

ках цитоплазмы светлых эндотелиоцитов выявлялись микровезикулы, заполненные электронно-плотным материалом. Таким образом, вакцина БЦЖ вызывала изменение строения капилляров и посткапиллярных венул коркового вещества тимуса.

*Семенов С.Н., Соколов Д.А., Маслов Н.В.,
Сгибнева Н.В., Жмаев А.Ф. (г. Воронеж)*

СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА КАФЕДРЕ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА

Формирование прочных знаний строения человеческого организма при освоении предмета анатомии существенно затрудняется большим объемом, излишней детализацией, высокой степенью новизны и недостаточной наглядностью учебного материала. Одним из способов решения данной проблемы стала разработка многочисленных учебно-методических пособий (УМП) по различным разделам анатомии. Однако большинство из них ограничиваются в основном фактологией, излишне детализированы и недостаточно иллюстрированы. Авторы считают, что современное УМП должно не только выполнять функцию учебного модуля, но и отвечать всем требованиям дидактики, изложенным в классической педагогике. В УМП помимо информационного блока необходимо включать разделы самостоятельной работы студентов, содержащие задания на составление графологических структур, установление соответствий между учебными элементами, зарисовку схем с натуральных препаратов, решение ситуационных задач. Использование ситуационных задач, как разновидности средств проблемного обучения, способствует не только улучшению запоминания учебного материала, но и формированию основ клинического мышления у студентов. Перечисленные виды заданий направлены на расширение объема самостоятельной работы, заставляют студентов многократно обращаться к информационному учебному модулю и объекту изучения (натуральному препарату). Завершающим разделом пособия должен быть блок для самоконтроля с тестовыми заданиями различных уровней сложности с использованием в качестве вариантов ответов не только текста, но и графических изображений.

*Семенов С.Н., Полякова-Семенова Н.Д.,
Кварацхелия А.Г., Долгополова Т.В. (г. Воронеж)*

МОДИФИЦИРУЮЩЕЕ ВЛИЯНИЕ α -ТОКОФЕРОЛА НА ИЗМЕНЕНИЯ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНОЙ НЕЙРОСЕКРЕТОРНОЙ СИСТЕМЫ КРЫС ПРИ ПРОЛОНГИРОВАННОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Известно регулирующее влияние гипоталамических нейрогормонов на течение защитно-приспособительных реакций организма и участие нейросекреторных клеток (НСК) в реакциях организма на экстремальные воздействия различного рода. Цель работы: изучение морфофункциональных особенностей НСК супраоптического (СОЯ) и паравентрикулярного (ПВЯ) ядер гипоталамуса и нейрогипофиза крыс при алкогольной интоксикации в зависимости от степени

толерантности к алкоголю на фоне введения α -токоферола. Эксперимент проведен на 86 беспородных белых крысах самцах массой 200 г, которым в течение 3 нед предоставляли свободный доступ к корму, воде и 15% раствору этанола. В результате были сформированы 4 группы животных, употреблявших только воду (I), предпочитавших воду (II), употреблявших воду и спирт в равных количествах (III) и предпочитавших этанол (IV). На втором этапе эксперимента крысы IV группы в течение 1 мес употребляли только 15% раствор этанола, содержание остальных животных оставалось без изменений. Половине животных каждой группы в течение недели внутривентриально вводили 10% раствор α -токоферола (100 мг на 1 кг массы тела). Установлено, что пролонгированная алкоголизация вызывала нарушения структуры НСК СОЯ и ПВЯ в виде вакуолизации цитоплазмы, появления дистрофических форм, угнетения нейросекреторной активности, застойных явлений в гипоталамо-гипофизарном нейросекреторном тракте и нейрогипофизе. Выраженность и направленность структурных нарушений и изменений нейросекреторной активности зависели от количества потреблявшегося этанола и существенно модифицировались у животных, получавших α -токоферол.

