

раторный потенциал обогащенной тромбоцитами аутоплазмы (ОТП). Ее применяют в косметологии, спортивной медицине. Целью работы является обоснование эффективности применения ОТП при пластике дефектов суставной поверхности в эксперименте у кроликов. Нами модифицирован способ получения и охарактеризован состав ОТП у кроликов. После артротомии коленного сустава на суставной поверхности бедренной кости у животных создавали два остеохондральных дефекта диаметром 1 мм и глубиной до 3 мм. У 15 животных дефекты замещали ОТП, у 15 — аллогенной губчатой костью, у 15 — пластику дефектов не выполняли. В динамике через 2 нед, 1 мес животных обследовали, при выведении из эксперимента оценивали морфологическую картину зоны пластики. Уже через 1 мес после пластики остеохондральных дефектов ОТП наблюдали постепенное восстановление структуры субхондральной кости с активной остеобластической реакцией; появление очагов хондрогенеза ближе к субхондральной кости без полного восстановления высоты регенерата до интактной суставной поверхности, в отличие от постепенной резорбции и слабой перестройки аллогенного костного материала и замещения зоны дефекта волокнистой соединительной тканью в группах сравнения.

*Дробленков А. В., Панкрашова Е. Ю., Федоров А. В.*  
(г. Астрахань, Санкт-Петербург, Россия)

**ПЛАСТИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ НЕЙРОНОВ И КЛЕТОК МАКРОГЛИИ В ЛИМБИЧЕСКОЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ КОРЕ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ЭТАНОЛОМ И АЛКОГОЛЬНОЙ АБСТИНЕНЦИИ У ЧЕЛОВЕКА**

*Droblenkov A. V., Pankrashova Ye. Yu., Fedorov A. V.*  
(Astrakhan, St. Petersburg, Russia)

**PLASTIC REACTIONS OF NEURONS AND MACROGLIAL CELLS IN THE LIMBIC CEREBRAL CORTEX AFTER ETHANOL POISONING AND ALCOHOL WITHDRAWAL IN HUMANS**

Работа выполнена с целью установления особенностей реакций нейронов и клеток макроглии в лимбической церебральной коре (ЛЦК) при отравлении этанолом (ОЭ) и алкогольной абстиненции (АА) у человека. Гистологические срезы поля 24b после окрашивания по Нисслию исследовали у здоровых людей ( $n=5$ ), после смерти от ОЭ (в период резорбции этанола,  $n=5$ ) и при АА (в конце элиминации этанола,  $n=5$ ) у людей с ранними признаками алкогольной болезни. Подсчет числа и доли нейронов в идентификационных группах (неизмененные/малоизмененные, гипохромные, сморщенные гиперхромные, клетки-«тени»), числа клеток-сателлитов и отношения клеток-сателлитов к числу малоизмененных нейронов, установление средней площади тел нейронов производили во фрагментах ЛЦК площадью 1 мм<sup>2</sup>. Установлено, что воздействие этанола на головной мозг провоцирует развитие острой (или преходящей), отсроченной и хронической реакции нейральных клеток. Острая реакция, развивающаяся при ОЭ, выражается отеком—набуханием нейронов и является следствием комбинации токсического воздействия этанола и гиперпродукции катехоламинов, избыточное высвобождение которых вызывает гиперполяризацию нейронов ЛЦК. Острая реакция более

выражена в дофаминергическом слое III ЛЦК, чем в слое V. Она является преходящей, поскольку в период АА (элиминации этанола) она регрессирует и переходит в отсроченную. Последняя заключается в увеличении и преобладании доли атрофически уменьшенных в размерах малоизмененных и атрофически сморщенных нейронов, усилении фагоцитарной активности погибших нейронов, а также развитии компенсаторно-приспособительной реакции сателлитной формы глии, наиболее выраженной в слое III. Отсроченная реакция нейронов обусловлена ослаблением и прекращением острых влияний токсикантов, в результате которых на первый план выступают признаки предшествовавших длительных интоксикационных влияний этанола, его токсичных метаболитов и повышенных концентраций катехоламинов, вызвавшие атрофию клеток. Хроническая реакция клеток выражается значительным увеличением доли нейронов-«теней», числа клеток макроглии и атрофическим сморщиванием нейронов. У людей с ранними проявлениями алкогольной болезни признаки острого повреждения нейронов сочетаются с признаками атрофических.

