ў тым разе, калі чалавек знаходзіць на сваё месца замену. У нашых умовах, каб скараціць колькасць уласнікаў, мы павінны сабраць назад у гаспадарку толькі ўладальнікаў буйных доляў, а яны будуць у тых, хто сумленна і старанна працуе. Астатнія ж таксама могуць застацца ў гаспадарцы, але ўжо не ўласнікамі, а наёмнымі работнікамі. Вядома, дзяленне на долі павінна быць не такое, як каму ўздумаецца, а на дзяржаўным узроўні ўпрацаваны заканадаўчы

механізм.

І яшчэ адна немалаважная акалічнасць. Дзяржава не павінна ўмешвацца ў гаспадарчую дзейнасць, не дыктаваць, колькі і чаго мы павінны сеяць, якія сарты, якой пароды разводзіць жывёлу і г. д. Ну і, вядома ж, нельга нармальна развівацца без укаранення новай тэхнікі і эфектыўных тэхналогій. Даўно ўжо час вызваляць сельскагаспадарчыя прадпрыемствы ад неўласцівых ім функцый. Гэта значыць, увесь сацкультбыт павінен быць перакладзены на плечы дзяржавы, каб сельскагаспадарчыя вытворцы затрачвалі сродкі толькі на развіццё вытворчасці, як гэта даўно робіцца не толькі ў Германіі, але і ў іншых краінах.

Ніколі і нідзе сельская гаспадарка без дапамогі дзяржавы не развівалася. У Германіі дзейнічаюць вельмі добрыя праграмы крэдытавання сельскай гаспадаркі, падтрымкі рэгіёнаў, размешчаных у менш выгадных зонах, гарантаванага медыцынскага страхавання і пенсійнага забеспячэння людзей, працываючых у сельскай мясцовасці (80 працэнтаў гэтых расходаў бярэ на сябе дзяржава). І ў структуры кошту атрымліваемай і рэалізуемай прадукцыі 46 працэнтаў дацціруецца дзяржавай. А ў Швецыі, Фінляндыі, Нарвегіі гэтыя лічбы яшчэ вышэйшыя—да 76 працэнтаў.

Пра тое, што мы пабачылі ў Германіі, можна толькі марыць. Але ж трэба штоосьці рабіць і ў сябе. І я вельмі спадзяюся, што пераўтварэнні будучы і ў нас. І прыкладу да гэтага намаганні і як кіраўнік канкрэтнай гаспадаркі, і як дэпутат Вярхоўнага Савета, дабіваючыся прыняцця талковага закона аб адаптацыі сельскай гаспадаркі да ўмоў рынку.

Методы стимуляцыі воспроизводительной функции свиноматок

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

ции яичников, гиперплазии костного мозга и другим побочным явлениям.

ПРОСТАГЛАНДИНЫ (энзапрост, эстрофан, ремофан, эстуфалан, эструмат) нашли широкое применение для стимуляции охоты, синхронизации опоросов, при персистентных желтых телах, лютеиновых кистах, эндометритах, пиометре. После введения препаратов возможны побочные явления—повышение температуры тела, дрожь, беспокойство, слюнотечение, рвота, учащение дефекации. Эти явления чаще всего исчезают в течение 1 часа после инъекции.

ОКСИТОЦИН и его аналоги вводят подкожно или внутримышечно в дозе 10—15 ед. на животное. Свиноматки приходят в охоту на 4—6 сутки после инъекции (70—75%). Комбинированное введение окситоцина и витамина Е вызывает охоту у 80—85% свиноматок. Доза витамина 2 мл.

ФЕРОМОНЫ. Вещества с запахом спермы (феромоны) или синтетические препараты СТО (стимулятор охоты) и суидор оказывают на половую функцию свиноматок почти такое же действие, как и сами хряки-пробники. Раствор феромона (можно сперму) наносят на носовое зеркало или разбрызгивают в помещении на уровне животных 2 раза в день. Ежедневная обработка феромоном взрослых маток после отъема поросят и ремонтных свинок после поступления их на осеменение, а также в момент осеменения, позволяет повысить количество животных, выявленных в охоте: свиноматок на 4—10%, свинок—17—30%, оплодотворимость соответственно на 5 и 9%, многоплодие—0,5 и 0,8 поросенка.

СТИМУЛЯЦИЯ ОХОТЫ И ОВУЛЯЦИИ У СВИНОМАТОК В ПОДСОСНЫЙ ПЕРИОД. У многих свиноматок в первые 1—3 дня после опороса проявляется половая охота, но она не сопровождается овуляцией. Для вызывания охоты и овуляции в подсосном периоде применяют СЖК. Яичники реагируют при этом не ранее 15 дней лактации. При введении на 21—28 день лактации СЖК в дозе 1000 м. е. в охоту приходит 75% свиноматок в течение 10 дней после инъекции, оплодотворимость составляет 65—70%, многоплодие—10 поросят. Более высокую оплодотворимость—82% получают при введении СЖК в дозе 1500 м. е. с последующей инъекцией через 96 часов хорионического гормона в дозе 1000 ед. и двукратным осеменением: первый раз через 24 часа после введения хорионического гормона и повторно—через 36—42 часа.

Применяют также временный (на 12 часов) отъем поросят на 21, 22, 23 день после опороса в сочетании с инъекцией СЖК в дозе 1500 м. е. на 23 день, что обеспечивает приход в охоту 90% маток в течение ближайших дней (6—8) и нормальную их оплодотворимость, но при этом снижается многоплодие на 0,5—0,8 поросенка. Следует иметь в виду, что у свиноматок, не пришедших в охоту после гормональной обработки, обычно задерживается наступление охоты после отъема поросят, в результате чего в целом по группе межопоросный период не сокращается.

Стимуляции подверглись 3625 свиноматок свиноводческих комплексов Витебской области.

Выводы

1. Зоотехнические методы стимуляции половой функции свиноматок способствуют значительному повышению процента оплодотворимости и выходу поросят.
2. Введение СЖК в комбинации с нейротропными препаратами, простагландинами, витаминами обеспечивает проявление охоты в течение 10 дней при высоких показателях оплодотворимости и многоплодия.
3. Феромоны повышают процент прихода в охоту у свиноматок на 4—10, свинок—17—30%, оплодотворимость соответственно на 5 и 9%, многоплодие—0,5 и 0,8 поросенка.

В. СПИРИДОНОВ,

доцент кафедры акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных Витебской государственной академии ветеринарной медицины.

ПОЗДРАВЛЯЕМ С ЮБИЛЕЕМ!



В ноябре свой день рождения отмечает доцент кафедры ветсанэкспертизы ВГАВМ Яскевич Тамара Филипповна.

После окончания в 1958 году ветфака Витебского ветеринарного института работала заведующей Осинковским ветучастком Витебского района, затем директором Полоцкой ветбаклаборатории. С 1968 года ее трудовая биография постоянно связана с кафедрой ветсанэкспертизы. Начала работу с должности ассистента, умело сочетала теоретические и практические исследования, подготовила и в 1973 году успешно защитила кандидатскую диссертацию. С 1982 года Яскевич Т. Ф.—доцент кафедры, ведущий преподаватель курса “Молочное дело”.

Своим большим практическим опытом и теоретическими знаниями она щедро делится со студентами и врачами-практиками. Тамара Филипповна—опытный воспитатель студенческой молодежи. Под ее руководством более 20 студентов успешно защитили дипломные, студенческие научные работы на различных конкурсах неоднократно получали высокие оценки, а студенты, участвующие в олимпиадах, завоевывали призовые места.

На протяжении многих лет Яскевич Т. Ф. активно участвовала в общественной работе: являлась воспитателем курса, избиралась депутатом Витебского райсовета, членом профкома, членом ученого Совета зооинжфака.

В настоящее время работает в различных направлениях ветсанэкспертизы: от проведения судебных экспертиз до экспертизы продуктов животноводства при действии некоторых токсических веществ. Результаты многолетнего труда обобщены в 30 работах—это статьи, учебная литература, рационализаторское предложение. Она оказывает большую практическую помощь ветеринарной службе хозяйств, лабораториям рынков в оценке качества сельскохозяйственных продуктов.

Яскевич Т. Ф. заслуженно пользуется большим авторитетом среди студентов, научных сотрудников академии, ветеринарных специалистов республики. Труд ее отмечен грамотами и дипломами.

Ректорат и кафедра ветсанэкспертизы поздравляют Тамару Филипповну с днем рождения и желают ей здоровья, творческих успехов, неиссякаемой энергии, счастья и благополучия в семье.

ЖЕЛЕЗО ДЛЯ НОВОРОЖДЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И НОРОК

Железо—это тяжелый металл. В земной коре оно занимает более 5%. В чистом виде почти не встречается, а только в составе минералов и в виде окислов и сульфидов железа. Знания о железе теряются в глубине веков. Древние египтяне называли его "бени-пет" (небесный металл), шумеры—"ан-бар" (небесный металл), древнегреческое название железа "сидерос" происходит от слова звезда, а на древнеармянском языке—"еркат" значит "капнувший с неба" и по латыни железо—"феррум" или крепость. На самом деле железо происходит от санскритского ("джальжа", т. е. "металл", "руда"). Слово "руда" когда-то означало кровь. Сегодня все знают, что крови и руде цвет придает железо.

В животных и растительных организмах этот микроэлемент широко распространен и является их необходимой частью. Содержание железа в растениях зависит от вида, стадии вегетации, типа почв и загрязненности среды. Много железа в листьях (оно коррелирует с содержанием хлорофилла) и оболочках семян. Богаты им солома злаковых, шроты, отруби, сухой жом, кровяная и рыбная мука, бедны—молоко, обрат, зерно злаков, корнеплоды. Железо в растениях находится в виде лабильных комплексов с органическими кислотами, белками, углеводами.

В организме взрослых животных концентрация железа в среднем составляет 0,005—0,006% в расчете на свежую ткань и 0,14—0,17 в расчете на золу. Это приблизительно вдвое больше, чем цинка и в 20 раз больше, чем меди. У новорожденных содержание железа в теле ниже, чем у взрослых. К примеру, у поросят при рождении его содержится до 50 мг и в первый месяц жизни происходит резкое снижение концентрации этого микроэлемента в организме и развивается физиологическая анемия.

