

Кошлатая О.В.¹, Суджаева О.А.¹, Мещеряков Ю.В.², Попель О.Н.¹, Колядко М.Г.¹,
Русских И.И.¹, Корнелюк О.М.¹

РОЛЬ ДИСЛИПИДЕМИИ И НАРУШЕНИЙ ПОЧЕЧНОГО КРОВОТОКА В РАЗВИТИИ И ПРОГРЕССИРОВАНИИ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ ПОЧЕК У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

¹ Республиканский научно-практический центр «Кардиология», г. Минск

² Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Цель работы: определить прогностические факторы риска развития хронической болезни почек (ХБП) у пожилых пациентов с хронической ишемической болезнью сердца (ХИБС).

Материал и методы: В исследование включено 64 пациента (40 женщин и 24 мужчины) с ХИБС без заболеваний почек в анамнезе в возрасте $74,4 \pm 4,5$ года. Все, включенные в исследование пациенты, были коморбидными или имели несколько факторов сердечно-сосудистого риска, таких как наличие в анамнезе инфаркта миокарда (ИМ) и/или реваскуляризации миокарда, артериальной гипертензии (АГ), сахарного диабета, ожирения, патологии щитовидной железы. Всем пациентам были проведены: биохимический анализ крови на автоматическом анализаторе «Architect с 4000» (Abbot, США) с определением цистатина С, креатинина, мочевой кислоты, липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), аполипопротеина В (АpoВ), мозгового натрийуретического гормона (NT-proBNP) на иммунохемилюминесцентном анализаторе Pathfast (LSI Medience Corp., Япония), биохимический анализ суточной мочи выполняли на автоматическом анализаторе мочи iQ 200 Select (Beckman Coulter, США) с определением содержания суточного белка в моче, эхокардиография (ЭхоКГ) и ультразвуковое исследование (УЗИ) почек и почечных сосудов выполнены на аппарате экспертного класса GE Vivid 9 (GE HealthCare, США), определение толщины эпикардального жира (ТЭЖ) осуществлено методом компьютерной томографии (РКТ) сердца на аппарате Siemens Somatom Force (Siemens Healthineers AG, ФРГ). ХБП диагностировалась всем пациентам при выявлении нарушения их структуры и/или функции длительностью более 3 месяцев. Для выявления факторов риска (ФР) развития ХБП через 1 год проведен линейный регрессионный анализ. Вклад каждого ФР в развитие дисфункции почек оценивался методом отношения шансов (Odd Ratio). В качестве функции активации выбран сигмоид ($f(x)$). Если значение $f(x) > 0,5$, то пациент выйдет на ХБП через 3 месяца с вероятностью 95%. Если значение $f(x) < 0,5$, то пациент не выйдет на ХБП через 3 месяца с вероятностью 95%. Статистический анализ выполнен с помощью программы «STATISTICA 12.0» (StatSoft Inc.).

Результаты: Пациентам, включенным в исследование, через 1 год по результатам обследования был выставлен диагноз ХБП: у 35% пациентов в стадии C1, у 4%- C2, у 17%-

С3А, у 10%- С3Б. У всех пациентов с ХБП проведен анализ клинических данных, показателей ЭхоКГ, УЗИ почек и почечных сосудов, РКТ сердца, биохимических показателей крови и мочи. В результате определены ФР, оказавшие статистически значимое влияние ($p < 0,05$) на возникновение ХБП через 1 год: 1) по данным ЭхоКГ: конечно-диастолический объем левого желудочка (ЛЖ) в В-режиме (КДО ЛЖ) ($U=177$, $p=0,04$), конечно-систолический объем ЛЖ в В-режиме (КСО ЛЖ) ($U=134$, $p=0,006$), фракция выброса ЛЖ в В-режиме (ФВ ЛЖ) ($U=135$, $p=0,006$), объем левого предсердия (ЛП) ($U=178$, $p=0,021$), наличие гипертрофии миокарда (ГМ) ЛЖ ($U=294$, $p=0,04$), наличие фиброза митрального клапана (МК) ($U=328$, $p=0,01$); 2) по данным УЗИ почек и почечных сосудов: индекс резистентности (ИР) в междолевой артерии ($U=224$, $p=0,02$), ИР в сегментарной артерии ($U=409$, $p=0,016$); 3) ТЭЖ ($U=8$, $p=0,015$); 4) по данным биохимических показателей: содержание суточного белка в моче ($U=61$, $p=0,003$), цистатин С крови ($U=29$, $p=0,0000$), креатинин крови ($U=61,5$, $p=0,00001$), мочевая кислота ($U=104$, $p=0,0033$), ЛПНП ($U=23$, $p=0,0012$), АроВ ($U=121$, $p=0,009$), NT-proBNP ($U=139$, $p=0,025$); 5) клинические данные: возраст, наличие/отсутствие в анамнезе ИМ и АГ. В результате проведенного регрессионного анализа получены следующие коэффициенты и уравнение регрессии для предсказания развития ХБП через 1 год по выявленным ФР: $X = 1,40 + 0,012 \times \text{Возраст} - 0,185 \times \text{Наличие АГ} - 0,009 \times \text{Наличие ИМ} - 0,009 \times \text{КСО ЛЖ} + 0,005 \times \text{КДО ЛЖ} - 0,023 \times \text{ФВ ЛЖ} - 0,009 \times \text{объем ЛП} - 0,039 \times \text{ГМ ЛЖ} + 0,003 \times \text{Фиброз МК} - 1,53 \times \text{ИР междолевой артерии} + 0,569 \times \text{ИР сегментарной артерии} + 0,128 \times \text{Суточный белок мочи} + 0,001 \times \text{Креатинин крови} + 1,088 \times \text{Цистатин С} + 0,02 \times \text{ЛПНП} - 0,527 \times \text{АроВ} - 0,0004 \times \text{NTproBNP} + 0,00058 \times \text{Мочевая кислота} + 0,003 \times \text{ТЭЖ}$, где «X» – входное значение для расчета сигмоидной функции активации, «Возраст»- возраст пациента в годах, «Наличие ИМ/АГ»- при наличии ИМ/АГ в анамнезе принимается за 1, при отсутствии ИМ/АГ в анамнезе принимается за 0, «Суточной белок мочи»- содержание белка в суточной моче в г/сут, «Цистатин С»- содержание цистатина С в сыворотке крови в мг/л, «Креатинин»- содержание креатинина в сыворотке крови в мкмоль/л, «ЛПНП»- содержание ЛПНП в сыворотке крови в ммоль/л, «Аро-В»- содержание Аро-В в сыворотке крови в г/л, «NTproBNP»- содержание NTproBNP в сыворотке крови в пг/мл, «Мочевая кислота»- содержание мочевой кислоты в сыворотке крови в мкмоль/л. Все факторы коррелировали между собой на высоком уровне ($R = 0,79$), коэффициент детерминации $R^2 = 0,62$, критерий Фишера 0,04.

Заключение и выводы: Наличие у пожилых пациентов с ХИБС ИМ в анамнезе, дислипидемии, АГ, ремоделирования миокарда ЛЖ значительно повышает риск развития нарушения функции почек, что обуславливает необходимость комплексного подхода в лечении сердечно-сосудистой патологии для профилактики возникновения ХБП.