

Декоративно-прикладное искусство и авторские работы требуют сочетания теории и практических методов работы (практики). Теория включает в себя: понимание национальной культуры, знакомство с национальной историей и развитием, содержанием и структурой орнамента, художественным выражением, которое он содержит. Фактический метод работы: реальная деятельность искусства и творчества, разделение и анализ узоров в украшениях, их воссоздание и использование, украшение и описание новых объектов, а также придание новых значений произведениям.

Дизайнеры современных произведений могут определять орнаментальную композицию теми или иными творческими приемами.

Популярным приемом обучения созданию декоративной композиции является следующий: в условиях бурного развития современного общества и растущего спроса на традиционную культуру необходимо изменить условную композицию, использовать много копий, симметричных приемов живописи и т.д., реорганизовать декоративно-прикладное искусство в общий стиль (включая композицию, цвет, структуру). В процессе художественного образования создаются творческие рамки для традиционной культуры и декоративно-прикладного искусства, чтобы художники и дети могли максимально раскрыть потенциал традиционных орнаментов, проявляя при этом свое воображение и творчество, изображая и отображая национальную культуру. Этот курс знакомит детей и юных художников со значением элементов и композицией декоративно-прикладного искусства. Более глубокое понимание развития истории и культуры Китая помогает художникам лучше использовать свои творческие способности и воображение при создании произведений. Художники могут запечатлеть и интегрировать социальное развитие и культурную эволюцию в произведениях в процессе наблюдения, комбинируя декоративные элементы с теоретическими основами

и этническими элементами для создания новых декоративных произведений.

В процессе современного образования, особенно в школе, необходимо помнить, что декоративные произведения не существуют самостоятельно, а культурные и этнические элементы нуждаются в интеграции друг с другом. Этот метод может помочь другим понять различные национальные культуры, обогатить свои знания, укрепить наследие традиционной культуры для своего народа, овладев традиционным опытом прошлого, он также помогает понять и сознательно изучить развитие художественных форм, логику. В то же время понимание композиционных правил традиционного декоративно-прикладного искусства позволяет не только сохранить художественный образ, но и понять декоративный язык и эмоциональное содержание, интегрироваться с современным образованием.

#### Список литературы

1. Цзинь Лицзюань, Векслер А.К. Освоение методов создания орнаментальных композиций в процессе изучения традиционного китайского узора. М., 2020.
2. Песчанская Е.В. Способы выражения добрых пожеланий в традиционных и нетрадиционных китайских орнамента. М., 2019.
3. Тун Цзэся, Тан Сюэ. Применение традиционных китайских декоративных узоров на уроке художественного оформления и живописи. М., 2020. С. 82-87.
4. Векслер А.К., Ткаченко Д.А. Орнаментальная композиция: учебно-методическое пособие для студентов художественных вузов. СПб.: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2019. 89 с.
5. Иванов Н.А. Герменевтика орнамента: к методологии интерпретации орнаментальных композиций // Международный журнал исследований культуры. 2015. № 3 (20). С. 14-25.
6. Анисимова-Ткалич С.К., Ткалич А.И. Подготовка этноучёных на основе моделирования кооперативных научных исследований в регионах России // Современные научные технологии. 2020. № 8. С. 108-112.
7. Ткалич С.К., Ткалич А.И. Региональная культура в первой половине XXI века: новые смыслы и поиск гармонии // Наука и школа. 2021. № 4.
8. Прокопова Е.В. Орнаментальная композиция как способ получения различного визуального восприятия моделей одежды // Актуальные вопросы технических наук: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2019 г.). СПб.: Свое издательство, 2019. С. 50-53.

#### Медицинские науки

##### ВЗАИМОСВЯЗЬ ВОСПАЛЕНИЯ И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Бурашникова В.В., Овсепян А.С., Воропаева С.В.

ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина», Тамбов,  
e-mail: annaovs00@mail.ru

Артериальная гипертензия является одним из факторов риска развития многих сердечно-сосудистых заболеваний. В современной литературе в последнее время все больше внимания уделяется роли воспаления в патогенезе артериальной гипертензии. Несмотря на недо-

статочную изученность влияния воспаления на развитие артериальной гипертензии, данный фактор является значимой проблемой, связанной с ухудшением здоровья и снижением продолжительности жизни.

##### Материалы и методы исследования

Проведен обширный обзор научно-практических исследований, опубликованных за последние 20 лет о взаимосвязи воспаления и артериальной гипертензии. На сегодняшний день, воспаление рассматривается как один из основных факторов сердечно-сосудистого риска. Многие исследования демонстрируют повы-

шенные уровни маркеров воспаления и выявляют взаимосвязь между повышением уровня маркеров воспаления как с возникновением гипертонии, так и с повреждением различных органов [1, 2, 3, 4].

