

новлению естественной резистентности организма. РВ развивается в условиях сниженного антиоксидантного потенциала клеток и сопровождается активацией процессов липопероксидации. Это приводит к истощению компенсаторных механизмов, что повышает риск хронизации патологического процесса с угрозой развития рецидивов. При включении в комплексное лечение антиоксидантов происходит нормализация функционирования антиоксидантной системы, что препятствует возникновению рецидивов РВ.

#### **ВЛИЯНИЕ НАСТОЕК ЛЕКАРСТВЕННЫХ ТРАВ, ОБЛАДАЮЩИХ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТЬЮ, НА АНТИЛИЗОЦИМНУЮ АКТИВНОСТЬ KLEBSIELLA PNEUMONIAE**

Пашкова Т.М.

*Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН.*

В настоящее время накопилось большое количество данных о том, что лекарственные препараты, обладающие антиоксидантными свойствами, оказывают влияние на персистентные свойства микроорганизмов, которые позволяют им длительно находиться в организме, и способствуют формированию бактерионосительства. Ведется поиск препаратов, которые бы подавляли персистентные свойства микроба, тем самым, способствуя элиминации возбудителя из организма хозяина.

В связи с этим целью настоящей работы явилось изучение влияния спиртовых настоек 13 лекарственных трав: цветков ромашки, листьев крапивы, сирени, эхинацеи, подорожника, цветков календулы, почек тополя, ивы, пижмы, душицы, чабреца, березы, корня цикория) с различной антиоксидантной активностью (АОА) на антилизоцимную активность (АЛА) микроорганизмов.

Для реализации поставленной цели были использованы спиртовые настойки лекарственных трав, у которых была определена АОА, а также штамм *Klebsiella pneumoniae* депонированный в ГИСК им. Тарасевича №278, обладающий АЛА, для тестирования спиртовых настоек лекарственных трав. АОА измерялась в условных единицах относительно стандарта кверцетина (единица кверцетина), амперометрическим методом на анализаторе «ЦветЯуза-01-АА»

Было установлено, что АОА колебалась от 0,24 ед. кв. до 1,086 ед. кв. Минимальными значениями обладали настойки листьев крапивы, пижмы (0,24 и 0,31 ед. кв.), тогда как максимальными – настойки цветков календулы и цветков ромашки, сирени (1,086, 1,079 и 1,081 ед. кв. соответственно).

Результаты исследований показали, что настойка листьев крапивы с минимальной АОА

(0,24 ед. кв.) повышала исследуемый признак в 1,4 раза по сравнению с контролем, настойка пижмы (0,31 ед. кв.) – в 2,1 раза. Настойка цветков ромашки (1,079 ед. кв.) снижала АЛА *Klebsiella pneumoniae* в 1,7 раза по сравнению с контролем, настойка цветков календулы (1,086 ед. кв.) - в 2,7 раза, настойка сирени (1,08 ед. кв.) снижала изучаемый признак в 2,4 раза.

Установлено, что снижение персистентного признака микроорганизмов зависит от величины антиоксидантной активности: настойки, обладающие максимальными значениями АОА, эффективно проявлялся ингибирующий эффект, нежели настойки лекарственных трав с минимальными значениями АОА.

#### **СТРОЕНИЕ КЛАПАНОВ БЕДРЕННОЙ ВЕНЫ У ЧЕЛОВЕКА**

Петренко В.М.

*Санкт-Петербургская медицинская академия им. И.И. Мечникова  
Санкт-Петербург, Россия*

Клапаны представляют собой окружные складки внутренних слоев венозной стенки. Внутренняя эластическая мембрана дистального отрезка вены продолжается в аксиальный сектор клапанной створки, как и продольные мышечные пучки интимы. Эта мембрана из проксимального отрезка вены разрыхляется и прерывается в основании клапана, местами определяются ее фрагменты на протяжении париетального сектора створки, где, как и в целом в створке, преобладают (косо)поперечные мышечные пучки. В основании клапана наблюдается утолщение наружной оболочки с образованием адвентициального «башмака», который оттесняет кнутри циркулярный мышечный слой средней оболочки. Он сливается с продольным мышечным слоем интимы. В результате возникает плотное скопление миоцитов в пристеночном утолщении клапана – многослойная окружная мышца клапанного валика. Он имеет параболическую конфигурацию. Ветви параболы (боковые сегменты клапанного валика) расходятся в стороны и своими концами срастаются с такими же ветвями другого клапанного валика – комиссуры клапанных заслонок. От них начинаются комиссуральные мышечные пучки (косо)продольной ориентации, которые вплетаются в циркулярную мышечную оболочку проксимального (постклапанного) отрезка вены. Из дистального отрезка вены клапанные мышечные пучки чаще с (косо)продольной ориентацией подходят к основанию клапана и разделяются на ветви, входящие обычно в одну из заслонок клапана, в боковые сегменты клапанного валика и в створку. При этом их ориентация изменяется и становится радиальной (в поперечном сечении вены) и более крутой (промежуточной или косопоперечной) в плоскости венозной стенки. Цир-

