

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ  
РАСТИТЕЛЬНЫХ ЛЕКТИНОВ И  
ЛИПОПОЛИСАХАРИДНЫХ КОМПЛЕКСОВ  
БАКТЕРИАЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА  
СТРУКТУРУ И КЛЕТОЧНЫЙ СОСТАВ  
СЕЛЕЗЁНКИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ**

Лебединская О.В.<sup>1</sup>, Мелехин С.В.<sup>1</sup>,  
Ахматова Н.К.<sup>2</sup>, Фрейнд Г.Г.<sup>1</sup>,  
Киселевский М.В.<sup>2</sup>, Шехмаматов Р.М.<sup>1</sup>,  
Лебединская Е.А.<sup>1</sup>, Буранова Т.Ю.<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>ГОУ ВПО ПГМА Росздрава, Пермь,  
<sup>2</sup>ГУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, Москва

Лектины - белки, обладающие свойством обратимо и избирательно связывать углеводы, не вызывая их химических изменений. Связывание лектинов с рецепторами макрофагов (CD 14+) к бактериальным липополисахаридам (ЛПС) может вызывать в организме сходные эффекты.

Целью данной работы являлось сравнительное изучение особенностей воздействия лектинов и бактериальных ЛПС на морфологию и клеточный состав селезёнки.

Были использованы летальные дозы (ЛД 95) введенных внутрибрюшинно растительных лектинов — клешевины (ЛК) и фасоли (фитогемагглютинин — ФГА), а также бактериальных ЛПС — *Escherichia coli* (ЛПСс) и *Klebsiella pneumoniae* (ЛПСк). Исследовались селезёнка мышей линии СВА (20 контрольных и 40 экспериментальных животных). Срезы окрашивали гематоксилином и эозином, азуром II и эозином.

Исследования показали, что селезёнка интактных мышей имела типичное строение с разделением на белую и красную пульпу, отчетливо выявлялись все зоны лимфоидных узелков белой пульпы, красная пульпа была обычного кровенаполнения.

При воздействии ЛК белая пульпа селезёнки животных теряла четкие границы и была обеднена клетками лимфоидного ряда. Особенно заметно оголялись маргинальные зоны узелков с разрастанием стромы. В лимфоидных узелках не определялись типичные реактивные центры. В красной пульпе, наряду с её выраженным полнокровием, встречались скопления лимфоцитов и множество макрофагов. Применение ФГА приводило к сходным изменениям в органе, но менее выраженным, чем при действии ЛК, с восстановлением нормального строения селезёнки через 72 часа.

Использование бактериальных ЛПС (ЛПСс и ЛПСк) вызывало в селезёнке мышей изменения, подобные процессам, происходящим при действии ЛК и ФГА - границы между белой и красной пульпой становились размытыми, неправильной формы лимфоидные узелки белой пульпы не содержали светлых центров и маргинальных зон.

Изменения клеточного состава белой и красной пульпы селезёнки при действии растительных лектинов и липополисахаридных бактериальных комплексов носили в принципе однотипный характер: значительно уменьшалось количество лимфоцитов, увеличивалось число бластных форм, гранулоцитов и клеток стромы. Данные реакции были наиболее выражены при введении ЛК. Кроме того, под действием

лектина клешевины в красной пульпе селезёнки отмечалась выраженная макрофагальная реакция, чего не наблюдалось при применении бактериальных ЛПС и ФГА.

Таким образом, сравнительное исследование клеточного состава и структуры селезёнки лабораторных животных при действии ЛК, ФГА, ЛПСс и ЛПСк, показало, что нарушения морфологии органа имеют аналогичный характер, связанный, по-видимому, с наличием на клетках рецепторов, общих для растительных лектинов и бактериальных липополисахаридных комплексов.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ  
АНАЛИЗ СТРОЕНИЯ РАБОЧЕГО МИОКАРДА  
ПРАВОГО ПРЕДСЕРДИЯ И ПАПИЛЛЯРНЫХ  
МЫШЦ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА СЕРДЦА  
ИНТАКТНОЙ КРЫСЫ**

Павлович Е.Р.

