

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИФА И ПЦР В «РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ» ПРИ ДИАГНОСТИРОВАНИИ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С**

*А.А. Позняк, 5 курс*

*Научный руководитель – Т.Л. Лебедь, старший преподаватель*

*Полесский государственный университет*

Актуальность проблемы гепатита С обусловлена весомым социально-экономическим ущербом и эпидемической значимостью этого заболевания, повсеместным распространением, тяжестью течения, высокой частотой неблагоприятных исходов инфекции, активным вовлечением в эпидемический процесс лиц репродуктивного и трудоспособного возраста. По оценкам экспертов Европейской ассоциации по изучению болезней печени (Париж, 2005) более 500 млн человек в мире инфицированы гепатитом С. Только хронической формой инфекции страдают 150-170 млн жителей планеты [1, 2]. В Республике Беларусь на диспансерном учете состоит не менее 45 тысяч больных. В то же время Межрегиональная общественная организация содействия пациентам с вирусными гепатитами «Вместе против гепатита» (РФ) предполагает, что значения уровня диспансе-

ризации можно увеличивать в 10 раз, т.к. ведь многие люди не обследованы и даже не подозревают о болезни.

В настоящее время не вызывает сомнения тот факт, что именно хронические и латентные варианты гепатита С определяют основную часть эпидемического процесса, социальную значимость и прогноз данной инфекции [1].

Учитывая чрезвычайную сложность структуры эпидемического процесса и многофакторность его развития, закономерности течения этой инфекции в полной мере не раскрыты до настоящего времени. На течение инфекционного процесса гепатита С в постоянно изменяющихся социальных и природных условиях большое влияние оказывает значительная генетическая гетерогенность вируса [3, 4].

Сравнение молекулярной вариабельности изолятов, выявляемых в разных популяционных группах на конкретной территории, может использоваться для нужд эпидемиологического надзора и в клинической практике.

Несмотря на международные усилия по созданию серологических тест-систем для выявления маркеров инфекции, в настоящее время нет равно чувствительных иммунологических тестов к различным генотипам вируса гепатита С. Такая ситуация диктует необходимость использования молекулярно-генетических методов для изучения циркуляции различных генетических вариантов вируса гепатита С, установления источников инфекции, изучения путей передачи, прогнозирования эволюционных изменений эпидемиологической ситуации для предотвращения дальнейшего распространения гепатита С.

Гепатит С – это инфекционное заболевание, вызываемое РНК-содержащим гепатотропным вирусом. Его особенность в длительном бессимптомном периоде, во время которого развиваются необратимые осложнения и существует возможность передачи здоровым людям.

Гепатит С – антропонозная вирусная инфекция с гемоконтактным механизмом передачи возбудителя, под которым понимают передачу вируса с кровью и другими биологическими жидкостями при обязательном повреждении кожных покровов или слизистых оболочек. Механизм заражения гепатита С реализуется с помощью искусственных (различные медицинские и немедицинские манипуляции, связанные с нарушением кожных покровов и слизистых оболочек) и естественных (вертикальный, половой и контактно-бытовой) путей передачи инфекции.

ВГС классифицируют по следующим генотипам (основным типам и подтипам): 1 (1a, 1b, 1c), 2 (2a, 2b, 2c), 3 (3a, 3b), 4 (4a, 4b, 4c, 4d, 4e), 5 (5a), 6 (6a), 7 (7a, 7b), 8 (8a, 8b), 9 (9a), 10 (10a), 11 (11a). Генотип 1 является наиболее распространенным в мире, в том числе и в Республике Беларусь, и составляет 46,2% от всех типов ВГС. Второе место занимает генотип 3 (30,1%).

