

Содержание неорганического фосфора в сыворотке крови жеребят первого месяца жизни составляло $2,35 \pm 0,10$ ммоль/л. Ко второму месяцу количества фосфора снизилось до $1,69 \pm 0,23$ ммоль/л ($P < 0,001$), а к трехмесячному возрасту его уровень увеличился и достиг $1,82 \pm 0,32$ ммоль/л. На четвертом месяце жизни концентрация фосфора значительно не изменилась. Однако в возрасте пяти и шести месяцев отмечалась тенденция к снижению содержания фосфора в сыворотке крови и его уровень составил $1,77 \pm 0,11$ ммоль/л и $1,64 \pm 0,07$ ммоль/л ($P < 0,05$) соответственно.

В сыворотке крови жеребят месячного возраста содержание магния составляло $0,78 \pm 0,13$ ммоль/л, в возрасте двух месяцев его концентрация практически не изменилась, а на третьем месяце жизни количество магния в сыворотке крови увеличилось до $0,85 \pm 0,09$ ммоль/л ($P < 0,05$). К четвертому месяцу концентрация магния достоверно снизилась на 51,76% и сохранялась на таком же уровне в пятимесячном возрасте. К шестому месяцу жизни содержание магния в сыворотке крови увеличилось до $0,50 \pm 0,08$ ммоль/л ($P < 0,01$).

Концентрация железа в сыворотке крови у жеребят первого месяца жизни составляла $56,69 \pm 3,02$ мкмоль/л. В двухмесячном возрасте содержание железа достоверно увеличилось до $62,33 \pm 2,44$ мкмоль/л, а на третьем, четвертом и пятом месяце жизни его количество составляло $69,28 \pm 8,11$ мкмоль/л, $72,17 \pm 3,26$ мкмоль/л и $71,19 \pm 3,90$ мкмоль/л соответственно. В возрасте шести месяцев уровень железа понизился на 39,28% и составил $43,23 \pm 6,94$ мкмоль/л. Причиной таких изменений в этот период, возможно, является высокий уровень гемоглобина и эритроцитов в крови жеребят первых пяти месяцев жизни, и снижение этих показателей в шестимесячном возрасте.

Заключение. Как показали проведенные исследования, количество эритроцитов, гемоглобина и концентрация железа сыворотки крови в течение первых пяти месяцев жизни увеличивались с $8,63 \pm 0,29$ до $11,26 \pm 0,66 \times 10^{12}/л$, с $141,20 \pm 2,91$ до $160,43 \pm 6,88$ г/л и с $56,69 \pm 3,02$ до $71,19 \pm 3,90$ мкмоль/л, соответственно. В шестимесячном возрасте отмечалось достоверное снижение этих показателей, и их уровень составил: эритроцитов - $9,03 \pm 0,99 \times 10^{12}/л$, гемоглобина - $140,13 \pm 8,15$ г/л, а железа - $43,23 \pm 6,94$ мкмоль/л. Активность АлАТ повысилась в двухмесячном возрасте до $66,92 \pm 3,16$ Ед/л, но при этом на протяжении последующих трех месяцев жизни жеребят отмечалось её достоверное снижение и в пятимесячном возрасте её активность составляла $20,70 \pm 2,39$ Ед/л, с последующим повышением в возрасте шести месяцев до $30,03 \pm 2,52$ Ед/л. Достоверное увеличение активности АсАТ наблюдалось у животных на третьем ($204,33 \pm 10,37$ Ед/л), пятом ($233,57 \pm 5,57$ Ед/л) и шестом ($255,38 \pm 5,62$ Ед/л) месяце жизни. У жеребят двухмесячного возраста уровень ЛДГ повысился до $56,44 \pm 2,23$ Ед/л и достоверно не изменялся до пяти месяцев, а в полгода активность ЛДГ сыворотки крови снизилась и составила $48,64 \pm 1,30$ Ед/л. В течение первых шести месяцев жизни активность ЩФ находилась на высоком уровне и достоверно не изменялась, так в первый месяц жизни её активность составила $340,55 \pm 21,43$ Ед/л, а в шестой - $360,93 \pm 8,95$ Ед/л. Концентрация магния увеличилась в трёхмесячном возрасте до $0,85 \pm 0,09$ ммоль/л, с последующим понижением в четыре месяца на 51,76% и повышением на шестом месяце жизни до $0,50 \pm 0,08$ ммоль/л. Снижение концентрации кальция и фосфора отмечалось в возрасте двух месяцев до $2,94 \pm 0,13$ ммоль/л и $1,69 \pm 0,23$ ммоль/л, однако в последующий период их содержание в сыворотке крови недостоверно повысилось и в четырехмесячном возрасте содержание кальция составило $3,19 \pm 0,12$ ммоль/л, а фосфора $1,85 \pm 0,10$ ммоль/л. Повторное снижение концентрации кальция наблюдалось в пятимесячном возрасте до $2,85 \pm 0,14$ ммоль/л, а фосфора в шестимесячном возрасте - $1,64 \pm 0,07$ ммоль/л. Из вышесказанного следует, что ферментативная активность сыворотки крови, а также содержание в ней кальция, фосфора, магния, железа зависят от возраста жеребят и изменяются в результате роста и развития животных.

