

ская реакция с помощью первичных антител ab6046 (UK, разведение 1/250). Оценивалась площадь распределения бета-тубулин-позитивных структур в проксимальном, дистальном участках и зоне шва нерва. Достоверно установлено, что площадь распределения позитивных структур на 14-е сутки в экспериментальной группе превышает показателю контрольной группы (на 82% в проксимальном участке, на 89% в дистальном, на 66% в зоне шва нерва), наибольшие значения наблюдались в зоне шва нерва (контрольная группа 13,07 мкм²; экспериментальная группа 38,30 мкм²). К 28-м суткам показатели снижаются в проксимальном участке и зоне шва в обеих группах, при этом повышаются в дистальном, достигая примерно одинаковых значений (47,13 мкм² и 43,74 мкм²). Также отмечается высокая степень корреляции между степенью экспрессии холинэстеразы и бета-тубулина в проксимальном участке и зоне шва, что дает возможность применять эти маркеры в комплексе для изучения регенерации нерва.

Гололобов В. Г. (Санкт-Петербург, Россия)

**ЗАКОНОМЕРНЫЕ ПРОЦЕССЫ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО
ОСТЕОГИСТОГЕНЕЗА**

Gololobov V. G. (Saint-Petersburg, Russia)

**TYPICAL PROCESSES OF POST-TRAUMATIC
OSTEONISTOGENESIS**

Для теоретической гистологии и практической медицины не утратила актуальность проблема регенерации костной ткани при тяжелых повреждениях. Цель — выявить закономерные процессы остеогистогенеза при огнестрельном переломе трубчатой кости. Собакам (n=24) под наркозом наносили огнестрельный перелом большеберцовой кости. Наблюдения — до 12 мес. В течение фазы регенерации (8–10 нед) ресурсом для образования костной ткани регенерата являлись клетки рассредоточенного камбия. Регенерационный остеогистогенез в области дефекта взаимосвязан с неоангиогенезом. ММСК способны воспринимать воздействия индукторов микроокружения к дивергентной дифференцировке и формировать мультитканевый регенерат. Объем хрящевой ткани изменялся за счет аппозиционного и интерстициального механизмов, характерных для пре- и постнатального хондрогистогенеза. В фазе регенерации существенная роль принадлежит остеобласто-эндотелиально-остеокластическому функциональному гистиону. Становлению дефинитивной гистоархитектоники кости способствовал регенерационный эндооссальный остеогистогенез. Процесс восстановления кости сопровождался репаративным хондро- и десмогенезом, что соответствует научной концепции об «остеогенной недостаточности» при критических дефектах органа. Высвобождаемые остеиндуктивные факторы побуждают ММСК к возникновению локусов индуцированного остеогистогенеза. Ремоделирование костного регенерата (фаза адаптации — после 120-х суток) с образованием пластин-

чатой костной ткани сопровождалось повышением количества коллагена, степени минерализации и стабилизации поляризационно-оптических свойств межклеточного матрикса. Пополнены основы теоретической остеологии с прицелом для оптимизации и управления заживлением костных ран в клинической практике.

Горбунова Е. А. (г. Красноярск, Россия)

**ФИЗИЧЕСКИЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С РАКОМ ЖЕЛУДКА
В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ**

Gorbunova Ye. A. (Krasnoyarsk, Russia)

**THE PHYSICAL STATUS OF ELDERLY PATIENTS
WITH GASTRIC CANCER**

Оценка физического развития пациентов с раком желудка (РЖ) представляет интерес с точки зрения практической медицины для использования полученных данных врачами различных специальностей. Целью исследования явилось изучение физического статуса пациентов с РЖ. В исследование включен 81 пациент РЖ в возрасте от 61 до 74 лет с впервые диагностированным РЖ. Рандомизированный отбор пациентов производился в 2017 г. в поликлинике Красноярского краевого онкологического диспансера им. А.И.Крыжановского с учетом нозологии. Мужчин было 32 (39,5%), женщин 49 (60,5%). 1-я стадия заболевания диагностирована у 12 (14,8%) пациентов, 2-я — у 24 (29,6%), 3-я — у 38 (46,9%) и 4-я — у 7 (8,7%). Всем пациентам проведено антропометрическое обследование и рассчитаны индекс массы тела и индекс полового диморфизма по J. M. Tanner (1951) с последующим определением морфотипа (гинекоморфный, мезоморфный, андроморфный). Полученные данные сравнивали с популяционными (Синдеева Л. В., 2004). Наиболее редко встречались пациенты с дефицитом массы тела, 5,2% мужчин и 4,8% женщин. Доля мужчин пациентов с РЖ с нормальной массой тела составила 38,5%, женщин 22,1%. Преобладали пациенты с избыточной массой тела и различными степенями ожирения: доля мужчин — 56,3%, женщин — 73,1%. Среди мужчин пациентов с РЖ преобладали представители гинекоморфного морфотипа (65,5%), среди женщин также преобладали представительницы гинекоморфии (46,9%). В популяции мужчин города и края инверсия пола наблюдается реже, тогда как среди обследуемых нами мужчин пациентов РЖ в основном встречались представители с инверсией пола. Таким образом, для пациентов с РЖ характерны избыточная масса тела и ожирение; инверсия пола у мужчин в сторону гинекоморфии и гинекоморфия среди женщин.