Практически все железо в организме животных находится в виде органических соединений двух форм. Первая представлена гемоглобином, миоглобином и ферментами—цитохромом, цитохромоксидазой, каталазой и пероксидазой, а вторая—трансферрином, ферритином, гемосидерином и др. Соединения железа в организме животных выполняют окислительные функции. Гемоглобин осуществляет транспорт кислорода, миоглобин—его связывание и резервирование в мышцах, ферменты играют важную роль в процессах тканевого дыхания, трансферрин—транспортирует в крови железо к органам кровотока и ферритин в печени резервирует его.

Потребность всех видов животных, в том числе и сельскохо-

зяйственных, в железе обычно удовлетворяется за счет натуральных кормов, однако в некоторых случаях этот элемент может оказаться лимитирующим. У поросят-сосунков это возникает вследствие недостатка железа в молоке матери, у телят при выпивании ими вволю цельного молока или ЗЦМ на основе обрат, у пушных зверей при кормлении сырой рыбой некоторых видов. Дефицит железа приводит к снижению синтеза гемоглобина, миоглобина и ферментов, при этом нарушаются окислительно-восстановительные процессы, понижается защитная функция организма. У молодняка животных развивается анемия, атрофируется мышечная ткань, задерживается рост и развитие.

Анемия ранее была широко распространена во многих странах и наносила большие убытки. Так в 70 годы в Германии потери от анемии составляли 20—30% от общих потерь поросят или 20—40 млн. марок в год. В Дании из 12 млн. ежегодно рождающихся поросят 2,4 млн. погибает, не достигая убойного веса. Во Франции и Польше смертность поросят при массовом выращивании доходила до 30—35% или из одного помета в среднем гибнут 3 поросенка.

До настоящего времени предложено много способов и средств предупреждения и лечения железодефицитной анемии у новорожденных животных и пушных зверей. Все ученые считают, что метод профилактики анемии должен быть надежным и простым, а применяемый препарат безвредным и хорошо усвояемым организмом.

Ранее считали, что новорожденные животные, в том числе и щенки норки, железо должны получать с кормом и способы его применения сводились к единому принципу—даче препаратов этого микроэлемента через рот в виде порошков, пилюль, таблеток, паст, эмульсий, сиропов, растворов, дернины и др.

Эти методы очень трудоемки и не всегда эффективны, поэтому не получили повсеместного распространения. К тому же многие рекомендованные соли железа (сернокислое железо и лактат железа) довольно токсичны, а также вызывают некрозы в желудке и даже смерть животных. У щенков норки железо, поступающее через рот, в желудочно-кишечном тракте связывается триметиламинооксидом, который содержится в сырой рыбе некоторых видов.

Из препаратов железа, применяемых в настоящее время и вводимых через рот, наиболее эффективным является глицерофосфат железа. Он хорошо усваивается организмом, нетоксичен, стоек на воздухе, не имеет горького металлического вкуса.

Новый этап в разработке мер профилактики и лечения анемии новорожденных животных и пушных зверей начался с 50-х го-

дов после получения первых железодекстрановых соединений, которые можно вводить в организм парентерально.

До настоящего времени такие препараты производят почти во всех странах мира. Среди них известны ферроглюкин—75 (Россия), импозил (Великобритания), урзоферан, миофер (Германия), дектрофер (Болгария), ферродекс (Польша), ферроблат (Япония), ферромлек (Югославия), федекс (Швеция) и другие.

Железодекстрановые препараты различны по содержанию в них железа (от 50 до 100 мг в 1 мл) и физико-химическим особенностям комплексного соединения этого микроэлемента с декстраном.

В Республике Беларусь с 1963 года на АО "Белмедпрепараты" (ранее Минский завод медицинских препаратов) производят ферроглюкин (50 мг железа в 1 мл). Установлено, что отечественный препарат является надежным средством предупреждения и лечения анемии и не уступает по эффективности аналогичным заграничным. Он практически нетоксичен, увеличивает содержание гемоглобина и эритроцитов в крови, повышает резистентность организма.

Изыскание мер борьбы с анемией новорожденных поросят и щенков норки в современных условиях содержания их в промышленных комплексах далеко не полностью удовлетворяет запросы практики. Нами также установлено, что ферроглюкин, после введения, тормозит образование пигментной массы волоса у норки, что, возможно, обусловлено тем, что в синтезе пигмента меланина, кроме железа, участвуют и другие биологически активные вещества.

В 90-е годы в Гродненском государственном университете имени Я. Купалы разработан новый биогеенный железодекстрановый препарат "Биофер". Основу его составляют биогеенные стимуляторы экстракта алоэ и трехвалентное железо на декстране. Биогеенные стимуляторы получены по методу В. П. Филатова из местного сырья алоэ древовидного, торфа и отложений пресноводных озер Беларуси—сапропелей.

Производство "Биофера" налажено на НПК "Биогель". Железа в 1 мл препарата содержится 37—38 мг. Эффект от введения его новорожденным пороссятам и щенкам норки превосходит ферроглюкин—75 российского и дектрофер болгарского производства.

А. КАБАЯНОВ,
доктор биологических наук
(Гродненский государственный университет).

АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОСТЕЙ ЖИВОТНЫХ

Кость выдерживает давление 10 кг/мм². На разрыв прочность ее достигает 10 кг/мм². Колоссальная цифра, если иметь в виду всю площадь костной системы. Интересно, что чем больше нагрузка на нее, тем она прочнее. Вот, например, вертикальное положение человека заставляет большеберцовую кость испытывать максимальное напряжение. И что же? Она способна выдержать вес около полутора тонн. Если считать, что в среднем человек весит 70 кг, то, значит, она обладает почти 23-кратным запасом прочности. Удивительно велика и твердость кости: в 30 раз выше, чем у кирпича, и в 2,5 раза—гранита. Чем же объясняют столь замечательные ее свойства? Ответим сразу: особенностями внутренней структуры и химическим составом.

На минеральные компоненты приходится 60% веса кости, на органические—вдвое меньше, оставшиеся 10% падают на воду. Органическая часть формируется главным образом из белковых субстанций весьма непростого строения. В основном—на 95%—это белок коллаген, главный элемент соединительной ткани, обеспечивающий ее прочность. 5% приходится на неколлагеновые белки и, конечно, жиры и углеводы, микроэлементы (алюминий, барий, бериллий, фтор, стронций, цинк—всего их свыше 30), органические кислоты, а также гормоны и витамины—регуляторы обмена костной ткани.

От органических веществ зависит эластичность кости, а твердость—от минеральных, их сочетания, а точнее, соотношения. Чтобы убедиться в этом, достаточно вспомнить классический школьный пример. В сосуд с соляной кислотой кладут кусочек кости, минеральная часть ее растворяется, и кость становится такой мягкой, что завязывается узлом. Если же ее прокалить на огне и тем самым удалить органические вещества, то она делается твердой и очень хрупкой.

Познакомимся теперь поближе с ми-

Переломы костей у животных

Переломы костей возникают не только в результате травм, но и на фоне нарушения витаминно-минерального обмена, вследствие чего высокоценные в племенном и продуктивном отношении животные выбраковываются. Особенно часто переломы трубчатых костей наблюдаются у мелких животных. Так по данным хирургической клиники ВГАВМ, переломы костей составляют 39,1% от всех хирургических заболеваний собак. Данный материал подготовлен по разработкам кафедры хирургии Витебской академии ветеринарной медицины и учеными кафедры хирургии Московской академии ветеринарной медицины В. А. Лукьяновским и Ю. И. Филипповым.

ральных составляющими кости: 85%—фосфорная известь, 10%—углекислый кальций, 1,5%—кислый магний, остальные 3,5%—натрий, калий, примеси хлора и т. д. Таким образом, 95% минерального состава кости приходится на кальций. Кстати сказать, 99% всего кальция организма содержится в скелете и только 1%—в сыворотке крови, мышцах и других тканях. Из этого важнейшего "магазина тела", по образному выражению И. П. Павлова, кальций (а с ним и другие элементы) поступает в "обиход", когда прекращается или снижается его введение извне (с кормом). В организме он участвует в формировании тканей, влияет на многие физиологические и биохимические процессы.

Минеральные вещества располагаются между волокнами органических в виде мельчайших кристаллов соединений кальция с хлором, фтором, фосфором и другими элементами таблицы Менделеева. Размеры этих кристаллов малы, примерно 20х5 микрометров. Огромное их число обуславливает возможность интенсивного минерального обмена. Подсчитано, что активная поверхность костной ткани около 2 тысяч квадратных километров.

В костях различают плотное вещество и губчатое. Из плотного вещества состоят главным образом диафизы длинных трубчатых костей, из губчатых—эпифизы, а также большинство коротких костей скелета (тела позвонков).

Необходимо также знать, что под влиянием кислой фосфатазы происходит деминерализация костей, а щелочной—оссификация. В ми-

нерализации, особенно при переломах, при образовании костной мозоли и биосинтезе белков (мукополисахарида и коллагена) проявляет активность не только ферментно-щелочная фосфатаза, но и трансаминаза.

Пластинки компактной части трубчатых костей располагаются параллельно длинной оси костей. Существует гаверсова система: гаверсовы пластинки и гаверсовы каналы. Каждая такая система, состоящая из концентрически наложенных костных пластинок вокруг центрального или гаверсова канала, называется остеонном. Это основная структурная единица компактного вещества трубчатой кости.

Между остеонами расположены вставочные системы пластинок, которые имеют продольное направление. В наружных общих пластинках встречаются прободящие их каналы, по которым из надкостницы проходят сосуды в гаверсовы системы. Эти каналы носят название фольмановых каналов и продолжают в более глубоких частях в гаверсовы.

Со стороны костного мозга и кости прилегает нежная соединительная ткань, образованная тонкими пучками коллагеновых волокон. Это эндоост. Снаружи все кости, за исключением своих суставных поверхностей, одеты надкостницей—перистом, который обеспечивает высокую регенеративную способность костной ткани трубчатых костей.

Периост состоит из внутреннего волокнистого слоя и наружного адвентициального слоя. Внутренний слой надкостницы состоит из тонких коллагеновых пучков и продольных элас-

тичных волокон, наружный—из более грубых коллагеновых волокон. Наружный слой содержит в себе кровеносные сосуды, питающие кость, к нему прикрепляются сухожилиями мышцы и связки.

Надкостница к кости прикрепляется и через сосуды, и пучками коллагеновых фибрилл, к которым оказываются примешаны и коллагеновые волокна, именуемые шарфевскими.