Основными методами исследования вирусного гепатита С являются иммуно-ферментный анализ (ИФА) и полимеразная цепная реакция (ПЦР) в «режиме реального времени». Применение ИФА в индикации гепатита С является косвенным методом диагностики, выявляющим опосредованную реакцию иммунной системы человека на данный вирус. Внедрение в лабораторную практику ПЦР в «режиме реального времени» предоставило возможность использовать прямой лабораторный метод для непосредственного обнаружения генома возбудителя из небольшого количества легкодоступного биологического материала, позволяя определять РНК вируса гепатита С в детектируемых количествах через 1-3 недели после инфицирования. [5].

В случае сравнения результатов, полученных в ИФА и ПЦР, несовпадения могут быть следующими: отрицательный результат ПЦР и положительный результат ИФА.

Цель работы – сравнить результаты ИФА и ПЦР-диагностики.

Исследования были проведены в научно-исследовательской лаборатории лонгитудинальных исследований УО «Полесский государственный университет». Биологический материал для выявления вируса гепатита С – сыворотка крови человека. Результаты ПЦР-анализа представлены в таблице.

Таблица 1. – Анализ заболеваемости вирусом гепатита С на базе НИЛЛИ УО «ПолесГУ»

№ п/п образца	Результат ИФА	Результат ПЦР в «режиме реального времени»	
		качественный	количественный
1.	положительный	положительный	88 200 МЕ/мл
2.	положительный	положительный	1 390 МЕ/мл
3.	положительный	положительный	
4.	положительный	<b>отрицательный</b>	
5.	положительный	<b>отрицательный</b>	
6.	положительный	положительный	24 МЕ/мл
7.	положительный	<b>отрицательный</b>	
8.	положительный	положительный	1 120 МЕ/мл
9.	положительный	положительный	149 470 МЕ/мл
10.	положительный	положительный	31 864 МЕ/мл
11.	положительный	<b>отрицательный</b>	
12.	положительный	положительный	2 932 МЕ/мл
13.	положительный	положительный	10 939 МЕ/мл
14.	положительный	положительный	6 699 МЕ/мл
15.	положительный	положительный	7 536 МЕ/мл
16.	положительный	положительный	2 082 МЕ/мл
17.	положительный	<b>отрицательный</b>	
18.	положительный	положительный	2 740 МЕ/мл
19.	положительный	положительный	33 217 МЕ/мл
20.	положительный	<b>отрицательный</b>	
21.	положительный	положительный	23 816 МЕ/мл
22.	положительный	положительный	32 943 МЕ/мл
23.	положительный	положительный	16 494 МЕ/мл
24.	положительный	<b>отрицательный</b>	
25.	положительный	положительный	331 МЕ/мл
26.	положительный	положительный	
27.	положительный	положительный	
28.	положительный	<b>отрицательный</b>	
29.	положительный	положительный	8 346 МЕ/мл

В 27,6% исследований ИФА установлен «ложноположительный» результат. Такие расхождения результатов ИФА и ПРЦ-анализа могут быть обусловлены:

1. генетически обусловленной серонегативностью ряда заболеваний, что делает их недоступными для стандартного ИФА, а при исследовании методом ПЦР обеспечивается положительный результат;
2. выявлением «иммунологического следа» – остаточного уровня IgG после ранее перенесенной инфекции;
3. видом используемого материала для исследования.

Таким образом, для точного определения вируса гепатита С наиболее приемлем высокочувствительный метод исследования – ПЦР в «режиме реального времени», направленный на непосредственное выявление РНК вируса гепатита С в организме человека.

#### Список использованных источников

1. Шляхтенко, Л.И. Пути совершенствования эпидемиологической диагностики вирусных гепатитов В и С / Л.И. Шляхтенко [и др.] // Мир вирусных гепатитов. – 2006. – № 3. – С. 22-25.
2. Ершова, О. В. Современные проявления эпидемического процесса гепатита С, активность естественных путей передачи и совершенствование профилактики этой инфекции: автореф. дисс. докт. мед. наук / О.В. Ершова. – М., 2006. – С 22.  
– Педиатрия, 2004. – № 6. – С. 25-29.