

массаж. Материал изучен на стадиях 3, 7, 14 и 30 сут наблюдений. Показано, что регенераторные процессы в эндометрии осуществляются в соответствии со стадиями реализации воспаления в раневых дефектах. К 3-м суткам формируется гистион воспаления, который к 7-м суткам формируется в регенераторный, эндометрий насыщается клетками фибробластического дифферона, макрофагами, моно- и полинуклеарами крови, активизируются фибриллогенез и продукция аморфного вещества соединительнотканной основы регенерата. Пролиферативная фаза регенерации сопровождается восстановлением тканевых, а затем органотипических структур. К 14-м суткам формируются эпителиальный покров, железистый аппарат эндометрия и соединительнотканная основа с системой кровеносных сосудов. В яичниках у коров опытной группы к 30-м суткам наблюдений определяются интенсивный рост фолликулов и формирование граафовых пузырьков. При ежедневном применении интравектального виброакустического массажа было установлено, что из числа подопытных животных к 80-м суткам оплодотворилось 58 % по сравнению с 46 % в контрольной группе.

*Белобороденко Т.А., Белобороденко М.А.*  
(г. Тюмень, Россия)

**ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ВОСПРОИЗВОДСТВЕ КОРОВ**

*Beloborodenko T.A., Beloborodenko M.A.* (Tyumen Russia)

**HISTOLOGICAL SUBSTANTIATION OF ECO-FRIENDLY TECHNOLOGIES IN COW REPRODUCTION**

Цель исследования — установить причины репродуктивных расстройств у коров в послеродовой период. Коровам (100 подопытных и 100 контрольных животных) интравектально вводили сапропель, препарат «Пелоидин» в сочетании виброакустическим массажем. Проведены комплексные клинико-гинекологические, лабораторные и гистологические исследования коров в ряде хозяйств юга и севера Тюменской области. Установлено, что одной из причин репродуктивных расстройств у коров являются гиподинамия, гемодинамические расстройства в матке и яичниках. Для гистологических исследований брали материал методом аспирационной биопсии и при убое коров. Кусочки рогов матки и яичников (на 14-е и 21-е сутки) помещали в 10 % формалин, заливали парафином, срезы окрашивали гематоксилином Майера — эозином. Лучшие результаты получены при интравектальном применении сапропеля и пелоидина в сочетании с виброакустическим массажем. Гистологическими исследованиями установлено, что при этом усиливается приток артериальной крови, улучшается гемодинамика, повышается функция яичников (прогестерона —  $2,98 \pm 0,48$  против  $2,58$ ; эстрадиола —  $35,8 \pm 0,26$  против  $24,8 \pm 0,14$ ). Происходит некоторое разрыхление коркового вещества и уменьшение соединительной ткани, появляются пузырьчатые фолликулы в поверхностном слое яичника. Количество эритроцитов и лейкоцитов повышается с  $5,27 \pm 0,28$  до  $6,19 \pm 0,20 \cdot 10^{12}/л$  и с  $12,80 \pm 0,42$  до  $13,10 \pm 0,41 \cdot 10^9/л$ , что указывает на возрастание

неспецифического клеточного иммунитета. Из числа подопытных животных выздоровели 83,0 % (против 57,0 % в контрольной группе). Оплодотворилось — 65,0 против 40,0 % соответственно. Вывод: применение сапропеля в сочетании с виброакустическим массажем еще более подтвердило нашу концепцию.

*Белоцерковцева Л.Д., Коваленко Л.В., Мордовина И.И., Синюкова Т.А.* (г. Сургут, Россия)

**МОРФОЛОГИЯ И ГИСТОЛОГИЯ ПЛАЦЕНТ У КОРЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ ЮГРЫ**

*Belotserkovtseva L.D., Kovalenko L.V., Mordovina I.I., Sinyukova T.A.* (Surgut, Russia)