Кровеносные сосуды проникают в кость из сплетения сосудов, расположенного в наружном слое надкостницы. Отсюда берут начало тонкие артериальные и венозные веточки, которыми начинается и заканчивается сеть сосудов, расположенных в фольмановых и гаверсовых каналах.

В адвентициальном слое надкостницы имеются лимфатические сосуды. Здесь же располагаются и нервные сплетения.

Знание механизма разрушения и регенерации кости дает возможность правильно диагностировать, понимать этиологию и патогенез, происходящие в костях скелета, а также ликвидировать и профилактировать различные патологические процессы, возникающие в нем.

Что же представляет из себя костная ткань и отдельные ее элементы? Костная ткань пластинчатой кости представлена компактным и губчатым веществом, в которых различают костные балки и остеоны. Построены эти костные балки и остеоны из костных

(Продолжение на 4-й стр.)

Переломы костей у животных

(Продолжение. Начало на 3-й стр.)

пластин, состоящих из межклеточного вещества и костных клеток. Различают три вида костных клеток: остеобласты, остециты и остеокласты.

Остеобласты—это костеобразующие клетки. Их присутствие свидетельствует о происходящем в данном месте костеобразовании. Остеобласты в растущей кости расположены в один ряд по периферии костной балки.

Клетки крупные с темной зернистой цитоплазмой снабжены отростками. Синтезируемый остеобластами белок, выделяется в межклеточное вещество. По мере его накопления остеобласты превращаются в остециты. Цитоплазма клеток богата рибонуклеиновыми кислотами, поэтому они красятся базофильно.

Остециты—зрелые костные клетки с длинными анастомозирующими между собой отростками. Тела клеток лежат в лакунах обызвествленного основного вещества, а тонкие отростки—в особых костных канальцах, которые пронизывают все межклеточное вещество костной ткани.

Остеокласты—многоядерные гигантские клетки, появляющиеся около структур, в местах уже начавшегося рассасывания костной ткани. Поверхность остеокласта, обращенная к разрушаемой ткани, имеет вид щетковидной каемки.

Эти краткие анатомо-морфологические данные о кости необходимы при рассмотрении этиологии и патогенеза заболевания и выборе эффективных методов лечения при переломе костей.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ

Переломы могут быть открытыми и закрытыми, врожденными или приобретенными. **Врожденные переломы** наблюдаются во время утробной жизни вследствие каких-либо значительных насильств. Предрасполагающими причинами являются внутриутробные патологические изменения костной системы (остеопороз, рахит) и аномалия развития плода.

Приобретенные переломы могут быть травматические, патологические, самопроизвольные, происходящие при незначительном внешнем воздействии на фоне патологического изменения костной ткани и потери ею анатомо-физиологической прочности, что наблюдается при беременности, рахите, остеопорозе, авитаминозе и др.

Все переломы по характеру повреждения подразделяются на открытые и закрытые. В первом случае переломы сопровождаются повреждением кожи и глубоко лежащих мягких тканей, а во втором—целостность кожного покрова сохраняется. Под действием механической травмы наружный покров, глубоко лежащие ткани могут повреждаться снаружи, а острыми отломками костей—внутри. Открытые переломы легко инфицируются, поэтому являются наиболее опасными.

Одномоментный перелом нескольких костей называется множественным. Он может возникнуть у животных при остеопорозе, падениях и огнестрельных ранениях.

По локализации различают переломы плоских, трубчатых и других костей. По анатомическому характеру переломы трубчатых костей подразделяются на эпифизарные, диафизарные и метафизарные.

По характеру повреждения костей переломы делятся на неполные и полные.

Неполные переломы характеризуются поверхностным повреждением кости не на всю ее толщину.

Трещины трубчатых или плоских костей бывают сквозными на всю толщину кости, поверхностными, одиночными и множественными. Обнаружить трещины можно лишь на рентгеновском снимке.

Надломы являются результатом насильственного сгибания кости и характеризуются частичным ее переломом.

Отломы представляют собой краевые дефекты различных участков костной основы.

Подкостничные переломы сопровождаются нарушением целостности кости без нарушения надкостницы.

Дырчатые переломы (пробойны) могут быть на плоских костях как следствие колотых и огнестрельных ранений.

Полные переломы в зависимости от направления линии излома к оси делятся на

следующие формы:

Поперечный перелом является следствием прямого удара и наблюдается чаще на трубчатых костях. Линия излома идет перпендикулярно к длинной оси кости.

Косой перелом чаще возникает в области диафиза трубчатых костей, и линия излома проходит под углом к длинной оси кости.

Продольный перелом, наиболее редко встречающийся, сопровождается разделением кости на всю ее длину.

Спиральный или винтообразный перелом возникает при освобождении животного конечности, застрявшей, например, в щели пола. При этом конечность резко поворачивается вокруг продольной оси. Поверхность излома проходит по спитально изогнутой линии.

Вколоченный перелом наблюдается на длинных трубчатых костях вследствие сдавливания кости в продольном направлении. При этом более компактный конец диафиза с силой вгоняется в более податливую губчатую структуру эпифиза.

Осколочный перелом характеризуется наличием 1—3 костных осколков в месте перелома и наблюдается при диафизальных переломах длинных трубчатых костей.

Раздробленный перелом характеризуется множеством крупных и мелких костных осколков и возникает в результате сильной травмы или при огнестрельном ранении.

Разможенный перелом вызывается огнестрельными ранениями, колесами различного вида транспорта и т. д. Это высшая степень раздробленного перелома. Мелкие осколки кости перемешиваются с разможенными мягкими тканями. Этот вид перелома самый неблагоприятный и, как правило, заканчивается ампутацией конечности.

Отрывные переломы наблюдаются на пяточной кости и сесамовидных костях путового сустава, венечном отростке копытной кости и локтевом бугре вследствие сильных мышечных сокращений. Характеризуются отрывом костных участков, к которым прикреплены сухожилия, связки, мышцы.

Кроме того, в классификации переломов следует учитывать, что при полном переломе происходит смещение отломков в поперечном и продольном направлениях. Смещения могут вызываться первичными и вторичными причинами. В первом случае действуют травмирующая сила, рефлекторное их сокращение, тяжесть тела при падении и др. факторы.

Отломки могут смешаться по длине с расхождением (между отломками образуется диастез) по длине, с укорочением (один отломок скользит вдоль продольной оси другого и соприкасается поверхностями или один вколочивается в другой, вызывая укорочение конечности), под углом (концы отломков образуют угол на месте перелома).

Этиология переломов костей. Различают производящие и предрасполагающие причины переломов. К производящим причинам следует отнести различные механические воздействия (ушибы, резкие мышечные сокращения, насильственное освобождение ущемленной конечности и др.). Предрасполагающими причинами являются патологические и физиологические изменения костной ткани (авитаминоз, остеопороз, рахит, беременность и т. п.).

Клинические признаки при переломах костей. Полные закрытые переломы характеризуются следующими симптомами: 1) боль; 2) травматический отек; 3) нарушение функции; 4) деформация поврежденного сегмента; 5) подвижность кости вне сустава; 6) костная крепитация. Для нескольких переломов характерны нарушения функции и сильная болезненность при пальпации в месте перелома. Для каждого из указанных признаков характера определенная патологическая картина.

Боль. Степень болевых раздражений зависит от места локализации перелома, характера повреждения кости и мягких тканей. Сильная боль наблюдается в том случае, когда острые края отломков кости травмируют окружающие мягкие ткани, мышцы и нервы. Боль может быть незначительной или совсем отсутствовать при шоке и переломах с повреждением спинного мозга или периферических чувствительных нервных стволов, иннервирующих область перелома.

Знание указанных признаков необходимо для дифференциальной диагностики, так как боль в данном случае не всегда является решающим симптомом полного перелома, потому что она наблюдается при ушибах, растяжениях, дис-

торсиях, трещинах и надломах.

Травматический отек. Характеризуется разлитой тестовой припухлостью, переходящей без резких границ в здоровые участки. При надавливании пальцем в нем легко образуется ямка, которая затем выравнивается в течение 2—3 минут. Температура кожи в зоне отека несколько ниже температуры здоровых участков. Затем травматический отек переходит в воспалительный.

Нарушение функции. Этот симптом хотя и наиболее яркий, но не является постоянным клиническим признаком, так как зависит от характера и локализации перелома. Например, полные переломы обычно сопровождаются полным выпадением функции соответствующей конечности и животное вынуждено передвигаться на трех конечностях.

Деформация. В зависимости от вида перелома и характера поврежденных мягких тканей, сосудов и нервов в месте перелома в той или иной степени изменяется контур анатомического рельефа, размеры всего органа в целом или его части. При полных переломах деформация достаточно выражена при сильном смещении отломков. Она вызвана рефлекторным сокращением мышц, кровоизлиянием в мягкие ткани в зоне перелома и развитием воспалительного отека.

При косых смещенных переломах бедренной кости у животных происходит укорачивание, искривление конечности и увеличение объема области бедра, а при подкостничных или включенных переломах деформация либо заметна, либо вообще отсутствует.

Подвижность кости вне сустава. Этот признак полного перелома является основным и определяется пальпацией, при которой производят сгибательные, разгибательные и ротационные движения костей. Это трудно установить при переломах коротких костей, ребер, окостеневших, внутрисуставных переломах (последние два случая необходимо дифференцировать от вывиха сустава) и легко—при диафизарных переломах длинных трубчатых костей.

Ненормальная подвижность отсутствует при трещинах, надломах, а также при вколоченных переломах.

ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ

К настоящему времени предложено много консервативных и оперативных способов и методов лечения переломов трубчатых костей у различных животных.

Консервативные методы лечения, связанные с наложением гипсовой повязки, имеют недостатки. В ветеринарной практике невозможно наложить гипсовую повязку на бедренные, плечевые кости и в силу этого обстоятельства возникает необходимость разработки других способов фиксации отломков при переломах. Гипсовую повязку накладывают так, чтобы она хорошо фиксировала костные отломки и ближайшие суставы. Снимают повязку на 45-й день у крупных животных и на 25—30-й день у молодых животных. Предварительно необходимо сделать рентгеновский снимок, на котором должна просматриваться консолидация костных отломков.

При открытом переломе после санитарной обработки раны можно также накладывать гипсовую повязку, но над раной необходимо сделать оконце для ее систематической обработки и лечения.

