

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ИНТЕРЛЕЙКИНА 8, 13, TGF β 1 У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПОЧЕК ДО И ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Фомина О.И., Фисенко В.Г., Турмова Е.П.

ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Владивосток.

DETECTION OF THE EARLY RENAL INJURY BIOMARKERS IL8, 13, TGF β 1 IN PATIENTS DURING HEART SURGERY

Fomina O.I., Fisenko V.G., Turmova E.P.

State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education "Pacific State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Vladivostok

Операции на сердце и искусственное кровообращение, несмотря на совершенствование технологий, являются мощными факторами агрессии и индуцируют в организме пациента каскад защитных реакций, которые повышают риск развития осложнений [1,7]. Несмотря на развитие хирургической техники, методов анестезиологического пособия и защиты органов в условиях искусственного кровообращения (ИК), нерешённой остаётся проблема послеоперационных осложнений, большая часть которых связана с активацией каскада защитных реакций в ответ на агрессивное воздействие ИК [2,3,8]. Острое повреждение почек (ОПП) является одним из них. Внимание многих авторов привлекают данные о корреляции изменения уровня цитокинов с дисфункцией почек и их прогностическая значимость. Целью исследования явилась оценка диагностического и прогностического значения ИЛ 8, 13, TGF β 1 у пациентов с острым повреждением почек до и после АКШ.

Материал и методы. Определение уровня ИЛ 8, 13, TGF β 1 проведено в сыворотке крови и моче методом ИФА (R & D Systems, USA) у 30 пациентов с ИБС обоего пола от 45 до 74 лет до и после АКШ. Пациенты были разделены на группы:

- с острым повреждением почек (I гр.);
- с острым повреждением почек и сопут-

ствующей патологией в виде сахарного диабета 2 типа (II гр.);

- без острого повреждения почек (группа контроля).

Биологический материал забирался за сутки до операции, на 1-е, 2-е и 7-е сутки после операции. Статистическая обработка полученных данных проведена непараметрическими методами. Результаты представлены в виде медианы, верхнего и нижнего квартилей. Сравнение средних значений в выборках осуществляли с помощью непараметрического критерия Уилкоксона-Манна-Уитни. Различия считали достоверными при $p < 0,05$. Результаты выражали в пг/мл.

Результаты исследований. Цитокины играют важную роль в патогенезе развития ОПП. Немаловажную роль при этом играет ИЛ 8. У пациентов с острым повреждением почек, перенёвших аортокоронарное шунтирование (АКШ) клинические проявления выражались увеличением креатинина и мочевины, снижением СКФ, но без перехода в острую почечную недостаточность [4,5]. Было выявлено значимое повышение концентрации ИЛ 8 в сыворотке крови и моче. Уровень ИЛ 8 в сыворотке крови и моче у пациентов до операции с ОПП и ОПП с СД был значительно повышен – (11,98 (5,78; 14,81) пг/мл/6,01 (5,06; 10,77) пг/мл; 7,61 (3,30; 9,26) пг/мл /

9,12(6,81; 19,88) пг/мл, $p < 0,05$, соответственно) в сравнении с группой контроля – (5,15 (1,97; 5,55) пг/мл / 7,56 (5,97; 9,97) пг/мл, $p < 0,05$), что может быть прогностически значимым в целях раннего выявления и при необходимости коррекции пери- и послеоперационной терапии острого повреждения почек. Анализируя данные, полученные на 1-е и 2-е, 7-е сутки после оперативного вмешательства, можно проследить увеличение концентрации ИЛ 8 в сыворотке и моче в группах с ОПП и ОПП с СД, в отличие от группы контроля, где повышение было незначительно. Выявлены высокие значения уровня концентрации ИЛ 8 на 7-е сутки в сыворотке и моче в группах с ОПП, ОПП и СД (21,66 (14,35; 100,04) пг/мл / 82,89 (41,42; 282,25) пг/мл, $p < 0,05$; 14,79 (14,64; 17,71) пг/мл / 18,19 (12,27; 19 53) пг/мл, $p < 0,05$, соответственно) в сравнении с группой контроля без ОПП, где изменение концентрации цитокина минимально – 5,02 (1,46; 9,46) пг/мл / 18,19 (12,27; 19,53) пг/мл, $p < 0,05$.