*Лаборатория нейроморфологии  
ИМК им. А.Л. Мясникова РКНПК,  
Москва*

Целью исследования является сравнение тканевого состава рабочего миокарда правого предсердия (ПП) и папиллярных мышц (ПМ) сердца интактных крыс с использованием количественного анализа. Изучали миокард 10 белых беспородных, здоровые, половозрелые крыс самцов весом 200 - 300 граммов. Животных усыпляли с применением нембутала. Вскрывали грудную клетку перфузировали сердечную сосудистую систему промывающим раствором. Фиксировали материал перфузией 2,5% глутаровым альдегидом с 2% сахарозой на 0,1 М фосфатном буфере (рН=7,4) в течении 10 минут. Извлекали сердца из грудной клетки и забирали материал ПП в месте впадения в него верхней полой вены, а также ПМ правого желудочка. Эти области сердца без резки их на мелкие кусочки дополнительно фиксировали в 2,5% глутаровом альдегиде в течение 2 часов при 4° С. Промывали образцы в фосфатном буфере и дофиксировали их в 1% четырехокси осмия в течение 2 часов при 4° С. Проводили дегидратацию блоков ткани в возрастающих концентрациях этанола и заключали в эпоксидные смолы. Выполняли ориентированную заливку атриокавальной области сердца животного и их ПМ, помещая каждую из них в один блок смолы. У мелких животных толщина ПП и ПМ сердца была меньше 1 мм, что вполне достаточно для диффузии фиксатора. Метод гарантировал надежность и полноту взятия всего рабочего миокарда ПП или ПМ в один блок. Поиск рабочего миокарда ПП и ПМ велся на полутонких срезах, окрашенных толуидиновым синим. Рабочий миокард окрашивался интенсивно и демонстрировал плотную укладку крупных рабочих миоцитов. Количественный анализ тканевого состава рабочего миокарда ПП и ПМ проводили на электронограммах при небольших увеличениях электронного микроскопа (в 2500 - 3300 раз). Оценивали относительный объем мышечного, соединительнотканого, сосудистого и нервного компонентов отдельно в рабочем миокарде ПП и ПМ сердца крысы. Данные

представляли в виде среднего арифметического и его ошибки и сравнивали межгрупповые отличия с использованием *t* критерия Стьюдента. Показали, что объемные плотности рабочих миоцитов, соединительной ткани, сосудов и нервных волокон различались в ПП и ПМ сердца крысы и составляли соответственно:  $60,5 \pm 2,6\%$  и  $67,9 \pm 1,7\%$ ,  $35,1 \pm 2,6\%$  и  $18,4 \pm 1,3\%$ ,  $3,0 \pm 0,7\%$  и  $12,8 \pm 0,4\%$ , а также  $1,4 \pm 0,2\%$  и  $0,9 \pm 0,1\%$  от объема рабочего миокарда. В ПП было соответственно в 1,9 раза и в 1,6 раза больше соединительнотканых ( $p < 0,001$ ) и нервных элементов ( $p < 0,05$ ), но в 1,1 раза и в 4,3 раза меньше мышечных волокон ( $p < 0,05$ ) и сосудов ( $p < 0,001$ ), чем в ПМ. Выявленные выше закономерности строения позволяют корректно сравнивать рабочий миокард ПП и ПМ сердца интактной крысы и могут с одной стороны использоваться в качестве базовых при оценке различных воздействий в экспериментальных моделях в кардиологии, а с другой позволяют верифицировать материал ПП и ПМ для последующего исследования их клеточного состава. Интересно было бы провести подобные представленные выше сравнения строения рабочего миокарда одноименных областей сердца интактных животных (правого и левого предсердий, желудочков, ушек предсердий и папиллярных мышц желудочков). Это позволило бы получить целостную картину строения сердца интактных крыс. На подобных же принципах могут строиться сравнительные оценки межвидовых особенностей строения рабочего миокарда для разных камер сердца интактных лабораторных животных различных видов.