ЛЕЧЕНИЕ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ

Открытые переломы длинных трубчатых костей являются частым видом повреждений. Необходимо каждый открытый перелом рассматривать с учетом локализации и тяжести повреждения мягких тканей и кости.

В основу классификации положены характер, локализация и размеры повреждения мягких тканей на месте перелома. Наиболее частым осложнением, угрожающим жизни животного с открытыми переломами в ближайшее время после травмы, является шок и кровопотери. Особенно часто шок встречается при множественных повреждениях. Следует обращать особое внимание на проведение противошоковой терапии. Предупреждение и ликвидация шока и его последствий должны занимать ведущее место в комплексе лечения животных с открытыми повреждениями конечностей. Ведущее место в комплексе противошоковых средств при переломах конечностей принадлежит обезболиванию.

Для возникновения шока при открытых переломах конечностей кровопотеря несомненно имеет очень большое значение. Сопровождаясь обширными разрушениями костей, разрывами мышц и отслоившейся кожи, эти повреждения ведут к массивным не только внутренним, но и наружным кровотечениям из сосудов мягких тканей, костного мозга, надкостницы. Еще более значительными бывают кровотечения при повреждении магистральных сосудов. Все это заставляет считать остановку кровотечения и возмещение кровопотери одной из наиболее неотложных и важных задач оказания противошоковой помощи при открытых переломах.

ПЕРВИЧНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМОВ

Открытые переломы часто осложняются гнойной инфекцией (остеомиелиты, замедленная консолидация, ложные суставы, сепсис и др.).

Основной путь предупреждения этих осложнений—полноценная и своевременная первичная хирургическая обработка. Только полноценная хирургическая обработка может способствовать достижению основной задачи—переводу открытого перелома в закрытый.

Хирургическая обработка представляет собой вмешательство, заключающееся в иссечении и удалении из раны видимых нежизнеспособных тканей—патологического субстрата, создающего условия для развития инфекционных осложнений.

Одним из наиболее важных вопросов первичной хирургической обработки при открытом переломе конечности является срок ее выполнения. Радикальное удаление нежизнеспособных тканей должно быть сделано до развития в ране воспалительных явлений.

Качество и результат первичной хирургической обработки открытого перелома лишь отчасти определяются сроком ее выполнения и применением бактериостатических препаратов. Основным условием, обеспечивающим предупреждение развития раневой инфекции и последующих осложнений, является радикальность операции.

Особо обращают внимание на подготовку операционного поля. Последняя заключается в тщательной подготовке всей конечности, которую после тщательного обривания волос в течение 3—5 минут моют мыльным раствором нашатырного спирта, насухо вытирают, а затем уже широко обрабатывают спиртом и настойкой йода.

Расчистка раны и иссечение мертвого субстрата являются наиболее важными, но это лишь первый этап первичной хирургической обработки, последующие ее этапы: восстановление целостности кости, сосудов, нервов и кожи.

РЕПОЗИЦИЯ И ФИКСАЦИЯ ОТЛОМКОВ

Важнейшее значение при лечении открытого перелома наряду с первичной обработкой и применением антибактериальных препаратов имеет репозиция отломков и иммобилизация конечности.

Совершенная иммобилизация в лечении открытого перелома имеет еще большее значение, чем при закрытом переломе, поскольку она во многом определяет исход заживления раны мягких тканей.

Для достижения неподвижности и отломков открытого перелома используют те же средства иммобилизации, что и при закрытых переломах, однако последние должны быть еще более совершенными, так как наряду с восстановлением целостности кости важнейшая задача при лечении этих переломов состоит в подавлении инфекции. Как известно, неподвижность отломков, полноценная мобилизация—одно из первых условий благоприятного течения инфекции мягких тканей, а, следовательно, и важнейшая мера профилактики раневого остеомиелита, замедленной консолидации, ложного сустава и других осложнений инфицированного перелома.

Восстановлению целостности кости, которое достигается впоследствии разными методами, обычно предшествует тщательная ревизия места перелома, завершающая расчистку и иссечение разможенных, омертвевших и загрязненных мышц.

Свободные мелкие отломки следует удалить, так как, подвергаясь некрозу, они пре-

(Окончение на 7-й стр.)

Вы просили рассказать

Родом из начала Века

Об истории здания теперешней академии ветеринарной медицины в Витебске мне довелось слышать немало. А вот что узнаю недавно, повергло в крайнее изумление: говорят, что за него, являющееся памятником архитектуры, спорили в свое время несколько ведомств, и точку в этом противостоянии поставил не кто иной как Владимир Ильич Ленин, Председатель Совета Народных Комиссаров. Неужели и впрямь судьба здания в провинциальном белорусском городе на заре Советской власти решалась в Москве на самом высоком уровне?

М. ЯКУШЕВ.

г. п. Шумилино.

Редакция "Ветеринарной газеты" адресовала вопрос читателю известному краеведу и журналисту Аркадию Михайловичу Подлипскому. Он охотно представил нам материал, проливающий свет на историю красивейшего здания Витебска, в котором размещаются сегодня ректорат и главный учебный корпус государственной академии ветеринарной медицины.

Это здание действительно одно из красивейших в областном центре. Возведено оно в 1913—1917 годах по проекту петербургского архитектора К. Тарасова для местного отделения Крестьянского поземельного банка. Созданное в 1886 году, оно размещалось в наемном здании на углу улиц Большой Могилевской и Воскресенской (ныне Ленина и "Правды"), принадлежавшем присяжному поверенному (адвокату) Адаму Могучему. В начале 1900-х годов было решено строить собственное здание. Место для него выбрали на одной из окраин города, в так называемой Гуторовщине. Основные строительные работы были закончены к январю 1915 года. Но начавшаяся за несколько месяцев до этого первая мировая война заставила быстро завершить отделку помещения и открыть в новостройке... военный госпиталь. Размещался он здесь до начала 1920-х годов, ибо первую мировую войну сменила гражданская.

Руководство только что открывшегося в Витебске сельскохозяйственного техникума подыскивало помещение для него и обратило свой взор на красивый особняк. Окончательное слово оставалось за губисполкомом, но "медицинское" начальство обратилось за содействием к наркому здравоохранения Н. Семашко.

Не ожидая рашения губисполкома, директор техникума, известный до революции краевед и общественный деятель К. И. Тихомиров, поехал в Москву, в наркомпрос, к самому Анатолию Васильевичу Луначарскому. Интересы двух ведомств столь серьезно пришли в противоречие, что вопрос о здании в далеком Витебске было решено вынести на обсуждение Совета Народных Комиссаров под председательством В. Ленина. 1 октября 1921 года в Москву выехали представитель Витебского губисполкома (фамилию которого не удалось установить) и заместитель ректора техникума М. Цшо-

хер. Оба они присутствовали на заседаниях СНК 4, 10 и 21 октября, на которых среди прочего рассматривался и этот вопрос. Интересы медроботников представлял нарком Н. Семашко. После выступления представителя губисполкома в качестве содокладчика выступил и М. Цшохер, который привел веские аргументы в пользу передачи здания сельскохозяйственному техникуму. Как и следовало ожидать, Н. Семашко горячо возражал. "По окончании обмена мнениями Владимир Ильич Ленин голосует за передачу здания сельскохозяйственному техникуму и спрашивает: "Кто за это предложение?". Голосует против один Семашко. "Мало, мало, Семашко"—добродушно шутит Ильич"—рассказывалось в одной из витебских газет 1924 года.

Так был решен вопрос о судьбе здания. А занявшие его преподаватели и студенты не забыли о роли Ленина в решении этого вопроса. И спустя некоторое время, когда уже техникум был реорганизован в институт, из Витебска в адрес Председателя Совета Народных Комиссаров была отправлена телеграмма вот такого содержания: "Москва, Кремль, тов. Ленину. Совет Витебского сельскохозяйственного практического института, собравшись (на) торжественное заседание 7 ноября по случаю 5-летней годовщины Октябрьской революции, совпавшей с первой годовщиной передачи ему Совнаркомом здания бывшего Крестьянского банка, вспоминает с горячей благодарностью заседание СНК 4, 10 и 21, когда Вы первый подняли свой голос за эту передачу, давшую институту возможность стать твердою ногою (на) пути сельскохозяйственного образования Западной области, шлет Вам горячий привет (и)... свидетельствует о своей твердой решимости отдать все свои силы, всю энергию поднятию сельскохозяйственной культуры Западной области. Ректор Тихомиров". Здание бывшего Крестьянского поземельного банка построено в псевдорусском стиле, очень "модном" в начале XX века.

Стремясь подчеркнуть общественный характер сооружения и придать ему торжественность, автор проекта в композиции фасада использовал как архитектурные средства, так и монументальную живопись. Над главным входом выполнена мозаикой художественная композиция по мотивам последнего герба Витебска.

Изображение ветеринарного института на почтовых открытках было сделано впервые еще в 1931 году в серии из 7—10 видов Витебска. Фото выполнено с большого расстояния—с пустыря, где в 1932—1935 годах по проекту архитектора С. Презьмы построили многоэтажное жилое здание, так называемый "Дом специалистов" (ныне это дом 14/9). Вторая открытка, на которой показан главный корпус вуза, появилась уже после войны, в 1962 году, в первой серии открыток, посвященной Витебску. Четыре года спустя известные белорусские фотомастера А. и М. Ананьины уже в другом наборе "Витебск" запечатлели главный вход в здание. Такой же вид помещен и на открытке издательства "Планета" (1972 год), приуроченной к 1000-летию областного центра. В 1976 году это же издательство повторило вид с главным входом в другом наборе. Фото для него выполнили Г. Лихтарович и А. Манцетов.

За прошедшие с тех пор 20 лет ни в одном из наборов открыток, посвященных Витебску, здание больше не воспроизводилось. Зато недавно Витебский полиграфический комбинат выпустил серию открыток, на которых воспроизводятся гравюры с видами города, выполненные известным графиком Ю. Барановым. На одной из них вновь изображено одно из красивейших зданий Витебска, которое родом из начала века.

А. ПОДЛИПСКИЙ.

ВИТАМИНЫ В РАЦИОНАХ ЖИВОТНЫХ

Все витамины делят на жирорастворимые (А, D, К, Е) и водорастворимые (В₁, В₂, В₆, В₁₂, РР, пантотеновая, фолиевая и аскорбиновая кислоты). Большинство из названных витаминов синтезируется растениями, однако в процессе заготовки кормов и их последующего небрежного хранения многие витамины разрушаются.

