

ИССЛЕДОВАНИЕ ВИРУСНЫХ И АУТОИММУННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ (ПЦР, ИФА, РЛА)

А.И. Чижикова, А.М. Стойнова

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия,

Инфекционные и аутоиммунные заболевания являются большой угрозой для здоровья человека и животных в нашем мире. Существуют различные вирусные заболевания, такие как респираторные инфекции (вирус гриппа, риновирусы, коронавирус и другие), инфекции ЖКТ (ротавирус, аденовирус и другие), экзантематозные инфекции, инфекции печени, неврологические, инфекции кожи и слизистых оболочек. Аутоиммунные заболевания вызываются нарушением функции иммунной системы, что приводит к воспалению и разрушению здоровых тканей организма. Обнаружение биомаркеров в анализируемых биожидкостях особенно важно при ранней диагностике потенциального заболевания, это позволяет четко и своевременно оценить ситуацию и выбрать систему адекватных оздоровительных мероприятий.

Современные методы идентификации заболеваний очень разнообразны. Методики позволяют в кратчайшие сроки выявлять возбудителей инфекции и выявлять антитела к антигенам. Одним из самых популярных методов выявления инфекционных заболеваний является метод ПЦР (метод полимеразной цепной реакции). Плюсами данного метода являются высокая чувствительность, специфичность и простота в работе.

Существует два метода ПЦР – диагностики. Метод ПЦР в реальном времени позволяет проводить детекцию продуктов амплификации в процессе реакции и вести мониторинг кинетики накопления ампликонов. Метод является количественным [1]. Происходит комплементарное достраивание участка геномной – ДНК, *in vitro*, с помощью термостабильной ДНК-полимеразы (Taq-полимеразы), происходит процесс амплификации (многократное копирование) [2].

Второй метод – электрофоретическая детекция продуктов ПЦР-ЭФ – является качественным методом. Происходит электрофоретическое разделение ПЦР – продуктов в агарозном геле согласно размеру фрагментов ДНК.

К серологическим методам относят методы выявления антител или антигенов в биологических жидкостях. Иммуноферментный анализ (ИФА) и иммунохроматографический анализ (ИХА) имеют высокую специфичность иммунохимической реакции, антитела связываются с соответствующими им антигенами [3].

Метод РЛА – реакция латекс-агглютинации, используется также для диагностики инфекционных заболеваний и обнаружения антител. В качестве носителя антигена или антитела используются синтетические полимерные частицы, такие как латексы [4].

Плюсами данных методов молекулярной диагностики являются экономия времени проведения анализа, высокая чувствительность проводимых тестов, высокая специфичность, простота и безопасность работы и низкая себестоимость.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гильмиярова Ф.Н., Колотьева Н.А., Гусякова О.А. Полимеразная цепная реакция. История открытия. Новый этап развития // Лабораторная диагностика профилактика инфекционных заболеваний. -2017. – Т154. – № 4. С. 17–19.
2. Костюк С.А., Кулага О.К., Хворик Д.Ф. Новые аспекты клинического применения полимеразной цепной реакции // «Медицинские новости». -1999. – С. 433.
3. Сотников Д.В., Определение специфических антител методом ИХА. – Москва. -2006.
4. Волина Е.Г., Яшина Н.В. Методические указания к постановке реакции латекс-агглютинации для диагностики инфекционных заболеваний. – Москва. -2006.