Литература. 1. Смоленская-Суворова, О. Оценка жизнеспособности новорожденных жеребят / О. Смоленская-Суворова // Конный мир. - 2001. - № 4. - С. 36-37. 2. Холод, В.М. Клиническая биохимия: учеб. пособие в 2-х частях/ В.М. Холод, А. П. Курдеко. - Витебск: УО ВГАВМ, 2005. - Ч. 2. - 170 с. 3. Николаев, А.Я. Биологическая химия / А.Я. Николаев. - 3-е изд. - М.: Медицинское информационное агентство, 2004. - 566 с. 4. Диксон, М. Ферменты: пер. с англ. в 3 т. / М. Диксон, Э. Уэбб. - М.: Мир, 1982. - Т.3. - 1120 с. 5. Содержание, кормление и болезни лошадей: учебное пособие / А.А. Стекольников [и др.]; под общ. ред. А.А. Стекольников. - СПб.: «Лань», 2007. - 624 с. 6. Адаптационные процессы и паразитозы животных: монография / А.И. Ятусевич [и др.]; под общ. ред. А.И. Ятусевича. - Витебск: УО ВГАВМ, 2006. - 404 с. 7. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики / И.П. Кондрахин [и др.]; под общ. ред. И.П. Кондрахина. - М.: КолосС, 2004. - 520 с. 8. Карпуть, И.М. Иммунология и иммунопатология болезней молодняка / И.М. Карпуть. - Минск: Ураджай, 1993. - 288 с.

УДК 636.22/28:611.3

МОРФОЛОГИЯ ТКАНЕВЫХ КОМПОНЕНТОВ СЫЧУГА НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ С РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНЬЮ АНТЕНАТАЛЬНОГО НЕДОРАЗВИТИЯ

Малашко В.В., Тумилович Г.А.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь, 230008

В статье анализируются результаты изучения морфофункциональных особенностей сычуга новорожденных телят с различной степенью антенатального недоразвития.

In article are analyses results of the study morphofunctional particularities of the rennet newborn calves with different degree antenatal hypotrophy.

Введение. Одной из основных задач современной биологии является овладение и управление жизненными процессами в клетках, органах для получения здоровых животных с высокими адаптационными способностями [2]. Особенности морфогенеза сычуга многокамерного желудка новорожденных телят с различной степенью физиологической зрелости является частью данной проблемы. Это необходимо для понимания морфофункциональной организации пищеварительной системы [1,3,4].

www.vsavm.by

Несоответствие условий окружающей среды отрицательно сказывается на морфофункциональном статусе организма животных, что связано с незрелостью цитотканевых компонентов органов и систем организма. Практически все системы новорожденного организма имеют определенную морфофункциональную незавершенность развития. При этом органы пищеварительной системы, в частности, сычуг в наибольшей мере подвергается действию разного рода факторов, поступающих из внешней среды с кормом [5,6,7].

