

УДК: 617.7-022:616.36-002

Меджидова С.Р., Ахундова М.И., Рустамбекова Э.А., Годжаева А.М., Салманова А.Р.

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЙ МОНИТОРИНГ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ ОФТАЛЬМОПАТОЛОГИИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С.

Национальный Центр Офтальмологии имени академика Зарифы Алиевой

Ключевые слова: *хронические вирусные гепатиты, внепечёночные проявления вирусного гепатита, воспалительная офтальмопатология.*

Хронические вирусные гепатиты (ХВГ) — одна из актуальнейших проблем здравоохранения. ХВГ по распространенности занимают третье место среди всех инфекционных заболеваний. Внушают страх эпидемиологические данные: около 2 миллиардов человек в мире инфицированы вирусом гепатита В (HBV), около 170 миллионов — вирусом гепатита С (HCV). Но реальный масштаб заболеваемости значительно выше. Тяжелые поражения печени в исходе заболевания обуславливают опасность заражения вирусными гепатитами. HCV-инфекция является причиной 20% всех случаев острого гепатита, 70% случаев хронического гепатита, 40% всех наблюдений терминального цирроза печени, 60% гепатоцеллюлярной карциномы и в 30% является причиной направления пациента на трансплантацию печени [1,2].

В 50 -70 % случаев у больных с ХВГ специфические симптомы заболевания отсутствуют. Нередко заболевание демонстрирует себя различными внепечёночными проявлениями, которые в ряде случаев выходят на первый план и определяют прогноз заболевания. HCV- и HBV-инфекции у 30 - 60% больных ассоциируются с разнообразными внепечёночными симптомами. Если ХВГ дебютируют внепечёночными проявлениями (особенно после безжелтушных и субклинических форм острого периода), правильная и своевременная диагностика заболевания бывает весьма затруднительна [3].

Внепечёночные проявления имеют иммунопатологический генез. В патогенезе внепечёночных проявлений основными механизмами являются репликация вируса вне печени, его лимфотропность, гетерогенность, определяющая молекулярную мимикрию между антигенными структурами вируса и клеток хозяина, секреция цитокинов. В результате снижения порога активации В-лимфоцитов и ингибирования их апоптоза возникает поли- и моноклональная пролиферация В-лимфоцитов с повышенной продукцией аутоантител, олиго- и моноклональных IgM с активностью ревматоидного фактора (РФ). Образующиеся иммунные комплексы создают субстрат иммунопатологических реакций, лежащих в основе внепечёночных поражений [4].

Отличительной особенностью вируса гепатита С является его значительная изменчивость с образованием множества одновременно существующих, иммунологически различающихся антигенных вариантов, обладающих значительными возможностями адаптации и способностью избегать иммунную систему хозяина. На основании клинико-морфологических данных выделяют две группы патогенетических механизмов развития внепечёночных поражений при вирусных гепатитах. Первая группа представлена патологией, обусловленной реакциями гиперчувствительности замедленного типа, сочетающимися с иммунокомплексными реакциями: поражение суставов, скелетных мышц, миокардит, перикардит, поражение легких, панкреатит, гастрит, болезнь Шегрена, тубулоинтерстициальный нефрит. Вторая группа — патология преимущественно иммунокомплексного генеза. Она обусловлена, главным образом, васкулитами, развивающимися вследствие повреждающего действия иммунных комплексов, содержащих антигены вируса и антитела к ним. В зависимости от калибра вовлеченных в патологический процесс сосудов возникают различные поражения: синдром, подобный сывороточной болезни, кожные васкулиты, синдром Рейно, полинейропатия, поражение почек, узелковый периартериит, смешанная криоглобулинемия [1].

Так, на сегодняшний день описан широкий спектр внепечёночных проявлений HCV-инфекции, частота которых достигает 40-74%. В современной литературе внепечёночные проявления разделяют на три группы: 1-я группа поражений с доказанной этиологической ролью HCV, 2-я группа — этиологическая роль HCV высоко вероятна и 3-я группа — роль HCV как одного из этиологических факторов требует дополнительных доказательств (таблица 1) [3].

