

Новые представления об анализе состава конкрементов у детей с уролитиазом

А.А. Чикунова

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова (Пироговский Университет), Москва, Российская Федерация

Актуальность. После эффективного хирургического лечения детей с уролитиазом частота рецидивов составляет до 30%. Для эффективного лечения таких пациентов и снижения риска рецидивов камнеобразования необходим комплексный подход с выбором наиболее оптимальной стратегии.

Цель исследования. Снижение частоты рецидивов у детей с мочекаменной болезнью посредством использования комплексного подхода к оценке состава конкрементов.

Пациенты и методы. В исследование включены 6 детей с уролитиазом, которым было выполнено оперативное вмешательство с полной литоэкстракцией. Далее выполнен анализ состава конкрементов с микротомографическим исследованием на рентгеновском микротомографе «ТОМАС», рентгенофлуоресцентным анализом на рентгеновском дифрактометре «ДИТОМ-М» и рамановской спектроскопией на конфокальном рамановском микроскопе INTEGRA Spectra.

Результаты. На изображениях, полученных в результате микротомографического исследования, видно, что в 67% исследуемых образцов присутствуют пустоты, а остальные 33% образцов имеют рыхлую структуру, представляющую, по всей видимости, сращения отдельных мелких камней.

Расшифровка спектров, полученных методом рентгенофлуоресцентного анализа, выявила в 17% исследуемых образцов высокое содержание серы и почти полное отсутствие кальция, а в 83% исследуемых образцов превалировало содержание кальция. Согласно полученным в ходе проведения фазового анализа конкрементов данным, в 33% случаев пики соответствуют оксалатам. Более плотные фосфаты (фазы апатита), находятся во внутренней структуре, о чем свидетельствуют проведенные рентгеновские измерения, что может указывать на нарушение фосфатно-кальциевого обмена. Помимо этого, в 33% случаев были выявлены характерные пики, указывающие на присутствие фазы Calcium oxalate dihydrate (COD), что указывает на возможные избыточное употребление пациентом растительных продуктов, содержащих оксалаты, генетические факторы, нарушение метаболизма или эндогенный синтез.

Заключение. Полученные данные свидетельствуют о том, что наиболее информативным методом анализа состава конкрементов является рамановская спектроскопия, которая используется в исключительных случаях для диагностики состава конкрементов. Планирование тактики лечения детей с уролитиазом необходимо проводить с учетом физико-химических параметров конкрементов.