Морфология сычуга новорожденных телят с различной степенью антенатального недоразвития практически не изучена. Данные, имеющиеся по этому вопросу, единичны, неполны, противоречивы и не дают общего представления о важной биологической проблеме.

Цель работы – изучить морфологические и морфометрические особенности сычуга новорожденных телят с различной степенью антенатального недоразвития.

Материалы и методы. Научно-производственные исследования проводились в 2007 – 2008 г. на базе СПК «Демброво» Щучинского района Гродненской области, СПК «Охово» Пинского района Брестской области и НИЛ УО «ГГАУ».

Клинические исследования новорожденных телят проводили согласно общепринятому в ветеринарии плану [А.М. Смирнов и др., 1988], а также исходя из нами разработанной методики определения морфофункциональной зрелости новорожденных телят [Г.А. Тумилович и др., 2008].

Для оценки морфофункциональной зрелости использовано 165 телят 1-дневного возраста. В зависимости от степени антенатального недоразвития новорожденные телята были разделены на три группы: низкая степень антенатального недоразвития – живая масса $32,21 \pm 0,97$ кг (I группа), средняя степень – живая масса $24,32 \pm 0,53$ кг (II группа) и высокая степень антенатального недоразвития телят – живая масса $19,56 \pm 0,29$ кг (III группа). У животных II группы дефицит живой массы при рождении составляет 30%, а у животных III группы – 44% по отношению к живой массе новорожденных телят-нормотрофиков.

Для гистологических исследований использовано 25 сычугов суточных телят разной степени физиологической зрелости. Кусочки ткани отбирались в кардиальной, фундальной, пилорической части и по малой кривизне сычуга. Материал предварительно фиксировался в 10%-ом растворе нейтрального формалина. Для проведения морфологических исследований применяли окраску гистопрепаратов гематоксилин-эозином. Для обработки данных использована система микроскопии с компьютерной обработкой «Биоскан», которая включает микроскоп ЛОМО МИКМЕД – 2, цветную фотокамеру D.S.P. 78/73 SERIES.

Результаты исследований. У новорожденных телят сычуг покрыт слизистой оболочкой, которая формирует складки. Наиболее высокие складки в фундальной части сычуга в области большой кривизны. Поверхность слизистой оболочки сычуга покрыта однослойным призматическим эпителием. Слизистая оболочка сычуга телят с живой массой 19,6 кг имеет признаки десквамации эпителия, а в отдельных участках – его некротизации.

У новорожденных телят с живой массой 32,2 кг (I группа) глубина ямок слизистой оболочки сычуга в кардиальной зоне достигла $72,52 \pm 3,47$, у телят с живой массой 24,3 кг (II группа) – $87,02 \pm 2,36$ мкм и с живой массой 19,6 кг (III группа) – $55,95 \pm 2,73$ мкм. Толщина железистого слоя у телят I группы была больше на 11,4% и 35,5% ($P < 0,001$), по отношению к телятам II и III групп. Кардиальные железы сычуга состоят из дифференцирующихся главных glanduloцитов, для которых характерны небольшие размеры. Ядра интенсивно окрашены и небольшой ободок базофильной цитоплазмы. Обкладочные (париетальные) glanduloциты в диаметре достигают $11,11 \pm 0,14$ мкм, чаще округлой формы с хорошо выраженной цитоплазмой. Ядро расположено в центре клетки и менее интенсивно окрашено, чем у главных клеток. Диаметр париетальных клеток кардиальных желез сычуга у телят I группы, выше на 27,38% и 43,42% по сравнению с телятами II и III групп. Возможно, это связано с компенсаторными процессами, которые более интенсивно протекают у телят-гипотрофиков. У телят I группы на одну кардиальную железу приходится в среднем $5,21 \pm 0,22$ париетальных клеток, у телят II и III групп их количество равно $4,21 \pm 0,34$ и $3,12 \pm 0,21$.