#### Результаты исследования и их обсуждение

По результатам исследования, опубликованном в 2020 году в “Journal of Human Hypertension”, выявлено, что С-реактивный белок (СРБ) является наиболее широко изученным маркером воспаления, повышающийся у пациентов с гипертонией и связан с неблагоприятным прогнозом. Стандартный СРБ больше 10 г/л свидетельствует об остром воспалении, хроническом заболевании или травме. Высокочувствительный СРБ (hs-СРБ) определяется при любом изменении уровня СРБ, являясь предиктором будущих сердечно-сосудистых заболеваний. Повышенный уровень других маркеров, таких как интерлейкин-1В, интерлейкин-6, фактор некроза опухоли также наблюдались у пациентов с артериальной гипертонией [5,6,7].

Низкоинтенсивное неинфекционное воспаление повышает концентрацию маркеров и воспалительных клеток, приводит к увеличению продукции печенью С-реактивного белка (СРБ) в ответ на интерлейкин-6 (IL-6), провоцирует снижение вазодилатации и увеличивает повреждения сосудов. Каждый день, каждый час, каждую минуту эти факторы воздействуют на организм, поражая сосуды и ткани органов. Длительное воздействие воспаления приводит к дисфункции эндотелия и увеличению артериальной жесткости.

Термин “артериальная жесткость” используется для качественного обозначения сниженных эластических свойств стенки сосуда (податливость, растяжимость). Повышенная артериальная жесткость приводит к снижению буферной емкости артерий и увеличению пульсового давления и скорости пульсовой волны, вызывая раннее возвращение отраженных волн и, таким образом, увеличение позднего систолического давления. Поскольку индукция экспериментального воспаления увеличивает артериальную жесткость, может быть установлена причинно-следственная связь между ними, и противовоспалительная терапия может уменьшить артериальную жесткость и снизить артериальное давление.

Ангиотензин-II, главный эффекторный гормон РААС, наряду с присущими ему вазоконстрикторными свойствами, также обладает провоспалительным и профибротическим эффектами, реализуемыми через воздействие на рецепторы I типа (AT1).

Участие РААС в воспалительном процессе подтверждается рядом исследований с использованием антагонистов рецепторов ангиотензина-II, на фоне которого наблюда-

лось снижение значений воспалительных маркеров. Так, исследование EUTOPIA показало, что применение блокатора рецепторов ангиотензина II у больных АГ снизило циркулирующие уровни С-реактивного белка, ИЛ-6, ФНО-α на 9-15%. Данные, полученные в исследовании OLIVUS, свидетельствуют о том, что применение блокатора рецепторов ангиотензина II у лиц со стабильной стенокардией напряжения, в отличие от плацебо, ассоциируется с замедлением роста коронарных атером (по данным внутрисосудистого ультразвукового исследования) и достоверным уменьшением содержания высокочувствительного С-реактивного белка в крови.

Альдостерон реализует своё влияние на сердечно-сосудистую систему также во многом благодаря наличию провоспалительного и профибротического эффектов. Применение антагонистов рецепторов минералокортикоидов (спиронолактон, эплеренон) также способно снизить уровень ИЛ-1β, ИЛ-6, ФНО-α. Примечательно, что дозозависимый эффект этих средств, наблюдавшийся в отношении динамики АД, отсутствовал применительно к лабораторным показателям воспалительного процесса.

Весьма актуальным с точки зрения рассмотрения проблемы системного субклинического воспаления при эссенциальной гипертонии служит наличие клинико-лабораторных признаков так называемого метаболического синдрома (МС). Доля лиц с АГ, у которых присутствуют критерии МС, в отдельных популяциях достигает 80%. Ключевая роль в патогенезе метаболического синдрома принадлежит инсулинорезистентности, индуцирующей развитие компенсаторной гиперинсулинемии, гипертриглицеридемии, артериальной гипертонии и висцерального (абдоминального) ожирения. Висцеральная жировая ткань – активный эндокринный орган, продуцирующий резистин, лептин, экстрагонадные стероиды, цитокины, ангиотензиноген, липопротеинлипазу, адипсин, ИЛ-6, ФНО-α, ретинол-связывающий протеин-4 и другие адипокины. У лиц с абдоминальным ожирением наблюдается не только пролиферация, гипертрофия адипоцитов, но и их инфильтрация макрофагами, вследствие чего изменяется метаболическая активность жировой ткани, усиливается её провоспалительный потенциал.

#### Выводы

1. Во многих исследованиях выявляется перекрестная связь между артериальной жесткостью и системным воспалением, где воспаление играет важную роль в развитии артериальной жесткости. Комбинированная оценка артериальной жесткости и воспалительных маркеров может улучшить неинвазивную оценку сердечно-сосудистого риска при различных заболеваниях, позволяя отбирать пациентов с высоким риском

для профилактического лечения и регулярного медицинского обследования.

2. Воспалительный компонент служит объединяющим звеном гипертензии, эндотелиальной дисфункции и атеросклероза. Комплексный подход к лечению, основанный на модификации образа жизни, коррекции сопутствующей патологии, применении средств-блокаторов РААС, способствует не только достижению устойчивой нормотензии, но и снижению активности воспалительного процесса, улучшению качества и продолжительности жизни.

