

Результаты генодиагностики полиомавирусной инфекции у детей после трансплантации почки

Научный руководитель – Амвросьева Тамара Васильевна

Аринович Александра Сергеевна

Аспирант

Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии, Минск,
Беларусь

E-mail: arinovich.a@gmail.com

Полиомавирусы (ПВ) ВКВ и JCV являются наиболее частыми этиологическими агентами посттрансплантационных вирусных осложнений у реципиентов почки. При нормальном функционировании иммунной системы эти возбудители не представляют угрозы, пожизненно персистируя в клетках почек, селезенки, мозга, В-лимфоцитах у более, чем 80% населения. Иммуносупрессия и развитие иммунодефицитных состояний вызывают реактивацию ПВ с развитием полиомавирусной инфекции (ПВИ), которая может привести к угрожающим трансплантату и жизни пациента состояниям: полиомавирус-ассоциированной нефропатии, геморрагическому циститу, прогрессирующей мультифокальной лейкоэнцефалопатии и др. [1].

Целью исследования было изучить распространенность ВКВ и JCV у детей-реципиентов почки, установить генотип выявленных вирусов.

Обследованы дети-реципиенты почки, находящиеся в раннем (до 3-х месяцев, группа 1, n=35) и позднем (после 3-х месяцев, группа 2, n=87) послеоперационном периодах. Исследовано 267 образцов сыворотки крови и 109 образцов мочи. Генодиагностика ПВИ проводилась методом ПЦР в реальном времени с использованием «Набора реагентов для выявления и количественного определения ДНК ВКВ методом полимеразной цепной реакции с гибридизационно-флуоресцентной детекцией» (Республика Беларусь), а также двух комплектов праймеров, разработанных для одновременной детекции ВКВ и JCV. Секвенирование вирусов (методом Сэнгера) осуществлялось по участку в 434 н.о. последовательности гена капсидного белка VP1 [2].

По результатам проведенной генодиагностики в группе 1 ПВ обнаруживались у 40% пациентов: у 20% - ВКВ, у 17.1% - JCV, у 2.9% - ВКВ+JCV. В группе 2 ПВИ была выявлена у 49.4% детей. При этом у 13.8% детектирован ВКВ, JCV- у 34.5%, у 1.2% - ВКВ+JCV. У всех позитивных пациентов возбудители ПВИ обнаруживались только в моче.

Среди выявленных изолятов JCV наиболее распространенным оказался генотип 1 (6 образцов кластеризовались с генотипом 1А, 2 - с генотипом 1В). Другие идентифицированные изоляты данного возбудителя принадлежали к генотипам 2 (1 образец) и 4 (3 образца). Генотипированные изоляты ВКВ относились к субгруппам Ib-2 (2 образца) и IVb-1 (1 образец). Проведенный далее биоинформационный анализ выявленных ВКВ и JCV генотипов показал, что большинство их них относится к характерным для европейского региона генотипам и субгруппам. При этом 2 изолята (JCV генотипа 2 и ВКВ субгруппы IVb-1) были наиболее близки к штаммам, циркулирующим в азиатских странах. Полученные результаты демонстрируют высокую частоту реактивации ПВИ у детей-реципиентов почки, что указывает на достаточно высокий риск развития у них ассоциированных с ПВ посттрансплантационных осложнений.

Источники и литература

- 1) BK and Other Polyomaviruses in Kidney Transplantation/ Trofe-Clark J et al.// Semin Nephrol. 2016 Sep;36(5):372-385.
- 2) Chehadeh, W. Genotypic diversity of polyomaviruses circulating among kidney transplant recipients in Kuwait/ W Chehadeh, M.R. Nampoory // Journal of Med Virology. Vol.85. – 2013. – P.1624–1631.