

трипептида в детоксикационных процессах. Сообщалось, что длительное введение фенола ведет к снижению концентрации SH-групп. Уменьшение концентрации GSH, в свою очередь, может, с одной стороны, негативно влиять на активность ГПО, а с другой – по принципу обратной связи стимулировать активность ГР. Возрастание активности ГР, способствующей восстановлению пула GSH свидетельствует об активации компонентов антиоксидантной системы печени. ГР для нормального функционирования необходимы окисленный глутатион и НАДФН·Н<sup>+</sup>. Вероятно, окисленный глутатион образуется в достаточных количествах в результате антирадикального расходования GSH, а нужная концентрация НАДФН·Н<sup>+</sup> должна обеспечиваться активным функционированием пентозофосфатного пути.

**Вывод.** Таким образом, мы выявили различные биохимические аспекты реализации токсичности низших одноатомных спиртов и фенола. Поступление в организм метанола ведет к накоплению восстановленного глутатиона, необходимого для обезвреживания образующегося при этом формальдегида. Интоксикация этанолом вызывает подавление антиоксидантной защиты, введение фенола тоже угнетает антиоксидантную систему, а также способствует истощению запасов восстановленного глутатиона в печени.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кулинский, В.И. Система глутатиона. I. Синтез, транспорт, глутатионтрансферазы, глутатионпероксидазы / В.И. Кулинский, Л.С. Колесниченко // Биомедицинская химия. – 2009. – Т. 55, вып 3, С. 255-277.
2. Кулинский, В.И. Система глутатиона. II. Другие ферменты, тиол-дисульфидный обмен, воспаление и иммунитет, функции / В.И.Кулинский, Л.С.Колесниченко // Биомедицинская химия. – 2009. – Т. 55, вып 4, С. 365-379.
3. Курч, Н.М. Высокогорский В.Е. Система глутатиона поджелудочной железы потомства, алкоголизированного в пренатальном периоде / Н.М. Курч, В.Е.Высокогорский // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 5 (часть 1) – С. 58-62.
4. Жукова, О.Ю. Увеличение содержания восстановленной формы глутатиона в ткани печени как возможный фактор токсичности этанола / О.Ю.Жукова, К.Н.Диденко.// Современные научные исследования и инновации. 2016. № 10 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2016/10/72891>.

### **ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЭНДОТЕЛИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНЫМ И ВТОРИЧНЫМ СИНДРОМОМ РЕЙНО НА ФОНЕ ПРИЕМА РЕСВЕРАТРОЛА**

*Пицко Д.В.*

*УО «Гродненский государственный медицинский университет»*

Синдром Рейно представляет собой эпизоды преходящей дигитальной ишемии вследствие вазоконстрикции дигитальных артерий, прекапиллярных

артериол и кожных артериовенозных шунтов под влиянием холодной температуры и эмоционального стресса. Впервые был описан Maurice Raynaud в 1862 г., как «локальная асфиксия конечностей» [4], а Lewis ввел разделение его на первичную болезнь Рейно и вторичный феномен Рейно [5], ассоциированный с другими заболеваниями. Синдром Рейно широко распространен в популяции: его частота составляет в среднем 3–5%. Клиническая значимость синдрома Рейно (СР) обусловлена его высокой распространенностью в популяции и частой ассоциацией с другими заболеваниями, такими как системная склеродермия, системная красная волчанка и другими заболеваниями соединительной ткани, гематологическими нарушениями и приемом некоторых лекарств.

В литературе имеется недостаточно сведений о функциональном состоянии сосудистого эндотелия у пациентов с СР. В связи с этим представляется актуальным изучение параметров функции эндотелия сосудов у данной категории пациентов и разработка патогенетически обоснованных рекомендаций по коррекции выявленных нарушений. В последнее время представляет клинический интерес применение с ангиопротективной целью ресвератрола (3,5,4'-тригидрокси-транс-стильбена), который, является природным фенольным соединением, содержащимся в вине и кожуре винограда [2]. Ресвератрол оказывает свое защитное действие через активацию синтеза оксида азота (NO) [7].

**Цель исследования:** определить параметры эндотелийзависимой вазодилатации (ЭЗВД) и скорость распространения пульсовой волны (СРПВ) у пациентов с первичным и вторичным синдромом Рейно до и после месячного приема ресвератрола.

**Материалы и методы:** в исследовании приняли участие 24 пациента с клинической картиной первичного СР без сопутствующих заболеваний, которые могут привести к данной симптоматике, и 31 пациент со вторичным СР. По этиологии заболевания были следующие пациенты со вторичным СР: 28 пациентов с ревматоидным артритом (РА) и 3 пациента со системной склеродермией (СС). Пациенты с первичным СР принимали ресвератрол в дозировке 0,35г два раза в сутки. Пациенты со вторичным СР принимали ресвератрол в той же дозировке в дополнение к терапии основного заболевания. Наблюдение проводилось в течение 30 дней. Исходно и через 30 дней после приема ресвератрола определяли показатели ЭЗВД плечевой артерии и СРПВ методом реовазографии с помощью аппаратно-программного комплекса «Импекард» [1]. Анализ результатов проводился с применением пакета статистических программ Microsoft Excel 2013 и «STATISTICA 10.0».

**Результаты и обсуждение:** при проведении пробы с реактивной гиперемией было выявлено, что нарушение ЭЗВД плечевой артерии наблюдалось у 3 из 24 (12,5%) пациентов с первичным СР и у 26 из 31 (83,87%) пациентов со вторичным СР.

