**Ета Медицина для Вас № 03 от 14.04.2021г**

**Методы лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции**

Лабораторные диагностика- одно из основных звеньев в диагностике ВИЧ инфекции и направлена на решение двух основных задач:

- установление наличия у человека ВИЧ путем проведения исследований методом ИФА/ИХЛА/ЭХЛА с последующим подтверждением результатов в иммунном блоте.

-иммунологический и вирусологический мониторинг ВИЧ-инфицированных, определение резистентности ВИЧ к антиретровирусным препаратам у пациентов, состоящих на диспансерном учете и получающих антиретровирусную терапию.

Для решения этих задач широко используются различные методы лабораторной диагностики. Все эти методы обладают различной эффективностью, требуют определенного оборудования и уровня профессиональной подготовки персонала.

На первом этапе диагностики ВИЧ, лаборатории используют иммуноферментные, иммунохемилюминисцентные методы, с помощью которых определяют антитела к ВИЧ-1 и ВИЧ-2 и антиген р24 в сыворотке крови.В настоящее время в ИФА применяют наиболее чувствительные тест-системы четвертого поколения, позволяющие определять одновременно, как иантитела к ВИЧ 1-го и 2-го типа, так и антиген (р24).Определение антигена р24 позволяет уменьшить период «серологического окна» и дает возможность диагностировать ВИЧ-инфекцию в более ранней стадии.

Существует четыре поколения тест-систем ИФА:

• первое поколение (лизатные тесты непереработанный вирусный лизат в качестве антигена);

• второе поколение рекомбинантные белки IgG и синтетические пептиды в качестве антигена, эти наборы более специфичны, чем тест-системы первого поколения, чувствительность – та же;

• третье поколение: тесты на основе рекомбинантных белков и/или синтетических пептидов; определяются IgM и IgG к ВИЧ, улучшена чувствительность и специфичность (не менее 95–97%);

• четвертое поколение: рекомбинантные белки в качестве антигена и моноклональные антитела. Определяют антитела IgM и IgG, а также ВИЧ р 24-антиген, повышена чувствительность к ранним стадиям инфекции. Тесты ИФА четвертого поколения позволяют сократить интервал времени от момента инфицирования пациента до момента возможности выявления антител (высокочувствительные тест-системы).

Необходимо отметить, что при высокой чувствительности ИФА диагностических тест-систем, могут регистрироваться ложноположительные результаты. Причинами ложноположительных результатов могут наличие в сыворотке антител к аутоантигенам HLA класса II и другим аутоантигенам, состояний, заболеваний, не связанным с ВИЧ (беременные женщины, ревматоидный фактор, аутоиммунные заболевания (СКВ), болезни печени, хроническая почечная недостаточность, диализ, или другие вирусные или бактериальные инфекции). Данные образцы требуют повторного исследования через 14 дней.

Основным биологическим материалом для исследования является кровь. В случае выявления положительного результата в ИФА/ИХЛА проводятся дополнительные исследования в виде подтверждающего теста методом иммунного блотинга и направление биологического материала пациента в лабораторию республиканского уровня в Казахский научный центр дерматологии и инфекционных заболеваний МЗ РК в г. Алматы.

Результаты, полученные в иммунном блотинге, интерпретируются как положительные, сомнительные и отрицательные. Для интерпретации результатов иммунного блотинга применяют рекомендации ВОЗ. Положительный результат, в которых обнаруживаются антитела к двум белкам оболочки ВИЧ (2 ENV) в сочетании с другими белками GAG, POL. На основании данного результата врачи могут вынести окончательное заключение о наличии у пациента ВИЧ-инфекции.

В задачи лабораторной службы помимо первичной диагностики ВИЧ-инфекции, как уже было сказано выше, входит иммунологический и вирусологический мониторинг людей, живущих с ВИЧ. Это оценка иммунного статуса (определение процентного и абсолютного количества СD4-лимфоцитов), определение концентрации РНК ВИЧ в крови (вирусная нагрузка), выявление лекарственной устойчивости ВИЧ методом генотипирования, а также общеклинические, гематологические и биохимические методы. Содержание СD4-лимфоцитов определяется методом проточной цитофлюориметрии, для определения концентрации РНК ВИЧ-1применяют методики, основанные на методе полимеразной цепной реакции.

Ранее выявление ВИЧ инфекции улучшает прогноз в отношении продолжительности и качества жизни людей, живущих с ВИЧ. Ранняя диагностика приводит к уменьшению число новых случаев заражения и их партнеров, включая необходимые меры профилактики и мотивирование к изменению рискованного поведения, а также ранняя начала эффективной антиретровирусной терапии.

Таким образом, лабораторные показатели диагностики ВИЧ-инфекции, их объективная интерпретация, высокое качество исследований и системный подход в диагностике являются принципиально необходимыми условиями диагностики ВИЧ-инфекции.

**ГККП «Центр по профилактике и борьбе со СПИД»**

**акимата города Нур-Султан**

**Заведующий лабораторией Нугманова Л.С.**