Внепечёчные поражения при HCV-инфекции

Этиологическая роль HCV доказана	Смешанная криоглобулинемия
	Криоглобулинемический гломерулонефрит
	В-клеточная неходжкинская лимфома
	Узелковый полиартериит
Этиологическая роль HCV высоко вероятна	Синдром Шегрена
	Аутоиммунный тиреоидит
	Сахарный диабет II типа
	Поздняя кожная порфирия
	Красный плоский лишай
	Иммунная тромбоцитопения
	Фиброзирующий альвеолит
Роль HCV как одного из этиологических факторов требует дополнительных доказательств	Саркоидоз
	Синдром Бехчета
	Гигантоклеточный височный артериит
	Полимиозит, дерматомиозит
	Миокардит
	Полиартрит, ревматоидный артрит
	Системная красная волчанка
	Системная склеродермия, CREST-синдром
	Синдром Гийена — Барре
	Миастения
	Роговичные язвы Мурена
	Увеит, острый пигментный эпителиит сетчатки
	Витилиго
	Узловатая эритема

Как видно из таблицы, воспалительные заболевания глаз также являются одними из внепечёчных проявлений ХВГ. В современной литературе стали всё чаще появляться сообщения о клинике, патогенезе, диагностике и тактике лечения заболеваний глаз, ассоциированных с инфицированностью вирусными гепатитами [5]. Иммунопатологические реакции, лежащие в основе патогенеза системных поражений при ХВГ, если даже не являются основной причиной, но создают серьёзные предпосылки для возникновения и осложнённого течения какого-либо воспалительного заболевания глазного яблока. Последние литературные данные свидетельствуют о том, что изменения структур глаза у HBV- и HCV - инфицированных лиц могут ограничиваться микросимптомами (нарушением микроциркуляции, снижением чувствительности роговицы, сужением полей зрения), проявляться изолированным поражением роговицы, хрусталика, зрительного нерва или поражать практически все оболочки и оптические среды глаза с развитием тяжелого интраокулярного воспаления [6]. Для утверждения об этиологической роли этой опасной инфекции непосредственно в возникновении самого воспалительного процесса в глазу необходимы многочисленные дополнительные фундаментальные исследования и изыскания. Важны повторные исследования и корреляция с клиникой. В любом случае полученную информацию всегда следует учитывать в связи с возможной триггерной или отягощающей ролью этой вирусной инфекции.

Учитывая вышесказанное, целью проведённого исследования была оценка роли клиничко-лабораторного мониторинга при различных формах воспалительной офтальмопатологии, ассоциированной с инфицированностью вирусным гепатитом С.

Материалы и методы.

Клиническим материалом исследования были инфицированные HCV- инфекцией 27 больных с воспалительной офтальмопатологией. Пациенты были обследованы на базе лабораторно-диагностического отдела Национального Центра Офтальмологии имени академика З.Алиевой и Республиканского Центра Гигиены и Эпидемиологии. Возраст пациентов был в пределах 29 – 53 лет. Основную долю пациентов (19 больных, 70,4%) составили пациенты в возрасте 32 – 43 лет. Мужчин было 18, женщин – 9.

Офтальмологическое обследование включало сбор анамнеза, визометрию, рефрактометрию, тонометрию, периметрию, биомикроскопию, офтальмоскопию глазного дна, ультразвуковое обследование органа

зрения (А- и В- сканирование), регистрацию электроретинограммы и зрительных вызванных потенциалов. При прозрачности преломляющих сред проводили оптическую когерентную томографию (ОКТ) и флюоресцентную ангиографию глазного дна (ФАГ).