Горбунова Е. А., Филиппова Е. О. (г. Томск, Россия)

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ФОРМИРОВАНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ
КУЛЬТИ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА С ПОМОЩЬЮ КОНСТРУКЦИИ
ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА**

Gorburnova Ye. A., Filippova Ye. O. (Tomsk, Russia)

MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE FORMATION OF THE LOCOMOTOR STUMP OF THE EYEBALL USING TITANIUM NICKELIDE CONSTRUCTION

Цель исследования — изучить морфологические особенности формирования опорно-двигательной культы глазного яблока с помощью конструкции из никелида титана. Исследованы опорно-двигательные культы глазных яблок 18 крыс породы Вистар весом 200–250 г, сформированные в результате имплантации конструкции из никелида титана в склеральный мешок после эвисцерознуклеации в эксперименте. Спустя 21 день от начала эксперимента изучали морфологические особенности формирования опорно-двигательной культы глазного яблока. Установлено, что на 21-е сутки после операции в полости опорно-двигательной культы глазного яблока обнаруживалась рыхлая соединительная ткань с тонкими коллагеновыми волокнами, расположенными неупорядоченно вокруг имплантата из никелида титана. Между пучками коллагеновых волокон выявлялись диффузная мононуклеарная инфильтрация ($2020,6 \pm 562,8$ клеток) и небольшое число новообразованных сосудов, объем сосудов составил $5,3 \pm 1,9\%$. Анализ полученных в ходе эксперимента данных свидетельствует о том, что имплантация конструкции из никелида титана в склеральный мешок после эвисцерознуклеации сопровождается развитием умеренно выраженной воспалительной реакцией, созреванием рыхлой соединительной ткани и неоваскуляризацией, что обеспечивает прочную фиксацию имплантата и снижает риск его отторжения.

Gorbunova M. V., Alekseyev A. G. (г. Орел, Россия)

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ЭПИДЕРМИСА КОЖИ ЖИВОТА У МУЖЧИН

Gorburnova M. V., Alekseyev A. G. (Orel, Russia)

AGE-RELATED CHANGES OF THE PROLIFERATIVE ACTIVITY IN THE ABDOMINAL SKIN EPIDERMIS IN MEN

Целью работы явилось изучение пролиферативной активности интерфолликулярного эпидермиса кожи мужчин в онтогенезе. Исследование проводили на коже околопупочной области живота от 60 трупов людей мужского пола в возрасте от 30 нед антенатального до 80 лет постнатального периодов развития. Материал фиксировали в 10% нейтральном забуференном формалине. Изучали гистологические препараты, окрашенные гематоксилином — эозином по стандартной методике, а также с использованием иммуноцитохимической методики. Исследование препаратов проводили на микроскопе Axio Imager 2. Оценивали митотический индекс; пролиферативную активность изучали с использованием моноклональных антител к Ki-67. Статистическую обработку проводили с помощью программы Microsoft Excel 2007. В результате исследования установлено, что у плодов, начиная с 30–40 нед гестации, происходит постепенное

возрастание содержания как Ki-67-позитивных клеток в эпидермисе, так и митотического индекса. В период от 20 до 35 лет постнатального развития отмечают максимальные значения исследованных показателей. После 36-летнего возраста наблюдается тенденция к снижению митотического индекса и пролиферативной активности, особенно выраженные после 70 лет. Полученные данные коррелируют с показателями толщины интерфолликулярного эпидермиса кожи живота у мужчин, выявленными нами в предыдущем исследовании, а также показателями пролиферативной активности на других участках кожного покрова у человека.

Gorelik E. V., Smirnov A. V., Ekova M. P., Krayushkin A. I., Grigor'eva N. V., Gurov D. Yu., Chekanin I. M. (г. Волгоград, Россия)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭКСПРЕССИИ ИНДУЦИБЕЛЬНОЙ NO-СИНТАЗЫ В ГИППОКАМПе ЛИЦ МУЖСКОГО ПОЛА ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ

Gorelik Ye. V., Smirnov A. V., Ekova M. R., Krayushkin A. I., Grigor'eva N. V., Gurov D. Yu., Chekanin I. M. (Volgograd, Russia)

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE INDUCIBLE NO-SYNTHASE EXPRESSION IN THE HIPPOCAMPUS OF MALES WITH THE ATHEROSCLEROSIS OF THE CEREBRAL ARTERIES

Проведено исследование экспрессии индуцибельной NO-синтазы (iNOS) на аутопсийном материале гиппокампов лиц мужского пола второго периода зрелого возраста (1-я группа (n=12) люди с атеросклерозом церебральных артерий, и 2-я (n=10) люди без атеросклероза). Изменение уровня экспрессии iNOS определяли путем оценки интенсивности окрашивания цитоплазмы перикарионов нейронов и нейропиля пирамидного слоя гиппокампа в баллах от 0 до 3 (1 — слабо, 2 — умеренно, 3 — максимально выраженное окрашивание). При атеросклерозе церебральных артерий у лиц мужского пола второго периода зрелого возраста наблюдались изменения в пирамидном слое гиппокампа в зонах CA1 и CA3, в виде повреждения нейронов с участками выпадения. У лиц мужского пола в перикарионах нейронов гиппокампа в зоне CA1 наблюдалась увеличение экспрессии iNOS-иммунореактивного материала (ИРМ) до выраженной (3 балла), относительно 2-й группы, где экспрессия составляла 2 балла. В зоне CA3 гранулярная экспрессия iNOS-ИРМ была умеренно выраженной (2 балла) в обеих группах. В нейропиле гиппокампа людей с атеросклерозом церебральных артерий наблюдалось повышение экспрессии ИРМ (2 балла) в обеих зонах гиппокампа. В группе сравнения экспрессия ИРМ была слабовыраженной (1 балл) как в зоне CA1, так и в зоне CA3. Значительное повышение в гиппокампе мозга человека iNOS свидетельствует о запуске реакций свободно-радикального окисления, что присутствует в механизмах повреждения нервной ткани, преимущественно гипоксического генеза.