

применяли сетку с МСК и биоматериалом Аллоплант®. Сроки опыта — 14, 30, 60 сут. В контрольной группе развивалась выраженная воспалительная реакция с интенсивной пролиферацией клеток фибробластического ряда и образованием очагов хронического воспаления, приводящих к формированию в зоне имплантации плотной грубо организованной рубцовой соединительной ткани, способствующей деформации стенки влагаллища. В 1-й подопытной группе степень воспаления была менее выраженной, и к концу опыта вокруг элементов сетки определялось образование рубцовой и неоформленной соединительной ткани. Во 2-й подопытной группе воспалительная реакция была слабо выражена, процессы регенерации ускорились. Аллогенный биоматериал снижал степень пролиферации фибробластов и избыточный синтез ими коллагена. Через 60 сут формировалась плотно оформленная соединительная ткань с циркулярной ориентацией пучков зрелых коллагеновых волокон вокруг элементов сетки, что позволяет рекомендовать данный метод для клинической практики.

*Мустафаева Н. А.* (г. Баку, Азербайджан)

#### **ОСОБЕННОСТИ ГЛАЗНИЦЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ ДО 1 ГОДА**

*Mustafayeva N. A.* (Baku, Azerbaijan)

#### **CHARACTERISTICS OF THE ORBIT IN NEWBORNS AND CHILDREN UNDER ONE YEAR**

Проведено исследование особенностей глазницы у новорожденных и детей до 1 года на 16 черепах из краниологической коллекции фундаментального музея кафедры анатомии человека и медицинской терминологии Азербайджанского медицинского университета. Сравнительная оценка особенностей глазницы показала, что у новорожденных стенки глазницы очень тонкие и нежные, из всех стенок лучше всего развита верхняя. Контур этой стенки напоминает дугу, изогнутую в краниальном и латеральном направлениях. Медиальная и особенно нижняя стенка развиты слабо. Подглазничная борозда и одноименное отверстие хорошо сформированы. Результаты краниометрических измерений показали, что высота глазницы у новорожденных в среднем составляет  $21,2 \pm 0,6$  мм. В первом детском возрасте по сравнению с новорожденными высота глазницы в 1,33 раза больше ( $p < 0,05$ ) и составляет  $28,2 \pm 0,5$  мм. Ширина глазницы у новорожденных в среднем составляет  $26,1 \pm 0,5$  мм. По сравнению с новорожденными в первом детском возрасте этот показатель в 1,31 ( $p < 0,05$ ) раза больше и составляет  $34,3 \pm 0,6$  мм. Таким образом, проведенное исследование показало, что у новорожденных высота глазницы соответствует примерно половине высоты всего лицевого скелета. На 16 черепах установлено, что стенки глазницы имеют форму четырехугольной пирамиды. Форма входа в глазницу, по нашим данным, чаще овальная или округлая (на 10 черепах), реже квадратная (на 4 черепах) или трапециевидная (на 2 черепах). Как и у взрослых, контур входа в глазницу напоминает дугу, изогнутую в краниальном и латеральном направлениях.

*Мустафина Л. Р., Журавлева А. Д., Асламов А. П., Варакута Е. Ю.* (г. Томск, Россия)

#### **СЛЁЗНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ ГАРДЕРА КАК ОРГАНЫ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ**

*Mustafina L. R., Zhuravleva A. D., Aslamov A. P., Varakuta Ye. Yu.* (Tomsk, Russia)

