**Содержание Стр.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Введение………………………………………………………………..** | **5** |
| **Глава 1 Теоретические основы заболеваний органов ротовой полости у лошади……………………………………………………..** | **8** |
| **1.1 Анатомические и физиологические особенности органов ротовой полости………………………………………………………** | **8** |
| **1.2 Зубы: микроструктура, типы и порядок смены лошадиных зубов……………………………………………………………………..** | **11** |
| **1.3Травматические повреждения зубочелюстного аппарата, методы диагностики и лечения……………………………………...** | **25** |
| **Глава 2 Организация современных методов диагностики и лечения патологий зубов в крестьянском фермерском хозяйстве «Торшин В.Ф»……………………………………………..** | **54** |
| **2.1 Характеристика крестьянском фермерском хозяйстве «Торшин В.Ф»………………………………………………………….** | **54** |
| **2.2 Техника проведения операций и исследований в хозяйстве при различных заболеваний зубов…………………………………** | **62** |
| **Заключение……………………………………………………………..** | **76** |
| **Список информационных источников……………………………..** | **78** |

**Введение**

Ротовая полость у животных является начальным отделом пищеварительного тракта, ее органами являются – губы, щеки, твердое и мягкое небо, челюсти, зубы, десны, язык.

Проблемы заболеваний полости рта у животных являются довольно частой патологией. Эти проблемы появляются рано или поздно у каждого животного и протекают с разной степенью тяжести. Могут наблюдаться такие симптомы, как запах изо рта, покраснение десен, флюс, шаткость зубов, а также более серьезные признаки – отказ от корма, болезненность при жевании, слюнотечение, тремор жевательных мышц, свищи, увеличение подчелюстных лимфатических узлов.

Из болезней этой группы наиболее часто встречаются: стоматит – воспаление слизистой оболочки рта; гингивит – воспаление десны, обусловленное неблагоприятным воздействием местных и общих факторов и протекающее без нарушения целостности зубодесневого соединения; пародонтит – воспаление тканей пародонта, характеризующееся прогрессирующей деструкцией пародонта и кости альвеолярного отростка челюстей; пародонтоз – дистрофическое поражение пародонта (патологическое состояние тканей, характеризующееся нарушением обмена веществ и структурными изменениями); пародонтома – опухоли и опухолеподобные заболевания; болезни зубов.

Патологии зубочелюстного аппарата встречаются у всех видов животных, и они зачастую становятся предрасполагающими причинами развития болезней желудочно–кишечного тракта.

Изменение условий содержания и эксплуатации лошадей в современных условиях развития коневодства, нередко находит свое реальное отражение в развитии патологии зубочелюстной системы. Но многие владельцы лошадей полагают, что лошади редко или вовсе не страдают от заболеваний зубов и потому совершенно излишне подвергать время от времени полость рта лошади тщательному исследованию. Ротовая полость хорошо доступна осмотру, однако тщательное клиническое обследование требует применения седативных средств или анестезии. По этой причине до недавнего времени заболеваниям ротовой полости животных уделялось достаточно мало внимания.

Тогда как ротовую полость необходимо обследовать через определенные временные сроки и проводить необходимые стандартные процедуры дважды в год.

Необходимо отметить, что зубная боль не редкое явление у лошадей. В большинстве случаев, причиной зубной боли, наблюдаемой у лошадей, бывают двойные зубы, острые края моляров и премоляров, расколотые зубы и зубные свищи. Зубы, иногда острые, как нож, при жевательном процессе надавливают на десны, язык и щечную поверхность, при этом травмируя их и причиняя лошади нестерпимую боль. Они повреждают слизистую с щечной стороны верхними щечными зубами и язык соответствующими нижними.

Актуальность темы. Из–за особенности стирания и отрастания зубов, лошади в течение всей жизни нуждаются в контроле их состояния и, своевременной коррекции, патологии зубочелюстного аппарата становятся причиной хронических поражений желудка, кишечника, кожного покрова, суставов, почек, органов дыхания и даже сердца. Состояние системы пищеварения животного влияет не только на общее самочувствие животного, но и на его хозяйственно–полезные качества.

Целью дипломной работы является анализ теоретического материала, исследование причин, приводящих к нарушению функций зубочелюстного аппарата у лошадей и принятие мер по их устранению. Для достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи:

1. Дать характеристику типу зубов у лошадей и порядок их смены.
2. Изучить методику проведения исследования ротовой полости лошади.
3. Рассмотреть основные заболевания зубочелюстного аппарата лошадей.
4. Дать рекомендации по профилактике и лечению заболеваний зубов у лошадей в крестьянском фермерском хозяйстве «Торшин В.Ф» Липецкая области.

Объектом исследования в данной дипломной работе являются лошади, содержащиеся в крестьянском фермерском хозяйстве «Торшин В.Ф».

Предметом исследования являются заболевания зубочелюстного аппарата лошадей.

Теоретической и методологической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных авторов, а также собственные исследования.

Структура дипломной работы состоит из введения, двух глав и заключения. В первой главе изложены теоретические основы диагностики и лечения заболевания зубочелюстного аппарата лошадей

Во второй главе проанализировано содержание лошадей в крестьянском фермерском хозяйстве «Торшин В.Ф» и причины, приводящие к возникновению заболеваний зубочелюстного аппарата лошадей.

В заключении сделаны выводы и даны рекомендации по профилактике и лечению заболеваний зубочелюстного аппарата лошадей.

При написании дипломной работы были изучены труды специалистов в области коневодства и ветеринарии. В процессе подготовки дипломной работы были использованы публикации в журналах и учебники. Источником при написании дипломной работы явились отчеты по произведенной продукции на предприятии.

|  |
| --- |
| **Глава 1 Теоретические основы заболеваний органов ротовой полости у лошади** |
| **1.1 Анатомические и физиологические особенности органов ротовой полости** |

Лошадь домашняя – непарнокопытное травоядное животное семейства лошадиных. Человек употребляет в пищу мясо лошадей, или конину. Оно сладковатое на вкус и ценное по своим пищевым качествам. Помимо мяса, люди стали употреблять молоко этих животных, которое сквашивали и получали кумыс. Этот напиток полезен при туберкулезе, анемии, болезнях желудка и кишечника, что было открыто медициной в Средние века.

Также лошадей используют и для производства сывороток и препаратов. Например, сыворотка жеребых кобыл, противогриппозная, противодизентерийная и противотуберкулезная сыворотки используются в ветеринарной и медицинской лечебной практике и в других целях. Помимо этого, в наши дни лошадей активно используют при лечении детей, страдающих церебральными параличами, пациентов с сердечно–сосудистыми заболеваниями и людей с психическими нарушениями, то есть в иппотерапии.

Такая возможность одновременного использования лошади в качестве тягловой силы и как продуктивного животного делает ее привлекательным объектом для разведения в хозяйствах и на личных подворьях. Поэтому лошадь – универсальное сельскохозяйственное животное, обладающее разносторонними свойствами, полезными для человека.

Лошадей разводят во всем мире. На сегодняшний день поголовье этих животных составляет 62 миллионов голов свыше 200 пород разных мастей [3].

Летний рацион лошади составляет пастбищная трава, а именно низкостебельные злаковые травы. Зимой лучший корм – хорошее луговое сено с преобладанием злаковых трав. За сутки пастьбы животное может съесть до 100 кг травы. Помимо этого, лошади едят овес, пшеницу, ячмень, рожь, кукурузу, пшеничные отруби, сушеный жом, жмыхи, патоку, дерть, мелассу, свеклу, морковь и прочие сочные корнеплоды, сенаж, силос, травяные гранулы.

Однако высокая продолжительность жизни, рабочие качества, высокая биологическая ценность конины и кобыльего молока могут быть значительно снижены из–за болезни.

Понятие «болезнь» – это качественно отличающаяся от здоровья форма существования организма, а именно нарушение его нормальной жизнедеятельности, развивающееся в ответ на действие раздражителей внешней и внутренней среды и проявляющееся в функциональных и органических нарушениях физиологических систем с одновременной мобилизацией защитно–адаптационных механизмов.

К внешним факторам относятся различные травматические повреждения, воздействие на организм тепла и холода, лучистой энергии и электричества, атмосферного давления, химических веществ, в том числе и ядов, а также биологических факторов (патогенные микробы, грибки, вирусы, простейшие, насекомые, членистоногие, паразитические черви и другие.). Внутренние причины развития болезни – наследственные качества и конституциональные особенности животных, приводящие к развитию уродств, врожденных недостатков, повышенная чувствительность организма к различным факторам и другие [9].

При любой болезни в той или иной степени реагирует весь организм, что не исключает наличия основного поражения в каком–либо органе или системе. Специфические особенности и динамика течения патологического процесса определяются спецификой патогенного фактора и реактивными свойствами данного организма, внешними условиями жизни животного.

Болезни наносят коневодству значительный ущерб: это и затраты на лечение, и потеря лошадьми работоспособности и племенных качеств, и их гибель. Любые заболевания, даже если они не приводят к гибели животных, всегда оставляют след в их дальнейшей жизни: у одних они задерживают рост, у других снижают рабочие качества, у третьих – упитанность.

Лошадь – единственный вид сельскохозяйственных животных, обладающий очень интенсивным обменом веществ – частота дыхания при нагрузках может возрастать в 10–12 раз, пульс – в 3–4 раза. Это приводит к высвобождению огромного количества энергии. Лошади – практически единственный вид животных, способных к анаэробному дыханию, то есть к окислению распада веществ без доступа кислорода. Это позволяет им производить весьма тяжелую работу. Но лошадь не способна регулировать и тормозить процесс образования энергии, поэтому она очень подвержена полному исчерпанию сил, вплоть до гибели или невозможности их восстановить.

Ротовая полость у лошади включает в себя верхние и нижние губы, щеки, язык, зубы, десны, твердое и мягкое нёбо, слюнные железы, миндалины, зев. За исключением коронок зубов, вся ее внутренняя поверхность покрыта слизистой оболочкой, которая может быть пигментирована [22].

Верхняя губа сливается с мочкой носа, образуя носогубное зеркальце. В норме она влажная и прохладная, при повышенной температуре становится сухой и теплой.

Губы и щеки предназначены для удержания пищи в полости рта и служат преддверием ротовой полости.

Язык – мышечный подвижный орган, располагающийся на дне ротовой полости, – выполняет несколько функций: дегустация пищи, участие в процессе глотания и в питье, а также в ощупывании предметов, сдирании мягких тканей с костей, уходе за телом, волосяным покровом, а также для контакта с другими особями. На поверхности языка имеется большое количество роговых сосочков: механических (захватывание и слизывание пищи) и вкусовых (орган вкуса).

Зубы – костные эмалевые органы для захвата и измельчения корма. У лошадей они делятся на резцы, предкоренные зубы, или премоляры, коренные зубы, или моляры. У жеребцов и меринов (кастрированных жеребцов) присутствуют клыки, а у большинства кобылиц – отсутствуют. У лошадей есть так называемый беззубый край – пространство между клыками и коренными зубами, на которое накладывают удила. Если захватить правой рукой через беззубый край язык, отвести его в сторону и наружу, крепко удерживая, можно раскрыть рот лошади.

Жеребята рождаются с зубами, которые прорезываются перед рождением или в 1–ю неделю после рождения. Так называемая молочная челюсть у будущих жеребцов состоит из 28 зубов, а у самок – из 24. В ней нет коренных зубов. Замена молочных зубов на коренные начинается с возраста 2,5 года. Челюсть взрослого животного состоит из 40 зубов у жеребцов и 36 у кобылиц. У лошадей коренные зубы складчатые [20].

Десны представляют собой складки слизистой оболочки, покрывающие челюсти и укрепляющие зубы в костных ячейках. Твердое нёбо является крышей ротовой полости и отделяет ее от носовой, а мягкое – продолжением слизистой оболочки твердого нёба и располагается свободно на границе ротовой полости и глотки, разделяя их. Десны, язык и нёбо могут быть неравномерно пигментированы в розовый цвет. Изменение цвета служит признаком заболевания.

Прямо в полость рта открывается несколько парных слюнных желез, названия которых соответствуют их локализации: околоушные, подчелюстные, подъязычные, коренные и надглазничные (скуловые). Секрет желез содержит ферменты, расщепляющие крахмал и мальтозу.

Миндалины являются органами лимфатической системы и выполняют в организме защитную функцию [8].

**1.2 Лошадиные зубы: микроструктура, типы и порядок смены лошадиных зубов**

Самым крепким образованием в организме лошади являются её зубы.  Животное использует их для захвата и размельчения пищи, а также в качестве средства защиты или нападения.

Захват и отрывание еды производится резцами, перемалывание – молярами и премолярами (их еще называют коренными), а клыки используются для разрывания особо крепкой пищи.

У нормальной взрослой лошади зубы должны быть в количестве 40–ка штук, однако существуют отличия, связанные с полого животного (у кобыл часто отсутствуют клыки), или его индивидуальными особенностями (лишние или прибылые зубы).

Зубы лошади сидят в специальных челюстных лунках – альвеолах. Над альвеолами возвышается коронка, форма которой зависит от типа зуба: клиновидная – у резцов; с бугорками – у коренных; конусовидная – у клыков.

Поверхности коронки делятся на:

* губную (вестибулярную);
* язычную;
* медиальную;
* дистальную;
* смыкательную.

В зубах временного и постоянного прикуса различают коронку (corona dentis) часть зуба, выступающую в полость рта, корень зуба (radix dentis), который находится в альвеоле, и шейку зуба (collum dentis) – анатомическое образование, где коронка зуба переходит в корень. В этом месте заканчивается эмалевый покров коронки зуба и начинается цемент (cementum), которым покрыт корень зуба. В области шейки зуба прикрепляется круговая связка, волокна которой с противоположной стороны вплетаются в кость альвеолы, десну, а также направляются к шейкам соседних зубов [22].

Внутри зуба имеется полость (cavum dentis), которая делится на коронковую часть (cavum coronale) и корневые каналы (canalis radicis dentis), в области верхушки корня, заканчивающиеся узким апикальным отверстием (foramen apices dentis).

Коронки зубов – corona dentis – часть зуба, выступающая в полость рта и покрытая эмалью. Коронки зубов имеют несколько поверхностей. У группы передних (фронтальных) зубов они следующие: вестибулярная (facides vestibularis), язычная (f. lingualis), две контактные поверхности, одна из которых обращена к срединной линии и называется срединной поверхностью (f. medialis), а другая кнаружи и называется боковой поверхностью (f. lateralis). Линия схождения губной и язычной поверхностей образует режущий край (margo incisalis). В группе премоляров и моляров различают преддверную (f. vestibularis), язычную (f. lingualis) и жевательную поверхности (f. masticatoria). Из контактных поверхностей (f. contactus) одна называется передней (f. anterior), другая – задней (f. posterior).

Благодаря анатомическим особенностям строения коронок зубов, можно определить принадлежность их к верхней или нижней челюсти, а также правой или левой стороне по ряду признаков:

* Признак кривизны возникает в результате того, что наиболее выпуклая часть вестибулярной (губной, щечной) поверхности коронок зубов смещена к срединной или передней (у моляров) поверхности их. \
* Признак угла заключается в том, что угол, образованный режущим краем и срединной поверхностью, всегда более острый, чем угол, образованный режущим краем и боковой поверхностью зубов. Такая же закономерность наблюдается у зубов жевательной группы, где более острые утлы образованы схождением жевательной поверхности с передней.
* Признак корня выражается в отклонении от средней линии верхушек корней резцов и клыков латерально, а премоляров и моляров – дистально. Коронки временных резцов верхней и нижней челюстей похожи на коронки одноименных постоянных зубов [1].

Шейка зуба – (collum (cervix) dentis) – небольшое сужение, в области которого коронка переходит в корень. Шейку зуба охватывает десна. В области шейки проходит эмалево–цементная граница.

Клиническая шейка – это линия прочного прикрепления десны к зубу. Клиническая шейка может быть выше или ниже анатомической.

Корень зуба (radix dentis) – часть зуба, погруженная в зубную альвеолу и покрытая цементом. Корень оканчивается верхушкой корня (apex radicis dentis), на которой имеется отверстие верхушки – (foramen apicis dentis). Количество корней у зуба различно и зависит от вида животного и выполняемой функции зуба.

