

Ерениев С. И. (г. Омск, Россия)

**К МЕХАНИЗМУ ДЕЙСТВИЯ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНЫХ
ИНДУКТОРОВ АНГИОГЕНЕЗА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

Yereniev S. I. (Omsk, Russia)

**ON THE MECHANISM OF ACTION OF GENETICALLY ENGINEERED
ANGIOGENESIS INDUCERS IN CHRONIC LOWER LIMB ISCHEMIA**

Хроническая ишемия нижних конечностей регистрируется при вибрационной болезни от общей вибрации, облитерирующем эндартериите сосудов нижних конечностей, чаще при коморбидности с сахарным диабетом. В лечении непрофессиональных больных в течение последних двадцати лет с целью создания новых путей коллатерального кровообращения в конечностях используется генно-инженерная индукция ангиогенеза. По литературным данным, при снижении капиллярной плотности терапия VEGF165 приводит к улучшению кровоснабжения, что способствует регенерации мышц путем пролиферации миосателлитов и увеличению площади поперечного сечения мышечных волокон, а также деградации избытка соединительной ткани. Фактор роста нервов (NGF) может действовать как непрямо́й активатор ангиогенеза, стимулируя экспрессию и секрецию фактора роста эндотелия сосудов (VEGF). Считается, что главную роль в терапевтическом ангиогенезе играют эндотелиальные клетки-предшественники (EPC), экспрессирующие CD34, VEGFR-2 и vascular endothelial cadherin. Кроме того, из периферической крови и костного мозга (КМ) можно выделять специфическую популяцию ангиогенных клеток по экспрессии Flk-1 и AC-133 и CD34 и KDR соответственно. В самой ишемизированной мышце EPC могут способствовать ангиогенезу двумя путями: непосредственно дифференцироваться в эндотелиальные клетки (ЭК) и/или выделять ангиопоэтические факторы и повышать уровень сывороточного VEGF на 176,0%. Формирование новых сосудов — неоангиогенез во взрослом организме рассматривается как результат пролиферации, миграции и ремоделирования уже имеющихся зрелых ЭК. В неоваскуляризации участвуют предшественники ЭК CD34⁺-фракции створчатых клеток периферической крови у взрослых после их мобилизации из КМ. Предшественники ЭК, выделенные из КМ, циркулирующие ЭК и зрелые ЭК, выделенные из сосудистой стенки, экспрессируют схожие эндотелий-специфичные маркеры. Введение VEGF-C ускоряет восстановление функции ишемизированной нижней конечности посредством увеличения скорости образования лимфатических и кровеносных сосудов и уменьшения отека.

Ермакова О. В., Кораблева Т. В.
(г. Сыктывкар, г. Ярославль, Россия)

**СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
МЕРЦАТЕЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ МАТОЧНЫХ ТРУБ
ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХРОНИЧЕСКОГО γ -ИЗЛУЧЕНИЯ
В МАЛЫХ ДОЗАХ**

Yermakova O. V., Korableva T. V. (Syktyvkar, Yaroslavl', Russia)

**STRUCTURAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS
OF CILIARY EPITHELIUM OF THE FALLOPIAN TUBES UNDER
THE INFLUENCE OF LOW DOSES CHRONIC GAMMA RADIATION**

Оценка состояния активности мерцательного эпителия маточных труб (МТ) при различных антропогенных воздействиях, включая и радиационные, представляет существенный интерес, так как нарушения мукоцилиарного клиренса играют важную роль в патогенезе ряда болезней репродуктивной системы. С помощью комплексной методики прижизненного наблюдения двигательной активности цилиарного аппарата (ДАЦА) в сочетании с морфометрическими методами [Павлов А. В. и др., 2019] изучена активность мукоцилиарной транспортной системы мерцательного эпителия МТ у крыс линии Вистар (21 самка репродуктивного возраста) при хроническом воздействии малых доз радиации (0,05 и 0,5 Гр, мощность дозы — 35–40 и 350–400 мкГр/ч; время экспозиции — 70 сут). Результаты прижизненного исследования показали, что при хроническом низкоинтенсивном γ -облучении наблюдается статистически значимое ($p < 0,05$) снижение частоты биения ресничек на 13–14% по сравнению с необлученными животными (0,5 Гр — $16,1 \pm 0,2$ Гц; 0,05 Гр — $15,6 \pm 0,2$ Гц; контроль — $18,2 \pm 0,5$ Гц). Морфометрический анализ выявил уменьшение средней высоты клеток эпителиального пласта после облучения на 26% (с $9,1 \pm 0,5$ до $6,7 \pm 0,4$ мкм, $p < 0,05$). Таким образом, малые дозы радиации в хроническом режиме инициируют дисфункцию двигательной активности эпителия МТ и его структурную перестройку. Полученные результаты свидетельствуют о высокой информативности использованных методических подходов в качестве чувствительного маркера индуцированных радиацией гистофункциональных нарушений эпителия МТ.

*Ермолин И. Л., Величанская А. Г., Погадаева Е. В.,
Радаев А. М., Абросимов Д. А., Благова Н. В., Бугрова М. Л.,
Васягина Т. И.* (г. Нижний Новгород, Россия)

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБОЛОЧЕК
СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА В ДИАСТАЗЕ 5,0 ММ
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БИОДЕГРАДИРУЕМОГО
И НЕБИОДЕГРАДИРУЕМОГО КОНДУИТОВ**

*Yermolin I. L., Velichanskaya A. G., Pogadayeva Ye. V.,
Radaev A. M., Abrosimov D. A., Blagova N. V., Bugrova M. L.,
Vasyagina T. I.* (Nizhny Novgorod, Russia)

**PECULIARITIES OF SCIATIC NERVE SHEATHS FORMATION IN 5.0
MM DIASTASIS USING BIODEGRADABLE
AND NON- BIODEGRADABLE CONDUITS**

Проведено одностороннее тубулирование седалищного нерва на белых нелинейных крысах с массой 300 г в области диастаза (5,0 мм) кондуитами из «Реперена» ($n=4$) и фибрина «Tissucol[®] Kit» ($n=4$) в виде трубок длиной 10 мм, заполненных изотоническим раствором NaCl. Срок наблюдения — 100 сут. Контрольная группа — 5 интактных животных. Формирующийся нерв исследовали на поперечных полутонких срезах, окрашенных метиленовым синим и фуксином. При тубулировании «Репереном» (небиodeградируемым)