#### **ВЛИЯНИЕ КВАНТОВОЙ ТЕРАПИИ НА ТЕЧЕНИЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ОПЕРАЦИЮ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА**

Плоткин Г.Л., Адиебекова Д.У.,  
Николаева И.П., Петров А.Н., Вершинин А.С.  
*Больница Св. великомученика Георгия № 4,  
Санкт-Петербург*

Операционный стресс, связанный с операциями эндопротезирования тазобедренных суставов у больных с дегенеративно-дистрофическими процессами и имеющейся сопутствующей патологией в дооперационном периоде приводит к снижению функциональных резервов гемодинамики, кислород-транспортной функции крови (КТФК), систем перекисного окисления липидов – антиоксидантной защиты (ПОЛ-АОЗ). Эти изменения происходят на фоне большой кровопотери и обширных повреждений тканей в зоне операции.

Одним из осложнений оперативного вмешательства является развитие легочной гипертензии, обусловленной циркуляторными и системными гемодинамическими нарушениями. Повышение легочного сосудистого сопротивления на фоне кровопотери приводит к снижению пульсирующего объемного кровотока и переходу его в более линейный, но менее эффективный. При снижении пульсирующего кровотока снижается перфузия тканей, что приводит к раз-

витию системной и легочной гипоксии с нарастанием лактата. У больных в течение 1-7 суток после операции была выявлена гипоксемия (в среднем  $70,0$  мм.рт.ст.) и повышение лактата в венозной крови (до  $2,1$  ммоль/л). Отношение лактата в артериальной крови к содержанию в венозной крови было меньше  $1,0$  ммоль/л, что могло свидетельствовать о сохранении нормальных метаболических процессов в легких.

Примененный для оценки гемодинамики, метод реографии (ИРГТ) отражает не только величину ударного объема сердца, но и свойства артериальной системы – ее тонус. Кривые реограмм зависят от пульсирующего их объема крови. Применение импульсного инфракрасного излучения оказывало влияние на тонус сосудов – снижало констриктивный эффект сосудов терминального отдела системы кровообращения, увеличивая объемный пульсирующий кровоток, приводя в некоторых случаях даже к увеличению лактата за счет улучшения микроциркуляции и вымывания его из тканей. На этом фоне уменьшалось шунтирование крови в легких, увеличивалось парциальное напряжение кислорода в артериальной крови (в среднем до  $78$  мм.рт.ст.).

Применение квантовой терапии в послеоперационном периоде оказывало влияние на улучшение КТФК, активизировало функциональные резервы гемодинамики, что приводило к более стабильному клиническому течению восстановительного периода.

#### **ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ АТЕЛОМИЕЛИИ**

Равинг Л.С., Карась И.Ю.

*МУЗ «Городская клиническая больница №1  
им. М. Н. Горбуновой»*

В основе пороков развития спинного мозга лежит дисгенезия или недоразвитие эктодермы и мезодермы, приводящие к аномалиям развития позвоночника и ЦНС. Недоразвитие участка спинного мозга (ателомиелия или миелодисплазия) чаще всего возникает в крестцовом отделе позвоночника и сочетается со *spina bifida*. Клинически ателомиелия проявляется нарушением функции крестцовых сегментов спинного мозга – недержанием мочи, нарушением функции кишечника, отсутствием глубоких рефлексов, расстройством чувствительности в области промежности и др. Основным методом лечения *spina bifida* является оперативное вмешательство. Но даже при благоприятном исходе после оперативного лечения нарушение функции внутренних органов сохраняется длительно и вынашивание беременности при данной патологии сопряжено с целым рядом трудностей.

Беременная М., 28 лет находилась на диспансерном учете в женской консультации с 5 недель беременности. Данная беременность первая, крайне желанная, наступившая после 7 лет бесплодия. Из пренатального анамнеза: женщина от повторной беременности, протекающей без особенности, срочных родов, родилась с массой тела  $3400$  г. В возрасте 8 месяцев прооперирована по поводу *spina bifida*, а в возрасте 3-х лет произведен левосторонний неоуретроцистоанастомоз. На протяжении жизни отмечалось