Лабораторные методы исследования: общий анализ крови и мочи, определение в крови уровня глюкозы, печёночных ферментов, С-реактивного белка, ревматоидного фактора, антистрептолизина, фибриногена, малая коагулограмма, серологические реакции на различные инфекции и вирусы, оценка иммунного статуса. Для диагностики инфицированности вирусным гепатитом использовался иммуноферментный метод (ELISA), а также полимеразная цепная реакция (PCR). Комплекс системного иммунологического обследования состоял из оценки показателей клеточного иммунитета, определения уровня сывороточных иммуноглобулинов (IgG, IgM, IgA, IgE), компонентов комплемента С3 и С4. Клеточный иммунитет включал определение относительного содержания в крови субпопуляций лимфоцитов, экспрессирующих поверхностные маркеры CD3+, CD4+, CD8+, CD19+ методом окрашивания клеток в иммунофлуоресцентном тесте с помощью набора моноклональных антител (ООО «СОРБЕНТ», Россия, ТУ 9398-331-13180653-02). Контрольными показателями были значения, указанные в инструкциях наборов. В сыворотке крови определяли также уровень антинуклеарных антител (ANA). Для этого использовали иммуноферментный анализ с применением скрининговой панели (ANA Screen ELISA IgG, «EUROIMMUN», Германия). Эта панель позволяет определить антитела против нуклеиновых кислот, гистонов, белков ядерной мембраны, компонентов сплайсосом, рибонуклеопротеинов, белков ядрышек, белков центромер. Оценка результатов определяется отношением абсорбции исследуемого образца к абсорбции калибратора (cut-off). При значении отношения, равного или больше 1, ответ считался позитивным.

Обследование пациентов проводилось при поступлении до начала лечения в остром периоде заболевания и клиническом выздоровлении. Комплексное лабораторное обследование преследовало несколько целей: оценить состояние печени, определить наличие аллергической сенсибилизации и ассоциированной вирусной инфекции, исследовать состояние иммунного статуса в процессе проведения лечения, наметить сроки следующего обследования. Пациенты получали комплексное лечение, соответствующее виду воспалительной офтальмопатологии (с обязательным включением противовоспалительных, противовирусных, десенсибилизирующих и сосудоукрепляющих препаратов). Длительность пребывания пациентов в стационаре составила в среднем 10 – 18 дней.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы Excel-2007. Полученные результаты обрабатывались методом вариационной статистики с вычислением средних арифметических, минимальных и максимальных значений выборки. Достоверность полученных результатов оценивали с помощью t-критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение.

При сборе анамнеза только 6-ро из 27 пациентов (22,2%) были осведомлены об инфицированности их вирусным гепатитом в прошлом. Остальные пациенты узнали об этом впервые. Это было обусловлено отсутствием специфических печёночных симптомов заболевания у них в анамнезе. Воспалительный процесс в глазу оказался для них первым ярким клиническим проявлением, потребовавшим развёрнутого лабораторного обследования. Клиническая характеристика обследованных пациентов представлена на рисунке 1.

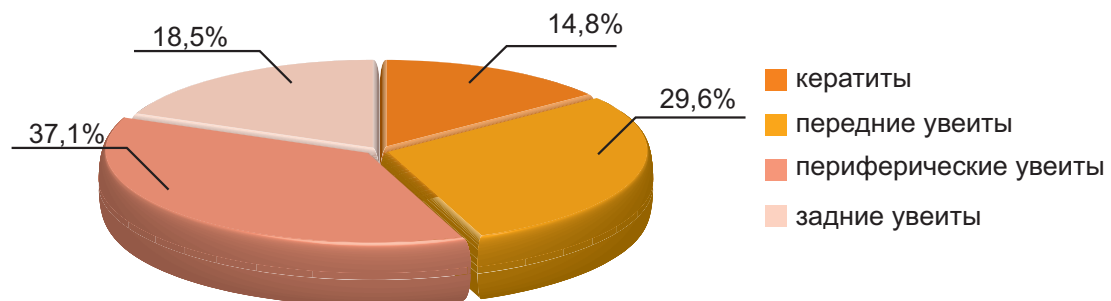


Рисунок 1. Клиническая характеристика пациентов с воспалительной офтальмопатологией, инфицированных HCV-инфекцией.

Как видно из рисунка, у 4-рых пациентов (14,8%) отмечался кератит, у 8-рых (29,6%) – передний увеит, у 10 –рых (37,1%) – периферические увеиты с воспалительным выпотом в стекловидном теле, у 5-рых (18,5%) – задние увеиты с вовлечением сетчатой и сосудистой оболочек. Наибольшую группу составили

пациенты с периферическими увеитами. Офтальмоскопически выявленные изменения были подтверждены инструментальными методами исследования.

