

2. Тарасов С.А. Патоморфология опухолей и лейкозов у животных: Лекция для студентов и слушателей ФПК/ЛВИ. – Л., 1990. С. 4 – 11, 16 – 17.
3. Тарасов С.А., Кадыкова А.И. Опухоли домашних животных.// Незаразные болезни сельскохозяйственных животных (сб. научных трудов, выпуск 51). – Л., 1978. С. 119.
4. Терехов П.Ф. Ветеринарная клиническая онкология. М.: Колос, 1983. С. 98 – 99.
5. Целищев Л.И. Болезни вымени коров. Ставрополь: Кн. изд-во, 1981. С. 86 – 88.

УДК 619:616 – 056. 54:636.4

ГИПОТРОФИЯ НОВОРОЖДЕННОГО МОЛОДНЯКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ПУТИ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕНСАТОРНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА

Малашко В.В., Троцкая Н.В., Скудная Т.М.

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

Причины рождения незрелых животных очень разнообразны. К ним можно отнести: несбалансированное кормление беременных животных, нарушение технологических условий их содержания, стресс-факторы. У незрелых поросят происходят глубокие патоморфологические изменения в жизненно-важных органах, и в особенности, желудочно-кишечном тракте [В.И.Афанасьев и др., 1999]. У таких животных уже на 4-5 день развивается иммунодефицит, так как они получают неполноценное молоко или же не в состоянии его принимать из-за слабости организма.

Недостаточное питание приводит к нарушению обмена нуклеиновых кислот, синтеза белка и ряда параметров клеточного роста [U.S.Srivastava, 1985]. Как отмечает И.А.Аршавский (1968), физиологическая незрелость является основным условием не только смертности новорожденных, но и таких патологических состояний, как сниженная резистентность капилляров, приводящая к внутренним кровоизлияниям, асфиксии, пневмонии, сепсису, расстройству желудочно-кишечного тракта. Важнейшими морфологическими особенностями у физиологически зрелых новорожденных поросят, определяющими их биологический потенциал, являются высокая степень развитости опорно-двигательного аппарата, тонкой кишки, печени, дыхательной и сердечно-сосудистой систем, в то же время наблюдается слабое развитие толстой кишки, поджелудочной железы [В.М.Финогенов, 1989]. Вместе с тем, поросята с низкой живой массой, но нормальные по дифференцировке после рождения могут догнать нормально развитых, так как при внутриутробном развитии жизненно важные органы формируются полностью [E.M.Spicer et al., 1986].

Целью работы являлось – изучить структурно-функциональные изменения в тонком и толстом кишечнике поросят-гипотрофиков и оценить

адаптационные возможности при использовании стимулятора роста и лазеротерапии.

Для исследования использовали поросят 1-60-дневного возраста. Всего исследовано 23 головы поросят-гипотрофиков и 16 поросят-нормотрофиков (контроль). Из морфологических методов использовали окраску срезов гематоксилин-эозином, метод Браше (РНК), Нахласа (СДГ, определение активности сукцинатдегидрогеназы), Гомори (ЩФ, определение активности щелочной фосфатазы), импрегнацию серебром для выявления нервных элементов кишечника, электронную микроскопию, компьютерную программу с использованием «Биоскана». В качестве ростового фактора использовали многокомпонентный препарат «Биокаротивит», облучение поросят проводили с помощью лазерного аппарата «Люзар-МП».

Известно, что жизнеспособность органов зависит от интенсивности развития компенсаторно-приспособительных механизмов. Анализ материала показал, что наблюдается дисбаланс вегетативного обеспечения деятельности кишечника. В частности, замедляется развитие энтеральной нервной системы, которая в свою очередь обеспечивает всасывательную деятельность кишечника. У поросят-гипотрофиков содержание нейробластов было выше на 27,8-44,7% ($P < 0,05$) по отношению к нормотрофикам. Обращает на себя внимание большая площадь интерстициального пространства. Межклеточные щели еще не достаточно сформированы и относительно широки, размер их колеблется от 83 до 105 нм. Количество нейрофиламентов на 1 мкм^2 нервного отростка ниже контроля на 71,2%, микротрубочек – на 27,8% ($P < 0,05$).

Морфометрические параметры показывают, что высота ворсинок двенадцатиперстной кишки поросят-гипотрофиков ниже на 22,9% ($P < 0,05$), длина общекишечных желез – на 3,9%, а диаметр дуоденальных желез – на 21,7% ($P < 0,05$) по сравнению с поросятами-нормотрофиками.

Анализ морфологии интрамуральных нейронов толстого кишечника физиологически незрелых поросят показывает, что клетки более подвержены реактивным изменениям, чем у животных-нормотрофиков. На протяжении 1-30-дневного возраста количество атрофированных нейронов составляло 2,5-4,9%, вакуолизированных – 2,4-3,8%, погибших – 2,8-5,8%, с явлениями хроматолиза – 2,1-4,8% и нормальных клеток – 64-68%. В норме эти показатели были в пределах 0,9-2,7%, 0,7-1,4%, 0,6-1,5%, 1,9-3,6%, 78-87% соответственно. Для отдельных эритроцитов, нейронов, бокаловидных клеток характерны признаки апоптоза, для которых свойственно наличие извитости мембран с образованием выпячиваний, пузырей («блеббинги»). Развивается конденсация и выраженное уплотнение хроматина и агрегация его плотных масс по периферии ядра, так называемая, маргинация хроматина. Подобное явление чаще регистрируется на 5-6 день и 15-20 дни постнатальной жизни. Судя по полученным ре-

зультатам можно, очевидно, констатировать, что эмбриональный тип пищеварительного аппарата может продолжаться до 6-7 дней, в то время, как в норме этот период не должен превышать 3-4 дней.