3. Воспалительные клетки и цитокины выполняют множество различных функций. Непосредственно ингибирование цитокиновой активности как стратегия лечения артериальной гипертензии может привести к тяжелым нежелательным эффектам. Потребуется лучшее понимание точного пространственного, временного и клеточного вклада иммунной системы в гипертонию, почечные и сердечно-сосудистые заболевания, прежде чем новые терапевтические подходы, включающие иммунологические мишени для борьбы с различными патологиями, могут быть изучены в программах разработки лекарств. Основываясь на результатах исследований за последние годы, необходимо разрабатывать целостный подход к лечению и профилактики артериальной гипертензии, включающий в себя не только коррекцию известных факторов риска, но и эпидемиологические данные, анализ генетических вариаций у пациентов и функциональное зондирование активности цитокинов и иммунных клеток организма.

#### Список литературы

1. Белоусов Ю.Б., Чучалин А.Г., Насонов Е.Л. и др. Роль воспаления в клинике внутренних болезней. Проблемы и перспективы // Русский медицинский журнал. 2001. Т. 12. № 9. С. 487–503.
2. Гордеева М.А. Значение провоспалительных цитокинов в патогенезе и клинике острого коронарного синдрома: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.05. Волгоград, 2015. 191 с.
3. Осипова О.А., Суязова С.Б. Роль провоспалительных цитокинов в развитии хронической сердечной недостаточности // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2013. № 2. С. 130–135.
4. Василец Л.М., Григориади Н.Е., Гордийчук Р.Н., Карпунина Н.С., Кривая А.А., Щербенев В.М. Особенности показателей системного воспаления у пациентов с артериальной гипертензией.
5. Sunil K. Nadar, Deepak Goyal. Inflammation and hypertension: more evidence but is there anything new?
6. Barbaro N.R., Boutouyrie P. Increased arterial stiffness in resistant hypertension is associated with inflammatory biomarkers // Blood Press. 2015. Vol. 24(1). P. 7–13. DOI: 10.3109/08037051.2014.940710.
7. Cheung B.M., Ong K.L., Tso A.W. C-reactive protein as a predictor of hypertension in the Hong Kong Cardiovascular Risk Factor Prevalence Study (CRISPS) cohort. J Hum Hypertens. 2012. Vol. 26. P. 108–116.
8. Chuang S.Y., Hsu P.F., Chang H.Y. C-reactive protein predicts systolic blood pressure and pulse pressure but not diastolic blood pressure: the Cardiovascular Disease Risk Factors TwoTownship Study. Am J Hypertens. 2013. Vol. 26. P. 657–664.
9. Danesh J., Kaptoge S., Mann A.G. Long-term interleukin-6 levels and subsequent risk of coronary heart disease: two new prospective studies and a systematic review. PLoS Med. 2008. Vol. 5. P. 600–610.

#### ПАТОФИЗИОЛОГИЯ НЕФРОПАТИЙ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Дурникина Е.Н., Боков Д.А., Гребенникова И.В.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко», Воронеж, e-mail: end\_28@mail.ru

Проблема сахарного диабета (СД) является эндокринологическим заболеванием номер один современности. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) 425 миллионов людей живут с диагностированным СД, и приблизительно 200 миллионов человек не знают о наличии у себя данного заболевания. ВОЗ приравнивает заболеваемость диабетом к пандемии таковой во всё мире [1, с.204; 2, с.15; 3, с.130]. По распространенности данной патологии Российская Федерация (РФ) находится на пятом месте, после Китая, Индии, США и Бразилии. По данным на начало 2021 года в РФ от СД страдает почти 5 миллионов человек, что составляет около 3,23% населения страны [1, с.204].

Патология СД за собой влечёт большое количество осложнений. Наибольшую опасность предоставляет сосудистые осложнения заболевания, среди которых первое место занимает такая форма патологии как диабетическая нефропатия (ДН). ДН характеризуется поражением почечных сосудов, фильтрационного аппарата почек, возникающих вследствие изменений, происходящих в обмене углеводов и липидов. Данная форма патологии возникает у 30–40% больных СД как первого, так и второго типа. Возникновение осложнений почечных сосудов может в дальнейшем привести к возникновению хронической болезни почек (ХБП). По данным национальных рекомендаций на 2012 год у 43,5% больных СД 2 типа наблюдалась ДН с переходом в ХБП. Кроме возникновения почечной недостаточности ДН приводит к возникновению сосудистых заболеваний, в частности, к артериальной гипертензии (АГ). У 40–50% больных СД 2 типа к 40 лет обнаруживают АГ [4, с. 80].

Риску возникновения ДН более всего подвержены больные СД 1 типа, заболевшие в пубертатном периоде, менее предрасположены заболевшие в детском и постпубертатном периоде, больные СД 2 типа, больные СД на фоне беременности. Возникновение осложнения связано прямопропорционально со временем возникновения СД: до 10 лет – 5–6%, до 20 лет – 20–25%, до 30 лет – 35–40%, до 40 лет – 45%. При этом пик возникновения осложнения считается от 15 до 20 лет с начала возникновения СД (вне зависимости от типа) [5, с. 44].

Целью данного исследования является изучение патоморфологических и патофизиологических изменений, возникающих у больных с сахарным диабетом, осложнённым диабетической нефропатией, а также изменений, приводящих к возникновению данного осложнения.