

ЧКВ: возраст, СКФ на 3–5-е сутки и при выписке, уровень креатинина при выписке, тропонин I. По данным многофакторного анализа, сочетание возраста, содержания тропонина I и уровня систолического АД являются факторами риска, в большей степени ассоциированными с развитием ХБП у пациентов с ОИМ и ОПП. Согласно оптимальной многофакторной модели логистической регрессии получена формула для определения вероятности развития ХБП, включающая в себя возраст, уровень тропонина I, систолического АД, МАУ и NTproBNP. Данная формула может использоваться при выписке из стационара для расчета риска развития ХБП у пациентов с ОИМ и ОПП, что позволит отнести их в группу высокого риска и принять меры по профилактике трансформации ОПП в ХБП.

Литература

1. Гаскина А.А., Майсков В.В., Мерай И.А. Распространенность, предикторы развития и исходы контраст-индуцированного острого повреждения почек у пациентов с острым коронарным синдромом и чрескожным коронарным вмешательством. *Кардиология: новости, мнения, обучение*, 2015; (4): 43–52.
2. Azzalini L., Spagnoli V., Ly H.Q. Contrast-induced nephropathy: from pathophysiology to preventive strategies. *Can. J. Cardiol.*, 2016; 32 (2): 247–255. doi: 10.1016/j.cjca.2015.05.013
3. Schaubroeck H.A.I., Gevaert S., Bagshaw S.M., Kellum J.A., Hoste E.A.J. Acute cardiorenal syndrome in acute heart failure: focus on renal replacement therapy. *Eur. Heart J.*, 2020; 9 (7): 802–811. doi: 10.1177/2048872620936371

DOI 10.52727/2078-256X-2022-18-3-255-256

Влияние метаболического синдрома на инфаркт-лимитирующий эффект хронической непрерывной гипоксии у крыс

И.А. Деркачев

*НИИ кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН,
г. Томск, Россия*

Известно, что адаптация к хронической непрерывной гипоксии (ХНГ) повышает толерантность сердца к ишемии-реперфузии, формируя длительный кардиопротекторный эффект. Однако данные о реализации данного эффекта при метаболическом синдроме ограничены.

Цель. Изучить феномен инфаркт-лимитирующего действия ХНГ в условиях индуцированного метаболического синдрома (иМетС).

Материал и методы. Исследование проведено на самках крыс Вистар ($n = 61$) с соблюдением Хельсинкской конвенции по обращению с лабораторными животными и одобрено локальным этическим комитетом НИИ кардиологии Томского НИМЦ (протокол № 207 от 23 декабря 2020 г.). Животных первой и второй групп содержали в стандартных условиях вивария на стандартной диете со свободным доступом к питьевой воде. Крыс третьей и четвертой групп подвергли воздействию ХНГ в течение трех недель (12 % O_2 , 0,3 % CO_2). Животных второй и четвертой групп содержали в течение 12 недель на высокоуглеводной высокожировой диете (ВУВЖД) с заменой воды на 20%-й раствор фруктозы. За сутки до моделирования коронароокклюзии измеряли давление, проводили глюкозотолерантный тест. Для моделирования коронароокклюзии накладывали лигатуру

на левую коронарную артерию на 45 минут с последующим ее удалением для реперфузии (2 ч). После окончания реперфузии забирали образцы крови, определяли уровень глюкозы, триацилглицеридов, холестерина. Соответствие распределения нормальному закону оценивали по критерию Шапиро – Уилка. Достоверность различий между группами определяли с помощью двухфакторного дисперсионного анализа и апостериорного критерия Тьюки или критерия Краскела – Уоллиса и апостериорного критерия Данна для парных сравнений. За критический уровень значимости принимали $p = 0,05$.