*Дробленков А. В., Прошина Л. Г., Наумов Н. Г., Бобков П. С., Шабанов П. Д.* (Санкт-Петербург, г. Великий Новгород, Россия)

**СТРУКТУРНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ПЛАСТИЧНОСТЬ НЕЙРОНОВ И АСТРОЦИТОВ ПРИЛЕЖАЩЕГО ЯДРА ГОЛОВНОГО МОЗГА ПОСЛЕ ЧАСТИЧНОГО ОГРАНИЧЕНИЯ КРОВОТОКА У КРЫС**

*Droblenkov A. V., Proshina L. G., Naumov N. G., Bobkov P. S., Shabanov P. D.* (St. Petersburg, Veliky Novgorod, Russia)

**STRUCTURAL AND SPATIAL PLASTICITY OF NEURONS AND ASTROCYTES IN THE CEREBRAL NUCLEUS ACCUMBENS AFTER PARTIAL RESTRICTION OF BLOOD FLOW IN RATS**

Работа посвящена выявлению реактивных изменений нейронов и астроцитов прилежащего ядра переднего мозга (ПЯ) через 7 сут экспериментального ограничения кровотока в бассейне обеих общих сонных артерий. ПЯ в данных условиях располагается в центре асимметричной глобальной ишемии. Визуальную и морфометрическую оценку реактивных изменений клеток осуществляли на площади 7 последовательных квадратов (0,01 мм<sup>2</sup> каждый) у взрослых самцов крыс (5 особей). Контролем служили ложноперированные животные (5 крыс). После окрашивания гистологических срезов методом Ниссля и выявления глиального фибриллярного кислого белка астроцитов определяли морфометрические параметры нейронов и астроцитов. Число их подсчетов у каждого животного было не менее 35. Изучали абсолютное число и долю малоизмененных, гипохромных, сморщенных гиперхромных и теневидных форм нейронов, площадь тел жизнеспособных нейроцитов (малоизмененных и гипохромных), расстояние между телами нейронов этих разновидностей, между телами нейронов/астроцитов и стенкой капилляров в пределах окружности радиусом 20 мкм, а также число нейронов, объединенных в пары, количество астроцитов и площадь их тел. Выявлено, что через 7 сут ишемии большинство нейронов подвергаются

гибели и гиперхромии — сморщиванию. Состояние клеток было близко к тому, которое устанавливается во внутренней части зона penumbra при формировании ишемического инфаркта мозга. Астроциты были более устойчивы к процессу ишемического повреждения, чем нейроны. Они испытывали отек (набухание), деструкцию промежуточных филаментов в части площади их тел, перикапиллярных глиальных мембранах. Происходило объединение тел нейронов между собой, а также клеток макроглии с телами нейронов, группировка нейронов и клеток макроглии вблизи стенки кровеносных капилляров. Формирование нейроглиокапиллярных комплексов представляет собой защитный механизм и условие выживания клеток в фокусе частичной ишемии.

*Дубинина Н.Н., Склянов Ю.И., Залавина С.В.*  
(г. Новосибирск, Россия)

**ОСОБЕННОСТИ ТКАНЕВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ  
ВОРСИНЧАТОГО ХОРИОНА И ЖЕЛТОЧНОГО МЕШКА  
У ЧЕЛОВЕКА В I ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ**

*Dubinina N. N., Sklyanov Yu. I., Zalavina S. V.*  
(Novosibirsk, Russia)

**CHARACTERISTICS OF THE TISSUE ORGANIZATION  
OF THE HUMAN VILLOUS CHORION AND YOLK SAC  
IN THE FIRST TRIMESTER OF PREGNANCY**

