

## **ВНУТРИКОСТНОЕ ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ И ГЕМОТЕРАПИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ТЕЛЯТ**

В. В. МАЛАШКО

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,  
г. Гродно, Республика Беларусь

Д. В. МАЛАШКО

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,  
г. Горки, Республика Беларусь

Часто в условиях промышленной технологии встречаются заболевания, сопровождающиеся нарушением водного обмена, при котором наступает обезвоживание организма, приводящее к значительному увеличению вязкости крови и уменьшению поперечника кровеносных сосудов, особенно венозных сосудов. В таких случаях затрудняются внутривенные введения лекарственных веществ.

Известно, что длительное всасывание лекарственных жидкостей при внутримышечном, подкожном или внутрибрюшинном введении не дает быстрого желаемого терапевтического эффекта. В связи с этим, в медицинской практике в последние годы внутривенные введения лекарственных веществ с большим успехом заменяются внутрикостными.

Доказана быстрота попадания, введенных внутрикостных жидкостей в общее венозное русло организма, что дало возможность приравнять внутрикостный метод к внутривенному введению лекарственных веществ.

Благодаря особой структуре венозного русла в костях вводимое внутрикостно лекарственное вещество быстро выводится из кости и попадает в общее сосудистое русло организма. Этот весьма важный феномен быстрого попадания лекарственного вещества в общее венозное русло при внутрикостном введении является необходимым условием возможности замены внутривенных инъекций внутрикостными введениями.

Однако внутрикостные инъекции в лечебных или диагностических целях в ветеринарной практике применяются очень редко. Причиной этому, по-видимому, является отсутствие отработанной методики проведения внутрикостных инъекций и специальных игл для внутрикостного введения.

**Краткая характеристика костного мозга.** В эмбриогенезе костный мозг выполняет остеогенную (костеобразовательную) функцию. У новорожденных телят все кости содержат исключительно красный

костный мозг, который развивается одновременно с возрастающими потребностями организма в кислороде.

С возрастом животного красный костный мозг переходит в свою последнюю стадию – стадию желтого костного мозга, который выполняет в основном наряду с костной тканью функцию опоры [И. В. Хрусталева и др., 1979].

**Методика внутрикостных введений лекарственных веществ.** Впервые в 1929 году М. С. Лисицин осуществил метод внутрикостных инъекций и дал теоретическое обоснование данному методу. Метод внутрикостного введения препаратов в губчатую ткань кости применяется для введения больших объемов жидкостей и кровезаменителей, для внутрикостной анестезии, для рентгенологических методов исследования.

Терапевтическое действие внутрикостного введения препаратов объясняется несколькими факторами.

1. Введение иглы в кость является, по существу, декомпрессивной трепанацией кортикального слоя, что приводит к снижению внутрикостного давления, а значит, и к уменьшению перераздражения внутрикостных рецепторов.

2. В течение 3–6 недель после введения иглы идет восстановление разрушенных костных балок, что стимулирует репаративную регенерацию и улучшает локальную микроциркуляцию.

3. Введение иглы в кость оказывает мощное рефлекторное, положительное воздействие на патогенетические механизмы остеохондроза.

4. Введение препаратов непосредственно в губчатую ткань кости позволяет достичь их высокой концентрации в кости и максимального воздействия на остеорецепторы.

5. Благодаря особенностям оттока крови от кости, вводимые препараты воздействуют на все окружающие ткани.

6. Введение жидкости в губчатую кость под давлением дренирует и открывает запустевшие резервные костные сосуды, тем самым, создавая условия для нормализации внутрикостного кровотока.

Осложнения от проведения внутрикостных введений, по данным литературы, встречаются достаточно редко, менее 0,5 %. В основном, возникают гематомы (подкожные, надкостные и поднадкостничные), когда игла вводится в кость неплотно.

Участок кости, выбираемый для внутрикостных инъекций, должен отвечать следующим требованиям:

1) кортикальный слой в точке введения иглы должен быть тонким, легко прокалываемым иглой;

2) избранное место должно располагаться на поверхности и легко отыскиваться;

3) во избежание повреждения сосудов и нервов точки для внутрикостных инъекций должны быть вдали от мест прохождения последних.

Пункцию губчатой кости, обычно производят внутрикостными иглами. Существует несколько модификаций игл: игла Кассирского, игла Цито, игла для биопсии костного мозга, иногда используют иглы для спинномозговых пункций, укороченная игла для спинномозговых пункций (игла Вири) длиной 3–4 см обязательно с мандреном. Поверхностно расположенные костные выступы можно пропунктировать и обычной одноразовой иглой. Однако этот способ требует большого навыка, так как игла часто тромбируется костной тканью, а кончик иглы загибается. Игла должна находиться в кости плотно.

