

УДК 636.22/28:611.3

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПУЗЫРЧАТЫХ КЛЕТОК СЕТКИ ТЕЛЯТ-ГИПОТРОФИКОВ

Тумилович Г.А., Харитоник Д.Н.

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

В настоящее время в ветеринарной морфологии важным научным направлением является исследование морфофункциональных особенностей пищеварительной системы новорожденных телят с разной степенью физиологической зрелости, что приблизит нас к пониманию механизмов развития компенсаторно-приспособительных реакций у животных данной категории. Цель работы – изучить морфофункциональные особенности пузырчатых клеток сетки новорожденных телят с разной степенью физиологической зрелости.

Научно-производственные исследования по решению поставленной задачи осуществлялись в 2008-2010 гг. в условиях СПК «Демброво» Щучинского района Гродненской области и НИЛ УО «ГГАУ».

Объектом исследования служили телята однодневного возраста, которые были разделены на четыре группы: телята-нормотрофики с живой массой 35.1±1.07 кг, телята-гипотрофики с живой массой 30.7±0.81 кг (низкая степень антенатального недоразвития), 23.8±0.93 кг (средняя степень антенатального недоразвития) и 19.2±0.41 кг (высокая степень антенатального недоразвития).

Материалом для гистологических исследований служила – сетка. Материал предварительно фиксировался в 10%-ом растворе нейтрального формалина. Для проведения морфологических исследований применяли окраску гистопрепаратов гематоксилин-эозином. Объем пузырчатых, базальных клеток и их ядер вычисляли по формуле $V = 1/6\pi Dd^2$, где D – большой диаметр, а d – перпендикулярный ему малый [И.Б.Краснов, 1982]. Величину ядерно-цитоплазматического отношения (ЯЦО) определяли по формулам $ЯЦО = V_{я} / (V_{к} - V_{я})$, где $V_{я}$ – объем ядра, мкм³; $V_{к}$ – объем клетки, мкм³. Ядерно-цитоплазматический коэффициент (ЯЦК) вычислили по формуле $ЯЦК = S_{я} / S_{к}$, где $S_{я}$ – площадь сечения ядра, $S_{к}$ – площадь сечения клетки [А.А.Клишов, 1964].

У новорожденных телят-гипотрофиков между сосочками и ячейками сетки отмечается большое количество рядов пузырчатых клеток.

их число может доходить до 35, а у новорожденных телят-нормотрофиков число рядов составляет 15-20. Большое количество пузырчатых клеток говорит о сохраняющихся признаках эмбрионального развития слизистой оболочки сетки. Основу эпителиального пласта преджелудков образуют пузырчатые клетки. Вместе с базальными клетками они формируют ростковый слой эпителия. Пузырчатые клетки содержат мало белка. ДНК концентрируется вблизи ядерной оболочки. РНК – перинуклеарно, гликоген локализуется в виде скоплений под ядром. Ядра в пузырчатых клетках расположены апикально, что отчетливо видно у телят-гипотрофиков с живой массой $19,2 \pm 0,41$ кг. Основными функциями пузырчатых клеток являются гликогенсинтезирующая и гликогендепонирующая. Пузырчатые клетки являются источником гликогена и поэтому активно участвуют в углеводном обмене. Сетка принимает активное участие в углеводном обмене, поскольку именно в ней присутствует большое количество пузырчатых клеток.

Анализ наших данных показывает, что пузырчатые клетки сетки значительно крупнее клеток рубца. Величина пузырчатой клетки сетки в среднем составляет $158,99 \pm 6,36$ мкм³, ядра – $5,27 \pm 0,25$ мкм³ у телят-гипотрофиков с высокой степенью недоразвития величина клетки – $205,52 \pm 12,16$ мкм³, ядра – $9,87 \pm 0,41$ мкм³ – со средней степенью недоразвития и у телят-гипотрофиков с низкой степенью недоразвития величина клетки – $214,55 \pm 12,19$ мкм³, ядра – $13,75 \pm 0,84$ мкм³. В пузырчатых клетках сетки максимальный ЯЦК отмечен у телят-гипотрофиков со средней степенью антенатального недоразвития – $0,17 \pm 0,01$, а максимальное ЯЦО установлено у телят-гипотрофиков с признаками низкой степени недоразвития – $0,07 \pm 0,01$. В целом ЯЦК и ЯЦО варьируют от $0,10 \pm 0,01$ до $0,17 \pm 0,01$ и от $0,04 \pm 0,01$ до $0,07 \pm 0,01$. У новорожденных телят-нормотрофиков пузырчатые клетки сетки наиболее крупные их объём равен $237,90 \pm 12,47$ мкм³, объём ядра – $12,95$ мкм³, при этом ЯЦК и ЯЦО составляют $0,15 \pm 0,01$ и $0,07 \pm 0,01$. Как, и в пузырчатых клетках рубца, так и в пузырчатых клетках сетки функциональная активность у телят-гипотрофиков с высокой степенью недоразвития достаточно высокая, о чем говорят ЯЦК и ЯЦО. Их величина составляет $0,10 \pm 0,01$ и $0,04 \pm 0,00$. Более низкая активность пузырчатых клеток сетки отмечена у телят-гипотрофиков со средней и низкой степенью недоразвития. ЯЦК и ЯЦО у животных данных групп составляют $0,17 \pm 0,01$, $0,16 \pm 0,01$ и $0,06 \pm 0,01$ и $0,07 \pm 0,01$ соответственно. Сохраняющаяся гликогендепонирующая и гликогенсинтезирующая функция говорит об незавершенных дефинитивных преобразованиях в эпителиальном пласте сетки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Туревский, А.А. Структурные и гистохимические основы функциональной деятельности преджелудков крупного рогатого скота в онтогенезе: автореф. дис. ... докт. биол. наук: 03.099 / А.А. Туревский; Ленингр. вет. ин-т. — Ленинград, 1964. — 27 с.