

© И.В. Зорин, 2014

УДК 612.017.11

*И.В. Зорин*

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИНИЦИАЦИИ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ С ПМР**

Оренбургская государственная медицинская академия, Оренбург, Россия

Цель исследования – прогнозирование формирования тубуло-интерстициального поражения почек (ТИПП) у детей с пузырно-мочеточниковым рефлюксом (ПМР). Обследовано 30 детей с рефлюкс-нефропатией А (РН А) на начальной стадии ТИПП и 40 пациентов с ПМР без интерстициального фиброза. Контрольная группа состояла из 30 детей без органического поражения почек. Диагноз РН А верифицирован с учетом критериев J.M. Smellie (1984), ПМР - по критериям Международного комитета по изучению ПМР (1981). Степень ПМР была диагностирована с использованием цистографии. Выделено 2 группы пациентов: 1. 40 детей с ПМР без нефросклероза; 2. 30 - с рефлюкс-нефропатией А. Больным проводили ультразвуковое исследование почек, в том числе цветную доплерографию, DMSA сканирование, анализ суточной экскреции с мочой интерлейкинов (ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-10), фактора некроза опухоли- $\alpha$  (ФНО- $\alpha$ ), трансформирующего фактора роста- $\beta$  (ТФР- $\beta$ ), определение функции почек по пробе Реберга с пересчетом по формуле Шварца. Установлено увеличение продукции и выведения с мочой провоспалительных цитокинов: ИЛ-6, ИЛ-8, факторов роста: ФНО- $\alpha$ , ТФР- $\beta$ , снижение параметров интратрениальной гемодинамики по данным доплерографии сосудов почек и DMSA сканирования, снижение функции почек по данным скорости клубочковой фильтрации (СКФ) и DMSA сканирования. На основании оценки совокупности высоких корреляционных парных связей ( $r > 0,6$ ) предикторов инициации интерстициального повреждения установлен их доле-вой вклад в формирование ТИПП у детей с ПМР. В ходе проведенного факторного анализа подтверждено ведущее значение иммунологических предикторов в инициации ТИПП (фактор 1 – 38,05%), полученных при совокупной оценке корреляционных связей (31,6%). На основании результатов математического анализа с использованием модели построения множественной регрессии на основе выявленных ведущих предикторов инициации интерстициального повреждения создано уравнение множественной регрессии, описывающее прогноз формирования ТИПП у детей с ПМР. На основании научно доказанной концепции формирования ТИПП у пациентов с ПМР разработан алгоритм ранней диагностики ТИПП у детей.

*Ключевые слова:* рефлюкс-нефропатия, формирование, интерстициальный фиброз, интерлейкины, пузырно-мочеточниковый рефлюкс, тубуло-интерстициальное поражение почек, прогнозирование, ранняя диагностика.

---

---

## **PREDICTION OF INITIATION OF INTERSTITIAL RENAL DAMAGE IN PATIENTS WITH VUR**

*I.V. Zorin*

Orenburg State Medical Academy, Orenburg, Russia

The aim of study was to predict formation of tubulo-interstitial renal damage (TIRD) in children with vesicoureteral reflux (VUR). We examined 30 children with reflux nephropathy A

(RN A) at the initial stage of TIRD and 40 patients with VUR without interstitial fibrosis. The control group consisted of 30 children without organic renal disease. A diagnosis of RN was verified according to the criteria of JM Smellie (1984), VUR according to the criteria of the International Committee for the Study of VUR (1981). VUR was diagnosed with cystography. There were 2 groups of patients: 1. 40 children with VUR without nephrosclerosis; 2. 30 - with reflux nephropathy A. The patients received renal ultrasound, including color Doppler, DMSA scan, analyze the 24 h urinary excretion of interleukin (IL-1, IL-6, IL-8, IL-10), TNF- $\alpha$ , TGF- $\beta$ , the definition of renal function on the sample Rehberg translated at the Schwartz formula. We established increase of 24 h urinary excretion of the proinflammatory cytokines IL-6, IL-8, growth factors: TNF- $\alpha$ , TGF- $\beta$ , the decrease of intrarenal hemodynamics according to renal vascular Doppler and DMSA scan, decreased kidney function according to the glomerular filtration rate (GFR) and the DMSA scan. We established fractional contribution to the formation of TIRD in children with VUR based on an assessment of paired together high correlation relationships ( $r > 0,6$ ) of predictors of initiation of interstitial damage. Factor analysis confirmed the leading role of immunological predictors of TIRD (factor 1 - 38.05%) in the initiation obtained by cumulative estimate of correlation (31.6%). We created multiple regression equation, which describes the formation of TIRD prognosis in children with VUR based on the results of mathematical analysis using multiple regression model construction based on identified major predictors of initiation of interstitial damage. We developed algorithm of early diagnosis of TIRD (RN) in children with VUR.

*Key words:* reflux nephropathy, formation, interstitial fibrosis, interleukins, vesicoureteral reflux, tubulointerstitial kidney damage, prediction, early diagnosis.