Клинический корень – это часть зуба, погруженная в альвеолу. С возрастом клинический корень становится меньше анатомического.

Твердые ткани зуба представлены дентином, эмалью и цементом.

Дентин – (dentinum) – ткань, составляющая основу зуба. Дентин состоит из обызвествленного матрикса, пронизанного дентинными трубочками, содержащими отростки клеток одонтобластов, выстилающих полость зуба. Межклеточное вещество содержит органический компонент (коллагеновые волокна), часть их ориентирована радиально (волокна Корфа), а другие тангенциально (волокна Эбнера), и минеральный компонент (кристаллы гидроксиапатита).

Эмаль – (enamelum) – эта ткань, покрывающая коронку зуба, является самой твердой в организме (250–800 ед. Виккерса). На жевательной поверхности ее толщина 1,5–1,7 мм, на боковых поверхностях она значительно тоньше и сходит на нет к шейке, к месту соединения с цементом.

Основным структурным образованием эмали являются эмалевые призмы диаметром 4–6 мкм. Длина призмы соответствует толщине слоя эмали и даже превышает ее, так как она имеет извилистое направление. Эмалевые призмы, концентрируясь в пучки, образуют S–образные изгибы.

Эмалевая призма имеет поперечную исчерченность, которая отражает суточный ритм отложений минеральных солей. Сама призма в поперечном сечении в большинстве случаев имеет аркадообразную форму, или форму чешуи, но она может, быть полигональной, округлой или гексагональной формы.

Органическое вещество эмали обнаруживается в виде тончайших фибриллярных структур [15].

Основной структурной единицей призмы считаются кристаллы апатитоподобного происхождения, которые плотно прилежат друг к другу, но располагаются под углом.

Структура кристалла обусловлена размером элементарной ячейки. По се размерам определяется природа кристалла. Это значит, что кристаллы гидроксиапатита и фторапатита имеют свои параметры.

В составе химических неорганических соединений кальций составляет 37%, а фосфор 17%.

Цемент (cementum) ткань, покрывающая дентин в области корня. По строению цемент близок к костной ткани и содержит до 60–70% минеральных солей. Состоит из клеток цементоцитов и цементобластов и обызвествленного матрикса. Питание цемента происходит диффузно со стороны периодонта.

Внутри имеется полость зуба – (cavum dentis) или (cavitas dentis). Полость зуба принято разделять на полость коронки (cavum coronale) и канал корня (canalis radicis dentis), открывающийся отверстием верхушки зуба (foramen apicis dentis).

Также выделяют коронковый и корневой отделы полости зуба.

Зубную полость заполняет пульпа зуба – (pulpa dentis), состоящая из нервов и кровеносных сосудов, погруженных в рыхлую соединительную ткань и обеспечивающих обмен веществ в зубе. Различают корональную (pulpa coronalis) и корневую (pulpa radicis) пульпы.

Десна – (gingiva) – слизистая оболочка, которая покрывает зубные края соответствующих костей, плотно срастаясь с их надкостницей. Десна охватывает зуб в области шейки. Она обильно кровоснабжена, но относительно слабо иннервирована.

Десна подразделяется на три части: прикрепленную, свободную и десневые межзубные сосочки.

Желобоватое углубление, находящееся между зубом и свободным краем десны, называется десневой бороздой. У собак ее глубина составляет 2–3 мм.

Некоторые авторы употребляют термин «десневой карман», «пародонтальный карман», но большинство исследователей считают целесообразным под десневым карманом понимать лишь патологическое углубление десневой борозды при заболеваниях пародонта. Поддерживающий аппарат зуба пародонт – обеспечивает прикрепление зуба к зубной альвеоле. В его состав входят периодонт, стенка зубной альвеолы и десна. Пародонт выполняет функции: опорную и амортизирующую, барьерную, трофическую и рефлекторную. Зуб и пародонт в комплексе составляют зубной орган [18].

Млекопитающие в подавляющем большинстве гетеродонтные животные, то есть обладают зубами различного строения в зависимости от выполняемых ими функций. Различают зубы 4 типов: резцы (dentes incisivi) (I) или Р, клыки (dentes canini) (С) или К и коренные зубы: предкоренные (ложные, малые коренные), или премоляры (dentes praemolares) (Р) или П, и истинно коренные, или моляры – (dentes molares) (М), не имеющие молочных предшественников. Зубы на верхней и нижней челюстях группируются в зубные аркады, или дуги – (arcus dentalis maxillaris et mandibularis).

Принято обозначать зубные аркады как (arcus dentalis superior et inferior). Кровоснабжение зубов осуществляется (a. Infraorbitalis) и (a. Alveolaris), иннервация (n. Infraorbitalis) и (п. alveolaris).

1 – тело резцовой кости, костная основа зубной подушки; 2 – беззубый участок (край); I – резцы; С – клыки; Р – премоляры; М – моляры



Рисунок 1 — Аркады зубов лошади

Резцы или резцовые зубы (dentes incisivi) служат для захвата и отрезания порции корма, располагаются впереди остальных зубов и отгораживают губное преддверие от собственно ротовой полости. Помещаются резцы в альвеолах резцовых костей. Полный набор резцовых зубов подразделяется на зацепы – это пары зубов, которые соприкасаются между собой по средней сагиттальной линии, по правую и левую стороны от них располагаются средние резцы, а по краям от последних располагаются окрайки. По своему строению резцовые зубы отличаются количественно и качественно у разных видов млекопитающих. У хищных животных они просты, у грызунов они растут со стороны корня практически всю жизнь, у жвачных на дорсальной аркаде они отсутствуют и представлены в виде розовой пластины. У всех резцов в значительной степени закруглен латеральный угол. Резцы нижней челюсти по размеру значительно меньше резцов верхней челюсти. Коронки их вытянуты в вертикальном направлении, губная поверхность не резко выпукла, язычная – вогнута в вертикальном направлении. Боковые валики не выражены, поэтому бугорок почти отсутствует. Коронки центральных резцов уже боковых. Корни зубов тонкие, округлой формы, у центральных резцов верхней челюсти слегка сдавлены с боков. На боковых поверхностях корней имеются продольные бороздки. Хорошо выражены все анатомические признаки зубов. Величина резцов от зацепа к окрайку увеличивается [17].

Клыки (dentes canini) служат орудием нападения и защиты, а у некоторых животных (свиньи) орудием для извлечения пищи. Клыки имеют более или менее выраженную изогнутую форму, располагаются между резцовыми и коренными зубами. Величина и форма клыков сильно варьирует, а у отдельных животных (рогатый скот) они могут отсутствовать. Часто клыки отсутствуют и у самок животных. Клыки верхней челюсти имеют конусовидную форму и являются наиболее развитыми из группы однокорневых зубов. Режущий край клыка (коронка) образован не прямой линией, как у резцов, а состоит из двух сходящихся под углом отрезков, которые у места схождения образуют хорошо выраженный бугор. Молочные клыки, за исключением размера и цвета, напоминают строение клыков постоянного прикуса.

Коренные зубы стоят в аркаде позади клыков, за щекой, их роль сводится к измельчению питательного материала. Малые коренные зубы, или ложнокоренные (так как бывают и молочные, и постоянные), или предмелющие, или премоляры (dentes praemolars). У четвертого премоляра нижней челюсти форма коронки приближается к прямоугольной, язычная поверхность несколько меньше щечной, диаметр коронки больше в щечно– язычном направлении [7].

Щечная поверхность выпукла, отчетливо выявляется признак кривизны коронки, который у данных зубов нередко может быть обратным, то есть более выпукла задняя часть щечной поверхности, а более поката – передняя. Щечная поверхность переходит в боковые поверхности, образуя закругленные углы. Боковая поверхность имеет форму прямоугольника, выпукла, причем задняя поверхность выпукла в большей степени. Они плавно, не образуя углов, переходят в выпуклую язычную поверхность. Жевательная поверхность образована двумя углами, из которых щечный имеет несколько больший размер. Большие коренные зубы, или истинные, не имеют молочных предшественников, бывают только постоянные, или мелющие, или моляры (dentes molares). Первый моляр верхней челюсти на жевательной поверхности имеет четыре бугра, отделенных друг от друга бороздками. Одна из бороздок, начинаясь на передней поверхности, пересекает жевательную и переходит на щечную поверхность, где продолжается до шейки зуба. Этой бороздкой отделяется переднещечный бугор. Вторая бороздка начинается на задней поверхности, переходит на жевательную и язычную, отделяя заднеязычный бугор. Третья бороздка расположена в середине жевательной поверхности, соединяет две первые и отделяет переднеязычный и заднещечный бугры [19].

Первый нижний премоляр у плотоядных характеризуется маленькой коронкой с одним зубцом и называется волчьим зубом (dens lupinus). Кзади коренные зубы увеличиваются – самые крупные из них Р4/М1 называются секущими зубами.

Анатомическое строение временных зубов в основном идентично строению постоянных. Отличает их от постоянных меньших размер (более выраженная ширина колонок по сравнению с их высотой), голубоватый цвет. В области шейки край эмали несколько утолщен и выступает в виде валика. В альвеолярной дуге временные зубы расположены более вертикально, что обусловлено расположением зачатков постоянных зубов позади корней временных. Во временных зубах отсутствует группа моляров [20].

Слизистая оболочка полости рта так же, как и кожа, имеет эктодермальное происхождение, однако значительно отличается от последней. Хотя эпителий полости рта имеет признаки многослойного плоского, характерного для кожи, тем не менее, он отличается по гистологическому строению. В отличие от эпидермиса кожи, состоящего из базального, шиловидного, зернистого, блестящего и рогового слоев, эпителий слизистой оболочки рта в норме состоит из двух слоев: базального и шиловидного. Однако в области твердого неба, десны, нитевидных сосочков языка эпителий обнаруживает тенденцию к ороговению. Наиболее выражено оно в эпителии переднего отдела твердого неба: имеется довольно толстый роговой слой с подлежащим зернистым слоем. Несколько меньше явления ороговения выражены в эпителии десны. Считается установленным, что ороговение эпителия слизистой оболочки рта происходит в тех участках, которые испытывают наибольшую нагрузку при жевании. Это дает основание утверждать, что процесс ороговения в эпителии полости рта носит защитный характер в ответ на механические и химические воздействия. Эпителий полости рта характеризуется высоким содержанием нуклеиновых кислот. Наибольшее содержание РНК выявлено в базальном слое и прилежащем к нему слое 6–7 рядов шиловидных клеток.

Слюна и ее физиологическая роль. Слюна продукт секреторной деятельности трех пар слюнных желез (околоушные, подъязычные и подчелюстные) и большого количества мелких, располагающихся в слизистой оболочке полости рта. Слюна имеет слабощелочную (pH 6,8–7,0) или нейтральную реакцию. Благодаря тому, что выделяется слюна, слизистая оболочка полости рта и эмаль зубов постоянно увлажнены. Слюна, получаемая из слюнных протоков, отличается от смешанной слюны (ротовая жидкость), так как в ней содержатся в большом количестве эпителиальные клетки, остатки пищи, микроорганизмы, слюнные тельца, представляющие собой нейтрофильные лейкоциты, эмигрировавшие через слизистую оболочку. Слюна по своему составу сложный секрет, содержащий органические и неорганические вещества.

Общее число зубов у этих животных изменяется в зависимости от возраста. Сначала вырастают резцы (в первую неделю жизни их всего два по центру – их называют зацепами). Средние вырастают примерно в возрасте одного месяца, а окрайки появляются у жеребят в возрасте от полугода до семи месяцев.

Таблица 1 – Зубная формула лошадей



Полностью формирование всех молочных зубов заканчивается в девять месяцев. Их – 26 штук: четыре клыка, двенадцать премоляров и дюжина резцов.

Молочные лошадиные зубы отличаются от постоянных по следующим признакам:

* цвет молочных коронок – ярко–белый;
* сами коронки – широкие и имеют форму лопатки;
* хорошо заметна шейка, покрытая язычками десен;
* молочные зубы коня мельче постоянных;
* на них почти нет цементного слоя;
* их поверхность – ровная, с маленьким незначительными бороздками.

Смена молочных на постоянные происходит постепенно, в течение нескольких лет. Это дает возможность определять возраст этих животных по их зубам. У взрослых самцов обычно 40 зубов, а у кобыл – 36 (клыки вырастают у самок лишь в двух – пяти процентах случаев). Стоит отметить, что у такого же числа жеребцов клыков может не быть [16].

Всего лошадиные зубы бывают четырех типов, которые отличаются друг от друга не только по форме, но и по своему предназначению. Пятым типом считаются прибылые зубы, однако истинными их считать нельзя, так как у них нет альвеол, и встречаются они довольно редко.

Итак, четыре типа конских зубов:

Резцы. Расположены в передней части челюсти в преддверии полости рта. Количество – по шесть штук на верхней и нижней челюстях, то есть – всего двенадцать. Два центральных носят название зацепы, на границе с клыками расположены окрайки, между зацепами и окрайками – средние резцы. Именно этими зубами лошадь берет еду, срезает траву с поверхности земли, частично измельчает корм. Кусаются лошади именно резцами;

Клыки. Их всего четыре – по два на каждой из челюстей. В пищеварении современной лошади участия не принимают, являясь рудиментами, доставшимися от диких предков. Молочные бывают у всех лошадей, невзирая на их половую принадлежность, а постоянные растут в основном у самцов;

Премоляры, или первые коренные.  Их – по шесть штук на каждой челюсти, то есть, всего – двенадцать (как и резцов).  Смена молочных премоляров на постоянные проходит в возрасте от двух с половиной до трех лет;

Моляры, или коренные. Совместно с премолярами отвечают за окончательное измельчение грубой пищи. Их, как и премоляров, тоже двенадцать штук. Расположены они по три штуки на каждой половине каждой челюсти. Интересно, что их рост растянут на длительное время – первые моляры вырастают в возрасте десяти месяцев, вторые – только в двадцать, а третьи вообще между третьим и пятым годами жизни животного.

В первую неделю жизни у жеребят появляются первые молочные зацепы (иногда малыши уже рождаются с ними). Затем вырастают молочные клыки и премоляры. Потом, с течением времени, режутся остальные резцы: средние – в течение первого месяца жизни, а окрайки – через шесть–семь недель. Перед началом смены молочных зубов на постоянные и вовремя её у жеребят продолжают расти молочные моляры (восемь штук). Первые появляются с девятого по одиннадцатый месяц, последующие – в 18–22 месяца.

Постоянные зубы сменяют молочные постепенно. Премоляры и зацепы меняются в возрасте двух с половиной лет, средние резцы –  в три с половиной года, окрайки – не ранее, чем в возрасте четырех с половиной лет. Точного времени смены клыков – не существует, так как они в захвате и пережевывании пищи не участвуют. В связи с эти они стираются очень медленно, и время их замены может варьироваться в весьма широких пределах.

Описанные выше временные рамки позволяют легко определять примерный возраст коня, что отражено в крылатом выражении «коня узнают по зубам».  В основном смотрят по резцам, так как они более доступны до осмотра и чаще меняются.

Помимо наличия, отсутствия, при таком способе определения возраста животного обращают внимание также на состояние их поверхностей (язычной, губной и трущейся), а также на степень изношенности и форму.

Стоматологическое исследование необходимо проводить лошадям, у которых проявляются один или несколько следующих признаков: выпадение частично пережёванной пищи изо рта, медленное жевание, потеря веса, повышенная саливация, слюноотделение, галитоз, мандибулярные или максиллярные отёки или опухоли, лицевые фистулы, одностороннее носовое истечение, назальная обструкция, неправильное захватывание и потряхивание головой.

У лошадей губные комиссуры расположены рострально по сравнению с всеядными и хищниками и это вкупе с ограниченным открыванием рта от темпоромандибулярного сустава и длиной челюстей является причиной очень трудного доступа к щёчным зубам (особенно каудальным) при клиническом исследовании. Полный осмотр и целостная пальпация всех зубов – трудновыполнимая манипуляция, но вопреки этому, она – необходимая часть любого стоматологического исследования. Для этой цели необходим зевник и подвижный источник света [12].