Выявлено, что в группе пациентов с ОПП и нарушением углеводного обмена в виде сахарного диабета 2 типа, показатели ИЛ 13 в 1,5 раза превышают данные полученные в группах с ОПП и группой контроля без осложнений – 50,36 (29,24; 73,19) пг/мл / 49,33 (35,39; 60,21) пг/мл, $p < 0,05$ против 37,95 (29,19; 94,2) пг/мл / 45,19 (33,78; 64,89) пг/мл $p < 0,05$. Известно, что ИЛ 13 вовлечен в процесс фиброобразования при многих системных заболеваниях, в том числе при сахарном диабете 2 типа. Анализ данных, полученных после оперативного вмешательства на 2-е, 7-е сутки в сыворотке крови и моче в группе пациентов без ОПП и ОПП с СД, свидетельствует об активации Th-2 лимфоцитов в этой категории больных [5].

TGF β 1 является фиброгенным фактором роста, ключевым медиатором в развитии гломерулосклероза и тубулоинтерстициального фиброза. Уровень TGF β 1 в сыворотке крови и моче у пациентов до операции с ОПП и ОПП с СД 2 типа был значительно повышен – (10,44 (8,70; 13,97) пг/мл / 95,92 (84,09; 141,2) пг/мл; 9,40 (7,81; 17,32) пг/мл / 146,08 (137,97; 246,11) пг/мл, $p < 0,05$, соответственно) в сравнении с группой без ОПП – (5,62 (4,90; 7,34) пг/мл / 71,16 (48,03; 133,2) пг/мл, $p < 0,05$, что также может быть прогностически значимым в целях раннего выявления ОПП. У группы пациентов, определённых как группа контроля, без острого повреждения почек в послеопераци-

онном периоде, наблюдались низкие в сравнении с другими группами концентрации TGF β 1 – (7,84 (7,01; 9,40) пг/мл / 69,75 (49,34; 85,55) пг/мл против 16,72 (14,42; 18,10) пг/мл / 128,40 (95,92; 133,2) пг/мл и 14,97 (13,81; 16,80) пг/мл / 126,78 (95,92; 253,36) пг/мл, $p < 0,05$ в группе с ОПП и ОПП с СД. Известно, что TGF β 1 достоверно снижает цитокин-продуцирующую активность ряда клеток, участвующих в ряде воспаления. Рецепторы к этому цитокину экспрессируются на многих клетках, в том числе моноцитах, макрофагах, клетках эндотелия, тучных клетках. Следовательно, избыточная концентрация данного цитокина в сыворотке крови и моче может привести к инициации фиброобразования в почках [6].

Выявлены статистически значимые различия уровня цитокинов ИЛ 8, 13, TGF β 1 у пациентов групп с острым повреждением почек и пациентов без осложнений в послеоперационном периоде. Определение содержания данных цитокинов является полезным для прогнозирования развития острого повреждения почек, что, возможно, позволит провести коррекцию пери- и послеоперационной терапии.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Табакьян Е.А, Партигулов С.А. Биомаркеры ишемии и острого повреждения почек после операций на сердце с искусственным кровообращением // Анестезиология, реаниматология, перфузиология. -2013.-№4.-С.30-33.
2. Колесников С.В., А.С. Борисов А.С. Острое почечное повреждение: новые аспекты известной проблемы // Патология кровообращения и кардиохирургия. -2013.-№4.-С.69-73.
3. Бокерия Л.А., Мерзляков В.Ю. Результаты малоинвазивной реваскуляризации миокарда у пациентов с хронической болезнью почек // Анналы хирургии. -2014.-№2.- С.17-24.
4. Алексеев А.В., Гильман А.Ж. Современные биомаркеры острого повреждения почек // Практическая медицина. -2014.-№3.С22-27.
5. Грязнова М.А., Хамнуева Л.Ю. Скорость клубочковой фильтрации и уровень интерлейкина 8 у пациентов с болезнью Грейвса // Клиническая и экспериментальная тиреологическая. -2013.-№4.-С.46-51.
6. Шамхалова М.Ш., Курумова К.О. Факторы развития тубулоинтерстициального повреждения почек у больных сахарным диабетом // Сахарный диабет. Диабетическая нефропатия. -2010.-№3.-С.134-141.
7. O'Neal J.B., Shaw A.D. Acute kidney injury following cardiac surgery: current understanding and future directions // Critical Care. - 2016.-P.187.
8. Lu Y., He R. Comparative study on external use of mercury-containing preparation badu shengji san in sensitive monitoring indicators of induced early renal injury // Zhongguo Zhong Yao Za Zhi. -2012.-№3.- P. 706-10.