Витамины сравнительно дороги и составляют 35—40% стоимости всего рациона, поэтому фермеру, арендатору или члену кооператива нужно всегда помнить, что в высококачественных кормах всегда есть провитамины или витамины, которые могут обеспечить потребности в них у ваших животных.

Витамин А является витамином роста и поддерживает функцию глаз; при его недостатке развивается "куриная слепота", животное теряет в весе, прекращает молочную продуктивность и т. д. Растения витамин А не содержат, но у них выделены провитамины А (каротин и криптоксантин), которые хорошо используются животными и уже в стенке кишечника превращаются в витамин А. Так, 1 мг бета-каротина у цыпленка превращается в 1667 МЕ витамина А, у крупного рогатого скота—в 400, у лошади—в 555, у овцы и козы—в 400—500 и у свиней—в 500 МЕ витамина А.

Витамин А дозируется в мкг или в МЕ; 1 МЕ витамина А равна 0,344 мкг витамина А.

Витамин D участвует в минеральном обмене, и при его недостатке в организме нарушается кальцификация костей и хрящей, повышается количество фосфора, развивается рахит.

Существует несколько разновидностей витамина D. В животноводстве используют витамин D₂ (кальциферол) и витамин D₃ (холекальциферол). Кальциферол применяют для кормления млекопитающих и рыб, холекальциферол—птиц, так как витамин D₂ у птиц в 30—40 раз менее активен, чем витамин D₃. Кальциферол хоро-

Витамины—это органические соединения различной химической природы, обладающие биологической активностью, крайне необходимые для жизни животных. Их основная роль заключается в том, что они участвуют в образовании ряда ферментов и ферментных систем, которые являются специфическими регуляторами биохимических процессов, постоянно протекающих в живом организме. Из известных к настоящему времени 50 витаминов животные часто испытывают недостаток в 10—12 витаминах, которые не синтезируются или синтезируются в незначительных количествах в их организме.

шо синтезируется растениями после их скашивания и сушки на солнечном свету: под влиянием ультрафиолетовых лучей провитамин D—эргостерин превращается в витамин D. Дозируются витамины D в кг или МЕ. 1 мкг витамина D равен 40 МЕ.

Витамин Е—антистерильный витамин, или витамин воспроизводства. При его недостатке у животных наблюдаются аборт или бесплодие. Кроме основной функции этот витамин препятствует окислению жиров и витаминов. Витамин Е содержится в больших количествах во всех зеленых кормах, травяной муке, зародышах злаковых растений, в растительных маслах и др. При содержании на пастбищах животные обеспечены этим витамином в достаточном количестве, во время стойлового содержания они потребляют этот витамин из травяной муки и гидропонной зелени, а также из пророщенного зерна. Дозируется витамин Е в мг; 1 мг витамина Е равен 1 МЕ.

Витамин К, или антигеморрагический витамин. При его недостатке снижается синтез белка протромбина. В растительных кормах содержится достаточное количество этого витамина. Особенно его много в зеленых растениях. Однако в некоторых растениях встречаются и его антагонисты, в белом клевере, например, содержится дикумарин, являющийся антивитамином К. Дозируется витамин в весовых количествах.

Витамин В₁, или тиамин, был первым витамином, выделенным из рисовых отрубей. При его недостатке у животных пропадает аппетит, замедляется рост, а в хронических случаях—развивается по-

линеврит и своеобразное запрокидывание головы на спину или судороги. В растениях этого витамина содержится много, особенно—в отрубях всех злаковых. Недостаток витамина В₁ у животных наблюдается либо при кормлении очищенными диетами, как например, полированным рисом, либо при нарушении его всасывания в кишечнике. Коровы, лошади, овцы и козы хорошо обеспечены этим витамином за счет микрофлоры желудка и кишечника. Введение отрубей или дробленого зерна (дурты) в рацион также покрывает потребности животных в этом витамине. Это касается свиней, птиц и других животных. Дозируется витамин в весовых количествах.

Витамин В₂, рибофлавин, крайне необходим животным для роста и развития, особенно—беременным самкам для развития плода, а также для развития молодняка. Жвачные животные старше трех месяцев, лошади и другие травоядные не нуждаются в дополнительных дачах этого витамина, однако телята, жеребята, ягнята и козлята, а также свиньи и птицы требуют его добавления к рациону из расчета 3—4 г на 1 т корма. Дозируется витамин в весовых количествах.

Витамин В₃, пантотеновая кислота, широко распространен в природе; им наиболее богаты горох, фасоль, дрожжи, пень, желток яйца, икра рыб и другие продукты. Все травоядные животные не нуждаются в дополнительных дачах этого витамина. Свиньи, мясные животные и птицы часто нуждаются в этом витамине, однако включение в рацион кормовых дрожжей или дрожжеванных кормов снимает эту потребность. Дозиру-

ется витамин в весовых количествах. Витамин В₄, или холин, широко распространен в природе, встречается в кормах в связанной с жирами форме, особенно его много в дрожжах и других микробиологических продуктах. При его недостатке у животных часто наблюдаются перерождение печени, особенно при включении в рацион кормового жира. Тогда необходимо доводить уровень холина до 0,1% от рациона, а также удвоить норму метионина. Дозируется холин в весовых количествах.

Витамин РР, никотиновая кислота. Витамин В является фактически провитамином и в организме животного превращается в никотинамид, который и является истинным витамином РР. У травоядных животных недостатка этого витамина не наблюдается, однако у свиней и птиц при его недостатке кожа поражается стрептоидом (пеллагра), возникают некротические очаговые поражения кишечника и расстройств пищеварения. Никотиновую кислоту добавляют только в рационы моногастрических животных из расчета 15—30 г/т.

Витамин В₆, пиридоксин, присутствует в кормах и почти всегда обеспечивает потребность в нем животных. Изредка наблюдают его недостаточность у поросят. Это объясняется тем, что в некоторых кормах присутствуют его антагонисты: в льняном жмыхе—линатин, в семенах некоторых бобовых—цианосаланин и др. Витамин В₆ добавляют в корм из расчета 2—4 г/т.

Витамин В₉, фолиевая кислота, в достатке содержится в зеленых растениях, травяной муке и других продуктах. Недостаточность этого витамина на практике фиксируется редко, но в рационы

птицы ее вводят в качестве гарантированной добавки из расчета 0,5—2 г/т.

Витамин В₁₂, кобаламин, является фактором роста. Животные и высшие растения его не синтезируют, зато микроорганизмы в присутствии катиона кобальта с этим легко справляются. Кобаламин принимает участие в кроветворении и других синтезах различных веществ. В животноводческой практике обычно препараты витамина В₁₂ микробиологического синтеза добавляют в корм в дозах 30—60 мг/т. У жвачных животных и лошадей он синтезируется микрофлорой желудочно-кишечного тракта.

Витамин С, аскорбиновая кислота, принимает активное участие во многих окислительно-восстановительных реакциях, в синтезе белка коллагена, проколлагена и эластана, которые являются важными компонентами соединительной ткани. Все животные способны синтезировать витамин С, начиная с эмбрионального развития. Однако морским свинкам его следует добавлять в корм из расчета 500—1000 мг/кг.

Витамин Н, биотин, является одним из последних открытых витаминов. Он участвует в построении ряда ферментов, особенно необходим для развития эмбрионов. У животных его находят в печени и в других органах. При недостатке биотина снижается выводимость цыплят из-за их гибели на разных стадиях инкубации. У млекопитающих при его недостатке развиваются, в первую очередь, дерматиты, подобные тем, которые развиваются при недостатке пантотеновой кислоты. Корма растительного происхождения содержат биотин как в свободной, так и в связанной форме. Ориентировочная потребность животных в биотине—30 до 150 мг/т. Повсюду, где даны дозированные витаминных в расчете на корм, он принят как воздушно-сухое вещество.

И. ПЕТРУХИН, Н. ПЕТРУХИН.

Мир вокруг нас



Foto: ZBLink

Воды!..

Фотоэюд.

Зверьки в квартире

Обыкновенный еж

Обыкновенный еж—самый крупный представитель наших насекомоядных, достигающий длины 30 см и веса более 1 кг. Кроме того, это один из самых загадочных зверьков, задающий немало головоломок человеку со времен глубокой древности. Ученые давно ведут споры о том, запасает ли еж корм на зиму, и если запасает, то как. Таинственна и непонятна невосприимчивость ежа к яду гадюк, пчел и ос, к мышьяку, опиуму и даже синильной кислоте. Остается загадкой и то, почему ежи, поедая за сезон тысячи клещей, зараженных энцефалитом, туляремией и другими заразными болезнями, сами остаются незараженными. Удивительна способность ежа к приручению, решению довольно сложных физиологических задач в условиях эксперимента. В общем, это, действительно, одно из самых загадочных, а потому и интересных для содержания в живом уголке животных.

Обыкновенный еж широко распространен в Европейской части бывшего СССР. Чаще всего встречается на опушках и полянах лиственных лесов, в кустарниковых зарослях по оврагам, нередко селится в населенных пунктах среди садов и парков. Питается преимущественно насекомыми, червями, лягушками, иногда мышевидными грызунами и пресмыкающимися, не исключая ядовитых змей, которых поедает целиком без каких-либо вредных последствий для себя. Не избегает и растительной пищи.

К сентябрю ежи нагуливают жир и, достигнув максимального годового веса, впадают в спячку. По утверждению некоторых специалистов, еж, не достигший к осени веса более 800 г, не сумеет пережить зиму, так как ему не хватит запасов питательных веществ. Пробуждаются ежи рано весной, когда в лесу еще лежит снег, отощавшие и даже плосковатые с боков. Подкормившись, приступают к гону, во время которого самцы азартно сражаются друг с другом, бодаясь удлинненными игловками, растущими надо лбом. После 49 дней беременности самка рождает от 5 до 8 детенышей, которых выкармливает молоком в течение месяца.

Кстати, молоко ежи любят в любом возрасте, поэтому его обязательно следует вводить в рацион этих зверьков и в неволе. Из других кормов необходимо давать сырое мясо, рыбу, яйца, белый хлеб, мучных и земляных червей, насекомых, фрукты и ягоды. На день взрослому ежу требуется всего 100—150 г корма. Поят ежей молоком и водой. Безвредны практически любые отходы со стола.