Невозможно и опасно проводить полное исследование ротовой полости без употребления зевника, поэтому лошадь необходимо держать на поводу со свободно поставленной или саморегулирующейся верхней частью узды, чтобы обеспечить достаточно широкое открывание рта. Рука врача ставится между челюстями и между резцами и щёчными зубами, в то время как язык осторожно вытягивается на одну сторону, источник света направляется на жевательную поверхность щёчных зубов, расположенных друг напротив друга. Когда лошадь встаёт на свои тазовые конечности, язык должен быть сразу же освобождён, чтобы избежать его травматизации.

Экипировка для стоматологического исследования и лечебных манипуляций для зубов включает в себя большое количество инструментов. Один из наиболее часто используемых инструментов – ручные зубные пилки, рашпили со сменными насадками под различным углом и подобные им электрические пилки [21].

При исследовании щёчных зубов используются стоматологические зонды и зеркала, различные модели шпателей для отодвигания языка и спекулюмы. Для эндодонтического лечения подходят стоматологические аппараты с длинной и гибкой рабочей частью, которые снабжены различными борами, алмазными сепараторами, расширителями каналов и заполнителями каналов. При экстракции резцов, клыков и щёчных зубов, для отпрепарирования венца используются различные модели зубных клещей, а для перерезания – зубные ножницы.

Необходима адекватная седация, которая позволит совершить целостное и безопасное стоматологическое исследование. Большинству лошадей достаточно при установке зевника минимальной дозы успокоительного. Успокоительное должно использоваться как для обеспечения безопасности персонала, так и ветеринарного врача. Лишь немногие лошади (около 3–8%) в зависимости от темперамента не требуют успокоительных при исследовании ротовой полости. Для стоматологического исследования хорошо подходят средства для нейролептаналгезии.

Рентгенография является основным методом диагностики при определении болезней зубов, затрагивающих коронку и верхушки коренных каналов. Необходимо полное клиническое и рентгенологическое исследование, во–первых, чтобы с точностью подтвердить необходимость экстракции, и, во–вторых, идентифицировать больной зуб. Часто интерпретация рентгенограмм трудна, особенно в ранних стадиях апикальных инфекций щёчных зубов, где наличие эрупционных кист может маскировать рентгенологические признаки апикальной инфекции. Используются различные рентгеновские проекции в стоячем и лежачем положении лошади и направление рентгеновских лучей под различным углом в зависимости от рентгенографируемой области [15].

В сложных случаях ценную диагностическую помощь оказывает сцинтиграфия, несмотря на то, что во время роста зубов около (apex dentis) наблюдается увеличенное накопление радионуклеидов, что бывает ярче выражено при апикальной инфекции. Если есть возможность, необходимо использовать другие современные методы исследования, такие как компьютерная томография и ядерно–магнитный резонанс, которые обеспечивают очень ценную диагностическую информацию.

Самые часто встречающиеся аномалии и болезни зубов у лошадей: нарастание эмали, ножницевидный прикус, волнообразный или лестничный прикус, патологическая диастема, кармановидное скопление пищи между зубов и в периодонтальном пространстве, смещение и поворачивание зубов, кариес и фрактура зубов. Некоторые лошади с апикальным абсцедированием щёчных зубов не всегда показывают видимые изменения своих жевательных поверхностей. Внешняя пальпация щёк может раскрыть кармановидное скопление пищи между щёк, а также дефекты ростральных щёчных зубов, такие как: эмалевые верхушки, смещение или потеря зубов.

**1.3 Травматические повреждения зубочелюстного аппарата, методы диагностики и лечения**

Удаление зуба является одной из самых распространенных операций в стоматологической практике. Для проведения ее требуются знания последовательности технических приемов исполнения, навыки владения специальными инструментами.

Показания. Операция может проводиться по неотложным показаниям и в плановом порядке.

К срочному удалению зуба прибегают при гнойном воспалительном процессе в периодонте, когда, несмотря на предшествующее консервативное лечение, он не купируется, а, наоборот, нарастает. По неотложным показаниям удаляют зуб, являющийся источником инфекции при остром остеомиелите, а также периостите, околочелюстном абсцессе и флегмоне, синуите, лимфадените, когда они не подлежат консервативному лечению или не представляют функциональной ценности [6].

В порядке неотложной помощи удаляют зуб при продольном его переломе, переломе коронковой части с обнажением пульпы, если коронку его невозможно восстановить путем пломбирования или ортопедического лечения.

Показания к плановому удалению зуба следующие:

* безуспешность эндодонтического лечения при наличии хронического воспалительного очага в периодонте и окружающей кости. Это вмешательство особенно показано при хронической интоксикации организма больного из одонтогенных очагов инфекции (хронический сепсис);
* невозможность консервативного лечения из–за значительные разрушения коронки зуба или технических трудностей, связанных с анатомическими особенностями (непроходимые или искривленные каналы корней); погрешности лечения, вызвавшие перфорацию корня или полости зуба;
* полное разрушение коронковой части зуба, невозможность использовать оставшийся корень для зубного протезирования;
* подвижность III степени и выдвижение зуба вследствие резорбции кости вокруг альвеолы при тяжелой форме пародонтита и пародонтоза;
* неправильно расположенные зубы, травмирующие слизистую оболочку рта, языка и не подлежащие ортодонтическому лечению. Такие зубы удаляют и по эстетическим показаниям;
* не прорезавшиеся в срок или частично прорезавшиеся зубы, вызывающие воспалительный процесс в окружающих тканях, который ликвидировать другим путем невозможно;
* расположенные в щели перелома зубы, мешающие репозиции отломков и не подлежащие консервативному лечению;
* выдвинувшиеся в результате потери антагониста зубы, мешающие изготовлению функционального зубного протеза. Для устранения аномалии прикуса при ортодонтическом лечении удаляют даже устойчивые, не пораженные кариесом зубы.

Установив показания к операции удаления зуба, определяют срок ее проведения. Он зависит от общего состояния организма больного, имеющихся сопутствующих заболеваний различных органов и систем.

Противопоказания. Некоторые общие и местные заболевания являются относительными противопоказаниями к этому вмешательству. Удаление зуба в таких случаях можно выполнить после соответствующего лечения и подготовки больного. Относительным (временным) противопоказанием к операции удаления зуба являются следующие заболевания:

* острые заболевания паренхиматозных органов — печени, почек, поджелудочной железы (инфекционный гепатит, гломерулонефрит, панкреатит и другие);
* геморрагические диатезы; заболевания, протекающие с геморрагическими симптомами;
* сердечно–сосудистые заболевания;
* острые инфекционные заболевания;
* заболевания центральной нервной системы;
* психические заболевания в период обострения;
* острая лучевая.

После лечения этих заболеваний и улучшения состояния больных проводится удаление зуба.

При наличии показаний к удалению зуба необходимо решить вопросы по подготовке больного к хирургическому вмешательству, о способе обезболивания, методике операции, необходимом инструментарии.

Перед операцией врач должен внимательно обследовать подлежащий удалению зуб. При осмотре коронки нужно установить степень ее разрушения, отметить аномалию зуба и в зависимости от этого выбрать соответствующие щипцы. Во время осмотра определить наличие воспаления, степень патологической подвижности зуба. По рентгенограмме установить состояние костной ткани в области корней, количество, форму, размер и степень расхождения или сращения корней зуба, а также взаимоотношение их с верхнечелюстной пазухой, нижнечелюстным каналом. Важно выяснить, соединены ли корни зуба перегородкой, прочна ли она и целесообразно ли предварительное разъединение корней.

Полученные при обследовании данные позволяют составить план оперативного вмешательства и выбрать для его проведения необходимые хирургические инструменты.

Период операцией производят механическое удаление налета и пищевых остатков со слизистой оболочки и зубов на участке, где должна проводиться операция. С этой целью их протирают марлевым тампоном, смоченным 0,1% раствором перманганата калия или каким–либо другим слабым антисептическим раствором. Снимают зубные отложения с удаляемого зуба и рядом расположенных зубов, так как во время вмешательства они могут попасть в лунку зуба и инфицировать ее.

Когда удаляют зуб путем выпиливания, кожу лица больного обрабатывают 70% этиловым спиртом или 0,5% спиртовым раствором хлоргексидина биглюконата, накрывают стерильным полотенцем или специальной стерильной накидкой.

Удаление зуба заключается в насильственном разрыве тканей, связывающих корень зуба со стенками лунки и десной, и выведении его из лунки. При выведении расходящихся и искривленных корней из лунки стенки ее во время вмешательства смещаются и вход в нее расширяется.

Удаление зуба производят специальными инструментами — щипцами и элеваторами (рычаги). В некоторых случаях удалить зуб ими не удается. Тогда используют бормашину для удаления кости, препятствующей извлечению корня (операция выпиливания корня).

При удалении зубов используется принцип действия рычага. В щипцах для удаления зубов и корней различают щечки, ручки и замок. В некоторых щипцах между щечками и замком имеется переходная часть. Щечки предназначены для захватывания коронки или корня зуба. Ручки – часть щипцов, за которую их держат и к которым прилагают усилие во время операции. Замок располагается между щечками и ручками, служит для подвижного их соединения. Для лучшего удержания зуба или корня щечки с внутренней стороны имеют желобок с мелкой продольной нарезкой. Наружная поверхность ручек на значительном протяжении рифленая, внутренняя – гладкая.

Устройство и форма щипцов неодинаковы. Конструкция их зависит от анатомического строения зуба и места его в зубном ряду.

Для успешного выполнения операции следует применять щипцы, конструкция которых соответствует анатомическим особенностям удаляемого зуба.

При удалении зубов элеватором, так же, как и щипцами, используется принцип рычага. Элеватор состоит из рабочей части, соединительного стержня и ручки. Существует много различных конструкций элеваторов, но наибольшее распространение получили три вида: прямой, угловой и штыковидный.

Прямой элеватор. Рабочая часть (щечка) его является продолжением соединительного стержня и вместе с ручкой расположена на одной прямой линии. Щечка с одной стороны выпуклая, полукруглая, с другой — вогнутая и имеет вид желобка, конец ее истончен и закруглен. Ручка грушевидной формы с продольными гранями суживается по направлению к соединительному стержню.

Прямой элеватор предназначен для удаления корней зубов верхней челюсти, имеющих один корень, а также разъединенных корней многокорневых зубов.

Угловой элеватор. Рабочая часть (щечка) изогнута по ребру и расположена к продольной оси элеватора под углом около 120°. Щечка небольшая, одна поверхность ее выпуклая, другая — слегка вогнутая с продольными насечками. Конец ее истончен и закруглен. Вогнутая поверхность щечки у одних элеваторов обращена влево (к себе), у других — вправо (от себя). Во время работы элеватором вогнутая поверхность щечки направлена к удаляемому корню, выпуклая — к стенке лунки. Ручка и соединительный стержень такие же, как у прямого элеватора. Угловой элеватор используют для удаления корней зубов нижней челюсти [14].

Штыковидный элеватор (элеватор Леклюза). Соединительный стержень элеватора штыкообразно изогнут. Рабочая часть (щечка) имеет копьевидную форму, сужается и истончается к концевому отделу. Одна поверхность щечки гладкая, другая — закругленная. Ручка круглая, более толстая в средней части, расположена перпендикулярно по отношению к соединительному стержню и рабочей части. За счет штыковидного изгиба продольная ось щечки и ось соединительного стержня расположены в параллельных плоскостях.

Операцию начинают с отделения круговой связки от шейки зуба и десны от края альвеолы. Лучше всего это сделать гладилкой или узким плоским распатором. Тщательное отделение круговой связки и десны облегчает продвижение щечек щипцов под десну и предупреждает разрыв слизистой оболочки во время вмешательства.

Удаление зуба складывается из ряда приемов, проводимых в определенной последовательности:

* наложение щипцов;
* продвигание щечек щипцов под десну;
* смыкание щипцов (фиксация);
* вывихивание зуба (люксация или ротация);
* извлечение зуба из лунки (тракция).

От четкого и последовательного выполнения этих приемов зависит успех хирургического вмешательства.

Выбрав щипцы соответственно удаляемому зубу, их держат в руке по одному из способов. Затем раскрывают щечки щипцов настолько, чтобы коронка зуба могла поместиться между ними. Одну щечку щипцов накладывают на зуб с наружной (вестибулярной) стороны, другую — с внутренней (оральной). Ось щечек щипцов обязательно должна совпадать с осью зуба. Неправильное наложение щипцов приводит к перелому корня вовремя вывихивания зуба.

Надавливая на щипцы, продвигают щечки под десну. На верхней челюсти это делают движением руки, удерживающей щипцы, на нижней — надавливанием на область замка пальцем левой руки. Следят, чтобы ось щечек щипцов совпадала с осью зуба. Щечки щипцов продвигают до шейки зуба, дальнейшему продвижению мешает край альвеолы. При рассасывании кости вокруг корня зуба удается продвинуть щипцы глубже на верхнюю часть корня. Для получения хорошей фиксации щипцов при удалении зуба с полностью разрушенной коронкой накладывают щечки щипцов на края альвеолы. Во время удаления зуба эти участки кости отламываются.

Смыкание щипцов должно быть таким, чтобы удаляемый зуб был прочно зафиксирован в щипцах. Зуб и щипцы при этом образуют общее плечо рычага. При перемещении щипцов одновременно должен смещаться и зуб. Если смыкание щипцов недостаточно прочное, то они перемещаются по зубу или соскальзывают с него. При слабой фиксации щипцов удалить зуб нельзя. Сжатие ручек щипцов с чрезмерной силой приводит к раздавливанию коронки или корня, особенно когда их прочность снижена в результате кариозного процесса. Вовремя вывихивания зуба разрывают волокна периодонта, связывающие его корень со стенками лунки. Одновременно с этим стенки лунки смещаются или надламываются. Вывихивают зуб двумя способами:

* раскачиванием (люксация) наружу и внутрь, смещая щипцы вместе с зубом поочередно в вестибулярную и оральную стороны;
* вращением (ротация) вокруг оси зуба на 20–25° сначала в одну, затем в другую сторону.

Люксацию и ротацию следует производить постепенно, без грубых движений и рывков. Раскачивание зуба надо начинать в сторону наименьшего сопротивления, где стенка лунки тоньше и, следовательно, наиболее податлива. Первое раскачивающее зуб движение делают слабым, в дальнейшем амплитуду движений постепенно увеличивают. Вовремя вывихивания щипцы должны быть постоянно сомкнутыми и плотно удерживать зуб.

Первое вывихивающее движение при удалении этих зубов производят во внутреннюю (язычную) сторону, при удалении остальных зубов нижней челюсти в наружную (вестибулярную).

Вращательные движения — ротацию — производят при удалении зубов, имеющих один корень, напоминающий по своей форме конус.

Извлечение зуба из лунки (тракция). После того как корни зуба потеряли связь с альвеолой и движения щипцов вместе с зубом стали свободными, приступают к выведению зуба из лунки и из полости рта. Производят это плавно, без рывков, чаще наружу, вверх или вниз (в зависимости от того, на какой челюсти удаляют зуб) [11].

Если начинают извлекать зуб из лунки до потери связи с альвеолой и применять при этом усилие, то в момент разрыва связочного аппарата зуба щипцы с силой могут ударить по зубам противоположной челюсти и повредить их или ранить слизистую оболочку.

Успех операции удаления зуба зависит не от физической силы врача, а от правильного и последовательного выполнения всех этапов операции.

Повреждения челюстно–лицевой области делят на механические, комбинированные, ожоги, отморожения. Механические повреждения подразделяют в зависимости от локализации (травмы мягких тканей с повреждением языка, слюнных желез, крупных нервов, крупных сосудов; травмы костей: нижней челюсти, верхней челюсти, скуловых костей, костей носа, двух костей и более), от характера ранения (сквозные, слепые, касательные, проникающие в полость рта, не проникающие в полость рта, проникающие в верхнечелюстные пазухи и полость носа); от механизма повреждения (огнестрельные: пулевые, осколочные, шариковые, стреловидными элементами, неогнестрельные открытые и закрытые).

Повреждения могут быть изолированными одиночными, изолированными множественными, сочетанными изолированными (сопутствующие и ведущие), сочетанными множественными (сопутствующие и ведущие).

Сочетанная травма — повреждение не менее двух анатомических областей одним и более поражающими факторами. Комбинированная травма — повреждение, возникшее вследствие воздействия различных травмирующих факторов (например, механическая травма и термический ожог).