*Семченко В.В., Степанов С.С., Соколова Т.Ф.,
Емельянов Ю.В. (г. Омск)*

СИНАПТИЧЕСКАЯ ПЛАСТИЧНОСТЬ ВЫСШИХ ОТДЕЛОВ РЕГУЛЯЦИИ СИСТЕМЫ ИММУНИТЕТА БЕЛЫХ КРЫС С ВЫСОКИМ И НИЗКИМ ТИПАМИ ИММУННОГО ОТВЕТА ПОСЛЕ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Проведен ультраструктурный анализ и морфометрическая характеристика межнейронных синаптических контактов гиппокампа и ядер заднего гипоталамуса белых крыс с высоким ($n=72$) и низким ($n=68$) типами иммунного ответа, перенесших тяжелую сочетанную черепно-мозговую травму, которую моделировали по Ноблу-Коллипу. Общая летальность сразу после травмы составила 53,3%. Взятие материала для морфологического исследования осуществляли через 1, 3, 7, 14, 21 и 30 сут после травмы (по 5–7 животных на срок). Анализировали динамику изменения общей численной плотности синапсов, содержания деструктивно измененных синапсов, синапсов с митохондриями, синапсов с различной формой и размерами активной зоны контакта, толщиной постсинаптического уплотнения, различной плотностью синаптических пузырьков, перфорированных синапсов. В норме межнейронные синапсы гиппокампа и задних ядер гипоталамуса животных с высоким и низким типом иммунного ответа по всем изученным показателям статистически значимо не различаются. После травмы у животных с высоким и низким типами иммунного ответа появляются различия синаптоархитектоники, свидетельствующие о более высоких пластических возможностях системы межнейронной коммуникации при высоком типе иммунного ответа. При низком типе иммунного ответа после травмы происходит более значительное повреждение

межнейронных синапсов высших отделов регуляции системы иммунитета: через 3 и 7 сут в поле СА1 гиппокампа максимальное уменьшение общей численной плотности синапсов составляет 33,8 и 34,4%, а в ядрах заднего гипоталамуса – 27,7 и 29,8%. У животных с высоким типом иммунного ответа снижение меньше.

Сергутина А.В. (Москва)

ЦИТОХИМИЧЕСКИ ВЫЯВЛЯЕМАЯ АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТОВ КАК ОДИН ИЗ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ПЛАСТИЧНОСТИ МОЗГА

Гистохимический подход, построенный на выявлении отдельных показателей обмена нейромедиаторов и белков и последующем их количественном определении в структурах мозга, позволяет подойти к решению вопросов о механизме пластичности различных популяций нейронов. Целью наших исследований являлось изучение морфохимической вариабельности отдельных образований мозга (слои III и V сенсомоторной коры, хвостатое и прилежащее ядра стриатума, поле СА 3 гиппокампа), участвующих в организации сенсомоторного баланса мозговых структур, у животных с индивидуально-типологическими особенностями ЦНС в норме. В указанных выше структурах мозга крыс Август (предрасположенных к эмоциональному стрессу) и Вистар (устойчивых к эмоциональному стрессу), различающихся локомоцией и эмоциональной реактивностью, исследовали активность аминопептидазы (АМП), глутаматдегидрогеназы (ГДГ), моноаминоксидазы (МАО) (субстраты серотонин и триптамин), ацетилхолинэстеразы (АХЭ). Показано, что в норме независимо от отношения к эмоциональному стрессу у крыс (Август и Вистар) с низкой локомоцией в «открытом поле» активность АМП во всех исследованных структурах выше, чем у крыс с высокой локомоцией. У крыс Август активность ГДГ выше во всех исследованных структурах мозга у животных с низкой локомоцией, чем у крыс с высокой локомоцией, а у крыс Вистар с низкой локомоцией по сравнению с крысами с высокой локомоцией была выше только в стриатуме и коре (слой III). Особенности активности МАО и АХЭ в структурах мозга у крыс Август и Вистар с высокой и низкой локомоцией проявлялись дифференцированно в функционально различных образованиях мозга.