В просвет сычужных ямок всех его отделов открываются протоки морфологически сформированных желез, однако у телят с низкой живой массой в структуре желез наблюдаются признаки деформации атрофии.

Из всех изученных оболочек сычуга наиболее толстой является мышечная оболочка, на долю которой у животных I группы приходится 59,1% от толщины всех оболочек. В составе мышечной оболочки выделено два слоя – циркулярный (внутренний) и продольный (наружный). Циркулярный слой у телят I группы толще в 2 раза, у телят II и III групп в 3 раза по отношению к продольному слою. Морфометрические параметры кардиальной зоны сычуга новорожденных телят представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Морфометрические показатели тканевых компонентов кардиальной зоны сычуга новорожденных телят, $M \pm m$

Показатель	Низкая степень, I группа	Средняя степень, II группа	Высокая степень, III группа
Глубина ямок, мкм	$72,52 \pm 3,47$	$87,02 \pm 2,36$	$55,95 \pm 2,73$ ^{н/д}
Толщина СО, мкм	$345,31 \pm 11,56$	$306,00 \pm 8,79$	$222,75 \pm 7,43$ ***
Толщина железистого слоя СО, мкм	$230,05 \pm 7,51$	$176,27 \pm 4,38$	$137,95 \pm 4,81$ ***
Толщина мышечной пластинки СО, мкм	$29,58 \pm 1,47$	$24,51 \pm 1,21$	$19,98 \pm 0,79$ ***
Толщина подслизистой основы, мкм	$113,92 \pm 6,14$	$99,40 \pm 3,88$	$71,95 \pm 5,29$ *
Толщина мышечной оболочки, мкм	$839,86 \pm 23,85$	$700,72 \pm 20,16$	$502,35 \pm 12,86$ ***
Толщина серозной оболочки, мкм	$69,91 \pm 3,59$	$62,40 \pm 3,12$	$58,14 \pm 3,38$ *
Толщина стенки, мкм	$1419,48 \pm 27,30$	$1220,24 \pm 21,31$	$917,66 \pm 34,06$ ***

Примечание: СО – слизистая оболочка, * $P < 0,05$; *** $P < 0,001$; н/д – недостоверно – по сравнению с I группой

В фундальной зоне сычуга на слизистой оболочке валики имеют ровные края с вершинами округлой формы. Глубина ямок в этой зоне у телят I группы составляет $113,22 \pm 4,24$ мкм, у телят II группы – $92,17 \pm 5,16$ мкм и телят III группы – $77,48 \pm 4,68$ мкм. Относительная толщина слизистой оболочки фундальной зоны сычуга у телят I группы равна 23,1%, у телят II группы – 22,5%, и у телят III группы – 22,4% ($P < 0,05$).

Фундальные железы у новорожденных телят преимущественно сформированы недифференцированными или слабо дифференцированными главными клетками, среди которых встречаются единичные париетальные glanduloциты. У 85-90% клеток наблюдаются многочисленные митозы. В состав одной фундальной железы в зависимости от степени физиологической зрелости телят может входить париетальных клеток – $4,88 \pm 0,28$, $3,05 \pm 0,29$ и $2,29 \pm 0,21$, диаметр которых равен $8,89 \pm 0,23$ – $11,30 \pm 0,31$ мкм. У телят I группы диаметр фундальных желез был больше на 28,2% и 38,0% по отношению к телятам II и III групп соответственно.

Подслизистая основа наиболее толстая у телят II группы и составляет $139,57 \pm 8,71$ мкм, у телят I группы – $126,28 \pm 8,99$ мкм, и у телят III группы – $107,07 \pm 4,68$ мкм (таблица 2).