Перелом — это частичное или полное нарушение непрерывности (целостности) кости. Перелом происходит под влиянием механического воздействия. При этом вместе с костью травмируются и окружающие ее мягкие ткани. Различают травматические и патологические переломы.

Травматический перелом возникает тоща, когда сила механического воздействия на кость превосходит ее пластические возможности (сопротивляемость). Прочность костной ткани может быть значительно снижена в связи с различными патологическими процессами в ней (хронический остеомиелит, кистозные новообразования, доброкачественные и злокачественные опухоли, дисплазия и другие.). В этом случае кость может сломаться вследствие незначительного механического воздействия (пережевывание жесткой пищи, широкое открывание рта) или без видимой причины. Такой перелом называют патологическим.

Перелом может произойти в месте механического воздействия (прямой перелом) или на некотором удалении от него в наиболее слабом участке кости (непрямой перелом). Нередко возникают оба типа перелома одной кости (смешанный перелом). Различают открытые и закрытые переломы.

Вывихи фронтальных зубов верхней челюсти чаще возникают вследствие механического воздействия (удар, падение и другие). Кроме того, при неправильном или неаккуратном использовании элеваторов для удаления зубов (штыковидного) или корней (прямого, углового) может произойти вывих рядом стоящего зуба, являющегося опорой для инструмента. Повышенная нагрузка на зуб во время откусывания или пережевывания жесткой пищи также может привести к вывиху его.

Вывих сопровождается изменением положения зуба в альвеоле, что обусловливает частичный или полный разрыв волокон периодонта и повреждение сосудисто–нервного пучка различной степени. Вывих зуба может быть изолированным, сочетаться с переломом корня или коронки зуба, альвеолярного отростка или тела челюсти. Различают неполный, полный и вколоченный вывихи.

При неполном вывихе часть волокон периодонта разрывается, сохранившиеся растянуты на большем или меньшем протяжении. Зуб может смещаться в различном направлении. Сосудисто–нервный пучок иногда не разрывается, особенно при повороте зуба вокруг оси. Однако и в этом случае возможен некроз пульпы вследствие тромбоза ее сосудов.

При неполном вывихе больной жалуется на боль в зубе, усиливающуюся при прикосновении к нему, невозможность откусывания или пережевывания пищи, на неправильное положение зуба, подвижность его. При внешнем осмотре определяются последствия приложения силы к мягким тканям (отек, ссадина, кровоизлияние, рана) губ или щек. Рот иногда полуоткрыт. Зуб может занимать неправильное положение по отношению к рядом стоящему вследствие смещения коронки, подвижен, перкуссия его резко болезненна. При смещении зуба в сторону определяется промежуток между коронками вывихнутого и рядом стоящего со стороны, противоположной наклону зуба. Корень смещается в противоположную от коронки сторону [22].

Полный вывих сопровождается разрывом периодонта на протяжении всего корня, гибелью сосудисто–нервного пучка, иногда переломом вестибулярной части альвеолы, выпадением зуба из лунки. Вывихнутый зуб, не имея анатомической связи с компактной пластинкой лунки зуба, иногда удерживается в ней за счет адгезивных свойств двух влажных поверхностей (смочены кровью) или сохранения одиночных волокон круглой связки зуба. При полном вывихе зуба больные предъявляют жалобы на дефект зубного ряда, возвникший вследствие травмы. При внешнем осмотре изменения характерны для таковых при неполном вывихе. Лунка вывихнутого зуба заполнена сгустком. Слизистая оболочка десны может быть разорвана, одна из стенок лунки сломана или вообще отсутствует. Обследование стенок лунки обязательно, так как реплантация зуба возможна лишь при сохранении целостности анатомических структур ее, если больной обратился не позже 3 суток с момента травмы [13].

Под местным обезболиванием следует аккуратно произвести репозицию вывихнутого зуба пальцами, располагая их не только на коронке зуба, но и на альвеолярном отростке. Это исключает разрыв сосудисто–нервного пучка при чрезмерном усилии врача. Иммобилизацию зуба лучше произвести шиной–каппой, а не гладкой шиной–скобой, так как лигатура при ее закручивании способствует выталкиванию зуба из лунки. Закручивание лигатуры должно быть достаточным, но не чрезмерным. Режущий край фиксированного зуба следует освободить от пластмассы, чтобы он не испытывал чрезмерного давления при смыкании зубов. Кроме того, это позволяет контролировать в динамике жизнеспособность пульпы методом электроодонтометрии. Иммобилизацию осуществляют не менее чем на 5—6 недель. В случае гибели пульпы ее удаляют, а канал пломбируют по общепринятой в терапевтической стоматологии методике.

При вколоченном вывихе в случае одномоментной репозиции зуба нередко развивается резорбция его корня. Вколоченные зубы иногда постепенно самопроизвольно выдвигаются и занимают правильное положение. Следует удалить погибшую пульпу, а канал зуба запломбировать сразу после травмы. Если же зуб не возвращается в первоначальное положение, то его перемещают с помощью ортодонтических аппаратов.

Удаление вколоченного зуба показано при развитии острого воспалительного процесса, смещении его в мягкие ткани, полном погружении в тело челюсти. Удаленный зуб может быть реплантирован при определенных условиях.

Перелому зуба всегда сопутствует вывих, так как нарушение целости твердых тканей его не может не сопровождаться травмой периодонта. В зависимости от выраженности повреждения периодонта определяется различная степень подвижности зуба. Причины перелома зуба во многом аналогичны таковым при его вывихе. Коронку зуба можно сломать также при удалении соседних зубов. Это осложнение возможно при неаккуратном завершении операции удаления зуба: резкое движение вверх (рывок) в момент извлечения зуба из лунки может привести к удару щипцами по зубам другой челюсти.

Премедикация (лат. prae– впереди, перед –medicatio лечение) специальная фармакологическая подготовка пациента к хирургическому вмешательству с целью обеспечения психоэмоционального комфорта, снижения рефлекторной возбудимости, болевой чувствительности, секреции слюнных и бронхиальных желез, потенцирования действия общих анестетиков и профилактики осложнений. Включает назначение, как правило средств наркотического ряда (фентанила, промедола), транквилизаторов и нейролептических средств (сибазона, дроперидола), а также средств, подавляющих секрецию слюнных, бронхиальных и других желез, обеспечивающих необходимые условия проведения интубации трахеи (атропина, метацина). Премедикацию, как правило, осуществляют путем внутривенного введения препаратов за 40—60 мин до операции [25].

Боль, с точки зрения рефлекторной теории, является сигналом о грозящей опасности. При сильных и продолжительных болевых импульсах, идущих от очага поражения, охранительное торможение центральной нервной системы оказывается недостаточным, наступает дезорганизация в подкорковых центрах центральной и вегетативной нервной систем, что ведет к серьезным расстройствам жизненных функций организма, до шока включительно.

Если исходить, что передача болевых импульсов в организме происходит по нервно–рефлекторной дуге, то обезболивание при проведении хирургического лечения стоматологически больных животных надо вести в трех направлениях: местное, проводниковое и общее.

В настоящее время большое внимание уделяют использованию средств, оказывающих седативное воздействие, транквилизацию, мышечную релаксацию, общую и местную анестезию. В этом плане большое значение приобретает введение в ветеринарную стоматологическую практику нейролептиков. Для сложной нейролептаналгезии животных.

Нейролептические средства наиболее приемлемы ветеринарными специалистами.

Нейролептики (нейроплегики) (от греческого neuron – нерв, plege – удар, поражение) фармакологические вещества, угнетающие центральную нервную систему без признаков наркоза. Вызывают общее успокоение и ослабление произвольных движений, слабовыраженный снотворный эффект. Иначе их называют транквилизаторы (лат. tranguillare – успокаивать).

Нейролептики подразделяют на две группы:

* сильнодействующие нейролептики или майор–транквилизаторы (в эту группу входят производные фенотиазина);
* слабодействующие нейролептики, или атарактики, обладающие более слабым седативным действием.

Действие нейроплегиков продолжается до трех часов. Важнейшие представители:

* аминазин (мегафен, плегомазин, амплектил) вызывает успокоение беспокойных и злых животных, сонливость; применяется в виде 2,5%–ного раствора в дозе 2,5–5 мг/кг веса у собак и 2,5–4 мг/кг у лошадей при в/м введении;
* мепазин (нотиазин, равенал) по своему седативному действию значительно уступает аминазину, но менее токсичен, чем аминазин;
* пропазин (ампазин, промазин, талофен) оказывает седативное действие и уменьшает двигательную активность животных, менее токсичен чем аминазин (в полевой хирургии его значение определяется способностью потенцировать действие снотворных и местноанестезирующих веществ);
* дроперидол (дролепан, инапсин) – сильное, кратковременно (до 30 мин.) действующее нейролептическое средство (чаще используется в литической смеси с фентанилом и называется галамонал). (В 1 мл литической смеси содержится 2,5 мг дроперидола и 0,05 мг фентанила.

Действие: нейролептаналгетическое (седация общее успокоение, нейролепсия – безразличие(полусон), релаксация – расслабление мышц, отсутствие произвольных движений, анальгезия – обезболивание). Эта смесь предупреждает развитие травматического шока, оказывает противорвотное действие);

* комбелен (пропионил – промазин) – производное фенотиазина, используется в виде 1%– ного раствора и действует подобно аминазину, но значительно сильнее его (действие препарата проявляется через 10–30 мин. в зависимости от способа введения). (Вызывает успокоение возбудимых животных. Дозы: лошади – 0,5 мл на 100 кг массы в/м; собаке 0,03 на 1 кг массы в/м.);
* ромпун (ксилазин) это сильное седативное, обезболивающее и миорелаксирующее средство производства Германии, используют в виде 2%–ного раствора в дозах: лошади 3–5 мл на 100 кг массы в/в; КРС 1 мл на 100 кг массы в/м;
* галоперидол очень активный современный нейролептик, оказывающий выраженное седативное и противорвотное действие.

Очень часто в ветеринарной стоматологической практике применяются анальгезирующие средства (вещества, уменьшающие боль) и анестезирующие средства.

В настоящее время применяют следующие виды анальгетических веществ:

* анальгин обладает выраженным анальгезирующим и противовоспалительным действием, используют внутрь, внутримышечно, подкожно и внутривенно;
* промедол (тримеперидин) – менее токсичен чем морфин, усиливает действие новокаина; доза лошади 5 мл/500кг в виде 2%–ного раствора;
* фентанил (сентонил, фентанилцитрат) по анализирующему действию превосходит морфин в 50 раз; желательно применять в сочетании с дроперидолом.

Анестезирующие средства вещества, снимающие все виды чувствительности и представляющие собой сложные эфиры парааминбензойной кислоты с алкиламином. Важнейшие представители:

* новокаин (антагонист сульфаниламидов) используется в концентрациях 0,25–0,5% для инфильтрационной анестезии, в 2–4% – для проводниковой, в 1–3% – для спинномозговой анестезии;
* дикаин (пантокаин) – очень токсичен, используется в глазной практике в 0,5–2%–ной концентрации;
* совкаин (перкаин) – в 30 раз токсичнее новокаина, используется в глазной практике в растворе от 1:2000 до 1:3000; в отличие от новокаина совкаин не обладает антисульфамидным действием;
* ксикаин (ксилокаин, лидокаин) – сильное местноанестезирующее средство; действует значительно быстрее, сильнее и длительнее новокаина.

Необходимо также применять поверхностную (плоскостную) анестезию. Способом поверхностной анестезии в стоматологии обезболивают кожу, слизистые оболочки. Важнейшие представители – лидокаин, тримекаин.

Препарирование кариозной полости предусматривает последовательное выполнение пяти этапов.

Раскрытие кариозной полости. Этот этап состоит в удалении всех нависающих и подрытых краев эмали до получения (создания) отвесных стенок. Цель данного этапа – обеспечение доступа для дальнейших манипуляций и хорошего обзора полости.

Раскрытие полости целесообразно производить фиссурными или шаровидными борами, по размеру соответствующими диаметру входного отверстия полости, на большой скорости (лучше – с помощью турбинной установки) с воздушно–водяным охлаждением.

Расширение кариозной полости (профилактическое расширение). Профилактическое расширение – продолжение этапа раскрытия кариозной полости. Цель его – предотвращение «рецидива» кариеса (точнее – продолжения процесса). На этом этапе создаются окончательные наружные очертания полости.

Расширение кариозной полости II класса на контактной поверхности производится в щечно–язычном направлении до щечного и язычного закруглений коронки, не затрагивая, однако, углов, которые обычно мало восприимчивы к кариесу.

При широком распространении кариозного процесса может образоваться резко подрытый бугор или сильно истонченная боковая стенка, которые должны быть иссечены [23].

Придесневая граница полости должна располагаться на уровне края десны, а если технически это выполнимо, она должна быть опущена под десну примерно на 1 мм.

При препарировании полостей во фронтальных зубах (полости III и IV класса) широкое профилактическое иссечение тканей, особенно в направлении режущего края, не показано. В каждой конкретной клинической ситуации врач должен принять оптимальное решение с учетом эстетики, профилактической целесообразности и остаточной механической прочности тканей зуба.

Этап расширения кариозной полости выполняется фиссурными, обратноконусовидными и пулевидными борами (алмазными или твердосплавными), на большой скорости турбинной бормашиной с воздушно–водяным охлаждением.

Некрэктомия (некротомия, «удаление кариеса»).

Этот этап предусматривает полное удаление размягченного и пигментированного дентина из кариозной полости.

Если эта операция выполнена некачественно, то рядом с пломбой через некоторое время будет наблюдаться развитие кариеса («продолжающийся», «рецидивный», «вторичный» кариес). При неудалении инфицированного дентина со дна кариозной полости возможно развитие пульпита.

Удаление кариозного дентина производится острым экскаватором движениями от дна к стенкам во избежание случайного вскрытия полости зуба. Затем шаровидным бором на малой скорости снимают тонкий слой (примерно 1 мм) пограничного дентина, который обычно сильно инфицирован. На дне полости допускается оставление пигментированного, но твердого дентина, особенно при большой глубине полости. В таком случае лечение глубокого кариеса приходится проводить в два посещения с наложением временной лечебной пломбы на 6 месяцев. За это время происходит отложение минеральных солей в этом участке дентина и отложение вторичного заместительного дентина [4].

Формирование кариозной полости. Цель этого этапа – придание кариозной полости формы, обеспечивающей запломбированному зубу достаточную устойчивость, сопротивляемость при функциональной нагрузке и способствующей прочному удержанию пломбы. На этом этапе создаются окончательные очертания полости.

Согласно рекомендациям, нужную форму полости получают с учетом ретенции и резистентности. Под резистентной формой понимают устойчивость оставшихся после препарирования тканей зуба и наложенной пломбы к функциональной нагрузке. При формировании кариозной полости мы пользуемся копировальной бумагой, контролируя, чтобы края пломбы не попали в область окклюзионного контакта с зубами–антагонистами. Если предполагается применение материалов, не обладающих адгезивными свойствами (амальгама, цементы), сформированная полость должна удовлетворять следующим требованиям:

* полость формируется в пределах эмали и поверхностного слоя дентина;
* полость на жевательной поверхности должна иметь ящикообразную форму – плоское дно, перпендикулярное направлению жевательного давления, и отвесные стенки. Угол между дном и стенками должен быть равен 90 градусам;
* очертания полости должны быть сложными, что обеспечивает устойчивость пломбы;
* для получения устойчивой формы истонченные стенки кариозной полости иссекаются;
* для предупреждения откола бугров при «седловидных» полостях производится или их сошлифовывание с учетом направления жевательного давления или их укорочение хотя бы на 2 мм и восстановление пломбировочным материалом;
* при формировании кариозной полости II класса необходимо создание дополнительной площадки с параметрами: глубина – примерно на 1 мм ниже эмалево–дентинной границы;
* длина – в два раза больше длины основной полости;
* ширина – примерно одна треть ширины жевательной поверхности;
* угол между дном основной полости и дополнительной площадки должен быть равен 90 градусам;
* форма – дополнительная площадка должна иметь форму «ласточкина хвоста» для опоры пломбы, края ее должны быть доведены до гладких эмалевых скатов бугров – участков наилучшей естественной очистки;
* при формировании полостей V класса для улучшения ретенции пломбы рекомендуется создавать легкую конвергенцию, то есть между дном и стенками должны быть острые углы. Этот прием применяется на участках зуба, которые не испытывают значительной нагрузки при жевании.
* для улучшения фиксации пломбы целесообразно делать ретенционную бороздку (подрезку) в области эмалево–дентинной границы колесовидным бором. Обычно мы выполняем этот этап после наложения изолирующей прокладки, производя при этом удаление избытка прокладочного материала со стенок полости;
* если препарированием добиться надежной ретенции пломбы не представляется возможным, целесообразно применить парапульпарные штифты – пины.
* с учетом особенностей пространственной организации пломбировочных материалов, при формировании полости под амальгаму углы между дном и стенками делаются прямыми, под композиты – закругленными;
* создание скоса эмали выполняет значительную роль в увеличении резистентности тканей зуба и пломбы. Наружная часть эмалевых призм у входного отверстия кариозной полости, как правило, не имеет опоры и является участком, менее устойчивым к жевательному давлению. Отлом краев эмали по периферии пломбы ведет к нарушению краевого прилегания пломбы и развитию «рецидивного» кариеса.