Силантьева Т.А. (г. Курган)

РЕПАРАТИВНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ КОСТЕЙ ТАЗА В УСЛОВИЯХ ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА

Целью настоящего исследования являлось гистологическое изучение процесса репаративной регенерации костей таза в условиях нейтрального чрескостного остеосинтеза по Илизарову. Выполнено 5 серий опытов на 58 взрослых беспородных собаках. После моделирования переломов таза в области тела (n=9) и крыла (n=12) подвздошной кости, внутрисуставного перелома вертлужной впадины (n=15), седалищной кости и проксимального эпиметафиза бедренной кости (n=8), множественных повреждений седалищной кости (n=14), производили сопоставление и фиксацию

отломков аппаратом внешней конструкции. Материал для исследования получали через 14, 28, 35 и 42 сут фиксации аппаратом, а также через 30 и 90 сут после его демонтажа. Гистологическое исследование целлоидиновых срезов декальцинированной кости толщиной 20–25 мкм, окрашенных гематоксилином–эозином и по Ван-Гизону, выполнено методом световой микроскопии. Установлено, что при заживлении повреждений костей таза, независимо от их локализации, формируется вторичное костное сращение перелома. В период фиксации эндостальный регенерат представлен волокнистой соединительной, костной и хрящевой тканями с преобладанием рыхлой неоформленной волокнистой соединительной ткани. На момент окончания фиксации в зоне сращения отмечены множественные очаги десмального и эндохондрального остеогенеза. После снятия аппарата активизация репаративного костеобразования приводит к формированию костного сращения в течение 30 сут. Новообразованное губчатое костное вещество подвергается перестройке с участием остеобластов и остеокластов. Ремоделирование продолжается в течение всего послеоперационного периода и завершается восстановлением органотипического строения кости. Моделирование множественных повреждений не влияет на характер и сроки репаративного процесса.

Скрипник Т.Г. (г. Ульяновск)

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕРВНЫХ КЛЕТОК ПРОКСИМАЛЬНОГО И ДИСТАЛЬНОГО ГАНГЛИЕВ БЛУЖДАЮЩЕГО НЕРВА СОБАКИ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Изучали проксимальный (ПУ) и дистальный (ДУ) узлы блуждающего нерва (БН) новорожденных, 2-недельных, 1-, 2-, 4-, 6- и 18-месячных беспородных собак. Каждая возрастная группа представлена 6–7 животными. Материал фиксировали в 2–12% нейтральном формалине. Гистологические срезы окрашивали по Ван-Гизону, гематоксилином–эозином, по Бильшовскому–Грос–Лаврентьеву. Показателями критериев морфологической зрелости нейроцитов являлись объемы клетки, ядра и цитоплазмы; ядерно-нейроплазменное отношение (ЯНО). Большинство нейроцитов обоих узлов являются зрелыми псевдоуниполярными клетками с округлой, овальной, или сердцевидной формой перикариона. В постнатальном становлении цитоархитектоники узлов БН собаки можно выделить следующие 4 этапа. 1-й этап — от рождения до 1 мес. ПУ и ДУ БВ содержат клетки мелкого (D< 25мкм) и среднего (D=25–40 мкм) размера. Расположение нейроцитов компактное, большинство из них дифференцированы как чувствительные псевдоуниполярные клетки. Величина ЯНО нейроцитов уменьшается из-за опережающего роста перикариона. Уменьшается количество мелких клеток и нейробластов. 2-й этап — от 1 до 4 мес. В ПУ и ДУ возрастает количество средних и крупных (D> 40мкм) клеток. Преобразования нейроцитов узлов левой и правой сторон протекают асинхронно и выравниваются к концу данного периода. 3-й период — от 4 до 6 мес. Отмечается стабилизация мор-