**РАЗРАБОТКА И ХИМИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ
ОЛИГОНУКЛЕОТИДНЫХ ПРАЙМЕРОВ И ДНК-ЗОНДА,
СПЕЦИФИЧНЫХ К МЕТАПНЕВМОВИРУСУ ЧЕЛОВЕКА**

Клементьева С.Ю.⁽¹⁾, Мочульская Н.Н.⁽¹⁾, Чуб Е.В.⁽²⁾, Поздняков П.И.⁽²⁾

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора

630559, Новосибирская область, р. п. Кольцово

Метапневмовирус человека, впервые идентифицированный в 2001 г., является одним из самых частых вирусных агентов, вызывающих ОРВИ у детей раннего возраста. Большинство случаев инфицирования метапневмовирусом человека приходится на детей в возрасте до 5 лет, при этом наиболее тяжелые инфекции возникают у детей грудного возраста, включая симптоматические и бессимптомные инфекции. Стабильно высокий уровень госпитализации новорожденных с острыми инфекциями нижних дыхательных путей, ассоциированными с метапневмовирусом человека, подчеркивает важность разработки диагностических тест-систем для специфической идентификации данного вируса.

Метод полимеразной цепной реакции в режиме реального времени (ПЦР-РВ) – распространенный метод, используемый в лабораторной практике для дифференциальной диагностики инфекционных заболеваний. Для проведения ПЦР-РВ используется реакционная смесь, основными компонентами которой являются праймеры – олигонуклеотидные молекулы, комплементарные участкам исследуемой НК, служащие затравкой и отправной точкой для начала синтеза новой цепи ДНК ферментом ДНК-полимеразой. Также в реакционной смеси для ПЦР-РВ присутствует ДНК-зонд – олигонуклеотид, модифицированный молекулами флуоресцентного красителя и «тушителя» и обеспечивающий детекцию продуктов амплификации в ходе проведения реакции. Качество праймеров и зонда имеет решающее значение для получения высокоточных, воспроизводимых и достоверных данных ПЦР-анализа как при научно-исследовательской работе, так и при проведении медицинских диагностических исследований.

В представленной работе осуществлены дизайн и синтез праймеров (прямого и обратного) зонда *TaqMan* для обнаружения РНК метапневмовируса человека.

Последовательности олигонуклеотидов сконструированы *in silico* и нацелены на специфичное обнаружение метапневмовируса человека. В дизайне праймеров использованы биоинформационные инструменты: таксономический классификатор вирусов *ICTV*, базы данных нуклеотидных последовательностей *NCBI Virus* и *Virxicon*, программы *MEGA 7* и *GeneDoc*. Синтез олигонуклеотидов осуществлен на автоматическом синтезаторе ДНК/РНК «БИОССЕТ» *ASM-800 ET*. Очистка продуктов синтеза проведена методами обращено-фазовой хроматографии низкого давления и гель-фильтрации. Очищенные олигонуклеотиды могут быть использованы в дальнейшем в экспериментах по разработке диагностической тест-системы для обнаружения РНК метапневмовируса человека.