При пломбировании кариозной полости материалами прочнее эмали (амальгамами, композитами) делается скос эмали под углом в 45 градусов: амальгамой – на всю толщу эмали, композитами – на половину толщины эмали. Для улучшения фиксации пломбы, и предотвращения «эффекта белой линии», угол скоса при пломбировании композитами передних зубов может быть более острым. При пломбировании кариозных полостей материалами, менее прочными, чем эмаль (цементы, пластмассы), скос не делается, т.к. тонкий слой пломбировочного материала быстро разрушается под действием жевательного давления.

После обработки алмазными или твердосплавными борами на большой скорости эмаль по краям кариозной полости имеет трещины, неровности, эмалевые призмы фрагментированы, не имеют связи с подлежащими тканями. В дальнейшем это может явиться причиной нарушения краевого прилегания пломбы, развития «рецидивного» кариеса. Все это диктует необходимость заключительной (финишной) обработки краев полости – финирования, то есть удаления поврежденных участков эмали. Финирование обеспечивает наилучшее взаимодействие между пломбировочным материалом и тканями зуба.

Эта манипуляция выполняется карборундовым камнем, финишным твердосплавным бором или мелкозернистой алмазной головкой на малой скорости без давления с обязательным воздушно–водяным охлаждением. Еще лучше проводить заключительную обработку краев кариозной полости эмалевыми ножами, которыми удаляют тонкий слой поверхностной эмали, исключая, таким образом, возможное негативное воздействие вибрации, перегрева и других факторов, имеющих место при обработке вращающимися инструментами.

Нарушение целостности коронок зубов происходит вследствие многих факторов: кариозная болезнь, стираемость твердых тканей зубов, клиновидные дефекты, флюороз, острая и хроническая травма и другие. При разрушении зуба животное прекращает пользоваться при измельчении корма этой группой зубов, переносит этот процесс на другую сторону. На стороне больного зуба появляется отложение зубного камня, краевой гингивит, в растущем организме этот участок альвеолярного отростка задерживается в развитии. Нарушение контактных пунктов ведет к образованию маргинального периодонтита. Нарушение целостности коронок группы зубов ведет к развитию вторичных деформаций зубных рядов и патологии височно– нижнечелюстных суставов.

Изменения в зубочелюстной системе, связанные с нарушением целостности зубных рядов, обусловлены отсутствием адекватности формы и функции, в результате чего прикус становится патологическим.

Возникающие деформации зубных рядов при удалении отдельных зубов объясняется нарушением артикуляционного равновесия. Несмотря на несколько упрощенное объяснение, деформации зубных рядов при удалении отдельных зубов с помощью параллелограмма сил, где каждый отдельный зуб находится под влиянием замкнутой цепи сил, им подмечено одно очень важное обстоятельство — зубная система не сумма отдельных зубов, а единое целое, способное нормально функционировать лишь при непрерывности зубных рядов. Также следует учитывать приспособляемость организма к измененным условиям, когда используются резервные силы. Не все морфологические изменения проявляются в нарушении функции. Развитие вторичных деформаций зубных рядов при удалении отдельных зубов можно также рассматривать как приспособительный, компенсаторный процесс. Различаются две клинические формы перемещения зубов при утрате антагонистов. При первой форме изменение положения зуба сопровождается увеличением альвеолярного отростка, соотношение вне – и внутриальвеолярной части зуба при этом не изменяется. Эту форму определяют, как зубоальвеолярную. Она наиболее характерна в молодом возрасте. При второй форме на первый план выступает на ряду с выдвижением зуба, обнажение части его корня. Резкой грани между этими формами нет. В пульпе зубов, лишенных антагонистов, развивается сетчатая атрофия.

 Губчатое вещество челюстной кости в области зубов, лишенных антагонистов, состоит из истонченных костных трабекул. При второй форме деформаций (с обнажением корней зубов) это явление выражено значительнее, чем при первой форме (без обнажения корней). Костные трабекулы губчатого вещества челюстей при утрате зубов – антагонистов теряют свою радиальную направленность. В участках зубов, лишенных антагонистов, компактная пластинка стенки альвеолы резорбируется остеокластами с образованием лакун. Одновременно при участии остеобластов идет новообразование кости в области дна лунки (при обеих формах перестройки) и в области боковых стенок лунки преимущественно при первой форме перестройки. Деформация альвеолярного отростка идет меньше за счет увеличения массы костной ткани, а больше за счет построения новых, более тонких костных трабекул и замещения этих участков клеточно–волокнистой тканью. Форма этой перестройки (зубоальвеолярная или зубная) зависит от преимущественного проявления процессов резорбции и новообразования кости. Так как пластические процессы энергичнее идут в молодом организме, в этом возрасте чаще встречается зубоальвеолярная форма. Одновременно с перестройкой кости альвеолы у зубов, лишенных антагонистов, идет перестройка периодонта. Периодонтальная щель уменьшается, уменьшается количество волокон периодонта, они истончаются, изменяется их направленность [10].

При разрушении или полном отсутствии определенного количества зубов пародонт оставшихся зубов испытывает функциональную перегрузку по величине, направлению и времени действия. Она возникает не только при разрушении и отсутствии зубов, но и при различных зубочелюстных аномалиях и деформациях. Например, при глубоком прикусе при сагиттальных движениях нижней челюсти перегрузку испытывают нижние фронтальные зубы. До определенного уровня пародонт зубов выдерживает дополнительную нагрузку, то есть находится в состоянии компенсации. После превышения компенсаторных возможностей наступает фаза декомпенсации. При этом наблюдается усиленная стираемость эмали и дентина, перемещение зубов в различных направлениях, их патологическая подвижность с образованием десневых и костных патологических карманов, гингивита, снижение межальвеолярной высоты, изменения функции мышц и височно–нижнечелюстных суставов. При рентгенологическом исследовании определяется расширение периодонтальной щели, ее деформация, атрофия зубной альвеолы, образование костного кармана.

Гармонично развивающаяся природа характеризуется адекватностью формы и содержания. Содержанием жевательного аппарата является его функция, в первую очередь, функция пережевывания пищи. Форма (морфология жевательного аппарата) оказывает обратное влияние на содержание (функцию). Нормальная функция способствует формированию нормального, здорового, крепкого жевательного аппарата, способного эффективно функционировать как единая система. При нарушении этого единства возникает функциональная диссоциация зубочелюстной системы (распад ее на отдельные звенья), где для различных групп зубов создаются различные функциональные условия существования.

В диссоциированной зубочелюстной системе различает три главных звена: функциональный центр, травматический узел и атрофический блок (нефункционирующее звено). Функциональный центр образуется в наибольшей группе антагонирующих зубов с хорошо сохранившимся пародонтом. Травматический узел образуется в области перегруженных зубов. В этом участке возникает деструкция кости альвеолярного отростка, воспаление; образуется патологический десневой и костный карман. Зубы, лишенные антагонистов, составляют нефункционирующее звено (атрофический блок). Вследствие отсутствия жевательной функции в пародонте и пульпе этих зубов идут атрофические процессы, костные трабекулы губчатого слоя альвеолярных отростков истончаются и теряют свою функциональную целесообразную направленность. Идет также резорбция компактной пластинки альвеолярного отростка и сетчатая атрофия пульпы. Зубные ряды обычно разрушаются не равномерно.

Больше страдает сильнее разрушенный зубной ряд, так как нагрузка для него со стороны лучше сохранившегося зубного ряда чрезмерна. Это приводит к дальнейшему разрушению ослабленного зубного ряда. Состояние это носит название силовой диссоциации. До известного времени пережевывание пищи осуществляется в области функционального центра. Это состояние не может длиться бесконечно. Чрезмерная нагрузка на функциональный центр со временем приводит к разрушению пародонта и в этом звене. Состояние, когда в полости рта нет ни одной пары антагонирующих зубов, способных безболезненно воспринимать жевательные нагрузки, называется травматической артикуляцией.

 Это есть полная декомпенсация жевательного аппарата, финал развития функциональной патологии, когда функция из фактора, формирующего зубочелюстную систему, превращается в фактор, разрушающий ее. Такой жевательный аппарат уже не способен к самостоятельной естественной реабилитации. Восстановление его функции в известных пределах возможно лишь ортопедическими методами [7].

При разрушении и потере жевательных зубов происходит перераспределение жевательного давления. Если раньше оно передавалось на верхнюю челюсть, то теперь — на височно–нижнечелюстной сустав. Состояние усугубляется тем, что головка суставного отростка отходит от основания суставного бугорка и приближается к задней стенке суставной впадины, движения нижней челюсти блокируются, превалирует шарнирный тип движения.

При этом нарушается акт приема и измельчения корма, утомляемость жевательных мышц, боль в суставе. В суставе со временем появляются деструктивные изменения (появление узур на передней и задней поверхности головки нижней челюсти, экзостозов, уплощение, перфорация, иногда полное расплавление внутрисуставного диска). Таким образом, развивается деформирующий остеоартроз височно–нижнечелюстного сустава. При снижающемся прикусе претерпевают изменения и функции жевательных мышц, которые связаны с укорочением расстояния между точками прикрепления их, а также изменением направления движения. Сместившаяся головка суставного отростка травмирует пограничные с суставом области. Патогенез изменений в височно–нижнечелюстном суставе и жевательных мышцах при патологических процессах в зубочелюстной системе можно представить следующим образом. Изменения в зубочелюстной системе (кариес, пульпит, периодонтит, потеря зубов, деформация зубных рядов, патология пародонта, нарушение окклюзионных контактов зубных рядов и другие.) ведут к изменению координированной функции жевательных мышц, что в свою очередь, приводит к смещению нижней челюсти в положение удобное и безболезненное для жевания. Со временем новое положение закрепляется, образуется "вынужденная" центральная окклюзия, перегрузка одних и недогрузка других мышц, нарушение их трофики. Все это приводит к нарушению соотношения элементов сустава, синхронной функции обоих сочленений, микротравме мягких тканей сустава (диск, капсула, связки, "задисковая подушка").

При разрушении и утрате зубов происходят значительные изменения в составе и минеральной насыщенности челюстных костей. Так, при утрате даже двух зубов в костной ткани челюсти происходят не только количественные, но и качественные изменения.

 Увеличиваются межкристаллические пространства гидроксиапатита, на поверхности их кристаллов становится больше ионов натрия, увеличивается количество ионов магния внутри кристаллической решетки. Это говорит о нарушении минеральной фазы челюсти при утрате определенного количества зубов. Восстановление функции жевательного аппарата нормализует состояние челюстей. Отсюда следует конкретный практический вывод, что в целях профилактики заболеваний пародонта и изменений в зубочелюстной системе любой дефект зубного ряда является показанием к проведению ортопедического лечения [24].

Нарастающее разрушение зубочелюстной системы заканчивается утратой всех зубов. При этом практически аннулируется основная функция жевательного аппарата — функция измельчения пищи. Резкое снижение функции приводит к глубоким дистрофическим изменениям лицевого скелета в целом.

При полном отсутствии зубов происходит прежде всего атрофия альвеолярных отростков. Уменьшаются бугры верхней челюсти, твердое небо становится плоским, нередко имеется хорошо выраженный небный шов (торус).

На нижней челюсти атрофия альвеолярных отростков еще более существенна, так как в отличии от верхней челюсти у нее нет дополнительной опоры в виде твердого неба. Угол нижней челюсти увеличивается.

При полном отсутствии зубов происходят значительные изменения в самой структуре челюстных костей. Исчезают контрфорсы, траектории и нарушается целесообразное расположение костных трабекул в альвеолярных отростках. Снижается межальвеолярная высота. Головка суставного отростка смещается со ската суставного бугорка и имеет возможность смещаться кверху и кзади. Сам суставной бугорок в определенной степени атрофируется [13].

Аппаратурное лечение состоит из двух периодов: периода активного ортодонтического лечения и ретенционного периода. В первом периоде лечения происходит перестройка зубочелюстной системы при активации механически действующих или воздействии функциональных элементов. В ретенционном периоде происходит закрепление достигнутых результатов, аппарат действует пассивно.

Ортодонтическое аппаратурное лечение зубочелюстных аномалий и деформаций предусматривает: расширение зубных дуг; сужение зубных дуг; стимуляцию или задержку роста апикального базиса, челюстей; задержку роста всей челюсти или отдельного участка; изменение положения неправильно расположенных зубов; изменение положения нижней челюсти (смещение ее дистально, мезиально, в сторону); коррекцию прикуса по высоте; восстановление неправильно протекающих функций.

Лечение зубочелюстных аномалий и деформаций прикуса осуществляется с помощью специальных приспособлений – ортодонтических аппаратов.

Основные конструкции ортодонтических аппаратов с учетом биомеханических принципов действия и конструктивных особенностей классифицируются следующим образом:

По принципу действия: механического действия; функционально–действующие, функционально–направляющие, комбинированного действия.

В аппаратах механического действия используют действие винта, расширяющей пружины, толкателя (протрагирующей пружины), дуги, пружин для мезио–дистального перемещения, лигатуры, крючков, балочек, штанг и других элементов [5].

Функционально–действующие ортодонтические аппараты создают условия для нормализации функций полости рта (жевания, глотания, дыхания, языка, смыкания губ) и восстановлению миодинамического равновесия в челюстно–лицевой области. Они также обеспечивают условия для нормального роста и развития челюстей, формирования зубных рядов, изменения характера прикуса с помощью таких элементов как губные пелоты, щечные щиты, петли, и тому подобное.

По способу и месту действия: одночелюстные; одночелюстные межчелюстного действия; двучелюстные; внеротовые; комбинированные.

По виду опоры: реципрокная или взаимодействующая, стационарная.

Взаимодействующей или реципрокной считают опору, при которой сила противодействия используется для перемещения зубов и улучшения условий фиксации ортодонтического аппарата. Примером может служить пластиночный ортодонтический аппарат с винтом или расширяющей пружиной. При активации изменяется опора и фиксация.

В аппаратах со стационарной опорой фиксирующая часть остается практически недвижимой и не приводит к смещению зубов.

По месту расположения: внеротовые, внутриротовые.

По способу фиксации: несъемные; съемные; комбинированные.

По виду конструкции: дуговые; капповые; пластиночные; блочные; каркасные; эластичные.

Одним из наиболее распространенных способов фиксации съемных ортодонтических аппаратов и зубных протезов является использование фиксирующих приспособлений, к которым относят: кламмера, коронки или кольца, каппы, комбинированную фиксацию по М.А. Нападову (дентоальвеолярную или зубодесневую).

Ортодонтические аппараты механического действия, расширяющая пластинка Шварца представляет собой верхнечелюстной пластиночный аппарат с винтом с двумя направляющими, который вваривают вдоль небного шва. Аппарат используют для равномерного расширения верхней зубной дуги.

Если винт с двумя направляющими расположить перпендикулярно небному шву, то в таком случае будет происходить удлинение фронтального участка верхней зубной дуги.

Аппарат Поздняковой представляет собой несъемный ортодонтический аппарат, состоящий из коронки на клык с балочкой (или крючком) для тяги и каппы с крючками на первый постоянный моляр и второй премоляр. Аппарат показан при лечении вестибулярного или орального положения клыка с предшествующим удалением первого постоянного премоляра.

Аппарат Коркгауза для лечения диастемы имеет несколько модификаций. Его техническое исполнение зависит от вида диастемы. Основным элементом аппарата, который характерен для всех разновидностей являются металлические коронки или кольца на резцы.

