

нерва // Сб. науч. Тр. – Л., 1937.- С.264

2. Михайлов Н.В. Морфологические основы классификации нервных волокон // Материалы докладов II Белорусской конференции .- Минск, 1972.- С-116.

3. Салимова Н.П. возрастные особенности внутренней структуры шейного отдела блуждающего нерва у крупного рогатого скота // проблемы эволюционной, сравнительной и функциональной морфологии домашних животных и пушных зверей клетчного содержания.- Сб. научн. Тр.- Омск, 1993.- С. 140-141.

УДК 611.018:577.25

ПОСТНАТАЛЬНЫЙ МОРФОГЕНЕЗ КЛЕТОК ГАНГЛИЕВ
СИСТЕМЫ БЛУЖДАЮЩЕГО НЕРВА СОБАКИ
POSTNATALNYJ MORPHOGENESIS OF CALLS GANGLIYS
OF THE SYSTEM NERVE VAGUS OF A DOG

Т.Г. Скрипник

¹T.G.Skripnik

Ульяновская ГСХА

The Ulyanovsk State Agricultural Academy

Research cells proximally and distally gangliys a nerve vagus, and cells plexus nervorum myentericus is lead on a material taken from clinically healthy animals of five age groups (newborns; 1, 2, 6, 18 months). Preparations painted gematotoksilin-eozin, on Van-Gizon, Bilshovski-Gros.

Нейроциты вегетативных ганглиев неоднородны по строению и отличаются морфологическим разнообразием синаптических связей. В трудах многих авторов содержится информация о одновременном развитии ганглиев, аналогичных клеток разных отделов одного органа и различных видов нейроцитов одного ганглия [1, 2, 3, 4, и др.] Однако, единого объяснения причин данного явления до сих пор нет. Все исследователи отмечают наибольшую выраженность гетерохронности развития нейроцитов в постнатальном онтогенезе, и особенно в его начале.

Важным звеном автономной нервной системы является блуждающий нерв с комплексом взаимосвязанных с ним нервных элементов. До настоящего времени остаются дискуссионными вопросы, касающиеся морфогенеза клеток ауэрбахова сплетения, а также проксимального и дистального ганглиев

блуждающего нерва. Данной проблеме и посвящено наше исследование.

Исследования проводились на беспородных собаках пяти возрастных групп: 1) новорожденные; 2) месячные; 3) двухмесячные; 4) шестимесячные; 5) восемнадцатимесячные. Материал (проксимальный и дистальный ганглии блуждающего нерва; участок 12-перстной кишки в области большого и малого сосочков) брался от клинически здоровых животных; фиксировался в 10 – 12 % нейтральном формалине; обрабатывался общепринятыми методами, с окраской гематоксилин-эозином, по Бильшовскому –Грос – Лаврентьеву и по Ван-Гизон и подвергался морфометрической и статистической обработке. В качестве оценочных критериев морфологической зрелости нейроцитов учитывали: объемы клетки, ядра и цитоплазмы; ядерно-нейроплазменное отношение (ЯНО). Первые два показателя вычислялись по формуле вращающегося эллипсоида $V=1/6\Pi\times D\times d^2$. Объем цитоплазмы определялся как разность между объемом клетки и объемом ядра.

Проксимальный узел представляет собой компактное образование, располагающееся на дорсальной поверхности блуждающего нерва в области сонного отверстия. Этот узел, как правило, овальной, или веретенообразной формы, сплюснут в дорсо-вентральном направлении. От него отходят ушная и менингеальная ветви.

Дистальный узел является важным звеном афферентной иннервации внутренних органов. Располагается он ниже проксимального и лежит в области ямки атланта, рядом с краниальным шейным симпатическим узлом, с которым соединяется небольшими веточками. . От дистального узла отходят краниальный гортанный нерв и ветвь депрессорного нерва.