Необходимо отметить, что при первичном осмотре больных на долабораторном этапе в большинстве случаев предполагалась герпесвирусная этиология заболевания ввиду схожей клинической картины. Но реактивация герпесвирусной инфекции была подтверждена методом выявления сывороточных антител класса IgG к ранним регуляторным неструктурным антигенам вирусов лишь у 9 пациентов (33,3%). Данный метод является информативным методом оценки активизации хронической инфекции [7].

В таблице №2 представлены результаты лабораторного мониторинга обследованных пациентов до начала лечения и при клиническом выздоровлении.

Таблица 2

Лабораторный мониторинг пациентов с воспалительной офтальмопатологией, инфицированных HCV-инфекцией

Наименование повышенного показателя ($p < 0,05$; $p < 0,01$)	Число пациентов (в %)	
	В остром периоде	При клиническом выздоровлении
СОЭ	16 (59,3%)	7 (40,7%)
СРБ	14 (51,9%)	3 (11,1%)
РФ	12 (44,4%)	9 (33,3%)
Печёночные ферменты (АлАТ, АсАТ)	23 (85,2%)	23 (85,2%)
Фибриноген	5 (18,5%)	1 (3,7%)
ANA	8 (29,6%)	6 (22, 2%)
IgG	21 (77,8%)	11 (40,7%)
IgM	10 (37%)	3 (11,1%)
IgE	7 (25,9%)	2 (7,4%)
CD19+ (В-лимфоциты)	19 (70,4%)	12 (44,4%)
CD8+ (Т- киллеры)	15 (55,6%)	7 (25,9%)

Таким образом, оценивая результаты иммуно-биохимического обследования пациентов, инфицированных вирусом HCV, в процессе лечения воспалительного заболевания глаза, видим, что у большей части больных повышенные показатели оставались без изменений и при стихании клинических проявлений воспалительного увеального процесса. Нормализовались лишь показатели, повышение которых, по-видимому было связано с обострением самой воспалительной офтальмопатологии. Пониженным в стадии обострения воспалительного заболевания глаза был уровень С3 компонента у 17 больных (63,9%), оставаясь пониженным и при стихании воспалительного процесса у 12 пациентов (44,4%).

На рисунках 2 и 3 представлен случай больного А.И., 1959 года рождения, поступившего в стационар с незаживающей в анамнезе более 2-х недель глубокой травматической язвой роговицы. При плановом обследовании до начала лечения у пациента серологические методы диагностики HCV-инфекции оказались положительными. Больной был проконсультирован у гепатолога и отягчающая роль HCV-инфекции была принята во внимание при назначении комплекса противовоспалительного лечения. Язва стала регрессировать, отёк роговицы уменьшился. Пациент выписался с облачковидным помутнением роговицы. VIS OD при поступлении 0,01 не корригирует, при выписке 0,6 – 0,7 не корригирует. Но несмотря на явное клиническое улучшение, определённые показатели иммунограммы хотя и несколько приблизились к нормативным значениям, но оставались выше нормы (IgG при поступлении 2031 mg/dL, при выписке 1877 mg/dL (норма 680 – 1445 mg/dL); IgE при поступлении 225,3 IU/ml, при выписке 124,3 IU/ml (норма 0 – 100 IU/ml). В то время как IgM при поступлении был в пределах нормы - 141 mg/dL, при выписке - ниже нормативных значений 25,1 mg/dL (норма 32 – 250 mg/dL). Этот случай является ярким подтверждением необходимости интерпретации лабораторных показателей в соответствие с локальным и общим соматическим состоянием пациента. При необходимости надо в динамике повторить комплекс диагностического лабораторного обследования для своевременных профилактических мер по предупреждению повторных рецидивов заболевания больного.

Заключение. Несмотря на то, что у пациентов, инфицированных HCV-инфекцией, были достигнуты результаты клинического выздоровления от воспалительной офтальмопатологии, лабораторные показатели свидетельствуют о глубоких системных иммунологических и биохимических сдвигах. Это ещё раз

подтверждает серьёзную отягощающую роль HCV-инфекции в возникновении и течении воспалительных заболеваний глаза и необходимость постоянного динамического клинико-лабораторного мониторинга этих пациентов для предотвращения повторных рецидивов.