Для ежа готовят отдельный ящик или просторную клетку. Можно держать его и в комнате, где он сам выберет уголок под кроватью или диваном и устроит простенькое гнездо из бумаги и тряпок. Но следует учитывать, что он ведет ночной образ жизни и бывает довольно шумным: топает ногами по полу, фыркает, шуршит бумагой. Правда, в неволе ежи очень быстро, за 10—15 дней, становятся ручными, и суточная активность их несколько меняется. Но полностью переключиться на дневной образ жизни им не удается.

Еж очень симпатичный доверчивый зверек. Он охотно общается с человеком и берет корм из рук. Но помните, что у ежей бывает много клещей. Сами зверьки не могут удалить их из-за густых иглолок. Поэтому вновь принесенного в дом ежа следует внимательно осмотреть и освободить от клещей пинцетом, предварительно обработав его спиртом или одеколоном. Осматривают ежа после каждой прогулки, так как он словно нарочно собирает на себя всех клещей, которые попадают на пути. Эту своеобразную способность ежа используют ученые-паразитологи. Они ввели даже специальную единицу учета клещей— "еже-час", которая означает, что столько клещей собирает этот зверек за 60 минут прогулки по лесу в очаге энцефалита или туляремии.

Ежи могут быть не только забавными, но и полезными обитателями квартиры. Их используют для борьбы с мышами. В ловкости они, конечно, уступают кошкам, но отпугивают мышей одним своим присутствием. В заключение можно добавить, что ежи легко обучаются разным трюкам, например выполняют команду "развернись" и "свернись".

Э. САМУСЕНКО.

По просьбе читателей

Джеймс ХЭРРИОТ

Из воспоминаний сельского ветеринара

(Продолжение. Нач. в №№ 8—10 за 1995 г., №№ 1, 2, 4, 6—20 за 1996 г.)

Ближе к вечеру я наблюдал кормление собак. Тристан плеснул им ужин в миски. Свора ринулась к ним и слышалось торопливое хлюпанье. Каждый пес знал, что стоит отстать от приятелей—и остаток его пищи окажется в опасности.

Когда они кончили, Трики обследовал сверкающие миски и поллизал дно одной или двух. На следующее утро и для него была поставлена миска, и я с удовольствием смотрел, как он к ней пробивается.

С этого момента он стремительно пошел на поправку. Никакому лечению я его не подвергал: он просто весь день напролет бегал с собаками и восторженно присоединялся к их играм, обнаружив, насколько это увлекательно, когда каждые несколько минут тебя опрокидывают, валяют и возят по земле. Несмотря на свою шелковистую шерсть и изящество, он стал законным членом этой косматой банды, как тигр дрался за свою порцию во время кормежки, а по вечерам охотился на крыс в старом курятнике. В жизни он не проводил время так замечательно.

А миссис Памфри пребывала в состоянии неумолимой тревоги и по десять раз на дню звонила, чтобы получить последний бюллетень. Я ловко уклонялся от вопросов о том, достаточно ли часто проветриваются его подушки и достаточно ли теплая надета на нем курточка. Однако я с чистой совестью мог сообщить ей, что опасность песику больше не грозит и он быстро выздоравливает. Слово "выздоровливает", по-видимому, вызвало у миссис Памфри определенные ассоциации. Она начала ежедневно присылать Трики по дюжине свежайших яиц для восстановления сил. Несколько дней мы наслаждались двумя яйцами за завтраком на каждого, однако истинные возможности ситуации мы осознали, только когда к яйцам добавились бутылки хереса хорошо мне знакомой восхитительной марки. Херес должен был предохранить Трики от малокровия. Обеды обрели атмосферу парадности: две рюмки перед началом еды, а потом еще несколько. Зигфрид и Тристан по очереди провозглашали тосты за здоровье Трики и с каждым разом становились все красноречивее. На меня как на его представителя возлагалась обязанность произносить ответные тосты.

А когда прибыл коньяк, мы глазам своим не поверили. Две бутылки лучшего французского коньяка, долженствовавшего окончательно укрепить организм Трики. Зигфрид извлек откуда-то старинные пузатые рюмки, собственность его матери. Я видел их впервые, но теперь за несколько вечеров свел с ними близкое знакомство, прокатывая по их краю, обоняя и благоговейно прихлебывая чудеснейший напиток.

Мысль оставить Трики навсегда в положении выздоравливающего больного была очень соблазнительна, но я знал, как страдает миссис Памфри, и через две недели, повинувшись велению долга, позвонил ей и сообщил, что Трики здоров и его можно забрать.

Несколько минут спустя у тротуара остановился сверкающий черный лимузин необъятной длины. Шофер распахнул дверцу, и я с трудом различил миссис Памфри, совсем затерявшуюся в этих обширных просторах. Она судорожно сжимала руки на коленях, губы у нее дрожали.

—Ах, мистер Хэрриот! Умоляю, скажите мне правду. Ему действительно лучше?

—Он совершенно здоров. Не трудитесь выходить из машины, я сейчас за ним схожу.

Я прошел по коридору в сад. Куча собак носилась по лужайке, и среди них мелькала золотистая фигурка Трики. Уши у него стлались по воздуху, хвост отчаянно вилял. За две недели он превратился в ловкого песика с литыми мышцами. Он мчался длинными скачками, почти задевая грудью траву, и держался вровень с остальными.

Я взял его на руки и прошел с ним назад по коридору. Шофер все еще придерживал открытую дверцу, и, увидев свою хозяйку, Трики вырвался от меня и одним прыжком очутился у нее на коленях. Миссис Памфри ахнула от неожиданности, а затем была вынуждена отбиваться от него—с таким энтузиазмом он принялся лизать ей лицо и лаять.

Пока они обменивались приветствиями, я помог шоферу снести в машину постельки, игрушки, подушки, курточки и мисочки, так и пролежавшие в шкафу все это время. Когда машина тронулась, миссис Памфри со слезами на глазах высунулась в окно. Губы ее дрожали.

—Ах, мистер Хэрриот!—воскликнула она.—Как мне вас благодарить? Это истинное торжество хирургии!

(Продолжение следует).

Реклама в "Ветеринарной газете"

Тел. (0212) 373—186

Переломы костей у животных

(Окончание. Начало на 3, 4-й стр.)

вращаются в инородные тела, а в последующем поддерживают инфекцию. Все отломки, не утратившие связи с окружающими тканями, а также свободные отломки оставляют в ране.

Обработка костной раны завершается репозицией отломков. Дальнейший ход операции зависит от выбора метода иммобилизации.

Исходы лечения открытых переломов длинных трубчатых костей во многом зависят от успеха профилактики гнойной, гнилостной и анаэробной инфекции, а также создания полной неподвижности костей. С этой целью необходимо произвести четкую фиксацию так, чтобы были зафиксированы суставы выше и ниже перелома.

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ—ОСТЕОСИНТЕЗ

Показаниями к остеосинтезу служат открытые и закрытые переломы плечевой, бедренной, большеберцовой и локтевой костей тела, ниже челюсти и др., которые трудно поддаются вправлению и фиксации в правильном анатомическом положении при консервативном методе лечения.

Операция остеосинтеза выполняется при соблюдении правил асептики и антисептики. При любом виде перелома операция выполняется как можно быстрее, особенно это важно при открытых переломах.

Перед началом операции производится рентгенография, которая позволяет уточнить характер перелома и облегчает подбор металлического штифта. Ширина штифта должна соответствовать самой узкой части тела кости, длина зависит от величины повреждения кости и самого перелома. Так, при высоких переломах необязательно делать

штифт во всю длину кости. Отломки будут достаточно фиксированы, если штифт пройдет в периферический (нижний) отломок на 4—6 см. Если переломы низкие, то длина штифта должна быть достаточно большой, чтобы мог пройти до эпифиза. Металлический штифт изготавливается из нержавеющей стали или титана. Форма штифта—полуовальная.

Операция осуществляется как под общим наркозом, так и при сочетании обезболивания. Для этого применяются различные препараты (эфир, хлороформ, хлорал-гидрат, барбитураты, комбелен, рампул, кеталар и др.). Для местного инфильтрационного обезболивания 0,25—0,5%-ые растворы новокаина. Для обезболивания эндоста и костного мозга лучше применять 2%-ый раствор новокаина на 30%-ом растворе спирта, который вводят со стороны излома на 5—7 мл мелким животным.

ОПЕРАТИВНЫЕ ДОСТУПЫ

1. При переломах бедренной кости животное фиксируют в боковом положении. Первый разрез делают над переломом, рассекают апоневроз между двуглавой мышцей и латеральной головкой четырехглавой мышцы бедра до обнажения отломков. Удаляют свободные отломки, мелкие костные отломки, сгустки крови, разможенные ткани и извлекают в рану с помощью лигатурных крючков проксимальный и дистальный костные отломки. Затем со стороны костно-мозгового канала с помощью стилета или сверла трепанируют эпифизарную костную пластину в зоне вертикальной впадины. В последующем вводят проводник в костномозговой канал и трепанационное отверстие, продвигают его под кожу в области ягодицы, где над ним делают второй разрез и через него с помощью проводника вводят штифт. Если штифт продвигается плохо, то продолжают его введение с помощью молотка. Штифт забивают до тех пор, пока он не выйдет за линию

излома на 0,5 см. Затем концы отломков приближают друг к другу под тупым углом и, направляя конец штифта в костномозговой канал периферического отломка, придают последнему правильное осевое положение. Закрепив отломки костедержателем, продолжают легкими ударами молотка продвигать штифт в нижний отломок.

2. Оперативный доступ при переломах большеберцовой и малоберцовой кости осуществляется также через 2 разреза: один—с медиальной стороны, другой (небольшой)—над наружным гребнем большеберцовой кости. Фиксацию животного лучше проводить в спинном положении.

3. Оперативный доступ при переломах плечевой кости осуществляется с латеральной стороны через 2 разреза: один над зоной перелома, другой над бугром плечевой кости проксимального конца.

При эпифизарных и метафизарных переломах бедренной, плечевой и большеберцовой костей штифт вводится со стороны сустава, у которого произошел перелом. В этом случае не надо опасаться, что штифт пройдет через капсулу сустава.

ОПЕРАЦИЯ ПО УДАЛЕНИЮ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ШТИФТА ИЗ КОСТИ

Штифт извлекают из костномозгового канала под местным обезболиванием. Через кожу прощупывают головку штифта и над ней делают разрез длиной 2—3 см. В отверстие штифта вставляются крючок и легкими ударами молотка по нему извлекают штифт.