Несъемные дуговые аппараты были предложены Энглем в конце 19 века. Универсальная дуга Энгля (аппарат Энгля) представляет собой коронки с горизонтальными трубками на первые постоянные моляры, трубки, упругую дугу с гайками, лигатуры. Аппарат Энгля простой конструкции и его разновидности относятся к числу несъемных механически действующих аппаратов, действующих за счет пружинящих свойств назубной вестибулярной дуги, лигатур, гаек и эластической резиновой тяги. В сочетании с аппаратом Энгля могут применяться съемные или несъемные аппараты для разобщения прикуса и восстановления нарушенных функций полости рта (смыкания губ, жевания, глотания, дыхания и парафункций жевательных, мимических и мышц языка).

При наличии показаний к оральному наклону резцов, дистальному перемещению опорных зубов, изменению осей их наклона, а также зубоальвеолярному удлинению или укорочению в области последних применяют лицевые дуги с внеротовой тягой. В зависимости от целей лечения назубную дугу располагают по отношению к фронтальным зубам по — разному. При наличии показаний к оральному наклону зубная дуга должна быть скользящей, то есть под воздействием внеротовой тяги она должна скользить дистально в трубках на опорных молярах [13].

При наличии показаний к дистальному перемещению моляров назубная дуга не должна прилегать к передним зубам. Место соединения назубной и лицевой дуг обычно располагают вне полости рта в межгубной борозде.

Функциональные ортодонтические аппараты по механизму действия подразделяются на функционально–направляющие и функционально–действующие.

К функционально–направляющим элементам относятся:

* наклонная плоскость;
* накусочная площадка;
* окклюзионные накладки;
* наклонно – накусочная площадка,
* направляющие петли.

Наклонная плоскость представляет собой скос базиса аппарата, чаще под углом 40–60. Она изменяет положение нижней челюсти относительно верхней. При расположении наклонной плоскости во фронтальном участке верхнечелюстного аппарата происходит смещение нижней челюсти вперед (мезиально), то есть устраняется дистальное расположение последней. Наличие наклонной плоскости во фронтальном участке нижнечелюстного аппарата обеспечивает дистальное смещение нижней челюсти при мезиальном ее расположении. Если наклонная плоскость находится в боковом участке ортодонтического аппарата, то происходит смещение нижней челюсти в сторону. Кроме вышеуказанного действия наклонная плоскость разобщает прикус, отклоняет зубы вестибулярно и частично вколачивает зубы противоположной челюсти. Все перечисленные механизмы действия наклонной плоскости необходимо учитывать при лечении зубочелюстных аномалий и деформаций.

 Наклонная плоскость может быть пластмассовой или металлической (проволочной или литой – ленточной), ширина которой зависит от количества зубов, которые подлежат перемещению. Накусочная площадка – это продолжение базиса во фронтальном участке. Она предназначена для усиления давления на зубы и альвеолярный отросток во фронтальном участке и разобщения прикуса в боковых участках, то есть для коррекции прикуса по высоте.

 Применяется для лечения глубокого прикуса. Накусочная площадка должна обеспечить разобщение прикуса не более, чем на 2–4 мм. Для устранения вынужденного смещения нижней челюсти вперед, в сторону и ее удержания в определенном положении накусочную площадку делают не гладкую, а с отпечатками режущего края зубов противоположной челюсти. Гладкая накусочная площадка способствует вколачиванию зубов.

Наклонно – накусочная площадка. При дистальном прикусе с большой сагиттальной щелью в сочетании с глубоким резцовым перекрытием применяют наклонную плоскость, которая заканчивается накусочной площадкой, механизм действия такого функционального элемента объединяет действие наклонной плоскости и накусочной площадки [2].

|  |
| --- |
| **Глава 2 Организация современных методов диагностики и лечения патологий зубов в крестьянском фермерском хозяйстве «Торшин В.Ф»** |
| **2.1 Характеристика крестьянского фермерского хозяйства «Торшин В.Ф».** |

Землепользование в крестьянском фермерском хозяйстве «Торшин В.Ф» расположено в западной части Липецкого района. Оно состоит из одного компактного земельного массива, протяженностью с севера на юг на 5 км, с запада на восток на 8 км. Центральная усадьба расположена в 25 км от районного центра – города Липецка. Расстояние до областного центра – города Липецка – 25 км.

Административным и хозяйственным центром хозяйства является с. Пады. В этом населенном пункте сосредоточены основные производственные постройки: ферма, но откорму крупного рогатого скота, складской сектор, конюшня.

По характеристике основных природно–экономических условий сельскохозяйственного производства хозяйство входит в третью сельскохозяйственную зону области. По температурным условиям и влагообеспеченности территории хозяйство относится ко второму агроклиматическому району Липецкой области, который характеризуется умеренно–холодной зимой и теплым летом, достаточным количеством осадков и средней по насыщенности влажностью.

Почвенный покров представлен следующими почвами – серыми лесными и дерново–подзолистыми. Естественное плодородие почв среднее. Почвенные и климатические условия благоприятны для ведения сельского хозяйства, а умеренно–континентальный климат способствует развитию молочно–мясного скотоводства и интенсивному производству зерна.

Автотранспортная связь хозяйства с областным центром и пунктами сдачи сельскохозяйственной продукции осуществляется по асфальтированным дорогам областного назначения.

Состав и структура земельных угодий в крестьянском фермерском хозяйстве «Торшин В.Ф» представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Состав и структура земельных угодий в крестьянском фермерском хозяйстве «Торшин В.Ф»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид угодий | Годы | 2016 г. в% к 2018 |
| 2016 | 2017 | 2018 |
| га | % | Га | % | га | % |
| Общая земельная площадь | 2420 | 100 | 2420 | 100 | 2508 | 100 | 103,6 |
| В том числе сельскохозяйственные угодья, – всего | 2325 | 96 | 2325 | 96 | 2413 | 96,3 | 103,8 |
| из них: пашня | 2191 | 90,5 | 2191 | 90,5 | 2279 | 90,9 | 104 |
| сенокосы | 6 | 0,25 | 6 | 0,25 | 6 | 0,24 | 100 |
| пастбища | 128 | 5,25 | 128 | 5,25 | 128 | 5,16 | 100 |
| Пруды и водоемы | 13 | 0,7 | 13 | 0,7 | 13 | 0,65 | 100 |
| Лесные массивы | 16 | 0,8 | 16 | 0,8 | 16 | 0,75 | 100 |
| Прочие угодья | 45 | 2,5 | 45 | 2,5 | 45 | 2,3 | 100 |

В 2018 году площадь земли хозяйства увеличилась на 88 га, в том числе с.–х. угодий на 88 га по сравнению с 2016 годом. А прочих земель осталась неизменной.

Сельскохозяйственные угодья в хозяйстве занимают 96,3% от общей земельной площади (в среднем за 3 года). Большая часть угодий приходится на пашню – 90,9%, сенокосы и пастбища занимают 0,24 и 5,16% соответственно. Небольшая часть земельных угодий приходится на леса – 0,75%. Удельный вес прудов и водоемов незначителен и составляет 0.65% от общей земельной площади.

Для эффективного ведения хозяйства, решения многих вопросов организации производства, научно обоснованного планирования, материально–технического обеспечения и материального стимулирования работников большое значение имеет правильное определение специализации сельскохозяйственного предприятия (производственное направление) и его внутрихозяйственных подразделений.

Для того чтобы определить сложившуюся специализацию, необходимо использовать определенные показатели и критерии. Специализацию характеризует структура товарной продукции, которая может исчисляться в текущих или сопоставимых ценах. Внутрихозяйственная специализация определяется по структуре валовой продукции, исчисленной в действующих закупочных или сопоставимых ценах. Фактически сложившееся производственное направление рекомендуется определять по доле реализации основной продукции в общей выручке от реализации сельскохозяйственной продукции за последние три года.

К специализированным следует относить предприятия с долей главной отрасли в общей сумме выручки от реализации продукции не менее 50%. Например, если доля зерна составляет 50% и более, то хозяйство относится к зерновому направлению. Если в сельскохозяйственном предприятии две отрасли и доля каждой составляет не менее 25%, то оно также относится к специализированным, его производственное направление определяется по главной отрасли, то есть отрасли, доля которой в общей сумме выручки от реализации сельскохозяйственной продукции наибольшая.

Сельскохозяйственные предприятия, имеющие три и более основные отрасли, к специализированным не относятся, остальные подразделяются следующим образом:

* растениеводческие – зерновые, овощекартофелеводческие, свекловичные и другие. (льноводческие, плодово–ягодные, табаководческие, бахчеводческие и так далее.);
* животноводческие – молочные, мясные (крупного рогатого скота), свиноводческие, овцеводческие, птицеводческие и так далее.

Имеются и другие подходы и критерии для определения специализации сельскохозяйственных предприятий.

Обобщающим показателем, характеризующим уровень специализации и позволяющим проследить тенденцию или оценить проектные решения, является коэффициент специализации сельскохозяйственного предприятия. Рассчитывают коэффициент специализации (Кс) по формуле:

Кс=100/Ут(2Н–1),

где Ут – доля отдельных отраслей в товарной продукции; Н – порядковый номер отрасли по доле каждого вида продукции в ранжированном ряду.

Если коэффициент специализации меньше 0,2, уровень ее низкий, от 0,2 до 0,4 – средний, от 0,4 до 0,6 – высокий, выше 0,6 – очень высокий (углубленная специализация).

Предприятия, производящие один вид товарной продукции, имеют коэффициент специализации 1.

С развитием специализации взаимосвязи, которые прочно объединяли в рамках одного хозяйства разные отрасли, позволяя использовать всю побочную продукцию, постепенно ослабевают. Равновесие между отраслями по мере разделения труда достигается в системе специализированных хозяйств, дополняющих друг друга.

По данным таблицы 3 можно проследить динамику изменения состава и структуры товарной продукции. За исследуемый период произошло увеличение количества товарной продукции, в 2017 году было наибольшее увеличение произведенной продукции. В среднем за 3 года доминирующей производимой продукцией является продукция растениеводства, а именно хозяйство специализируется на выращивании зерновых культур. Зерновые культуры составляют в сумме 4531 тыс. руб. в среднем за 3 года.

Ведущей отраслью является растениеводство, так как её удельный вес в среднем за 3 года составляет 62,01%; животноводство – дополнительная отрасль.

В 2016 году в структуре товарной продукции наблюдалось увеличение доли животноводческой продукции с 25,7% до 41,3% и снижением продукции растениеводства с 71,98% до 58,7%, но, тем не менее, цена реализации продукции животноводства была почти в 3 раза выше цены реализации растениеводческой продукции.

Таблица 3 – Состав и структура товарной продукции в крестьянском фермерском хозяйстве «Торшин В.Ф»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование продукции | 2015 год | 2016 год | 2017 год | В среднем за 3 года |
| тыс. руб. | уд.вес, % | тыс. руб. | уд. вес, % | тыс. руб. | уд.вес, % | тыс. руб. | уд. вес, % |
| Зерновые – всего в том числе.: | 5602 | 65,82 | 3811 | 38,73 | 4180 | 35,13 | 4531 | 44,94 |
| пшеница | 2313 | 27,18 | 2099 | 21,33 | 3207 | 26,95 | 2539,7 | 25,19 |
| овес | 41 | 0,48 | 0 | 0,00 | 17 | 0,14 | 19,333 | 0,19 |
| ячмень | 1917 | 22,52 | 731 | 7,43 | 956 | 8,03 | 1201,3 | 11,91 |
| рожь | 1331 | 15,64 | 1071 | 10,88 | 0 | 0,00 | 800,67 | 7,94 |
| Продукция растениеводства, собств. производства, реализованная в переработанном виде | 33 | 0,39 | 682 | 6,93 | – | – | 238,33 | 2,36 |
| Прочая продукция растениеводства | 491 | 5,77 | 1283 | 13,04 | 2676 | 22,49 | 1483,3 | 14,71 |
| Итого продукции растениеводства | 6126 | 71,98 | 5776 | 58,70 | 6856 | 57,62 | 6252,7 | 62,01 |
| Скот и птица в живой массе: в том числе: | 67 | 0,79 | 350 | 3,56 | 460 | 3,87 | 292,33 | 2,90 |
| КРС | 41 | 0,48 | 303 | 3,08 | 420 | 3,53 | 254,67 | 2,53 |
| Свиньи | 26 | 0,31 | 47 | 0,48 | 40 | 0,34 | 37,667 | 0,37 |
| Молоко | 1148 | 13,49 | 2352 | 23,90 | 2752 | 23,13 | 2084 | 20,67 |
| Прочая продукция животноводства | 73 | 0,86 | 3 | 0,03 | 3 | 0,03 | 26,333 | 0,26 |
| Продукция животноводства, собств. производства, реализованная в переработанном виде | 899 | 10,56 | 1359 | 13,81 | 1827 | 15,36 | 1361,7 | 13,50 |
| Итого продукции животноводства | 2187 | 25,70 | 4064 | 41,30 | 5042 | 42,38 | 3764,3 | 37,33 |
| Всего по хозяйству | 8511 | 100 | 9840 | 100 | 11898 | 100 | 10083 | 100 |
| Коэффициент специализации | 0,060 | 0,061 | 0,068 | 0,062 |

В 2017 году происходит опять снижение продукции растениеводства до 57,63% и увеличение до 42,37% продукции животноводства.

Производства молока в среднем за 3 года составляет 20,67%, мясо КРС в среднем за 3 года составляет 2,53%. В хозяйстве также присутствует прочая продукция растениеводства, удельный вес которой в структуре продукции в среднем за 3 года составляет 14,71%. Небольшой удельный вес в реализации занимает переработанная продукция растениеводства (2,36%). Реализация продукции КРС, а также переработанной животноводческой продукции составляет 13,5%.

Рассчитанный коэффициент специализации в среднем за 3 года составил 0,062, этот показатель говорит о низкой специализации предприятия крестьянском фермерском хозяйстве «Торшин В.Ф».

Себестоимость основных видов продукции и ее структура

Таблица 4 – Наименование ассортимента и себестоимость выпускаемой продукции, тыс. руб./ц в крестьянском фермерском хозяйстве «Торшин В.Ф»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование продукции | 2015 год | 2016 год | 2017 год | 2017 г. в% к 2015 |
| Пшеница | 1,7 | 1,03 | 2,9 | 170,7 |
| Ячмень | 1,4 | 0,4 | 1,7 | 121 |
| Овес | 0,03 | – | 0,04 | 133 |
| Рожь | 1,3 | 0,6 | 1,4 | 182 |
| Молоко | 1,1 | 2,3 | 2,6 | 236 |
| Мясо | 1,4 | 1,7 | 2,3 | 164,2 |

Анализируя таблицу 4 можно проследить то, что за исследуемый период с 2015 года по 2017 год себестоимость 1 ц выпускаемой продукции по каждому наименованию товара в крестьянском фермерском хозяйстве «Торшин В.Ф» увеличивалась. Увеличение себестоимости связано с увеличением затрат на получение продукции, с увеличением цен на сырье, из–за роста инфляции, увеличение различных затрат необходимых для получения продукции. За исследуемый период времени состав и структура посевных площадей сильно не изменились.

В среднем за 3 года озимая пшеница составила 32,4% от всех сельскохозяйственных культур, яровая пшеница 27,5%, кукуруза 15,5%, насаждение многолетних трав 19,8% и сахарная свекла составила 3%.

Таблица 5 – Состав и структура посевных площадей крестьянском фермерском хозяйстве «Торшин В.Ф»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование сельскохозяйственных культур | 2015 год | 2016 год | 2017год | В среднем за 3 года |
| га | % | га | % | га | % | га | % |
| Озимая пшеница | 518 | 32,4 | 572 | 34,5 | 600 | 35,7 | 563 | 34,2 |
| Яровая пшеница | 482 | 30 | 425 | 25,6 | 450 | 26,7 | 452 | 27,5 |
| Сахарная свекла | 50 | 3,1 | 50 | 3 | 50 | 2,9 | 50 | 3 |
| Кукуруза | 293 | 18,2 | 250 | 15,1 | 220 | 13,2 | 254 | 15,5 |
| Многолетние травы | 260 | 16,3 | 360 | 21,7 | 360 | 21,5 | 326 | 19,8 |
| Итого | 1603 | 100 | 1657 | 100 | 1680 | 100 | 1646 | 100 |

Рентабельность производства продукции и финансовые результаты производственной деятельности

Рассмотрим таблицу 6 Из данных таблицы видно, что выручка от реализации продукции увеличилась за 3 года. Процентное соотношение 2017 года к 2015 году составило 139,8%, что говорит о достаточно стремительном развитии предприятия, выручка увеличивалась за счет увеличения объема производства, себестоимости.