На гистологических препаратах обоих узлов отмечается групповой характер расположения нейроцитов и наличие нервных волокон между группами клеток. Большинство клеток - зрелые типичные псевдоуниполярные нейроциты округлой, овальной, сердцевидной формы. В пределах одного ганглия встречаются крупные (с диаметром > 40мкм), средние (с диаметром 25-40 мкм) и мелкие (с диаметром до 25мкм) нейроциты. Так как в пределах одного ганглия встречаются нейроциты различных размеров, то наиболее показательным критерием.

С возрастом объемы клеток увеличиваются (в мкм³) в проксимальном ганглии от 6513,6 до 74250 слева, от 13613 до 72994 справа. В дистальном ганглии – от 7211,3 до 75300 слева и от 12384,5 до 73444 справа. Показатель ЯНО снижается в проксимальном узле от 0,07 до 0,03, как слева, так и справа; в дистальном ганглии - от 0,064 до 0,026 слева, и от 0,044 до 0,027 справа. Наибольшие морфологические перестройки происходят в первые месяцы постнатального развития. В последующие месяцы изменения замедляются и у 6-месячных животных уровень морфологической зрелости изучаемых элементов близок к показателям взрослых животных.

Ганглии межмышечного сплетения 12-перстной кишки располагаются группами, или отдельно друг от друга и имеют различную форму. В цитоархетектонике ганглия преобладают клетки Догеля 1 типа. Клетки Догеля 2-го типа встречаются реже. У новорожденных животных нейроциты межмышечного сплетения – это, в основном, мелкими аполярными клетками. Нейроциты 1 типа составляют 10-15% от общего количества клеток; их малочисленные дендриты (3-5) почти не ветвятся; ядра - крупные, занимают почти всю цитоплазму. V_k составил 845,7 мкм³, V_a – 299,4 мкм³, V_n – 546,3 мкм³,

показатель ЯНО составил 1,02, что свидетельствует об отставании темпов роста перикариона.

Впоследствии 2 месяца жизни животных количество дифференцированных нейроцитов 1 типа Догеля увеличивается в 2-3 раза, а количество их дендритов - до 10-12.

У 1-месячных животных V_k возрастает в 3 раза (2587,1 мкм³), а V_n уменьшается в 1,2 раза (251,5 мкм³). V_n - возрастает в 4 раза – достигает 2335,7 мкм³. Показатель ЯНО уменьшается - до 0,19.

Таким образом, отмечается увеличение темпов роста перикариона, сопровождающееся нарастанием дендритного аппарата клеток.

К двум месяцам количество дифференцированных клеток Догеля 1 типа возрастает в 2-3 раза, объемы нейроплазмы, ядра и клетки уменьшаются в 1,1 раза: V_k – 2454,3; V_n – 224,2; V_n – 2230,2 мкм³; ЯНО - 0,12, т.е. отмечается дальнейший рост перикариона.

В последующие месяцы происходят аналогичные изменения. У 6-месячных животных в межмышечном сплетении количество аполярных клеток уменьшается до 10-15%, преобладают нейроциты 1 типа Догеля, их дендритный аппарат более развит. V_k достигает 3899,1 мкм³; V_n - 366,4 мкм³; V_n – 3532,7 мкм³; ЯНО \approx 0,13.

У взрослых животных значения объемов клеток снижаются в 1,4 раза и составляют 2857,7; 268; 2589,6 мкм³, соответственно; ЯНО - 0,13.

На основании анализа полученных данных можно сказать, что:

1. Преобразования нейроцитов проксимального и дистального узлов вагуса в течение постнатального онтогенеза, особенно в его раннем периоде, выражается в изменении объемов цитоплазмы, ядра, и ядерно-цитоплазменного отношения. Перестройка структур нейроцитов проксимального и дистального узлов блуждающего нерва собаки происходит в достаточной мере синхронно, хотя отмечается асинхронность развития нейроцитов в пределах самих узлов. С возрастом уменьшается количество незрелых нейроцитов.