#### **HARDERIAN GLANDS AS AN ORGAN OF IMMUNE SYSTEM**

Знания о роли интраорбитальных слёзных желёз Гардера (ЖГ) в иммунной системе млекопитающих и птиц ограничены. В интерстициальной строме ЖГ обнаружены своеобразные клеточные инфильтраты, а в секрете желёз — специфические иммуноглобулины. Целью исследования явилось изучение клеточного состава инфильтратов в строме ЖГ у молодых и возрастных беспородных белых крыс. Исследование проводили на ЖГ самцов 3-месячных ( $n=10$ ) и 18-месячных ( $n=10$ ) беспородных белых крыс. Оценивали процентное соотношение клеток в составе клеточных инфильтратов, которые локализовались преимущественно, вокруг выводных протоков, реже — в интерстициальной строме между ацинусами. При оценке клеточного состава инфильтратов выявлялись три типа клеток, которые в обеих исследованных группах распределялись следующим образом: в порядке убывания — лимфоциты, плазмоциты, тучные клетки — у 3-месячных крыс процентное содержание лимфоцитов преобладало над таковым у 18-месячных — 69,64 (54,05–85,00) и 61,34 (42,55–71,43)% соответственно. Плазмоциты, напротив, преобладали в ЖГ 18-месячных особей и составляли 35,42 (15,00–45,95)%, при 30,00 (15,00–45,95)% у 3-месячных. Аналогичная тенденция отмечалась и для тучных клеток: 2,75 (2,22–4,55)% у возрастных и 1,87 (1,71–9,31)% — у молодых крыс. Таким образом, с возрастом отмечается тенденция к снижению процентного содержания лимфоцитов и увеличению плазмоцитов и тучных клеток в составе инфильтратов. Полученные результаты, вероятно, свидетельствуют об онтогенетических изменениях иммунной системы у белых крыс: инволюции центральных органов и, как следствие, увеличение нагрузки на органы периферические. Кроме того, возможно возрастное изменение реактивности организма на различные внешние факторы.

*Мустафина Л. Р., Журавлева А. Д., Логвинов С. В.* (г. Томск, Россия)

#### **ИЗМЕНЕНИЯ ЭПИТЕЛИОСТРОМАЛЬНОГО СООТНОШЕНИЯ В ЖЕЛЕЗАХ ГАРДЕРА ПОСЛЕ ИНТЕНСИВНОГО СВЕТОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**

*Mustafina L. R., Zhuravleva A. D., Logvinov S. V.* (Tomsk, Russia)

#### **CHANGES IN THE EPITHELIAL-STROMAL RATIO IN THE HARDERIAN GLANDS AFTER INTENSE LIGHT EXPOSURE**

Повреждения глаз неионизирующими электромагнитными излучениями оптического диапазона могут возникать как в естественных условиях (солнечный свет), так и под действием искусственных излучателей (газосварочная аппаратура, офтальмоскопические приборы, лазеры, волоконная оптика). Целью исследования явилось изучение процессов повреждения и репара-

ции в слезных железах Гардера (ЖГ) после воздействия высокоинтенсивного света. Исследовали ЖГ у 3-месячных самцов беспородных белых крыс ( $n=40$ ), которых подвергали световому облучению (3500 Лк) в течение 1, 7, 14, 30 сут, контролем служили интактные животные ( $n=10$ ). Оценивали эпителиостромальный коэффициент (ЭСК) удельных объемов стромы и эпителия. В ранние сроки воздействия (1–7 сут) отмечалось усиление секреции ЖГ с расширением выводных протоков, что к 14–30-м суткам сменялось нарастанием дистрофических и некротических процессов в железистых клетках, приводящим к снижению секреции. В строме с увеличением срока воздействия нарастал отек, в сосудах наблюдались выраженные застойные явления. При количественном исследовании показатель ЭСК в ЖГ достоверно снижался уже с 1-х суток воздействия (с  $1,77 \pm 0,10$  в контроле до  $0,73 \pm 0,04$  после воздействия;  $p < 0,05$ ) и оставался стабильно низким в последующие сроки, составляя  $0,77 \pm 0,03$  через 7 сут,  $0,81 \pm 0,04$  — через 14 сут и  $0,77 \pm 0,04$  — через 30 сут. Таким образом, световое воздействие интенсивностью 3500 Лк вызывало выраженное уменьшение ЭСК в ЖГ, связанное одновременно с нарастающим отеком стромы и усилением голокриновой секреции ацинусов с разрушением железистых клеток.

Мясникова В.В., Закараия Т.Г., Сахнов С.Н.  
(г. Краснодар, Россия)

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЙРОПРОТЕКТОРНЫХ СВОЙСТВ АРГОНА В ЛЕЧЕНИИ НЕЙРООФТАЛЬМОПАТОЛОГИИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)**

Myasnikova V.V., Zakaraiya T.G., Sakhnov S.N.  
(Krasnodar, Russia)