Затраты на производство и реализацию продукции так же увеличились, процентное соотношение 2017 года к 2015 году составило 155,7%, это связано с увеличением объема производимой продукции, работ, услуг, с увеличением управленческих затрат, коммерческих затрат и других расходов необходимых для производства и реализации продукции.

 Прибыль в 2016 году составила 1117 тыс. руб., а в 2017 году она значительно снизилась и составила 210 тыс. руб., но несмотря на это предприятие является прибыльным

Таблица 6 – Рентабельность производства продукции и финансовые результаты производственной деятельности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2015 год | 2016 год | 2017 год | 2017 г. в% к 2015 г. |
| Выручка от реализации продукции – всего, тыс. руб. | 8511 | 9840 | 11898 | 139,8 |
| в том числе: продукции растениеводства | 6126 | 5776 | 6856 | 112 |
| продукции животноводства | 2385 | 4064 | 5042 | 211,4 |
| Затраты на производство и реализацию продукции – всего, тыс. руб. | 10979 | 15668 | 17096 | 155,7 |
| в том числе: продукции растениеводства | 8046 | 9428 | 8435 | 104,8 |
| продукции животноводства | 2933 | 6240 | 8661 | 295,3 |
| Прибыль (убыток) от реализации продукции – всего, тыс. руб. | 490 | 1117 | 210 | 42,8 |
| в том числе: продукции растениеводства | 991 | 1473 | 582 | 58,7 |
| продукции животноводства | –501 | –356 | –372 | 74,2 |
| Уровень рентабельности (убыточности) производства продукции – всего, % | –4,8 | 9,92 | 2,6 | Х |
| в том числе: продукции растениеводства | 12,3 | 15,62 | 6,9 | Х |
| продукции животноводства | –17,08 | – 5,7 | –4,3 | Х |
| Норма прибыли, % | 1,35 | 2,8 | 0,53 | Х |

Уровень рентабельности производства продукции зависит от себестоимости единицы продукции, цен реализации и сдвигов в ассортименте продукции. Показатель нормы прибыли уменьшается, это соответствует уменьшению самой прибыли.

**2.2 Техника проведения операций и исследований в хозяйстве при различных заболеваниях зубов**

Основными задачами, стоящими перед врачом стоматологического кабинета, являются профилактика, диагностика и лечение стоматологических заболеваний.

Стоматологический кабинет имеет в своем составе:

* стоматологическую турбинную установку;
* хирургический и зуботехнический инструментарий:
* ординаторскую (административно–бытовое помещение для врачей и персонала);
* регистратуру и холл ожидания для владельцев больных животных;
* вспомогательные помещения (например, для механической обработки и стерилизации инструментов, душевую и так далее.).

Правильная организация деятельности стоматологического кабинета включает четкую работу регистратуры, высокую исполнительскую, технологическую и организационную дисциплину персонала, рациональное использование технических средств.

За последние годы условия труда в ветеринарных учреждениях значительно изменились вследствие заметного развития промышленности. Постоянно внедряются новые методы диагностики, лечения, оборудование, инструментарий, медикаменты, технологии.

К неблагоприятным факторам труда врачей–стоматологов можно отнести:

* высокий риск заражения различными инфекционными заболеваниями;
* неудовлетворительное состояние рабочих помещений (дефицит площади, нерациональное освещение, дискомфортный микроклимат);
* напряжение зрения;
* вынужденную рабочую позу;
* вредное влияние шума и вибрации;
* токсикоаллергическое воздействие ряда материалов;
* запыленность воздушной среды кабинета.

Для уменьшения воздействия этих факторов на здоровье врача необходимо соблюдение ряда санитарно–гигиенических и инженерно–технических требований как к помещению (кабинету), так и к его оснащению оборудованием и аппаратурой. Среди этих требований наиболее важными являются следующие:

* наличие 14 м2 площади на одну стоматологическую установку;
* максимальная глубина кабинета при одностороннем освещении не должна быть более 6 м;
* уровень общей освещенности (естественной и искусственной) должен быть не менее 5000 люкс. При этом уровень освещенности, создаваемый местным источником, не может превышать уровень общего освещения более чем в 10 раз, чтобы не вызывать утомительной для врача световой реадаптации при переводе глаз с различно освещенных поверхностей. Это достигается рациональным размещением систем освещения;
* для окраски стен и пола применяют нейтральные пастельные тона с коэффициентом отражения не ниже 40%, что не мешает правильному цветоразличению оттенков окраски слизистой оболочки полости рта, кожных покровов, зубов, пломбировочных и облицовочных материалов;
* полы настилают линолеумом с обязательной сваркой швов. Уборку стоматологического кабинета проводят не реже двух раз в смену с применением дезинфицирующих средств. Стены и пол хирургического кабинета и операционной покрываются кафельной плиткой, потолок выравнивают и покрывают масляной краской, что позволяет проводить влажную уборку. Если окна кабинета ориентированы на юг, они должны иметь жалюзи;
* кабинеты оборудуются централизованными системами водоснабжения (холодного и горячего), канализации, отопления и вентиляции. В качестве нагревательных приборов в системе центрального водяного отопления применяют радиаторы с гладкой поверхностью, допускающей легкую очистку. Во всех помещениях, за исключением угловых, радиаторы размещают только под окнами. Система общеобменной приточно–вытяжной вентиляции оборудуется с кратностью воздухообмена 3 раза в час по вытяжке и 2 раза в час по притоку. При этом, независимо от наличия общеобменной вентиляции в кабинетах, должны быть легко открывающиеся фрамуги или форточки.

Операционный блок должен помимо операционной иметь помещения для подготовки рук хирурга к операции, подготовки больного, размещения больного после операции, если она проводилась под общим обезболиванием.

Стоматологическая установка — это комплекс оборудования, предназначенного для выполнения стоматологических задач.

Основной составляющей рабочего места (кабинета) является стоматологическая установка, которая в ряде случаев занимает площадь 4 м2 и может использоваться при:

* препарировании твердых тканей зубов в терапевтической и ортопедической стоматологии;
* эндодонтическом лечении зубов;
* проведении ряда амбулаторных и стационарных хирургических стоматологических операций;
* протезировании больных съемными и несъемными протезами;
* осуществлении ортодонтических манипуляций.

Современная стоматологическая установка оснащена турбинной бормашиной, электробормашиной, пневмобормашиной, имеет светильник дневного света с регулировкой освещенности рабочего поля от 8000 до 28000 люкс и другие приспособления, позволяющие врачу и его ассистенту работать на современном уровне. Инструменты пневмо– и турбинной бормашины имеют воздушно–водяное охлаждение.

В настоящее время в ортопедической стоматологии применяют различные бормашины с регулируемой скоростью вращения, которую принято считать:

* низкой (до 10 000 об/мин);
* средней (от 25 000 до 50 000 об/мин);
* высокой (от 50 000 до 100 000 об/мин);
* очень высокой (от 100 000 до 300 000 об/мин):
* сверхвысокой (свыше 300 000 об/мин).

Стоматологические установки можно классифицировать по способу расположения в кабинете на стационарные (жестко фиксируемые к полу кабинета) и портативные (в которых врачебный блок–модуль не имеет жесткого соединения с креслом). Поэтому стандартный передвижной комплекс на колесах и устойчивая подставка с высокоскоростными и низкоскоростными инструментами позволяют наиболее оптимально располагать его во время приема пациента.

Бормашина для хирургических манипуляций должна обладать достаточно большим диапазоном скорости вращения (от 1000 до 30 000 об/мин), для того чтобы рассекать не только губчатую, но и компактную кость, ткани зуба. При этом профилактика повреждения кости от перегревания при использовании фрез, боров достигается разными путями:

* охлаждением вращающегося инструмента и соприкасающейся с ним костной ткани охлажденным стерильным физиологическим раствором;
* снижением скорости вращения режущего инструмента по мере увеличения его диаметра;
* соблюдением прерывистого режима работы без сильного прижатия инструмента к кости;
* использованием острых фрез, боров.

При отсутствии бормашины с автономной системой охлаждения можно использовать портативную электробормашину и стандартную медицинскую систему для внутривенного введения жидкости разового пользования. В этом случае режим подачи охлаждения физиологическим раствором во время операции регулирует ассистент. Наконечники стоматологические относятся к разряду механизированных инструментов и являются деталями стоматологической установки, предназначенными для закрепления в них режущих инструментов и передачи вращательного движения от рукава установки к режущему инструменту.

Все применяемые наконечники можно разделить:

* на турбинные (в спецификациях выпускаемой продукции имеет аббревиатуру FG — Friction Grip);
* угловые (RA, или Right Angle);
* прямые (HP, или Handpiece);
* специальные (эндодонтические, хирургические, для снятия зубных отложений, для зуботехнических работ).

К основным рабочим характеристикам стоматологического наконечника относят следующие свойства:

* эргономические;
* наличие подсветки;
* способ замены бора;
* тип соединения с рукавом установки (быстрый или резьбовой);
* уровень шума;
* уровень вибрации, который может передаваться как на руку врача, так и на препарируемый зуб;
* гигиенические:
* наличие (отсутствие) обратного клапана (такой клапан предотвращает попадание инфицированной среды в рукав установки);
* стерилизуемостъ наконечника после каждого пациента;
* прочность покрытия наконечника при многократной стерилизации;
* защита внутренних полостей наконечника от загрязнения,
* тип подшипников: воздушные подшипники (имеют высокую скорость, но не выдерживают боковых нагрузок на режущий инструмент), металлические шарикоподшипники (самые распространенные), керамические подшипники (с большим сроком эксплуатации при минимальном шуме);
* регулировка давления (во время препарирования твердых тканей даже при снижении давления обеспечивается постоянство скорости вращения);
* размер головки: большой размер головки ротора обеспечивает мощность и силу резания, маленький размер головки ротора обеспечивает лучший доступ к препарируемому зубу;
* безопасность для препарируемого зуба, больного и врача:
* подача охлаждающей струи: одно–, двух–, трех– и четырехточечная вне– и внутриканальная;
* надежное закрепление режущего инструмента.

Наконечники могут быть турбинными или снабженными пневматическими либо электрическими микромоторами. В зависимости от соотношения осей наконечника и крепящегося в них инструмента выделяют прямые и угловые конструкции.

Существует три основных способа соединения наконечников с рукавом:

* непосредственное, или прямое;
* посредством «быстрого соединителя» с соответствующим резьбовым соединением;
* посредством переходника с одного резьбового соединения на другое, что позволяет решить проблему их совместимости с гибкими рукавами стоматологических установок импортного производства.

Турбинный наконечник — инструмент, использующий для приведения во вращение режущего инструмента поток сжатого воздуха, который вращает ротор в головке наконечника.

Ротор, в свою очередь, вращает вставленный в наконечник инструмент, который удерживается цанговым устройством, приводимым в действие либо нажатием кнопки, либо специальным ключом.

 Таблица 7 – Результаты стоматологического обследования лошадей в крестьянском фермерском хозяйстве «Торшин В.Ф»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Кличка | Пол | Возраст (лет) | Порода | Диагноз |
| 1 | Призма | кобыла | 17 | Б/п | кариес |
| 2 | Эспаньола | кобыла | 6 | Тракененская | нарушение прикуса |
| 3 | Субару | кобыла | 6 | Англо-арабская | нарушение прикуса |
| 4 | Зефирка | кобыла | 4 | Б/п | патологическая диастема |
| 5 | Честерфилд | мерин | 6 | Тракененская | нарастание эмали |
| 6 | Терек | мерин | 10 | Украинская верховая | без патологий |
| 7 | Эверест | жеребец | 8 | Тракененская | нарушение прикуса |
| 8 | Хранитель | жеребец | 16 | Тракено-голштинская | нарушение прикуса |
| 9 | Голливуд | жеребец | 12 | Американская стандартбредная | нарушение прикуса |
| 10 | Амиго | мерин | 5 | Владимиро-советский тяжеловоз | фрактура зуба |
| 11 | Вилли | жеребец | 14 | Чистокровная арабская | кариес |
| 12 | Кардинал | мерин | 17 | Буденновская | смещение зубов |
| 13 | Зося | кобыла | 19 | Буденновская | смещение зубов |
| 14 | Керамика | кобыла | 9 | Б/п | нарушение прикуса |
| 15 | Таврия | кобыла | 10 | Тракененская | нарушение прикуса |
| 16 | Пылкая | кобыла | 6 | Орловская рысистая | нарастание эмали |
| 17 | Камелия | кобыла | 15 | Верховая | кариес |
| 18 | Долина | кобыла | 16 | Тракененская | фрактура зуба |
| 19 | Орлик | жеребец | 4 | Б/п | без патологий |
| 20 | Лафит | жеребец | 7 | Ганноверская | без патологий |
| 21 | Кузен | мерин | 12 | Верховая | нарушение прикуса |
| 22 | Принц | мерин | 10 | Украинская верховая | нарастание эмали |
| 23 | Флибер | мерин | 7 | Ганноверская | без патологий |
| 24 | Проза-Киара | кобыла | 2 | Тракененская | без патологий |
| 25 | Бенефис | мерин | 20 | Верховая | кариес, нарушение прикуса |
| 26 | Марсель | мерин | 4 | Б/п | нарастание эмали |
| 27 | Хиллари | кобыла | 19 | Тракено-ганноверская | нарушение прикуса, нарастание эмали, кармановидное скопление пищи между зубов |

Из таблицы 7 видно, что при обследовании 27 лошадей в крестьянском фермерском хозяйстве «Торшин В.Ф» у 23 лошадей за исключением 4 молодого возраста выявлены патологии зубочелюстного аппарата не зависимо от пола возраста и физиологического состояния, это свидетельствует о том, что данной проблеме не уделяется должное внимание.

Наиболее часто у лошадей встречается неправильное стирание зубов, при котором они принимают несколько форм: острые, лестничные, пилообразные и ножницевидные. Неравномерное стирание жевательной поверхности коренных зубов верхней и нижней челюсти может быть обусловлено, так же врожденными особенностями анатомии у лошадей. В этом случае получаются острые зубы.

Острые края – образуются на внешней (щечной) поверхности премоляров и моляров верхней челюсти и на внутренней (контактирующей с языком) поверхности премоляров и моляров нижней челюсти. Основная причина – снижение потребления грубого и избыточное потребление концентрированного корма в рационе, что приводит к недостаточно выраженным боковым жевательным движениям и, соответственно, нарушает равномерное стирание зубных поверхностей. Острые края верхних зубов ранят десну, острые края нижних зубов ранят язык, небо, слизистую щек. При осмотре лошади с такой патологией на слизистой щек, языка, на десне можно обнаружить раны и даже язвы, в случае, если лошадь долго находилась без внимания.

Основным инструментом для коррекции неправильного роста и стирания зубов является рашпиль. Существует много моделей ручных рашпилей и несколько моделей электрических. Для качественной и эффективной работы ветврач стоматолог использует, как правило, несколько ручных инструментов или электрический рашпиль. Ручной рашпиль идеально подходит для подпиливания острых краев у лошадей с нормальным прикусом и строением зубов.

Причины, которые являются поводом вызвать ветеринарного стоматолога для больной лошади:

* плохо жует корм, при этом наклоняет голову на бок;
* появляется неприятный гнилостный запах из ротовой полости;
* ест меньше чем обычно, либо вообще отказывается от грубой пищи, по утрам оставляет недоеденную еду в кормушке (набрасывается на корм, но затем глотает, либо практически не пережевывает, взяв корм из яслей, снова выбрасывает его);
* снижается масса тела;
* отказывается брать в рот трензель (или любой другой вид «железа»), хотя ранее за ней такого не наблюдалось;
* проявляется агрессия, пытается избавиться от железа, высовывает язык;
* обнаружены частицы не пережеванного и не переваренного корма в каловых массах, например, овес или кусочки соломы.