2. Изменение параметров нейроцитов межмышечного сплетения 12-перстной кишки, протекает с переменным увеличением и уменьшением величин объемов клетки, ядра и нейроплазмы.

3. Пики колебаний данных совпадают с критическими фазами развития животных, что и обуславливает перестройку в нейронах.

Литература:

1. Жеребцов Н.А., Жеребцова Г.К. К вопросу об участии блуждающего нерва в иннервации желудка и кишечника свиней // Вопросы морфологии нервной системы животных. – Ульяновск, 1976. - С. 3 –7.
2. Жеребцов Н.А., Жеребцова Г.К. О возрастных особенностях морфологии интрамуральных нейроцитов тонкого кишечника крупного рогатого скота // Новое в морфологии, физиологии и биохимии животных в условиях крупных ферм: Сб. науч. тр. – Ульяновск, 1983. – С. 12 –15.
3. Корочкин Л.И. Дифференцировка и старение вегетативного нейрона - М.- Л., 1965. - 188 с.
4. Липовских А.А. Возрастные особенности интрамурального нервного аппарата пищеварительной трубки маралов // Актуальные проблемы патологии животных и человека: маг. науч. практ. конф. – Барнаул, 1996. - С. 35 – 36.
5. Мельман Е.П., Функциональная морфология иннервации органов

пищеварения. – М, 1970;.- 328 с.

6. Симанова Н.Г. Хохлова С.Н. гистогенез дистального ганглия блуждающего нерва свиньи//Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: мат-лы междунар. науч. практ. конф. – Т.III. Актуальные вопросы ветеринарной медицины, биологии и экологии. – Ульяновск, 2009.- С. 102-104.

УДК 636.2:612.015

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОЛЛОИДНО-ОСАДОЧНЫХ ПРОБ,
ОБЩЕГО БЕЛКА И СЫВОРОТОЧНОГО АЛЬБУМИНА
У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
ESTIMATION OF PARAMETERS OF CALLOIDAL SEDIMENTARY
SAMPLES, TOTAL PROTEIN AND SERUM ALBUMIN IN CATTLE

Соболева Ю.Г., Асон Г.М.

Soboleva U.G., Ason G.M.

*Витебская ордена «Знак Почета» государственная
академия ветеринарной медицины
Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine*

The parameters of protein metabolism of cattle at different stages of pregnancy and in non-calved animals have been studied. It has been determined that during the period of pregnancy the concentration of serum albumin increases.

Коллоидно-осадочные пробы нашли широкое применение в медицине для оценки функционального состояния печени. В частности, тимоловая проба (ТП) и проба на апо-В-липопротеины (апо-В-ЛП), при сопоставлении, дают возможность дифференцировать механическую желтуху от паренхиматозной, гепатит в начальной стадии от воспаления печени в более поздние сроки. Белки плазмы крови являются транспортным средством для многочисленных экзо - и эндогенных веществ, связывают гормоны, минеральные вещества, неэтерифицированные жирные кислоты, свободный и конъюгированный билирубин и другие биологически важные соединения. Благодаря белкам создается коллоидно-осмотическое давление плазмы, формируется объем крови в сосудистом русле, а форменные элементы удерживаются во взвешенном состоянии. Любое изменение плазменных белков приводит к нарушению постоянства внутренней среды организма и специфической реактивности организма [1, 3, 4]. Заболевания, связанные с поражением печени у крупного рогатого скота широко распространены в нашей республике, однако, возможность использования коллоидно-осадочных проб, показателей общего белка (ОБ) и сывороточного альбумина (СА) для целей диагностики у этого вида животных изучена недостаточно.

Целью нашей работы было изучение показателей ТП, реакции на апо-В-ЛП, концентрации ОБ и СА у коров в 1-3, 3-6 и 6-9 месяцев стельности (1, 2 и 3-я группа соответственно) и у нестельных коров (4-я группа). Эксперимент проводился на 10-ти коровах в каждой группе. Все животные были