Результаты. ВУВЖД приводила к значимому увеличению массы тела крыс относительно контрольной группы. Помимо этого, наблюдали накопление брюшного жира, повышение уровня глюкозы и триглицеридов в крови, а также систолического артериального давления (САД). Выявлено нарушение толерантности к глюкозе у животных с иМетС по сравнению с контролем. Не обнаружено значимых различий размера инфаркта у группы с иМетС относительно контроля. Адаптация к ХНГ приводила к гипертрофии правого желудочка по сравнению с группами нормоксического контроля. При моделировании коронароокклюзии-реперфузии размер инфаркта у адаптированных к гипоксии

животных был на 38 % меньше, чем в контрольной группе. В группе крыс, подвергшихся ХНГ на фоне иМетС, наблюдали увеличение массы тела и абдоминального жира, а также гипертрофию правого желудочка сердца. Отмечено повышение САД, диастолического артериального давления, а также уровня глюкозы и триглицеридов. Помимо этого, наблюдалось снижение толерантности к глюкозе относительно группы иМетС. Масса миокарда, левого желудочка и содержание холестерина в сыворотке крови не отличались от значений в контрольной группе. Размер инфаркта у крыс, адаптированных к

ХНГ на фоне иМетС, был на 12 и 24 % меньше, чем у крыс группы с иМетС и контроля соответственно, однако значимых различий обнаружено не было.

Заключение. Кардиопротекторный эффект хронической непрерывной гипоксии не проявляется у крыс с метаболическим синдромом; причиной отсутствия кардиопротекции могут быть нарушения липидного и углеводного обмена.

Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда, грант № 22-15-00048. Автор выражает признательность Л.Н. Маслову и Н.В. Нарыжной.

DOI 10.52727/2078-256X-2022-18-3-256-256

Гендерные особенности углеводного и липидного обмена у больных сахарным диабетом и хронической сердечной недостаточностью с умеренно сниженной фракцией выброса

Л.С. Ефремова, Л.В. Васильева

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко», г. Воронеж, Россия

В настоящее время отмечается увеличение количества пациентов с сахарным диабетом (СД) и хронической сердечной недостаточностью (ХСН). Патогенетические механизмы, выявляемые при СД и атеросклерозе, указывают на взаимосвязь этих процессов. Однако гендерные особенности углеводного и липидного обмена у больных СД и ХСН, в особенности с умеренно сниженной фракцией выброса (ХСНунФВ), изучены недостаточно.

Цель. Изучить гендерные особенности углеводного и липидного обмена у больных СД и ХСНунФВ.

Материал и методы. Обследованы 76 больных, 40 мужчин (52,6 %) и 36 женщин (47,4 %) в возрасте от 46 до 73 лет с диагнозом СД и ХСНунФВ (ФВ = 41–49 %), с I и II функциональным классом ХСН по классификации NYHA. Контрольную группу составили 16 человек. Больным проведено биохимическое исследование крови с определением показателей углеводного (содержания глюкозы, гликированного гемоглобина, инсулина, индекса инсулин-резистентности НОМА-IR) и липидного (содержания общего холестерина, липопротеинов

низкой плотности (ЛПНП), липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), триглицеридов, индекса атерогенности) обмена.

Результаты. Исследование углеводного обмена выявило у женщин с СД и ХСНунФВ значимое повышение содержания инсулина в сыворотке крови по сравнению с мужчинами на 18,2 %. Показатель НОМА-IR у женщин был достоверно больше, чем у мужчин, на 24,7 % ($p < 0,05$). В липидном спектре у женщин выявлено значимое повышение содержания ЛПНП в сыворотке крови – на 13,6 % больше по сравнению с мужчинами, а содержание ЛПВП было значимо ниже, чем у мужчин, – на 11,5 % ($p < 0,05$).

Заключение. Особенностью углеводного обмена у женщин с СД и ХСНунФВ является более высокий уровень инсулина и более высокий индекс НОМА-IR по сравнению с мужчинами. В липидном спектре у женщин с СД и ХСНунФВ отмечается более высокий уровень ЛПНП по сравнению с мужчинами, а уровень ЛПВП ниже, чем у мужчин. Выявленные особенности углеводного и липидного обмена могут расцениваться как дополнительный фактор атерогенеза у женщин с СД и ХСНунФВ.