Из представленных в таблице 1 данных видно, что у пациентов со вторичным СР имеется нарушение ЭЗВД и увеличение СРПВ, в то время как показатели ЭЗВД и СРПВ у пациентов с первичным СР в пределах нормы.

После проведенного курса приема ресвератрола, в группе пациентов с первичным СР отмечается тенденция к увеличению ЭЗВД, в то время как в группе пациентов со вторичным СР наблюдается достоверное увеличение ЭЗВД при практически неизменной СРПВ.

Таблица 1. – Показатели ЭЗВД и СРПВ у пациентов с первичным и вторичным синдромом Рейно до и после приема ресвератрола – Ме (25%–75%)

Параметры	Пациенты с первичным синдромом Рейно (n=24)		Пациенты со вторичным синдромом Рейно (n=31)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
СРПВ, м/с	8,24 (7,15–9,3)	8,26 (7,6–9,5)	11,15 (9,85–13,3)	11,4 (9,7–13,5)+
ЭЗВД, %	18,75 (13,5–21,4)	21,1 (14,0–26,2)	4,6 (-6,2–11,7)	16,06 (9,6–24,4)*+

Примечания – \* –  $P < 0,05$  – по отношению к соответствующей группе до лечения;  
– +  $P < 0,05$  – по отношению к группе с первичным синдромом Рейно

Положительный эффект ресвератрола на ЭЗВД плечевой артерии при вторичном СР заключается в его способности, как полифенола, к взаимодействию со структурными компонентами кавеол эндотелиоцитов кровеносных сосудов [7]. Полифенолы, освобождая эндотелиоцитарную NO-синтазу (эНОс) от связи с кавеолином-1, а также посредством изменения активности протеинкиназ, ассоциированных с NO-синтазой, способны повышать активность этого фермента [3]. Кроме того, через подавление активности НАДФН-оксидазы полифенолы способствуют уменьшению скорости инактивации оксида азота супероксидным радикалом. Наряду со снижением продукции эндотелина-1 и уменьшением активности ангиотензин-превращающего фермента под действием полифенолов, это может привести к коррекции дисфункции эндотелия.

#### **Вывод.**

Таким образом механизмы патогенеза развития первичного и вторичного СР различны. В случае со вторичным СР одним из механизмов развития синдрома является дисфункция эндотелия вследствие дисбаланса между вазодилататорами и вазоконстрикторами, который возникает под влиянием основного заболевания и аутоиммунных нарушений. Среди сосудистых медиаторов большое значение придается изменениям продукции оксида азота, эндотелина-1, серотонина, тромбоксана и ангиотензина, уровень которых у больных СР повышается под воздействием холода.

При первичном СР на фоне нормальной функции эндотелия сосудов причиной чрезмерно выраженного вазоспазма в ответ на провоцирующие стимулы является скорее всего дефект центральных механизмов регуляции сосудистого тонуса.

Сложность рассматриваемой проблемы с учетом ее несомненной социальной значимости требует проведения дальнейших исследований с целью

выработки алгоритмов диагностики и терапии заболевания с последующим поиском эффективных и безопасных методов терапии. В связи с положительным эффектом ресвератрола на сосудистый эндотелий является перспективным включение его в комплексную терапию для коррекции дисфункции эндотелия у пациентов со вторичным СР.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Исследование вазомоторной функции эндотелия плечевой артерии с использованием импедансной технологии у больных атеросклерозом / Л.З. Полонецкий [и др.] // Медицинская панорама. – 2005. – № 7. – С. 40–43.

2. Кардиопротективные эффекты ресвератрола при ишемических и реперфузионных поражениях миокарда / Даниленко Л.М., Покровский М.В. // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. – 2015 г. – № 4. – С.30–34.

3. Constituent of green tea, epigallocatechin gallate, activates endothelial nitric oxide synthase by a phosphatidylinositol-3-OH-kinase, cAMP-dependent protein kinase-, and Akt-dependent pathway and leads to endothelial-dependent vasorelaxation / M. A. Lorenz [et al.] // Biol. Chem. – 2004. – Vol. 279. – P. 6190-6195.

4. Raynaud M. London: New Sydenham Society; 1862. Local Asphyxia and Symmetrical Gangrene of the Extremities.

5. Lewis T. Experiments relating to the peripheral mechanisms involved in spasmodic arrest of the circulation in the fingers, a variety of Raynaud's disease. Heart. 1929;15:7–101.

6. Majkova, Z. The role of caveolae in endothelial cell dysfunction with a focus on nutrition and environmental toxicants / Z. Majkova, M. Toborek, B. Henning // J. Cell. Mol. Med. – 2010. – Vol. 14, № 10. – P. 2359-2370.

7. Resveratrol in cardiovascular disease: what is known from current research? / Wang H. [et al.] // Heart Fail Rev. – 2012. – Vol. 17. – P. 437–448.

### НОВЫЙ СПОСОБ ЛИКВИДАЦИИ ДИАСТАЗА ПРЯМЫХ МЫШЦ ЖИВОТА

*Полынский А.А., Дудинский А.Н.*

*УО «Гродненский государственный медицинский университет»*

**Актуальность.** По данным статистики, около 0,5–1% населения страдает диастазом прямых мышц живота, а у пациентов с пупочной грыжей и грыжей белой линии живота диастаз прямых мышц встречается в 60% случаев [1]. Причём, пластика грыж белой линии живота и пупочных грыж традиционными способами путём создания дубликатуры без ликвидации диастаза прямых мышц живота приводит к рецидивам в 15-30% случаев [2]. Во избежание рецидива заболевания многие авторы предлагают использовать дополнительный синтетический материал при пластике передней брюшной стенки (ПБС), однако если не придать прямым мышцам медиальных точек