кулярные мышечные пучки средней оболочки в клапанной части могут также пересекать и клапанный валик, и створку, подвешивая клапан к средней оболочке венозной стенки. Таким образом, клапаны имеют прямые мышечные связи со смежными участками венозной стенки, что позволяет допустить возможность их координированных активных движений и влияния на кровоток. Более того, гладкие миоциты обнаружены в большом количестве в составе клапанных створок, хотя их число и размеры значительно уменьшаются при переходе от валика к створке: сплошной, многослойный мышечный пласт преобразуется в однослойную мышечную сеть, которая разрыхляется в направлении свободного края створки. Одновременно наблюдается выпрямление, истончение и разрыхление мышечных пучков, они становятся прямыми и параллельными свободному краю створки.

#### **СТРУКТУРНЫЕ ОСНОВЫ АКТИВНЫХ ДВИЖЕНИЙ ЛИМФАТИЧЕСКИХ КЛАПАНОВ И ИХ НЕРВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ**

Петренко В.М.

*Санкт-Петербургская медицинская академия*

*им. И.И.Мечникова*

*Санкт-Петербург, Россия*

Клапаны играют ключевую роль в организации лимфоотока из органов, однако природа их движений до сих пор дискутируется, а иннервация не изучена. Клапанные заслонки представляют собой окружные складки внутренней оболочки экстраорганных лимфатических сосудов человека и млекопитающих животных при участии средней оболочки. Гладкомышечные клетки формируют скопление разной толщины и плотности в основании клапана (круговую мышцу клапанного валика) и входят в состав створки, где мышечная сеть разрежается, а мышечные пучки истончаются в направлении к свободному краю створки (окрашенные тотальные препараты, тонкие и ультратонкие срезы; окраска бензидином на миоглобинпероксидазу и диаминобензидином после обработки антителами к  $\alpha$ -актину сосудистых миоцитов). Полученные данные позволяют предположить: 1) клапаны способны к саморегуляции своей формы и положения, активно участвовать в организации лимфоотока, что согласуется с данными прижизненных наблюдений; 2) субэндотелиальные нервные структуры, описанные в литературе, могут проникать в толщу клапана. С целью проверить последнее положение, была выполнена работа на тотальных препаратах и серийных гистологических срезах грудного протока и его изолированных клапанов, импрегнированных солями серебра по Бильшовскому-Грос, окрашенных пикрофуксином по Ван Гизон и галлоцианином по Эйнарсону. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна разной толщины и

их пучки подходят к стенке грудного протока на всем его протяжении, но преимущественно в области “перехватов”. Около стенки и в поверхностных слоях наружной оболочки встречаются инкапсулированные нервные окончания типа колб Краузе и телец Фатера-Пачини. В основании клапана наблюдается значительное утолщение наружной оболочки. В адвентициальный “башмак”, опору клапанной заслонки, проникают миелиновые, но чаще безмиелиновые нервные волокна разной толщины. Они формируют (поверхностное) адвентициальное нервное сплетение, в составе которого определяются нервные окончания с разным строением. Около средней оболочки сплетение становится более густым: надмышечное (глубокое адвентициальное) нервное сплетение ясно дифференцируется у человека на месте продольного мышечного слоя наружной оболочки, который у крысы чаще всего отсутствует. В клапанной части грудного протока адвентициальные нервные сплетения сгущаются и сливаются над мышцей клапанного валика, около которой определяются толстые и тонкие нервные волокна и полиморфные нервные окончания, в том числе – плексиформные. В створку клапана грудного протока проникают, как правило, только тонкие безмиелиновые нервные волокна. Они древовидно ветвятся и достигают свободного края створки, истончаясь в этом направлении. Нервные терминалы отличаются радиальной и косорадиальной ориентацией в клапанной створке, черной окраской при серебрении. Желтокоричневые или фиолетовые, гораздо более толстые пучки коллагеновых волокон ориентированы в створке преимущественно поперечно или косопоперечно. Нервные окончания в створке имеют чаще форму усов или пуговок, в том числе около ее свободного края. Чрезвычайно тонкие эфферентные нервные волокна определяются главным образом как цепочки “бусинок” (варикозные расширения эфферентных терминалей). Таким образом, нервные структуры пронизывают всю толщу стенки грудного протока и входят в состав клапанной створки. Размеры, особенности строения и распределения нервных структур в стенке грудного протока коррелируют с характеристиками его частей и оболочек на его протяжении, видовыми и индивидуальными особенностями строения протока.

#### **ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ СТАФИЛОКОККОВ С ПОМОЩЬЮ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ**

Потехина Л.П.

*Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН*

Персистенция возбудителей в макроорганизме – широко распространенное явление, патогенетически связанное с бактерионосительством.