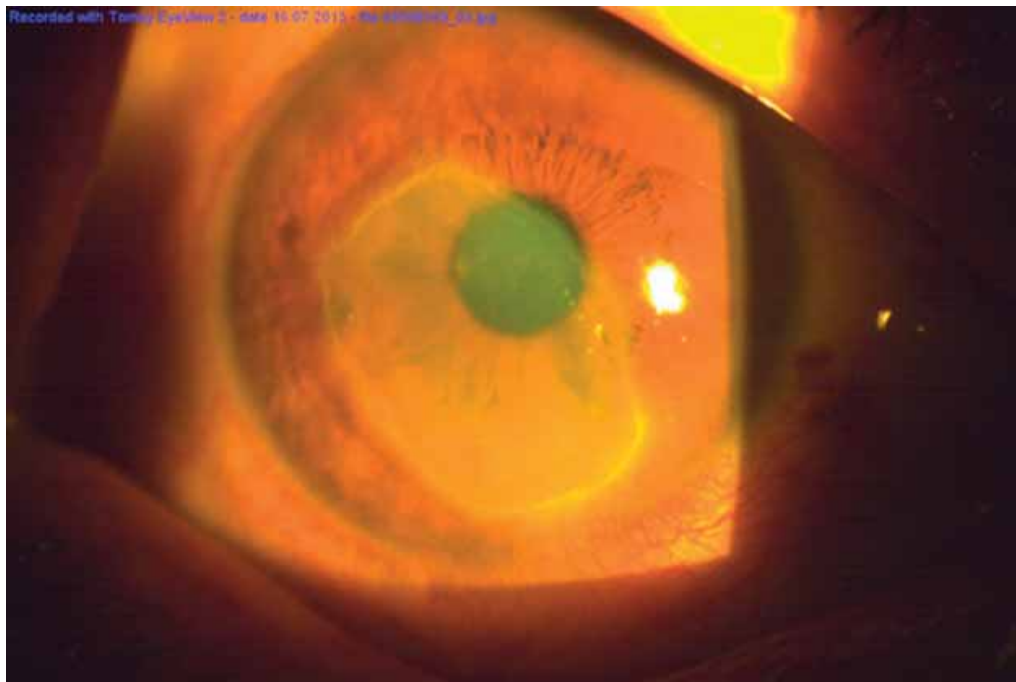


Рис. 2. Пациент А.И., 1959 года рождения, диагноз «Травматический кератит», отягощённый HCV –инфекцией, при поступлении.



Рис. 3. Пациент А.И., 1959 года рождения, диагноз «Травматический кератит», отягощённый HCV –инфекцией, при выписке.

LİTERATURA:

1. Mehta S., Levey J.M., Bonkovsky H.L. Extrahepatic manifestations of infection with hepatitis C virus // Clinics in Liver Disease, 2001, v.5(4), p.231-239
2. Yan F., Hao F., Zhao L. Study of expression of hepatitis C virus antigens and viral repli-cation in extrahepatic tissues // Chung. Hua. Kan. Tsang. Ping. Tsa. Chin., 2000, v.8, p.40-42.
3. Игнатова Т.М. Лечение внепеченочных проявлений хронической HCV-инфекции // Клиническая гепатология, 2005, №1(2), с.3-11.
4. Апросина З.Г., Игнатова Т.М., Козловская Л.В. и др. Хронический вирусный гепатит. М.: Медицина, 2002, 384 с.
5. Кушнир В.Н. Клиника, диагностика, патогенез и лечение заболеваний глаз, ассоциированных с инфицированностью вирусом гепатита В: Автореферат дис. ... док. мед. наук. М., 2001, 245 с.
6. Кушнир В.Н., Слепова О.С. Роль иммунопатологических реакций в развитии глазных заболеваний у лиц, инфицированных вирусом гепатита В, и эффективность иммунокорректирующей терапии // Вестн. Российской Академии медицинских наук, 2003, №5, с.15-20.
7. Кричевская Г.И. и др.: Выявление IgG- и IgM-антител к вирусу простого герпеса 1 типа (ВПГ1) при реактивации латентной инфекции. / Мат. тр. VIII конгресса Современные проблемы аллергологии, иммунологии и иммунофармакологии, М., 2007, РААКИ.

