

# ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКА ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ ВИРУСНОЙ ЭТИОЛОГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РОТАСКРИНЛАТЕКС-ТЕСТА

© Швец Юлия Витальевна, Малышев Владимир Васильевич

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова. 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6

E-mail: vladmal\_spb@list.ru

**Ключевые слова:** экспресс-диагностика; острые кишечные инфекции; кишечные вирусы; экспресс-метод; реакция агглютинации латекса.

## ВВЕДЕНИЕ

Данная работа является весьма актуальной, так как инфекционные болезни, и, в частности, острые кишечные инфекции (ОКИ), являются наиболее контагиозными и опасными болезнями населения из-за их способности вовлекать в эпидемический процесс большое число здоровых людей в течение короткого периода времени. ОКИ — большая группа различных по этиологии инфекционных заболеваний, характеризующихся поражением желудочно-кишечного тракта, диареей, симптомами интоксикации и обезвоживания. Они широко распространены во всем мире среди взрослых и детей, уступая по заболеваемости только гриппу и острым респираторным инфекциям. Среди всех ОКИ инфекционных заболеваний острые кишечные вирусные инфекции (ОКВИ) составляют более 80%. По данным ВОЗ, ежегодно в мире регистрируются до 1–1,2 млрд. диарейных заболеваний. За 6 месяцев 2015 года в общей структуре острых кишечных инфекций ОКИ установленной этиологии составили 20,2%, дизентерия — 0,4%, ОКИ неустановленной этиологии — 79,8%. Уровень заболеваемости в России остается постоянно высоким в течение последнего десятилетия. Регистрируемый рост заболеваемости острыми кишечными инфекциями неустановленной этиологии у детей и взрослых ставит перед эпидемиологами ряд задач по совершенствованию эпидемиологического надзора, объективизации патогенов, оценки рисков путей передачи, методов профилактики. Результаты специфических лабораторных исследований свидетельствуют о доминировании в этиологической структуре ОКВИ ротавирусов, норовирусов и аденовирусов. Острые кишечные инфекции вирусной этиологии характеризуются высокой летальностью. Так в мире около 5 млн. детей умирает от них. В структуре детской смертности они

занимают 4-е место, в структуре детских инфекционных заболеваний острые кишечные инфекции занимают 2-е место. Особенно высокая летальность у детей 1 года жизни.

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить возможность применения реакции агглютинации латекса (РАЛ) для экспресс-диагностики острых кишечных инфекционных заболеваний вирусной этиологии (ротавирусная, аденовирусная и норовирусная инфекции).

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

У военнослужащих из Западного и Восточного военных округов, больных ОКИ неустановленной этиологии, были отобраны экстракты фекалий. Для лабораторной диагностики этих инфекций нами использовался экспресс-метод — РАЛ, которая является одним из видов реакции агглютинации, в качестве носителя антигена или антитела используются синтетические полимерные частицы — латексы. Эта реакция применяется с целью обнаружения антител в сыворотке крови обследуемых лиц и идентификации возбудителя заболевания. Механизм РАЛ аналогичен РНГА (реакции непрямой гемагглютинации), в которой используют сенсibilизированные антигенами или антителами эритроциты человека или животных. Для постановки РАЛ применяют сенсibilизированные частицы полистирольного латекса, которые в присутствии гомологичного реагента склеиваются. Обычно эта реакция проходит очень быстро (3–8 мин), что позволяет применить ее в качестве экспресс-метода для выявления антигенов и антител. Преимущества РАЛ заключаются в том, что частицы латекса в отличие от эритроцитов не имеют перекрестно реагирующих антиге-

нов, поэтому она специфичнее РНГА. Объектами исследования РАЛ могут быть сыворотка крови, слюна, молозиво, моча, фекалии и др., то есть все доступные объекты, содержащие антигены или антитела. РАЛ предназначена для быстрого обнаружения искомым антигенов в исследуемом материале при диагностике инфекционных заболеваний.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Для диагностики данных заболеваний нами были использованы экспресс-методы, позволяющие в течение от нескольких секунд до 10 минут определить в исследуемом биологическом материале присутствие какого-либо субстрата (антигена) или количественные отклонения в его содержании, имеющие диагностическое значение. Объектами экстренных лабораторных исследований обычно являются кровь, моча, иногда цереброспинальная жидкость, полостной экссудат, рвотные массы, экстракты фекалий. Преимуществами данных методов являются: быстрота анализа; простота исследования, оно может быть произведено любым врачом или обученной медсестрой; экономичность, экспресс-тесты могут применяться без какого-либо вспомогательного оборудо-

вания, лабораторной посуды, оптических и электронных приборов; сухие реактивы устойчивее жидких, компактнее, удобнее при транспортировке и хранении. На основании полученных данных можно в наглядной форме увидеть результаты проведения реакции агглютинации латекса и появление в темных лунках планшета белых хлопьев (четкое равномерное распределение глыбок агглютината с полным или частичным просветлением жидкости) вследствие склеивания частиц латекса (антигенов в исследуемом материале и антител в латексной тест-системе), что свидетельствовало о присутствии вирусов в исследуемом материале.

## ВЫВОДЫ

Экспресс-тесты, в частности реакция агглютинации латекса, помогут быстро установить этиологию острых кишечных инфекций вирусной этиологии. Для осуществления данного метода не требуется использование специального оборудования и соответственно этот метод можно считать полевым методом. Внедрение указанных выше экспресс-тестов будет способствовать поддержанию эпидемиологического благополучия по ОКВИ.