При неплотном нахождении иглы в кости вводить жидкость или вновь пунктировать соседний участок этой же кости нежелательно из-за опасности образования гематомы в окружающих мягких тканях. В этом случае внутрикостное введение лучше провести на следующий день. Признаками правильного введения иглы, как указывает И. А. Крупко [1969], следует считать ощущение провала иглы, прочную фиксацию ее, выделение при отсасывании поршнем шприца капли крови или капли жира.

**Анатомо-топографическая область и техника внутрикостных инъекций у телят.** Анатомо-топографической областью для внутрикостных инъекций у телят является латеральный бугор подвздошной кости – маклок. В это время тенок может фиксироваться в стоячем или лежачем положении. Ветеринарный врач, производящий манипуляцию подходит к животному с противоположной стороны, поворачиваясь спиной к голове теленка. В это же время прощупывается треугольный выступ маклока подвздошной кости с пальцевидным вдавлением в центре. В этом участке удаляют волосную кожу и кожу обрабатывают настойкой йода.

Укороченная игла для спинномозговых пункций (игла Вири) длиной 3–4 см обязательно с мандреном прижимается к 1-й фаланге указательного пальца (с целью наиболее прочной фиксации мандрена в игле) и вводится винтообразными движениями в центр пальцевидного вдавления треугольного выступа маклока в направлении назад, вниз и немного внутрь на глубину 1,0–1,5 см до ощущения хруста прокалываемых трабекул и, так называемого «провала». После введения иглы вынимают мандрен, присоединяют шприц, наполненный лекарствен-

ным веществом, игла на 2–3 мм оттягивается назад, и раствор вводится с применением некоторого усилия.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Байлов, В. В. Внутрикостная инъекция антибиотиков при болезнях копытцев у телят / В. В. Байлов // Ветеринария. – 1989. – № 3. – С. 53–54.
2. Беляков, И. М. Пропедевтика внутренних незаразных болезней животных / И. М. Беляков. – М.: Колос, 1984. – 336 с.
3. Бирих, В. К. Возрастная морфология крупного рогатого скота / В. К. Бирих, Г. М. Удовин. – Пермь, 1972. – 249 с.
4. Краснов, И. П. Практикум по внутренним незаразным болезням сельскохозяйственных животных / И. П. Краснов, В. В. Митюшин. – М.: Агропромиздат, 1988. – 208 с.
5. Криштофорова, Б. В. Морфофункциональные особенности новорожденных телят / Б. В. Криштофорова, И. В. Хрусталева, Л. Г. Демидчик. – М.: МВА, 1990. – 87 с.
6. Новиков, Е. А. Закономерности развития сельскохозяйственных животных / Е. А. Новиков. – М.: Колос, 1971. – 224 с.
7. Рой, Дж. Х. Б. Выращивание телят / Дж. Х. Б. Рой. – М.: Колос, 1982. – 469 с.
8. Фриц, Е. Практические принципы гидратирующего лечения у животных / Е. Фриц // Новости ветеринарной фармации и медицины. – 1992. – Т. 8, № 1. – С. 19–29.
9. Хрусталева, И. В. Методика внутрикостных введений лекарственных веществ молодняку сельскохозяйственных и некоторых лабораторных животных / И. В. Хрусталева, Б. В. Криштофорова, В. С. Стасенко. – М.: МВА, 1979. – 19 с.
10. Хрусталева, И. В. Строение и функции скелета в зависимости от двигательной активности животных / И. В. Хрусталева, Б. В. Криштофорова. – М.: МВА, 1982. – 22 с.

УДК 636.082

### **ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АНОМАЛИИ ЗАВОЗНЫХ ПОРОД СКОТА В УСЛОВИЯХ ПЛЕМХОЗЯЙСТВ ЯКУТИИ**

Л. П. КОРЯКИНА, канд. ветерин. наук, доцент  
В. И. ФЕДОРОВ, доктор биол. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Арктический государственный агротехнологический университет»,  
г. Якутск, Россия

Включение в отечественное сельское хозяйство транснациональных животноводческих индустрий создает для России опасность сокращения собственных генетических ресурсов, возрастания генетического груза, а также угрозу глобализации распространения скрытых генетических дефектов [1].

Якутия – один из крупнейших регионов Крайнего Севера с развитым животноводством. По количеству крупного рогатого скота республика занимает второе место в Дальневосточном федеральном округе [2]. Здесь, в хозяйствах всех форм собственности, содержится 183468 гол. крупного рогатого скота, в том числе коров – 70255 (38,3 %). Породный состав скота представлен 7 породами: симментальская (77,4 % поголовья), холмогорская (21,2 %), якутский скот