Məcidova S.R., Axundova M.İ, Rüstəmbəyova E.A., Qocayeva A.M., Salmanova A.R.

VİRUSLU HEPATİT C İLƏ ASSOSİASİYA OLUNAN İLTİHABİ OFTALMOPATOLOGİYANIN KLİNİKİ-LABORATOR MONİTORİNQİ.

Akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzi, Bakı şəh.

Açar sözlər: *xroniki viruslu hepatitlər, viruslu hepatitin qaraciyərdən kənar təzahürləri, iltihabi oftalmopatologiya.*

XÜLASƏ

Xroniki virus hepatitləri bütün infeksiyon xəstəliklər arasında yayılmasına görə üçüncü yeri tutur. Qaraciyərdən kənar təzahürlərin immunopatoloji mənsəyi var. Son illərdə gözün iltihabi xəstəlikləri ehtimal olunan qaraciyərdən kənar təzahür kimi oftalmoloqların diqqətini cəlb edir.

Məqsəd. Hepatit C yoluxması ilə assosiasiya olunan iltihabi oftalmopatologiyanın müxtəlif formaları zamanı klinik-laborator monitorinqin rolunun qiymətləndirilməsi.

Material və metodlar. HCV-infeksiyasına yoluxmuş iltihabi oftalmopatologiya ilə 27 xəstə, o cümlədən, keratitlə - 4 (14,8%), keratouveitlə - 8 (29,6%), periferik uveitlə - 10 (37,1%), arxa uveitlə - 5 (18,5%) pasiyent tədqiqatın klinik materialı olmuşdur. Pasientlərin əsas hissəsini 32-43 yaş arası xəstələr (19 nəfər, 70,4%) təşkil etmişdir. Onlardan 18-i kişi, 9-u qadın idi. Oftalmoloji müayinə standart müayinə üsullarını daxil etmişdir.

Laborator müayinə, viruslu hepatitlə yoluxmanın diaqnostikasından əlavə, həmçinin qanın və sidiyin ümumi analizi, qanda qlükozanın səviyyəsi, qaraciyər fermentləri, C-reaktiv zülal, revmatoid amil, antistreptolizin, antinuklear anticisim, fibrinogen, kiçik koagulyogramma, müxtəlif infeksiyalara və viruslara seroloji reaksiyaları və immun statusun qiymətləndirilməsini nəzərdə tuturdu. Pasientlərin müayinəsi daxilolma zamanı müalicədən əvvəl xəstəliyin kəskin mərhələsində və klinik sağalmada həyata keçirilirdi.

Nəticələr və müzakirə. Daxilolma zamanı eritrositlərin çökmə sürəti - 16 (59,3%), C-reaktiv zülal - 14 (51,9%), revmatoid amil - 12 (44,4%), antinuklear anticisimlər - 8 (29,6%), qaraciyər fermentləri - 23 (85,2%), fibrinogen 5 (18,5%), zərərli IgG - 21 (77,8%), IgM - 10 (37%), IgE - 7 (25,9%) xəstədə yüksək olmuşdur. C3 komplementin səviyyəsi 17 xəstədə (63,9%) aşağı idi. Aktiv herpes-assosiasiya olunan infeksiyanın mövcudluğu yalnız 9 xəstədə (33,3%) təsdiq edilmişdir. Klinik sağalma zamanı qaraciyər fermentlərin səviyyəsi 23 xəstədə (85,2%), EÇS-in - 7 (40,7%), revmatoid amilin - 9 (33,3%), antinuklear anticisimlərin - 6 (22,2%), zərərli IgG - 11 (40,7%), IgM - 3 (11,1%), IgE - 2 (7,4%) nəfərdə yüksək qalmışdır. C3 komplementin səviyyəsi 1 xəstədə (44,4%) aşağı qalmışdır.