**MORPHOLOGY AND HISTOLOGY OF THE PLACENTA OF THE INDIGENOUS POPULATION OF UGRA**

Проведено морфологическое исследование 20 плацент у коренных жительниц Югры. В 10 % случаев диагностировано нарушение процесса созревания ворсин по типу диссоциированного развития. Признаки плацентарной недостаточности выявлялись в 80 % случаев. Преобладала субкомпенсированная недостаточность (55 %) против компенсированной — 25 %. Статистически чаще встречалась гипопластическая форма плацентарной недостаточности (60,0 %), что коррелирует с процессами субкомпенсации: ангиоспастическая — в 15,0 % и гиперпластическая — 5,0 % случаев. Инфекционный процесс выявлен в исследуемых плацентах 100 % случаев. Преобладало восходящее инфицирование (65 %), смешанное инфицирование отмечено в 35,0 % случаев. Из воспалительных изменений плаценты чаще встречались интервиллит (50,0 %), хориамнионит (45,0 %), хореодецидуит (35,0 %), базальный децидуит (40,0 %), фуникулит (20,0 %), фиброз и склероз стромы ворсин имела каждая вторая коренная жительница Югры. Анализ исходов у новорожденных показал высокую частоту встречаемости асфиксии у коренного населения, что коррелирует с данными морфологических изменений плацент. Таким образом, коренные жительницы Югры нуждаются в персонализированных методах прегравидарной и превентивной профилактики осложнений беременности и родов.

*Беляева С.А., Стельмашенко А.И.* (г. Томск, Россия)

**ГИСТОПЛОИДОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЯДЕР КАРДИОМИОЦИТОВ В ЗОНАХ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА С РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНЬЮ НАРУШЕНИЙ ЛОКАЛЬНОЙ СОКРАТИМОСТИ У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ**

*Belyaeva S.A., Stel'mashenko A.I.* (Tomsk, Russia)

**HISTOPLIOMETRIC STUDY OF CARDIOMYOCYTE NUCLEI IN THE AREAS OF LEFT VENTRICLE WITH DIFFERENT DEGREES OF CONTRACTILE DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH ISCHEMIC CARDIOMYOPATHY**

Морфология и кинетическая активность левого желудочка (ЛЖ) у больных с ишемической кардиомиопатией (ИКМП) отличаются неоднородностью, проявления которой зависят от степени ишемизации той или иной зоны ЛЖ. Выделяют зоны нормо-, гипо-, а- и дискинеза, функциональная активность которых может быть выявлена визуализирующими

методами оценки сократимости. Существует мнение, что высокая функциональная нагрузка стимулирует полиплоидизацию ядер кардиомиоцитов (КМЦ) для усиления продукции белка и мобилизации сократительного резерва. Для исследования были взяты интраоперационные биопсии миокарда левого желудочка из зон с нормо-, гипо-, а- и дискинезом у 10 пациентов с диагнозом ИКМП. Приготовление гистологических препаратов выполнялось по стандартной методике. Парафиновые срезы толщиной 4–5 мкм окрашивались по методу Фельгена, микрофотографии гистологических препаратов получали при использовании желто-зеленого светофильтра ( $\lambda=550-575$  нм). Затем рассчитывали плоидность ядер, за единицу плоидности принимали половину содержания ДНК малого лимфоцита (ЛЦ). При построении диаграмм частот встречаемости ядер КМЦ с разными значениями плоидности было выявлено закономерное увеличение плоидности КМЦ в ряду нормо-, гипо-, а- и дискинез: средняя плоидность в миокарде у больных с ИКМП в зонах с нормокинезом составила  $7,1 \pm 3,2$  с, с гипоккинезом —  $7,6 \pm 2,6$  с, с аккинезом —  $8,5 \pm 2,0$  с, с дискинезом —  $9,1 \pm 3,2$  с.

*Берестов Д. С., Шишкин А. В., Красноперов Д. И.*  
(г. Ижевск, Россия)

**МИКРОСТРУКТУРА СТЕНКИ ЖЕЛУДКА МЫШЕЙ  
ПРИ ВВЕДЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ ДОБАВКИ «ACTIVE MIX»**

*Berestov D. S., Shishkin A. V., Krasnoperov D. I.*  
(Izhevsk, Russia)