Таблица 2 – Морфометрические показатели тканевых компонентов фундальной зоны сычуга новорожденных телят, $M \pm m$

Показатель	Низкая степень, I группа	Средняя степень, II группа	Высокая степень, III группа
Глубина ямок, мкм	$113,22 \pm 4,24$	$92,17 \pm 5,16$	$77,48 \pm 4,68$ ^{н/д}
Толщина СО, мкм	$419,72 \pm 13,26$	$344,50 \pm 11,89$	$280,94 \pm 8,33$ ^{***}
Толщина железистого слоя СО, мкм	$257,08 \pm 6,51$	$207,82 \pm 6,31$	$143,99 \pm 5,36$ ^{**}
Толщина мышечной пластинки СО, мкм	$28,97 \pm 1,86$	$27,10 \pm 1,19$	$19,95 \pm 0,49$ ^{***}
Толщина подслизистой основы, мкм	$126,28 \pm 8,99$	$139,57 \pm 8,71$	$107,07 \pm 4,68$ ^{н/д}
Толщина мышечной оболочки, мкм	$1135,17 \pm 19,03$	$920,35 \pm 18,83$	$739,61 \pm 22,89$ ^{**}
Толщина серозной оболочки, мкм	$61,09 \pm 3,41$	$51,90 \pm 2,79$	$68,06 \pm 4,34$ ^{н/д}
Толщина стенки, мкм	$1816,77 \pm 30,35$	$1528,70 \pm 53,21$	$1252,06 \pm 35,99$ ^{***}

Примечание: СО – слизистая оболочка, ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$; н/д - недостаточно – по сравнению с I группой

Мышечная пластинка слизистой оболочки сычуга непрерывным тяжем отделяет слои. Мышечная пластинка неодинаково развита в зависимости от зон сычуга. В фундальной зоне она представлена 2-4 рядами слабо дифференцированных гладких миоцитов, расположенных в продольном направлении. Отдельные пучки миоцитов проходят в соединительную ткань между фундальными железами. Толщина мышечной пластинки слизистой оболочки сычуга у телят I группы составляет $28,97 \pm 1,86$ мкм, во II группе телят – $27,10 \pm 1,19$ мкм и в III группе – $19,95 \pm 0,49$ мкм ($P < 0,001$).

В пилорической зоне сычуга у телят I группы глубина ямок достигла $143,64 \pm 4,03$ мкм, во II группе телят – $129,77 \pm 4,18$ мкм и в III группе животных – $102,25 \pm 3,42$ мкм (таблица 3).

Таблица 3 – Морфометрические показатели тканевых компонентов пилорической зоны сычуга новорожденных телят, $M \pm m$

Показатель	Низкая степень, I группа	Средняя степень, II группа	Высокая степень, III группа
Глубина ямок, мкм	$143,64 \pm 4,03$	$129,77 \pm 4,18$	$102,25 \pm 3,42$ ^{***}
Толщина СО, мкм	$491,38 \pm 10,62$	$383,58 \pm 7,15$	$295,49 \pm 5,92$ ^{***}
Толщина железистого слоя СО, мкм	$305,57 \pm 8,02$	$213,20 \pm 4,73$	$170,27 \pm 4,18$ ^{***}
Толщина мышечной пластинки СО, мкм	$35,69 \pm 1,17$	$27,01 \pm 1,51$	$20,44 \pm 0,82$ ^{***}
Толщина подслизистой основы, мкм	$232,79 \pm 14,51$	$136,39 \pm 9,48$	$125,37 \pm 6,53$ [*]
Толщина мышечной оболочки, мкм	$899,44 \pm 21,65$	$701,82 \pm 13,12$	$589,54 \pm 21,77$ ^{***}
Толщина серозной оболочки, мкм	$75,83 \pm 2,86$	$58,45 \pm 3,02$	$58,62 \pm 4,17$ ^{н/д}
Толщина стенки, мкм	$1731,77 \pm 34,90$	$1398,41 \pm 30,21$	$1213,18 \pm 26,66$ ^{***}

Примечание: СО – слизистая оболочка, * $P < 0,05$; *** $P < 0,001$; н/д - недостаточно – по сравнению с I группой

Толщина железистого слоя слизистой оболочки сычуга у животных I группы наибольшая из всех трех групп и равна $305,57 \pm 8,02$ мкм, во II группе телят – $213,20 \pm 4,73$ мкм и в III группе животных – $170,27 \pm 4,18$ мкм ($P < 0,001$). Толщина подслизистой основы у телят I группы была выше на 70,7% и 85,7% ($P < 0,05$) по отношению телят II и III групп соответственно.