Реализация компенсаторных возможностей организма возможна путем своевременного использования биостимуляторов. Нами проведен эксперимент по изучению эффективности многокомпонентного препарата «Биокаротивит» и лазеротерапии при выращивании поросят-гипотрофиков. Под влиянием «Биокаротивита» возрастают обменные процессы, о чем свидетельствует увеличение активности СДГ на 44,1% ($P < 0,05$), концентрация РНК в нейронах и энтероцитах – на 27,7% и 34,6% ($P < 0,01$) по сравнению со сверстниками. Активность ЩФ в эндотелии капилляров двенадцатиперстной кишки повышается на 12,3-37,2%, в толстом кишечнике – на 17,7-41,4% ($P < 0,05$). Со стороны сосудистого русла компенсаторные процессы характеризуются очаговой гипертрофией органелл, увеличением емкости и обменной площади капилляров в результате образования многочисленных цитоплазматических складок эндотелия. С учетом активности ЩФ и ультраструктурных перестроек под воздействием препарата активизируется транспортная функция эндотелия. Известно, что развитие капилляров положительно коррелирует с развитием тканей [R. Barnett, 1996].

Лазерное облучение мощностью 15 мВт позволило также стимулировать метаболические процессы. Следует подчеркнуть реакцию митохондрий дуоденальных клеток, нейронов мышечно-кишечного сплетения. Митохондрии имеют более плотное расположение крист и высокую электронную плотность матрикса. Большинство нейронов имеют плотную зернистую эндоплазматическую сеть, ширина цистерн составляет 25-45 нм. Плотность расположения рибосом на 1 $\mu\text{м}^2$ в среднем составляет 63,30-82,47, в контроле – 37,72-44,05.

В итоге живая масса поросят-гипотрофиков к окончанию экспериментов превышала контрольные данные на 12,6-28,4%, а среднесуточные приросты – на 13,5-18,7%.

Литература:

1. Аршавский И.А. Биология периода новорожденности у млекопитающих // Тр. МОИП / Биологические основы периода новорожденности. М., 1968. – Т.29. – С.7-22.
2. Афанасьев В.И., Абилов А.И., Михайленко В.А. Основы патогенетической терапии и профилактики диарей у незрелых поросят // В сб.: Повышение эффективности ведения свиноводства. Быкова, 1999. – С. 222-223.
3. Финогенов В.М. Морфология новорожденных поросят как биологическая предпосылка к постнатальному росту и развитию // Тез. докл. Всем. науч. – техн. конф. «Пробл. экол. и вет. мед.» Воронеж, 1989. – С.25-27.
4. Spicer E. M., Driesen S.J., Fahy V.A. Causes of preweaning mortality on a large intensive piggery // Austral. Veter. – V.63 – №3. – 1986. – P. 71-75.
5. Barnett R. Localisation of enzymatic activity at the fine structure // J. Roy. Micr. Soc. – 83. -1994. –P. 143 -151.
6. Srivastava U.S. Nucleic acid and protein metabolism in idurnutrition and protein defi-

Резюме

Изучены структурно-функциональные изменения в тонком и толстом кишечнике поросят-гипотрофиков и при использовании стимулятора роста «Биокаротивита» и лазеротерапии.

Ключевые слова: толстый кишечник, тонкий кишечник, поросята-гипотрофики, «Биокаротивит», лазерное излучение.

Summary

Hypotrophia newborn young growth of agricultural animals and a way of realization of indemnification opportunities of an organism.

Malashko V.V., Trotskaja N.V., Skudnaja T.M.

Structurally functional changes in thin and thick intestines of pigs - hypotrophyc are investigated and at use of growth factor "Биокаротивита" and laser therapy.

Key words: thick intestines, thin intestines, pigs - hypotrophyc, "Byokarotiv", laser radiation.

УДК 619:616.995.121

МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ ПУЗЫРНОЙ ЖИДКОСТИ ТОНКОШЕЙНЫХ ЦИСТИЦЕРКОВ

Дубина И.Н.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Проведенные нами исследования показывают, что паразитирование тонкошейных цистицерков у животных ведет к метаболической переориентации организма и развитию дефицита макро- и микроэлементов [1,2,3]. Эти нарушения в существенной степени обуславливают снижение продуктивности животных, их воспроизводительных функций, а также биологической ценности продукции [2,3,4].

Мы предположили, что одной из возможных причин развития микроэлементозов у животных, инвазированных личиночными формами цестод, является накопление минеральных веществ цистицерками.

Целью нашей работы являлось изучение минерального состава пузырной жидкости тонкошейных цистицерков.

Цистицерки получали при убое спонтанно инвазированных овец и свиней. Всего подвергнуто исследованию жидкость 23 цистицерков, полученных от овец, и 18 – от свиней.

В наружной и внутренней пузырной жидкости определяли содержание кальция, фосфора, магния, калия, натрия, меди, железа и цинка.