Yekun. HCV-infeksiya ilə yoluxmuş xəstələrdə iltihabi oftalmopatologiyadan kliniki sağalmanın nəticələrinə nail olmasına baxmayaraq, laborator göstəricilər dərin sistemli immunoloji və biokimyəvi dəyişiklikləri göstərir. Bu gözün iltihabi xəstəliklərinin əmələ gəlməsi və gedişatında HCV-infeksiyanın ağırlaşdırıcı rolunu və təkrar residivlərin qarşısını almaq üçün bu xəstələrin daimi dinamik kliniki-laborator monitorinqin zərurliyini bir daha təsdiqləyir.

Medjidova S.R., Akhundova M.I, Rustambekova E.A., Godjayeveva A.M., Salmanova A.R.

CLINICAL AND LABORATORY MONITORING OF INFLAMMATORY OPHTHALMIC PATHOLOGY ASSOCIATED WITH VIRAL HEPATITIS C.

National Centre of Ophthalmology named after acad. Zarifa Aliyeva

Key words: *chronic viral hepatitis, extrahepatic manifestations of viral hepatitis, inflammatory ophthalmic pathology.*

SUMMARY

Chronic viral hepatitis is ranked third by prevalence among all infectious diseases. Extrahepatic manifestations have immunopathological genesis. Inflammatory eye diseases as one of possible extrahepatic manifestations of infection have drawn more attention of ophthalmologists in recent years.

Aim. To evaluate role of clinical and laboratory monitoring in various forms of inflammatory ophthalmic pathology associated with hepatitis C infection.

Materials and methods.

Clinical material of the study was 27 HCV-infected patients with inflammatory ophthalmic pathology: 4 patients (14,8%) – with keratitis, 8 (29,6%) – with keratouveitis, 10 (37,1%) – with peripheral uveitis, and 5 (18,5%) – with posterior uveitis. The major proportion of patients (19 patients, 70.4%) was the patients aged 32 – 43, 18 males and 9 females. Ophthalmic examination included standard methods. Laboratory examination in addition to diagnosis of viral hepatitis infection, also implied a general analysis of blood and urine, determination of blood glucose, hepatic enzymes, C-reactive protein, rheumatoid factor, antistreptolysin, antinuclear antibodies, fibrinogen, low coagulation, serological response to various infections and viruses and assessment of the immune status. The examination of the patients was conducted on admission prior to the treatment in the acute phase of the disease and clinical recovery.

Results and discussion.

On admission the ESR level was increased in 16 patients (59,3%), C-reactive protein – in 14 (51,9%), rheumatoid factor – in 12 (44,4%), antinuclear antibodies – in 8 (29,6%), hepatic enzymes – in 23 (85,2%), fibrinogen – in 5 (18,5%), serum IgG – in 21 (77,8%), IgM – in 10 (37%), and IgE – in 7 (25,9%). The level of C3 complement was reduced in 17 patients (63.9%). Presence of active level of herpes associated infection was confirmed only in 9 patients (33.3%). During clinical recovery hepatic enzymes remained increased in all 23 (85.2%), ESR – in 7 (40.7%), rheumatoid factor - in 9 (33.3%), antinuclear antibodies – in 6 (22.2%), serum IgG – in 11 (40.7%), IgM – in 3 (11.1%), and IgE - in 2 (7.4%). The level of C3 complement remained low in 12 patients (44.4%).

Conclusion. Despite the fact that HCV-infected patients clinically recovered from inflammatory ophthalmic pathology the laboratory indicators show deep systemic immunological and biochemical shifts. This once again confirms the serious aggravating role of HCV-infection in the occurrence and progression of inflammatory eye diseases and the need for constant dynamic clinical and laboratory monitoring of these patients to prevent recurrent relapses.

Для корреспонденции:

Меджидова Сабина Ромель гызы, доктор философии по медицине,
заведующий лабораторно- диагностическим отделом.

Адрес: AZ1000, г.Баку, ул. Джавадхана, 32/15.

Тел: (99412) 569 – 91-36, (99412) 569 – 91-37

E-mail: administrator@eye.az; www.eye.az