На всем протяжении пилорических желез в клетках наблюдаются митозы, особенно этот процесс выражен у телят II и III групп. Диаметр пилорических желез у животных I группы выше на 19,86% и 30,78%, чем у телят II и III групп соответственно. Мышечная пластинка слизистой оболочки сычуга наиболее толстая по сравнению с другими зонами органа и в среднем достигает $20,44 \pm 0,82$ – $35,69 \pm 1,17$ мкм ($P < 0,001$).

В пилорической части подслизистая основа сычуга представлена более дифференцированной соединительной тканью, чем в кардиальной и фундальной зонах. В её составе имеются рыхло расположенные эластические волокна и плотные пучки коллагеновых волокон, в клеточном составе преобладают фибробласты. У животных III группы подслизистая основа несколько разрыхлена. Кровеносных сосудов особенно много в основании продольных спиральных складок во всех зонах сычуга телят. У телят III группы нами отмечены в кровеносных сосудах немногочисленные эндovasкулиты с гиалинозом подэндотелиального слоя.

Глубина ямок в области малой кривизны сычуга новорожденных телят I группы составляла $102,73 \pm 5,24$ мкм, во II группе – $91,19 \pm 4,35$ мкм и III группе животных $59,37 \pm 3,85$ мкм ($P < 0,01$).

Толщина железистого слоя слизистой оболочки сычуга у телят I группы была выше на 95,2% по сравнению с телятами II группы и на 47,1% ($P < 0,001$) по отношению к животным III группы (таблица 4).

Таблица 4 – Морфометрические показатели тканевых компонентов зоны малой кривизны сычуга новорожденных телят, М±m

Показатель	Низкая степень, I группа	Средняя степень, II группа	Высокая степень, III группа
Глубина ямок, мкм	102,73±5,24	91,19±4,35	59,37±3,85**
Толщина СО, мкм	347,47±7,41	303,74±7,53	236,16±12,94***
Толщина железистого слоя СО, мкм	201,52±6,29	184,01±7,04	137,10±6,53***
Толщина мышечной пластинки СО, мкм	24,73±1,99	23,97±1,11	18,68±0,85***
Толщина подслизистой основы, мкм	129,71±12,72	82,04±6,96	84,63±4,67 ^{н/д}
Толщина мышечной оболочки, мкм	740,15±16,92	493,94±23,96	412,55±13,34***
Толщина серозной оболочки, мкм	46,79±2,95	37,95±2,33	31,27±1,82***
Толщина стенки, мкм	1370,33±29,15	1041,86±40,98	860,22±36,89***

Примечание: СО – слизистая оболочка, **P<0,01;***P<0,001; н/д - недостоверно – по сравнению с I группой

Железистый слой малой кривизны сычуга более дифференцирован, чем в пилорическом отделе. Железы малой кривизны, так же как и фундальные, в большей своей массе образованы недифференцированными или слабо дифференцированными главными glandулоцитами, среди них встречаются единичные париетальные клетки. На одну железу в среднем приходится от 2,53±0,22 до 5,08±0,27 париетальных клеток, диаметр которых может достигать 8,96±0,25 – 10,55±0,23 мкм. Диаметр желез малой кривизны сычуга у трех исследованных групп телят не имеет достоверных различий и составляет 20,94±0,79 – 24,49±0,73 мкм соответственно.

Толщина мышечной пластинки слизистой оболочки, подслизистой основы, мышечной и серозной оболочки малой кривизны сычуга новорожденных телят меньше по отношению к кардиальной, фундальной и пилорической зонам.