У крупного рогатого скота, овец, коз и свиной штифт извлекают на 30—35 день, у собак и кошек—на 35—40 день. Однако перед этим целесообразно сделать рентгенографию и клинические обследования поврежденной кости. Через 1—2 месяца после извлечения штифта образовавшаяся вокруг него фибринознокостная капсула рассасывается, и костномозговой канал заполняется костным мозгом.

НОВОЕ В СТИМУЛЯЦИИ ОСТЕОГЕНЕЗА ПОСЛЕ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ У СОБАК

На кафедре хирургии разработаны различные способы ускорения заживления переломов костей после репозиции и фиксации костных отломков. Так, нами применялся гелийнеоновый лазер в течение 20 сек. Терапевтическая эффективность оказалась высокой. Средний срок клинического выздоровления сократился на 15,16 дней.

Также нами широко используются магнитные поля. Наиболее высокой терапевтической эффективностью обладает применение переменного поля с целью стимуляции регенеративных процессов в образовании костной мозоли. магнитотерапии ВМТ-01. С этой целью использовали аппарат для магнитотерапии АМТ-01. Магнитер с амплитудой магнитных полей 13±3,25 мТл до 37,5±9,34 мТл, а также постоянное магнитное поле аппликатор листовой магнитофорной медицинской назначения АЛМ, где максимальная индукция магнитного поля 33±5 мТл.

Срок клинического выздоровления у собак после применения аппликатора листового магнитофорного, т. е. применения постоянного магнитного поля составили 35,3±4,62 дня, или на 5,3 дня кличское выздоровление наступило раньше, чем обычным традиционным способом лечения. После применения магнитера АМТ-01 сроки клинического выздоровления составили 26,3±1,26 дня или на 14,3 дня сократились против контроля.

Таким образом следует отметить, что физические способы стимуляции регенеративных процессов в образовании костной мозоли являются весьма эффективным средством и экономически оправданным. Поэтому мы с большой уверенностью рекомендуем их использовать при лечении переломов костей у собак.

Э. ВЕРЕМЕЙ,
заведующий кафедрой общей, частной и оперативной хирургии ВГАВМ, профессор.

Гэта цікава

Братам нашым меншым

Удзячныя патомкі ставяць помнікі сваім вялікім продкам. У гэтым артыкуле размова пойдзе пра незвычайныя помнікі, пастаўленыя ў гонар жывёлін—даніна ўдзячнасці за іх заслугі перад чалавецтвам.

Пальма першынства належыць, безумоўна, сабакам. Па ініцыятыве акадэміка Паўлава ў 1935 годзе ў Інстытуце эксперыментальнай медыцыны ў Ленінградзе ўстаноўлены помнік сабаку. Выказванне Паўлава на п'едэстале тлумачыць сэнс незвычайнага манумента: "Сабаку, дзякуючы яго даўняй прыхільнасці да чалавека, яго дагадлівасці, цяплянасці і паслушэнству, служыць нават з прыкметнай радасцю многія гады, а часам усё жыццё. Эксперыментатар".

Манахі манастыра Сан-Бернар, размешчанага на горным альпійскім перавале, здавён разводзілі вялікіх і дужых сабак, навучаючы іх людзей адшукваць, якія пацярпелі ці заблудзіліся ў гарах. Сабакі выратавалі шмат альпіністаў, але асабліва вызначыўся Бэры, які выратаваў 40 чалавек. 41-ы, завалены снегам, прыйшоў у сябе, калі сабака аблізваў яго, саграваючы сваім дыханнем. Пацярпелы апытомнеў, адкрыў вочы, але спужаўся і застрэліў яго. Гэтая гісторыя ўсхвалявала ўвесь свет. У Парыжы Бэры пастаўлены помнік з надпісам: "Доблесны Бэры выратаваў 40 чалавек ад смерці. У час выратавання 41-га загінуў".

Шмат гадоў прыходзіў сабака на цэнтральны вакзал Токіа сустракаць гаспадара, які памёр у дарозе. За адданасць і вернасць, якой могуць пазаздросціць больш высока арганізаваныя прадстаўнікі жывёльнага свету, на плошчы перад вакзалам удзячныя такімці паставілі помнік гэтаму незвычайнаму сабаку.

Важнейшыя адкрыцці ў галіне біялогіі, медыцыны, фізіялогіі дапамаглі зрабіць чалавеку не толькі сабакі, але і жабы. Помнікі жабе ўстаноўлены за яе заслугі ў Парыжы і ў Токіа.

Сваім верным памочнікам—коням—людзі таксама ставілі помнікі. Гэтага высокага гонару ўдасцюены скакавыя коні Квадрат і Сімвал, чэмпіёны і рэкардсмены, уладальнікі

прызоў. Іх скульптуры былі ўстаноўлены ля ўваходу ў павільён "Конегадоўля" на былой тэрыторыі Усесаюзнай сельскагаспадарчай выстаўкі. На конных заводах ёсць помнікі знакамітым арлоўскім жарабцам Палачу і Улаву, рысаку Адбоі. У Венгрыі, у горадзе Бабалне, у двары коннага завода, стаіць цудоўная статуя каня з алюмінію. На цоклі надпіс: "Вернаму баявому таварышу". Гэта помнік тысячам паходных коней, якія загінулі на палях вайны. Непадалёк—помнік роданачальніку табуна жарабцу Абаяну. Маленькі нястомны ослік, верны памочнік італьянскіх сялян, які дзеліць з імі ўсе цяжкасці нялёгкай працы, устаў на п'едэстале на адной з плошчаў Рыма.

Помнік са шклянога валакна, які сімвалізуе заслугі мула, пастаўлены ў Тэхасе.

Існуюць помнікі каровам. Перад будынкам аднаго з сельскагаспадарчых каледжаў ЗША стаіць скульптура каровы-рэкардысткі.

Здавён славіцца сваімі каровамі Галандыя. І невыпадкава ў правінцыі Фрысландыі ёсць манумент карове з лаканічным надпісам: "Нашай маці".

У цэнтры дацкага горада Оруса стаіць бронзавая свіння з дзесяццю парасятамі—напамінак пра галоўны экспартны прадукт краіны.

Кур'ёзная гісторыя помніка свінні, які паставілі ўдзячныя жыхары нямецкага горада Люнебурга. Даўным-даўно адна свіння рылася ў зямлі ў адным і тым жа месцы. Гэта прыцягнула ўвагу гараджан. Калі знялі слой глебы, дык пад ім аказалася каштоўная ў той час каменная соль, якая хутка абагаціла горад.

Дэльфін Джэк у Новай Зеландыі на працягу 40 гадоў штодня выходзіў "на работу" ў любое надвор'е і праводзіў судны цераз праліў з хуткім цячэннем і небяспечнымі для суднаходства падводнымі скаламі. Толькі адзін карабель—"Пінгвін"—патагнуў, наляцеўшы на рыфы. З яго борта п'яны пасажыр стрэліў у Джэка. Жыхары Веллінгтона паставілі Джэку помнік, на п'едэстале якога адзначылі заслугі дзіўнай жывёліны.

Існуюць таксама помнікі насякомым. У мінулым стагоддзі ў Аўстраліі кактус, прывезены з Амерыкі, паглынуў вялізныя плошчы ўрадлівых земляў. Усе сродкі барацьбы з ім былі

беспамяхоўныя. Выратаванне прынесла бразільская кактусавая моль, якой пасля ўдзячныя фермеры горада Бунерга паставілі помнік.

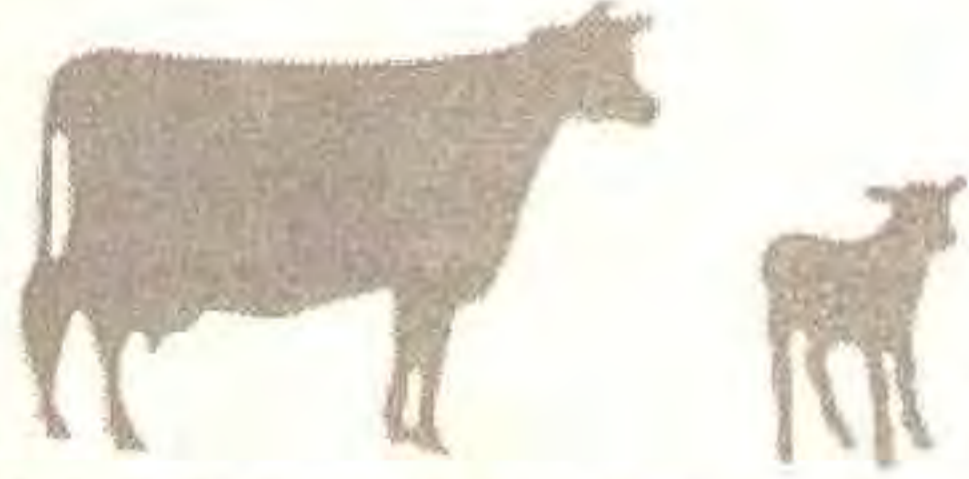
Зусім іншыя заслугі ў мексіканскага баваўнянага даўганосіка, мільярдныя ордэны якога ўварваліся ў Токіа і Алабаму. Шэранькі жучок наносіў пасавам вялікі ўрон на працягу двух дзесяцігоддзяў. Гэта прымусіла фермераў адмовіцца ад вырошчвання баваўны і пераключыцца на іншыя культуры: арахіс, кукурузу, цукровы траснік. Справа аказалася прыбыткавай і выклікала вялікі эканамічны пад'ём. Таму цяпер у горадзе Энтэрпразе, на перасячэнні дзвюх цэнтральных вуліц, стаіць помнік багіні земляробства, якая з гонарам нясе над галавой баваўнянага даўганосіка. Гэта адзіны ў свеце помнік, узведзены ў гонар насякомага-шкодніка.

У нямецкім горадзе Мюнстэр стаіць помнік пеўню, які зроблены ў гонар эпізода сярэднявечнай даўніны. 400 гадоў назад горад, які знаходзіўся ў асадзе і паміраў з голаду, выпусціў на сцяну крэпасці пеўня, ён быў адзіны ў горадзе, але ворагі вырашылі, што там захавалася яшчэ шмат прыпасу і знялі асаду.