Принцип асинхронного развития дефинитивных и внезародышевых органов и тканей установлен достаточно давно. При этом не стоит исключать существование подчинения ему как дифференциации тканей провизорных органов, так и других их составных частей. В I триместре беременности у человека наиболее значимым в отношении трофической функции традиционно считается ворсинчатый хорион, при этом роль желточного мешка в указанном процессе часто не рассматривается. В то же время, нельзя исключить тот факт, что экзоцеломический эпителий желточного мешка у человека представляет собой активное связующее звено между эпителиальными производными трофобласта и энтодермы. Наличие энтодермального эпителия разной локализации, существование клеточной и симпластической форм трофобласта отражают принцип их дивергентного развития, направленный на реализацию выполнения частных характеристик единой функции. Тканевые элементы соединительной ткани изученных провизорных органов имеют сходное между собой строение. При этом отмечаются быстрая структурная перестройка компонентов межклеточного вещества в стенке желточного мешка, смена клеточных элементов, превышение численной плотности макрофагов над аналогичным показателем в хорионе уже с 6-й недели эмбриогенеза. Полученные нами данные свидетельствуют, что разная скорость и направление дифференциации провизорных тканей в составе ворсинчатого хориона и желточного мешка у человека являются необходимым условием для их взаимодействия, обеспечивая, тем самым, успешное протекание эмбриогенеза.

*Дуброва В.А., Тверской А.В., Тверская А.В., Петричко С.А.*  
(г. Белгород, Россия)

**СОМАТОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ  
У МОЛОДЁЖИ ГОРОДА БЕЛГОРОДА**

*Dubrova V. A., Tverskoy A. V., Tverskaya A. V., Petrichko S. A.*  
(Belgorod, Russia)

**SOMATOMETRIC PARAMETERS OF THE YOUNG PEOPLE  
LIVING IN BELGOROD**

Цель исследования — изучение соматометрических параметров тела юношей и девушек. Задачи исследования: изучить среднестатистические соматометрические параметры, в том числе верхней конечности, сравнить полученные данные с результатами предыдущих исследований, разработать и изготовить устройство для лечения контрактур локтевого сустава различного генеза. Материал исследования: 40 юношей (37%) и 68 девушек (63%), постоянно проживающих в г. Белгороде или Белгородской области. Средний возраст обследованных в двух половых группах составил  $19 \pm 0,2$  года. Установлено, что средняя длина тела юношей составила  $180,01 \pm 0,94$  см, что на 8% больше, чем у девушек, у которых этот показатель составил  $165,32 \pm 0,7$  см. Масса тела у юношей и девушек была  $72,25 \pm 1,8$  и  $54,60 \pm 0,9$  кг соответственно. Длина бедра и голени у юношей составила  $44 \pm 0,46$  и  $43 \pm 0,49$  см, у девушек —  $42 \pm 0,34$  и  $40 \pm 0,38$  см соответственно. Длина плеча и предплечья у юношей составила  $35 \pm 0,43$  и  $31 \pm 0,37$  см, а у девушек —  $32 \pm 0,32$  и  $28 \pm 0,26$  см соответственно. Длина кисти у юношей была  $20,5 \pm 0,23$  см, у девушек —  $19 \pm 0,13$  см. Окружность головы у юношей и девушек составила  $57 \pm 0,24$  и  $55 \pm 0,24$  см, а жизненная ёмкость лёгких —  $5,5 \pm 0,11$  л и  $3,75 \pm 0,06$  л соответственно. Таким образом, основные соматометрические показатели у юношей и девушек г. Белгорода значимо не отличаются от таковых в других регионах. На основании полученных данных о средних размерах верхней конечности, разработано и изготовлено устройство для лечения контрактур локтевого сустава (Патент на полезную модель № 184908 от 14.11.2018 г. «Устройство для лечения контрактур локтевого сустава травматического и нетравматического генеза», свид. о госрегистрации программы для ЭВМ № 2019616252 от 21 мая 2019 г.).

*Елизарова Е.А.* (г. Нижний Новгород, Россия)

**ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ  
ПОКАЗАТЕЛИ МОЧИ У ДЕГУ**

*Yelizarova Ye. A.* (Nizhny Novgorod, Russia)

**THE MAIN CLINICAL AND MORPHOLOGICAL PARAMETERS  
OF THE DEGU URINE**

Дегу (*Octodon degus*), «чилийская белка» — грызун, эндемик предгорья Анд, Чили и Перу. В качестве декоративных особей распространен с конца XX в. Сегодня только на территории Московской, Нижегородской, Ленинградской и Самарской областей содержатся в общей сложности несколько тысяч дегу (по данным *Degus International Association* — Международного общественного объединения «Мир дегу»), но до сих пор в отечественной литературе нет данных по показателям крови и мочи у этих грызунов. Цель настоящего исследования — получить