Заключение. У новорожденных телят с различной степенью антенатального недоразвития базовые показатели железистого аппарата сычуга свидетельствуют о различной стадии морфофункциональной незрелости. У телят-гипотрофиков в первые дни после рождения происходит активный морфогенез всех цитологических компонентов сычуга с некоторыми структурными отличиями в зависимости от функциональных зон органа.

Литература. 1. Биргеле, Э.Л. Гистогенез и гистохимия слизистой оболочки сычуга крупного рогатого скота: автореф. ... дис. канд. вет. наук: 099 /Э.Л. Биргеле; Латвийский научно-исслед. институт эксперим. и клинич. медицины МЗ Латв. ССР. – Рига, 1969. – 18 с. 2. Бяков, И.А. Морфогенез лимфоидной ткани ротоглотки, пищевода и желудка у крупного рогатого скота: автореф. дис. ... канд. вет. наук 16.00.02 /И.А. Бяков; ФГОУ ВПО "С. - Петерб. гос. акад. ветеринар. медицины". - Санкт-Петербург. - 2007. - 17 с. 3. Кошечкина Г.А. Морфофункциональная характеристика секреторных элементов желудочно-кишечного тракта в норме и при диспепсии телят: автореф. ... дис. канд. вет. наук: 16.00.02 /Г.А. Кошечкина; Харьковский зооветеринарный институт. - Харьков, 1973. – 20 с. 4. Микулчиц, Е.Л. Морфология тканевых структур сычуга телят - молочников в норме и при патологии: автореф. ... дис. канд. вет. наук: 16.00.02 /Е.Л. Микулчиц; Витебская гос. акад. ветеринар. медицины. – Витебск, 2001. – 20 с. 5. Митрофанов, В.М. Клинико-морфологическая характеристика врожденной гипотрофии ягнят / В.М. Митрофанов // Профилактика и лечение с.-х. животных: сб. науч. тр. – 1985. - С. 27 – 33. 6. Саможапова, С.Д. Макро- и микроморфология сычуга новорожденных ягнят /С.Д. Саможапова //Материалы междунар. науч. конф. "Возрастная физиология и патология с.-х. животных", посвящ. 90-летию проф. В.Р. Филиппова. - Улан-Удэ, 2003; Ч.1, - С. 82 – 83. 7. Ульянов, В.Г. Морфометрия слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта у телят-гипотрофиков /В.Г. Ульянов // Диагностика, патоморфология, патогенез и профилактика болезней в пром. животноводстве: сб. науч. тр. - Саратов, 1990. - Ч. 1. - С. 45-46.

УДК 636.3:612.017.1:612.8

СОСТОЯНИЕ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ У ОВЕЦ ПРИ УГНЕТЕНИИ ПАРАСИМПАТИЧЕСКОГО ОТДЕЛА АВТОНОМНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Мотузко Н.С.

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

Угнетение парасимпатического отдела вегетативной нервной системы вызывает повышение неспецифических клеточно-гуморальных показателей иммунитета у овец.

Oppressing of parasimpaticeskogo department of the vegetative nervous system is caused by the increase of nespecificeskikh kletochno-gumoral'nykh indexes of immunity for sheep.

Введение. Живой организм представляет собой сложную саморегулирующуюся систему. Благодаря функционированию множества каналов прямой и обратной связи его биологические структуры объединены в интегральное целое. Поэтому любая часть организма испытывает непрерывные влияния из множества источников и сама служит источником влияния на различные биологические структуры. Следствием многостороннего постоянного взаимодействия биологических структур является согласование уровней их функциональной активности.

Об общем состоянии организма можно судить по количественным характеристикам многосторонних взаимосвязей между функциями разных органов и систем, учитывая то, что при любой патологии неизбежно происходит перестройка соотношения функций, определяющая степень выраженности нарушений в организме. Ее параметры и являются объективным коррелятором интегрального состояния больного. Современные представления о закономерностях системной организации биологических структур и их функций достигли такого