**PROSPECTS OF USE OF THE NEUROPROTECTIVE PROPERTIES OF ARGON IN NEUROOPHTHALMOPATHOLOGY TREATMENT. LITERATURE REVIEW**

Нейродегенерация сетчатки является исходом таких социально-значимых заболеваний, как глаукома, диабетическая ретинопатия, ишемическая оптическая нейропатия и характеризуется повреждением клеток, приводящим к нарушению функции ткани. Механизм гибели клеток сетчатки обусловлен апоптозом в условиях снижения трофики. Целью нашего обзора был анализ результатов современных исследований в области нейропротекции сетчатки аргоном. Обзор составлен с использованием статей, идентифицированных с помощью поиска PubMed по ключевым словам: нейропротекция, нейродегенерация, аргон, ганглиозные клетки сетчатки. Аргон — одноатомный газ, характеризующийся заполненной валентной оболочкой и низкой химической реактивностью, при этом обладающий парадоксально широким спектром биологических свойств, представляющих потенциальный клинический интерес. В эксперименте *in vivo* создавали модели ишемии — реперфузии сетчатки крыс, после чего вводили аргон (75 %). Ткань сетчатки забирали для анализа экспрессии маркеров апоптоза и гистологических изменений. Результаты исследования показали, что аргон значительно уменьшает экспрессию белка теплового шока, снижает вызванную ишемией — реперфузией

потерю ганглиозных клеток сетчатки, обеспечивая, тем самым, нейропротекцию сетчатки. Полученные данные открывают новые возможности использования аргона в терапии нейроофтальмопатологии.

Нагаева Д.В., Ахмадеев А.В. (г. Уфа, Россия)

**ХАРАКТЕРИСТИКА РЕАКТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ НЕЙРОНОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ И ПРОВОДНИКОВЫХ ЦЕНТРОВ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ СИСТЕМЫ КРЫС ЛИНИИ WAG/Rij ПОСЛЕ АУДИОГЕННОЙ СТИМУЛЯЦИИ**

Nagaeva D.V., Akhmadeev A.V. (Ufa, Russia)

**CHARACTERISTICS OF REACTIVE CHANGES OF NEURONS OF PERIPHERAL AND CONDUCTIVE CENTERS OF VESTIBULAR SYSTEM OF WAG/Rij LINE RATS AFTER AUDIOGENIC STIMULATION**

Целью работы явилось исследование структурных изменений в полукружных каналцах и вестибулярных ядрах крыс линии WAG/Rij — хорошо отработанной модели для изучения абсансной эпилепсии [Меерен и др, 2000] после аудиогенной стимуляции. Ранее такие исследования не проводились. Работа выполнена на крысах обоего пола в возрасте 6 мес с массой 300–350 г. Головной мозг для изучения влияния повторных судорожных припадков, вызываемых аудиогенной стимуляцией (АС), взят у 15 животных. Среди этих животных сформировано 3 группы: 5 крыс имели ежедневные судорожные припадки, вызываемые однократно на протяжении 9 сут эксперимента, 5 крыс показывали их периодически, через 1–2 дня, 5 крыс оказались неаудиогенными, т. е. у них отсутствовали припадки. АС проведена по методике Кузнецовой и др. (2000). Взятый для гистологического анализа материал фиксировали в 10 % формалине и заливали в парафин. Серийные фронтальные срезы толщиной 10–15 мкм окрашивали гематоксилином — эозином, а также крезилум фиолетовым по Нисслю. Исследовали состояние глии и нейронов в периферических и проводниковых центрах вестибулярной системы. Полученные результаты показали, что у крыс линии WAG/Rij, подвергшихся аудиогенной стимуляции с развитием судорожной формы эпилепсии, в периферических и проводниковых (стволовых) центрах вестибулярного анализатора развиваются патогистологические изменения в виде сосудистых, дистрофических и некробиотических процессов, нарушающих состояние указанной анализаторной системы мозга.

Насирова З.Д. (г. Баку, Азербайджан)

**О СВЯЗЯХ РЕСНИЧНОГО УЗЛА**

Nasirova Z.D. (Baku, Azerbaijan)

**ON THE CONNECTIONS OF THE CILIARY GANGLION**

Расположение ресничного узла в глазнице, форма и количество, нервные связи узла с окружающими его нервами различны. Он обычно располагается на нижней латеральной поверхности зрительного нерва в окружении жировой ткани, в промежутке между глазным яблоком и верхушкой глазницы, часто ближе к последней. Вариации количества узлов от 1 до 5 образуют ресничные сплетения, где отмечаются 1 постоянный узел, самый крупный, расположенный снаружки от зри-