Вясной 1942 года нямецкія самалёты знайшлі і закідалі глыбіннымі бомбамі англійскую падводную лодку. Калі бамбёжка сціхла, экіпаж высветліў: руль і сістэма пад'ёма пашкодзаны, сувязь на глыбіні не працавала. Людзі падрыхтаваліся да маруднай смерці. Але быў маленькі шанс на выратаванне: на лодцы трымалі двух галубоў. Можна, птушкі дапамогуць звязацца з базай? Галубоў змясцілі ў выратавальную капсулу, цераз тарпедны апарат выкінулі на паверхню. Дапамога прыйшла на другія суткі. Выратавальніцай стала галубка. У жорсткі шторм птушка пераляцела над акіянам некалькі соцень кіламетраў і прынесла на базу каардынаты лодкі. За гэты подзвіг галубка ўдасцюена вышэйшай спецыяльнай узнагароды Вялікабрытаніі—птушцы пастаўлены помнік, яна назаўсёды залічана ў склад экіпажа лодкі.

Падрыхтаваў
А. МІХАСЁНАК.

**Фирма „АПДЖОН“
представляет
новые препараты
для животноводства,
разрешенные
к применению
в Республике Беларусь**



**ЭКСЕНЕЛ
стерильный
порошок**

ЭКСЕНЕЛ СТЕРИЛЬНЫЙ ПОРОШОК

ЭКСЕНЕЛ стерильный порошок содержит натриевую соль цефтиофура, который является цефалоспориновым широкого спектра действия, активным против грамположительных и грамотрицательных бактерий, включая штаммы, продуцирующие В-лактамазу. Подобно другим цефалоспорином, цефтиофур обладает бактерицидным действием *in vitro*, которое является результатом замедления синтеза клеточных стенок.

ДЕЙСТВИЕ

Цефтиофур натрий продемонстрировал превосходную активность *in vitro* и *in vivo* против *Pasteurella hemolytica* и *P. multocida*, двух основных патогенных организмов, связанных с респираторными заболеваниями у коров (пневмония, овежья лихорадка). Этот препарат также показал превосходную активность *in vitro* против *Corynebacterium pyogenes*, двух других бактериальных патогенов, ассоциирующихся с коровьими респираторными заболеваниями (КРЗ). Кроме того, цефтиофур проявляет исключительно высокую активность *in vitro* против других грамотрицательных патогенов, таких как *E. coli*, *Salmonella choleraesuis*, *Salmonella typhimurium* и *Actinobacillus pleuropneumoniae* и некоторое действие *in vitro* против определенных штаммов грамположительных патогенов, таких как *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Streptococcus uberis*, *Streptococcus bovis* и *Streptococcus suis*. Цефтиофур был эффективен при испытаниях на различных моделях мышечных заболеваний, сопряженных с *E. coli*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Pasteurella hemolytica*, *Haemophilus somnus*, *Pasteurella multocida* или *Salmonella typhimurium*.

Клиническая эффективность при лечении коровьих респираторных заболеваний была продемонстрирована на основе локализованных в разных местах клинических испытаний, в которые было вовлечено большое количество коров.

Результаты пятидневного изучения переносимости на нормальных откормочных телятах показали, что препарат цефтиофура натрия хорошо переносился в дозах, превышающих в 55 раз (55 мг/кг/день)

рекомендованную дозу 1,0 мг/кг/день последовательно в течение пяти дней. Вводимый внутримышечно, цефтиофур натрий не вызывает никаких общих неблагоприятных эффектов. После последней дозы (пяти ежедневных последовательных доз) были обнаружены местные воздействия в виде мышечного раздражения, о чем свидетельствовали существенно возросшие значения активности аспарат трансминазы и креатин фосфокиназы. Однако эти мимолетно возросшие значения возвращались к своим базовым уровням через 9 дней после прекращения лечения.

В 15-ти дневном опыте по изучению безопасности/токсичности, пяти бычкам и пяти телкам на группу вводился внутримышечно препарат цефтиофура натрия в дозах, превышающих в 0 (контроль), 2, 6, 10 и 20 раз максимальную рекомендуемую дозу в 1 мг/кг/день с тем, чтобы определить фактор безопасности и измерить потенциал мышечной раздражимости у контролируемых видов. Не наблюдалось никаких неблагоприятных воздействий на организм, что указывает на то, что препарат цефтиофура имеет широкий запас безопасности, будучи введенным внутримышечно телятам на откорме в дозах, превышающих в 22 раза (22 мг/кг/день) рекомендуемую дозу на три раза (15 дней) при рекомендованных трех-пяти днях терапии. Было показано, что препарат является слабым мышечным раздражителем, на основе результатов гистопатологических оценок на участках раздражителем, на основе результатов гистопатологических оценок на участках инъекций на 1-ый, 3-ий, 7-ой и 14-ый дни после прекращения употребления.

ПОКАЗАНИЯ

ЭКСЕНЕЛ стерильный порошок показан для лечения коровьих респираторных заболеваний (овежья лихорадка, пневмония), связанных с *Pasteurella hemolytica*, *P. multocida*, *Haemophilus somnus*.

УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

ЭКСЕНЕЛ стерильный порошок должен быть восстановлен в раствор посредством добавления 20 мл стерильного растворителя, предназначенного для ЭКСЕНЕЛА стерильного порошка к содержимому каждого однограммового флакона или 80 мл к каждому четырехграммовому флакону. Каждый миллилитр восстановленного препарата будет содержать цефтиофур натрия в количестве, эквивалентном 50 мг цефтиофура.

Для упрощения процесса восстановления в раствор используйте 18-мерную или большего размера иглу. Быстрое вливание раствора, содержащегося при комнатной температуре, даст наилучшие результаты.

Восстановленный в растворе продукт должен быть использован в течение 12 часов, если он хранится при контролируемой комнатной температуре, или в течение пяти дней, если он хранится в холодильнике (см. условия хранения).

ЭКСЕНЕЛ стерильный раствор должен вводиться путем внутримышечной инъекции коровам при дозировке 1,0 мг цефтиофура на килограмм веса тела. Введение должно повторяться каждые 24 часа, суммарно три инъекции. Дополнительные инъекции могут быть сделаны на четвертый и пятый день тем животным, которые не дают удовлетворительной реакции (не выздоравливают) после первоначальных трех введений.

Хранить невосстановленный продукт в холодильнике при 2—8° С в течение срока до пяти дней, или при контролируемой комнатной температуре 15—30° С до 12 часов.

Хранить в защищенном от света месте. Окраска таблеток может варьировать от белого до желтовато-коричневого.

Окраска не влияет на эффективность препарата.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не для использования человеком: держите в местах, недоступных для детей.

Период выведения для молока: 24 часа.

Период выведения для мяса: 5 дней.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Как и для всех лекарств, использование ЭКСЕНЕЛА стерильного порошка противопоказано для животных, которые ранее обнаруживали сверхчувствительность к препарату.

Использование цефтиофура натрия может привести к возникновению некоторых признаков мгновенных и преходящих локальных болевых ощущений на месте инъекций. Если в течение 3—5 дней не наблюдается никакого улучшения, следует пересмотреть диагноз.

СОСТАВ:

Цефтиофур натрий 1 г.
Цефтиофур натрий 4 г.

Если Вы руководитель хозяйства, ветспециалист, работник животноводства, фермер или просто держите животных в своем домашнем хозяйстве,

**Вам не обойтись без
"ВЕТЕРИНАРНОЙ ГАЗЕТЫ" —**

**единственного профессионального издания
подобного типа в Республике Беларусь!**



Подписная цена:

на месяц—6 тыс. руб.,

на квартал—18 тыс. руб.,

на полугодие—36 тыс. руб.

Индекс "Ветеринарной газеты" 63220.

Оформить подписку можно

во всех отделениях связи

и у общественных распространителей печати.

Информация о подписке на газету находится
в дополнении к основному каталогу
во всех отделениях связи.

**Выписывайте и читайте
"Ветеринарную газету"!**



Реклама в "Ветеринарной газете"

Тел. (0212) 373—186

**Приобрести препараты
фирмы „АПДЖОН“ в г. Минске
можно по следующим адресам:**

г. Минск, фирма „Белбригкоммерц“
(ул. Луговая, 16).
Тел. (0172) 21-69-56, 21-21-11.

г. Минск,
фирма „ТМ“
(1-ый Твердый
переулок, 15).
Тел. (0172)
36-10-91.

Ветеринарная газета

УЧРЕДИТЕЛЬ:

Главное управление ветеринарии с Государственной ветеринарной инспекцией Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Белорусское управление Государственного ветеринарного надзора на государственной границе и транспорте, Белорусский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. С. М. Вышелесского, ПКФ „НИКОС“, ООО „Промветсервис“, ООО „Рубикон“, ООО „Кинс“, ЗАО „Джемкоммерс“, ООО „Белбригкоммерц“, коллектив редакции.

**Главный редактор
Антон Иванович
ЯТУСЕВИЧ,**
профессор, доктор
ветеринарных наук

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: С. С. Абрамов, А. М. Аксенов, Н. Н. Андросик, Н. С. Безбородкин, К. Д. Валюшкин, Э. И. Веремей, М. К. Дятлов, И. М. Карпуть, Н. А. Ковалев, В. М. Лемеш, Л. М. Луцевич, А. Ф. Луферов, В. В. Максимович, В. В. Малашко, А. Ф. Могиленко, М. Н. Мякинчик, Е. А. Панковец, М. Н. Пригожий (зам. гл. редактора), В. Ф. Челноков (зам. гл. редактора), В. И. Шляхтунов, А. П. Шпаков, С. Н. Шпилевский.

Типография им. Коминтерна (г. Витебск, ул. Шербакова-Набережная, 6).
Печать—офсетная.
Объем—2 печ. л. Формат А3.
Регистрационный № 635.
Индекс 63220.
Подписано к печати 12.11.96 г. в 11.20.
Тираж 10350 экз.
Цена договорная.

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ: 210602, г. Витебск, ул. Доватора, 7/11, ветакадемия.
ТЕЛЕФОНЫ: гл. редактор: 373—186, зам. гл. редактора и редакция выпуска: 372-126.

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность фактов, имен собственных, цитат и других сведений, использованных в публикации. Редакция оставляет за собой право публикации материалов в порядке обсуждения, не разделяя точки зрения автора. Рукописи не возвращаются и не рецензируются. При перепечатке ссылка на "Ветеринарную газету" обязательна.