**THE MICROSTRUCTURE OF MICE STOMACH WALL  
AFTER ADMINISTRATION OF VARIOUS DOSES  
OF «ACTIVE MIX» ADDITIVE**

Объектами исследования служили половозрелые белые мыши-самцы, разделенные на 6 опытных и 1 контрольную группы по 5 особей. Цель — оценка влияния добавки на микроструктуру стенки желудка. Животные получали *per os* добавку в дозе кратной  $1/10, 1/5, 1/2, 1, 2, 5$  от рекомендуемой. Контрольные животные получали изотонический раствор NaCl. Животных выводили из эксперимента через 1, 2 нед, 1 мес. Образцы стенки желудка исследовали на препаратах, окрашенных гематоксилином — эозином. Установлено, что в контроле стенка желудка имеет типичную, с учетом видовых особенностей, микроструктуру. Через 1 нед на фоне введения добавки во всех опытных группах не наблюдалось выраженных отличий от контроля. В единичных случаях регистрировались участки повышенного количества лимфоцитов в собственной пластинке слизистой оболочки, что, по данным литературы, можно рассматривать в качестве варианта видовой нормы. Через 2 нед в опытных группах наблюдались спорадические очаговые изменения, не связанные с экспериментальным воздействием. В частности, в зоне перехода пищеводной части желудка в фундальную обнаружена инфильтрация лимфоидными клетками слизистой оболочки и подслизистой основы. Подобная особенность в разной степени выражена у животных всех групп вне зависимости от дози-

ровки и срока и, по всей видимости, является видовой особенностью. В одном препарате обнаружено расширение в зоне шейки одной из желез с уплощением эпителия в этом участке. Аналогичная картина выявлялась через 1 мес от начала эксперимента. Таким образом, применение добавки даже в пятикратно-завышенной дозировке на протяжении 1 мес не вызывало побочных эффектов со стороны стенки желудка у мышей.

*Бибеева Л. В., Цебоева А. А., Дзахова Г. А., Еналдиева Д. А.*  
(г. Владикавказ, Россия)

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МУЛЬТИПОТЕНТНЫХ  
МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТОК  
КОСТНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА НА ДИНАМИКУ  
ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОЧЕК ПРИ ОСТРОЙ  
ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

*Bibaeva L. V., Tseboeva A. A., Dzakhova G. A., Yenaldieva D. A.*  
(Vladikavkaz, Russia)

**THE EFFECT OF HUMAN BONE MARROW MULTIPOTENT  
MESENCHYMAL STROMAL CELLS ON THE FUNCTIONAL  
PARAMETERS OF THE KIDNEYS IN EXPERIMENTAL  
ACUTE RENAL FAILURE**

В эксперименте использовали крыс-самцов линии Вистар ( $n=30$ ) со средней массой 260–300 г. Для создания модели острой почечной недостаточности применяли внутримышечное введение 50 % раствора глицерина (0,8 мл/100 г), что способствовало рабдомиолизу и миоглобинурии с токсическим поражением клубочкового и канальцевого аппарата почек. Подопытным животным на 2-е сутки после создания модели нефрита вводили в бедренную вену по 1 мл суспензии, содержащей 1 млн ММСК костного мозга человека в изотоническом растворе NaCl. Контрольным животным ( $n=20$ ) вводили аналогичное количество изотонического раствора NaCl. Исследования показали, что у животных контрольной группы отмечалось снижение клубочковой фильтрации и, как результат, значительное снижение диуреза в 1-ю неделю эксперимента, несмотря на снижение канальцевой реабсорбции. В дальнейшем клубочковая фильтрация имела тенденцию к восстановлению, а реабсорбция прогрессивно снижалась, что привело к значительному увеличению диуреза. Также о выраженных изменениях мочеобразовательной функции свидетельствуют креатинемия и протеинурия, которые характеризовались максимальными значениями к 7–10-м суткам и оставались повышенными на протяжении всего эксперимента. Животные подопытной группы имели менее выраженные изменения процессов мочеобразования. Уровень белка в моче нормализовался к 7-м суткам, а показатели креатинина в крови — к 15-м суткам эксперимента. Расчет показателей фильтрации и канальцевой реабсорбции также показал положительную динамику в подопытной группе. Таким образом, трансплантация ММСК костного мозга человека способствует более быстрому и полному восстановлению мочеобразовательной и мочевыделительной функции почек у животных с острой почечной недостаточностью.