

ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ РИСКА РАЗВИТИЯ ПОВТОРНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И ОСТРЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПОЧЕК

Демчук О.В., Сукманова И.А.

КГБУЗ «Алтайский краевой кардиологический диспансер», Барнаул, Россия

ВВЕДЕНИЕ

Острое повреждение почек (ОПП) является частым сопутствующим состоянием у пациентов с острым инфарктом миокарда (ОИМ), осложняя его течение и лечение. В дальнейшем не известен прогноз данных пациентов после выписки из стационара, а также частота развития повторных сердечно-сосудистых событий (ССС) и хронической болезни почек (ХБП).

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить предикторы развития повторных сердечно-сосудистых событий у пациентов, перенёсших инфаркт миокарда, с острым повреждением почек; разработать калькулятор-рискометр повторных сердечно-сосудистых событий.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование выполнено в КГБУЗ «Алтайский краевой кардиологический диспансер». Включено 193 пациента с инфарктом миокарда (ИМ) и выполненным чрескожным коронарным вмешательством (ЧКВ), разделённых на две группы: первая – 123 пациента в возрасте $62,8 \pm 1,1$ года с ИМ и ОПП; вторая – 70 пациентов в возрасте $61,3 \pm 1,6$ года без ОПП. При поступлении и перед выпиской методом иммуноферментного анализа в моче исследовался уровень молекулы КИМ-1 (kidney injury molecule 1) и интерлейкина (ИЛ) 18. Всем пациентам выполнялась коронароангиография с использованием низкоосмолярного контраста. Через год после выписки оценивалась частота развития повторных ССС. Статистические расчёты проводились с помощью статистических пакетов Statistica 12.0 (StatSoft Inc., США). Уровень статистической значимости принимался равным 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Уровень КИМ-1 при поступлении в первой группе был статистически значимо выше, чем во вто-

рой: $1998,9 \pm 147,6$ против $1289,8 \pm 126,1$ пг/мл соответственно ($p = 0,001$); ИЛ-18 в группе с ОПП превышал соответствующий показатель группы без ОПП: $179,0 \pm 12,9$ против $114,9 \pm 11,5$ пг/мл соответственно ($p = 0,007$). При наблюдении через год выявлено, что частота повторных сердечно-сосудистых событий была больше в группе с ИМ и ОПП: нестабильная стенокардия диагностирована у 26 (21,1 %) пациентов группы с ОПП и у 5 (7,1 %) пациентов, не имеющих ОПП в анамнезе ($p = 0,010$); повторный инфаркт миокарда и прогрессирование ХСН через год имели 19 (15,4 %) и 2 (2,8 %) ($p = 0,006$), 20 (16,2 %) и 3 (4,2 %) ($p = 0,013$) больных соответственно. Прогрессирование почечной дисфункции в течение года наблюдалось в 5 раз чаще у пациентов с ИМ и ОПП: ХБП 2-й стадии диагностирована у 49 (39,8 %) пациентов первой группы и у 16 (22,8 %) пациентов второй ($p = 0,01$); ХБП 3а и 3б стадии – у 34 (27,6 %; $p < 0,001$) и 19 (15,4 %; $p = 0,002$) пациентов соответственно; ХБП 4-й стадии – у 4 (3,2 %) больных группы с ИМ и ОПП в раннем постинфарктном периоде. В результате построения многофакторной модели логистической регрессии, выявлены предикторы, воздействующие мультипликативно на развитие повторных ССС: индекс массы тела более 25 кг/м^2 увеличивает риск развития повторных ССС в 0,91 [0,83; 0,99] раза ($p = 0,028$); наличие в анамнезе ранее ИМ – в 3,32 [1,24; 9,86] раза ($p = 0,022$); повышение С-реактивного белка – в 1,01 [1; 1,03] раза ($p = 0,045$), тропонина I – в 0,97 [0,94; 1] раза ($p = 0,037$), а КИМ-1 – в 1 [1; 1] раз ($p = 0,030$). Увеличение возраста ассоциировано с повышением шансов развития ХБП в 1,18 [1,1; 1,29] раза ($p < 0,001$); тропонина I – в 0,96 [0,92; 1] раза ($p = 0,030$), систолического артериального давления – в 1,03 [1; 1,07] раза ($p = 0,029$). Разработан калькулятор для стратификации риска развития повторных ССС и алгоритм ведения данной категории пациентов после выписки из стационара.

ВЫВОДЫ

Таким образом, выявленные предикторы позволяют рассчитать риск развития повторных ССС

и ХБП с помощью разработанного калькулятора и выделить данных пациентов в отдельную группу

для персонализированного наблюдения, проведения соответствующих мер вторичной профилактики.

A PERSONALIZED APPROACH TO ASSESSING THE RISK OF DEVELOPING RECURRENT CARDIOVASCULAR EVENTS AND CHRONIC KIDNEY DISEASE IN PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION AND ACUTE KIDNEY INJURY

Demchuk O.V., Sukmanova I.A.