При исследовании зубочелюстного аппарата у лошадей используют стоматологический зонд, зевник и фонарик, для строптивых легко возбудимых лошадей необходимо использовать транквилизаторы или седативные препараты. Для выполнения манипуляций в ротовой полости у лошади один из помощников становится с правой стороны лошади, правое ухо которой держит левой рукою, а правую руку кладет на носовую кость лошади, около 15 сантиметров, выше ноздрей. Другой помощник держит правою рукою левое ухо лошади, левою же рукою вытягивает язык лошади на левую сторону.

При отсутствии специально подготовленного для осмотра и работы места, где лошадь фиксируется в станке, необходима помощь второго человека. При этом лошадь ставят на развязки, помощник становится спиной к голове лошади и кладет ее к себе на плечо и фиксирует язык лошади в ту сторону, с которой лежит голова (прим. если голову фиксируют на левом плече, то и язык отодвигают влево).

 Врач–стоматолог обрабатывает зубы лошади с противоположной стороны. Затем помощник фиксирует голову на другом плече и врач–стоматолог обрабатывает другую сторону. Язык сильно не вытягивается нельзя, чтобы избежать его травмы. Далее врач осматривает зубы верхней и нижней челюстей на правой стороне. Как только он с этим закончит, помощники меняются местами: первый вытягивает язык лошади на правую сторону, второй кладет левую руку на носовую кость лошади, а исследователь осматривает зубы левой стороны.

Язык при этом нужно крепко держать, не следует его слишком сильно вытягивать и помощники не должны сжимать ноздрей лошади. При исследовании зубочелюстного аппарата у не строптивых лошадей достаточно одного помощника, который держит лошадь за недоуздок и фиксирует язык, а ветеринарный врач стоматолог производит осмотр.

При строгом соблюдении этих предосторожностей, применение закрутки или других насильственных мер, в большинстве случаев становится излишним.

Острые края коренных зубов у лошадей требуют регулярной коррекция (два – три раза в год) с использованием зубного рашпиля.

Таким образом, изучение вопросов клинико–морфологических особенностей строения зубов и зубного прикуса даст реальную возможность к обоснованию способов лечения зубов и исправления зубного прикуса у лошадей.

Для правильной стоматологической диагностики необходимо тщательное исследование с использованием зевника, которое должно проводиться очень осторожно и только после седации. В большинстве случаев необходима интраоральная и экстраоральная рентгенография, а при неопластических процессах и биопсия для патогистологического исследования. Для окончательной постановки диагноза в сложных случаях нередко используются и современные методы диагностики, такие как сцинтиграфия, ядерно–магнитный резонанс (ЯМР) и компьютерная томография (КТ). Терапия отдельных зубных аномалий и заболеваний бывает комплексной, трудной и разнообразной, в зависимости от причины возникновения заболеваний, требует наличия богатого набора специальных инструментов и их правильного использования. Когда лечение связано с экстракцией отдельных зубов, обязательно использование надежного метода анестезии и осуществление ежедневного ухода в послеоперационный период.

Резекция коронки зуба у лошади

Показания. Высокая коронка одного из зубов, затрудняющая жевание и повреждающая своего антагониста (противостоящий зуб).

Фиксация и инструментарий. Применяют зубные ножницы или специальное винтовое долото. Операцию выполняют на стоящей в станке лошади. В ротовую полость вводят зевник; язык выводят на противоположную сторону.

Техника операции. Острой частью инструмента захватывают выступающую часть коронки зуба на уровне здорового соседнего зуба, зажав инструментом только одну треть его поперечника. В результате энергичного усилия коронка вваливается на уровне ее сжатия. После удаления срезанной части зуба обнаженную поверхность коронки выравнивают рашпилем. Ротовую полость прополаскивают раствором перманганата калия.

Экстракция зубов

Показания. Кариес, периодонтит и пульпит, зубной свищ, «волчьи» зубы, нарушение смены зубов. Операцию чаще всего выполняют у лошадей и плотоядных.

Инструменты. Зевник; для лошадей применяют щипцы, конструкция которых отличается для премоляров и моляров; подкладки для щипцов. Для мелких животных и при удалении «волчьих» зубов у лошадей используют специальные ветеринарные и медицинские зубные щипцы

Фиксация и обезболивание. Чаще всего оперируют на лежачих животных. Обезболивание обязательно, гак как у крупных животных в результате сопротивления бывают переломы шейных позвонков. Для зубов верхней челюсти блокада верхнечелюстного или подглазничного нерва; для нижней челюсти –луночкового нижнечелюстного. Неглубокий хлоралгидратный наркоз для лошади и нейроплегик для плотоядных.

Техника операции. Тщательно промывают ротовую полость от остатков пищи, вставляют зевник и выводят язык. Смазывают настойкой йода десны вблизи удаляемого зуба. Десну надрезают скальпелем по краям луночки извлекаемого зуба.

«Волчьи» зубы, имеющие короткие и неглубоко сидящие корни, удаляют медицинскими щипцами. Для этого щипцы накладывают на выступающую часть зуба и энергичным движением их в сторону и на себя извлекают зуб.

При удалении зуба у мелких животных концами щипцов проникают под десну и вглубь до альвеолы с тем, чтобы захватить шейку и даже корень зуба. Коротким и быстрым движением щипцов вдоль челюсти и в сторону зуб извлекают.

При удалении премоляров у лошади необходимо пользоваться щипцами, устроенными по типу рычага второго рода, которые соединены шарниром в конце, а работающую часть – щечки имеют несколько сзади от него. После прочной фиксации коронки зуба щечками инструментом слегка расшатывают из стороны в сторону корень зуба, а затем, упираясь шарниром на соседний зуб, надавливают рукояткой в направлении противоположной челюсти (рис. 23а) и извлекают больной зуб.

Экстракция моляров сопряжена с наибольшими техническими трудностями. Для операции применяют щипцы, построенные по принципу рычага первого рода; их щечки укреплены на концах, а шарнир несколько в сторону рукояток. Если нет этих щипцов или универсальных, то пользуются обычными щипцами с подставкой. Расшатывание и извлечение моляра производят так же, как и премоляра. Рукоятку направляют в сторону той челюсти, где расположен больной зуб. По мере извлечения зуба иногда приходится укорачивать зубными ножницами. Очень часто последний моляр выколачивают.

 После удаления зуба полость альвеолы промывают раствором перманганата калия.

Выколачивание зубов

Показания. Применяют у лошадей и крупного рогатого скота и бивней (резцов) морских млекопитающих, если нельзя удалить зуб щипцами вследствие разрушения коронки или ее перелома.

Инструментарий. Зевник, зубные щипцы, тупые и острые зубные долота, деревянный молоток, острая ложка.

Фиксация и обезболиванием же, что и при экстракции зуба.

Техника операции. В первую очередь необходимо определить положение корня пораженного зуба. Ориентироваться можно по вздутию челюсти или пользоваться специальными ориентирами. Последние наиболее просто установить на верхней челюсти.

Типичное положение корней премоляров на верхней челюсти у лошадей возрасте от 6 до 15 лет соответствует щечной линии; она лежит на середине расстояния между подглазничной линией, проведенной от одноименного отверстия параллельно спилке носа, и лицевой, идущей параллельно предыдущей от лицевого гребня. Положение каждого из корней этих зубов определяют приблизительно по перпендикулярам, опущенным на щечную линию: для третьего премоляра от подглазничного отверстия; для первого от носочелюстного угла; второй премоляр расположен посредине между этими линиями. Следует иметь в виду, что корни зубов опускаются ежегодно на 2,5–3 мм.

Для лучшего доступа к корням моляров верхней челюсти трепанационные отверстия проделывают: для первого на 1–1,5 см ниже верхней границы верхнечелюстной пазухи и на 0,5–1 см позади от конца лицевого гребня; для второго на 1,5–2 см ниже верхней границы пазухи и непосредственно сзади середины расстояния между орбитой и передним концом лицевого гребня; для третьего на таком же расстоянии от верхней границы пазухи и на 2 см спереди орбиты.

Ввиду отсутствия пазух поражение зубов на нижней челюсти наиболее заметно по вздутию кости, которое и служит ориентиром для трепанации. При трепанации с целью доступа ко второму нижнечелюстному моляру сначала рассекают полукруглым разрезом кожу и жевательный мускул по его переднему краю, избегая ранения проходящих здесь сосудов и слюнного протока. При доступе к последнему моляру мышцу расслаивают тупым способом. Раздвигая мягкие ткани, устанавливают местоположение трепанационного отверстия.

Удаляя зубы верхней челюсти после вскрытия костной полости, против корня зуба в куполе альвеолы острым долотом и молотком проделывают отверстие.

После трепанации не на стенке пазухи (премоляры, доступ к корням нижнечелюстных зубов) острой ложкой удаляют спонгиозный слой.

В ротовую полость вставляют зевник (лучше клиновидный), надрезают десну и приступают к выколачиванию зуба с применением круглого долота, положение которого должно соответствовать длинной оси больного зуба. Удары молотка должны быть короткими и средней силы. Выдвинутый из альвеолы зуб захватывают щипцами и извлекают. После этого ротовую полость промывают антисептическим раствором.

**Заключение**

Целью дипломной работы было провести анализ теоретического материала и исследовать причины, приводящих к нарушению функций зубочелюстного аппарата у лошадей и принятие мер по их устранению.

Были рассмотрены анатомические и физиологические особенности лошади, дана характеристика типу зубов у лошадей и порядок их смены, изучены методики проведения исследования ротовой полости лошади. Рассмотрены основные заболевания зубочелюстного аппарата лошадей и сделаны выводы.

Здоровье лошади зависит от многих взаимосвязанных факторов. Из их массива можно выделить наиболее важные и второстепенные. К последним относят влияние окружающей среды, обустроенность конюшни и другие. К самым важным аспектам приравнивают процесс кормления, рацион, условия содержания и здоровье лошади. Что касается здоровья, то это сборное понятие. Нельзя сказать, что лошадь полностью здорова, если у неё наблюдаются незначительные травмы. Практически все влияет на нормальное состояние и самочувствие животного. Но существуют элементы части тела лошади, на которые многие владельцы практически не обращают внимание. К подобным относятся зубы лошади (зубной ряд в целом). Как показывает практика, их обычно проверяют только для определения возраста лошади. Что касается их здоровья, то очень немногие знают, на что обратить внимание, в процессе проверки зубов, дабы определить их состояние. Зубы лошади – это очень важный фактор. Всевозможные заболевания зубов могут привести к потере аппетита, непроходимости овса, появлению гнойных процессов в ротовой полости, недостаточности слюноотделения. Недостаток еды может вызвать сильное похудение, потерю энергии и тому подобное. Таким образом, любые аномалии в структуре челюсти, неправильное стирание зубов коня и другие негативные процессы в полости рта следует отслеживать и тут же устранять.

В экипировку ветеринарного дантиста обязательно должны входить рашпиль, желательно электрический, и роторасширитель, без него невозможно обработать зубы полноценно.

Чтобы избежать проблем с зубами необходимо:

* максимально приблизить содержание лошади к естественному – природному.
* обеспечить лошадь кормом хотя бы на 12 часов жевания в день, давайте еду каждые два часа;
* давать как можно больше грубых кормов – сена и травы, и как можно меньше концентратов;
* в концентраты обязательно добавлять соломенную сечку, чтобы лошадь дольше пережевывала пищу, лучше смачивала ее слюной, и чтобы создавался пищевой ком, который не формируется при поедании чистого овса;
* проверять регулярно (не реже, чем раз в неделю) ротовую полость на предмет остроты зубов, ран языка, десен и так далее. Если лошадь работает на железе, то ежедневно ощупывать беззубые края челюсти на предмет травм и воспалений;
* не реже раза в год необходимо проводить осмотр и подпиливания зубов.

Ветеринарная стоматология — это новый быстро развивающийся раздел ветеринарной хирургии. Ветеринарная стоматология решает множество проблем, связанных с патологиями зубочелюстного аппарата животных, но не имеет отдельной специализации, поэтому перед ветеринарный стоматологом, стоит множество задач, связанных с лечением и профилактикой болезней зубов и зубного прикуса.

**Список информационных источников**

1. Акаевский А.И. Анатомия домашних животных /А.И. Акаевский, М.И. Лебедев. — М.: Высшая школа, 2014 г.
2. Анатомия домашних животных / Под редакцией И. В. Хрусталевой. – М.: Колос, 1994.Акаевский А. И. Анатомия домашних животных / А.И. Акаевский. – М.: Колос, 2015 г.
3. Васильев А. П., Зеленевский Н. В., Логинова Л. К. Анатомия и физиология животных. — Издательство «Академия», 2015. 464 с
4. Вракин В.Ф., Сидорова М.В.. Морфология с/х животных.—М.: «Агропромиздат», 2016 г.
5. Гиммельрейх Г.А. Анатомия домашних животных / Г.А. Гиммельрейх. – Киев: Высшая школа, 2014.
6. Дистель, В.А. Зубочелюстные аномалии и деформации: основные причины развития. – М.: Медицинская книга, 2016. – 102 с.
7. Климов А., Акаевский А. Анатомия домашних животных. Изд—во «Лань», 2014. 1040 с.
8. Магда И.И. Оперативная хирургия. — М.: Агропромиздат, 2015.
9. Международная ветеринарная анатомическая номенклатура на латинском и русском языках. М.: Мир, 2013.
10. Мирон Н.И. Антисептика и асептика в практике врача—хирурга. — Горно—Алтайск: РИО “Универ—Принт”, 2013. — 102 с.
11. Николаев А.И., Цепов Л.М. «Практическая терапевтическая стоматология» СПб., «Санкт– Петербургский институт стоматологии», 2016. – 390 с.
12. Общая ветеринарная хирургия /Под ред. А.В. Лебедева, Б.С. Семёнова. — М.: Колос, 2016. — 488 с.
13. Петраков К.А., Саленко П.Т., Панинский С.М. Оперативная хирургия с топографической анатомией животных. — М.: Колос, 2001. –
14. Попеско П. Атлас топографической анатомии сельскохозяйственных животных / П. Попеско. — Братислава: Природа, издательство книг и журналов, 2015. – Т. 1—3.
15. Практикум по общей и частной ветеринарной хирургии /Под ред. И.А. Калашника. — М.: Агропромиздат, 2014. — 303 с.
16. Робустова Т.Г. Хирургическая стоматология. – СПб., СпецЛит, 2016. – 350 с.
17. Ромер А. Анатомия позвоночных / А. Ромер, Т. Парсонс. – М.: Мир, 2013. – Т. 1,2.
18. Садовский Н.В. Топогрпфическая анатомия домашних животных. — М.: Сельхозгиз, 2014. — 386 с.
19. Скопичев В.Г., Шумилов В., Шумилова Б.В. Морфология и физиология животных. Учебн. Пособие. Изд—во «Лань», 2015. 416 с.
20. Слесаренко, Н.А. Анатомия животных. Висцеральные системы (спланхнология) СПб.: Издательство «Лань», 2014 – 88 с.
21. Стоматологический кабинет для животных: оборудование, материалы, инструменты. Учебное пособие. – СПб., СпецЛит, 2016. – 142 с.
22. Тверская С.С. Анатомия и физиология / С.С. Тверская. Учебный терминологический словарь—справочник.— М.: Модэк, 2014.
23. Тимофеев, С.В. Стоматология животных / С.В. Тимофеев. М.: Агровет, 2013. –220 с.
24. Хрусталева И.В., Михайлов Н.В., Шнейберг Я.И. и др. Анатомия домашних животных. Учебник. Изд.3—е, испр. М.: Колос, 2015, 704 с.
25. Частная ветеринарная хирургия /Под ред. Б.С. Семёнова, В.А. Лукьяновского, А.В. Лебедева. — М.: Колос, 2014. — 496 с.
26. Юдичев Ю.Ф. Анатомия домашних животных. – Омск: филиал изд—ва ИВМ ОмГАУ, 2016.

Интернет ресурсы:

1. <https://www.ladovet.ru> (дата обращения 14.05.2018)
2. <http://veterinarian.hozvo.ru> (дата обращения 10.04.2018)
3. <https://univet.ru> (дата обращения 20.04.2018)
4. <http://www.vetmed—03.ru> (дата обращения 11.04.2018)