Altai Regional Cardiological Dispensary, Barnaul, Russia

BACKGROUND

Acute kidney injury (AKI) is a common comorbid condition in patients with acute myocardial infarction, complicating its course and treatment. The future prognosis of these patients after discharge from the hospital, as well as the incidence of recurrent cardiovascular events and chronic kidney disease, is unknown.

PURPOSE OF THE STUDY

To study predictors of the development of repeated cardiovascular events in patients who have suffered a myocardial infarction with acute kidney injury; to develop a calculator-riskometer for recurrent cardiovascular events.

MATERIALS AND METHODS

The study was carried out at the Altai Regional Cardiological Dispensary. It included 193 patients with myocardial infarction and percutaneous coronary intervention, divided into two groups: first – 123 patients aged 62.8 ± 1.1 years with myocardial infarction and AKI; the second – 70 patients aged 61.3 ± 1.6 years without AKI. Upon admission and before discharge, the level of the KIM-1 molecule (kidney injury molecule 1) and interleukin-18 was examined in urine using enzyme immunoassay. All patients underwent coronary angiography using low-osmolar contrast. One year after discharge, the incidence of recurrent cardiovascular events was assessed. Statistical calculations were carried out using statistical packages Statistica 12.0 (StatSoft Inc., USA). The level of statistical significance was taken equal to 0.05.

RESULTS

The level of KIM-1 upon admission in the first group was statistically significantly higher than in the second:

1998.9 ± 147.6 vs. 1289.8 ± 126.1 pg/mL, respectively ($p = 0.001$); interleukin-18 in the group with AKI exceeded the corresponding indicator in the group without AKI: 179.0 ± 12.9 vs. 114.9 ± 11.5 pg/mL, respectively ($p = 0.007$). When observed after a year, it was revealed that the frequency of recurrent cardiovascular events was higher in the group with acute myocardial infarction and AKI: unstable angina was diagnosed in 26 (21.1 %) patients in the group with AKI and in 5 (7.1 %) patients without AKI ($p = 0.010$); recurrent myocardial infarction and progression of chronic heart failure after a year were observed in 19 (15.4 %) and 2 (2.8 %; $p = 0.006$), 20 (16.2 %) and 3 (4.2 %; $p = 0.013$) patients accordingly. Progression of renal dysfunction over the course of a year was observed 5 times more often in patients with myocardial infarction and AKI: stage 2 chronic kidney disease was diagnosed in 49 (39.8 %) patients of the first group and in 16 (22.8 %) patients of the second ($p = 0.01$); chronic kidney disease of stages 3a and 3b – in 34 (27.6 %; $p < 0.001$) and 19 (15.4 %; $p = 0.002$) patients, respectively; stage 4 chronic kidney disease – in 4 (3.2 %) patients in the group with acute myocardial infarction and AKI in the early post-infarction period. As a result of constructing a multifactorial logistic regression model, predictors were identified that have a multiplicative effect on the development of recurrent cardiovascular events: a body mass index of more than 25 kg/m^2 increases the risk of developing recurrent cardiovascular events by 0.91 [0.83; 0.99] times ($p = 0.028$); a history of previous myocardial infarction – in 3.32 [1.24; 9.86] times ($p = 0.022$); increase in C-reactive protein – 1.01 [1; 1.03] times ($p = 0.045$), troponin I – 0.97 [0.94; 1] times ($p = 0.037$), and KIM-1 – 1 [1; 1] time ($p = 0.030$). Increasing age is associated with an increased odds of developing chronic kidney disease by 1.18 [1.1; 1.29] times ($p < 0.001$); troponin I – 0.96 [0.92; 1] times ($p = 0.030$), systolic blood pressure – 1.03 [1; 1.07] times ($p = 0.029$). A calculator has been developed for stratifying the risk of developing recurrent cardiovascular events and an algorithm for managing this category of patients after discharge from the hospital.

CONCLUSIONS

Thus, the identified predictors make it possible to calculate the risk of developing recurrent car-

diovascular events and chronic kidney disease using the developed calculator and to allocate these patients into a separate group for personalized monitoring and appropriate secondary prevention measures.

Для цитирования: Демчук О.В., Сукманова И.А. Персонифицированный подход к оценке риска развития повторных сердечно-сосудистых событий и хронической болезни почек у пациентов с инфарктом миокарда и острым повреждением почек. *Байкальский медицинский журнал*. 2023; 2(3): 51-53. doi: 10.57256/2949-0715-2023-2-3-51-53

For citation: Demchuk O.V., Sukmanova I.A. A personalized approach to assessing the risk of developing recurrent cardiovascular events and chronic kidney disease in patients with myocardial infarction and acute kidney injury. *Baikal Medical Journal*. 2023; 2(3): 51-53. doi: 10.57256/2949-0715-2023-2-3-51-53