

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ И ГЕПАТИТА ТРАДИЦИОННЫМ И МЕТОДОМ «СУХАЯ ПРОБИРКА»

Курбанова С.Ю., Орынбаева З.Н., Шомуратова Р.К.

ОИВ ИНФЕКЦИЯСИНИ ВА ГЕПАТИТНИ АНАНАВИЙ АНИҚЛАШНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ ВА “ҚУРУҚ ПРОБИРКА” УСУЛИНИ ҚИЁСИЙ БАҲОЛАШ

Курбанова С.Ю., Орынбаева З.Н., Шомуратова Р.К.

COMPARATIVE EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE DETERMINATION OF HIV INFECTION AND HEPATITIS TRADITIONAL AND THE METHOD OF “DRY TUBE”

Kurbanova S.Yu., Orynbaeva Z.N., Shomuratova R.K.

Ташкентский государственный стоматологический институт,
Ташкентская медицинская академия

Мақсад: “қуруқ пробирка” усули ёрдамида ПЗР (полимераза занжирли реакция) текширишни самарадорлигини баҳолаш. **Материал ва усуллар:** ОИВ инфекцияли ва гепатит С билан касалланган беморлар қони текширилди. Бу усуллар ёрдамида жами 70та бутун қон намунаси ва 70 та намуна “қуруқ пробирка” усулида ўрганилди. **Натижа:** қиёсий таққослаш натижаларига кўра, “қуруқ пробирка” усулида бир кундан сўнг – махсуслик-74,2%, сезгирлик-100%, 15 дан сўнг юқори махсуслик - 97,1%, сезгирлик-100%. Муқобил усулнинг хавфи 3% ни ташкил қилади. **Хулоса:** келтирилган усул ОИВ инфекцияси ва гепатит С касалликларида қон намуналарини таҳлил қилишда амалда қўлланилиши мумкин.

Калит сўзлар: ОИВ-инфекция, гепатит С, полимераза занжирли усули.

Objective: A comparative evaluation of the effectiveness of the traditional method and the «dry tube» method in the implementation of quality control of PCR studies. **Material and Methods:** The blood of patients with HIV infection and hepatitis C was examined. In total, 70 whole blood samples and 70 samples collected by the “dry tube” method studied using these methods. **Results:** The “dry tube” method after 1 day of research has a specificity of 74.2%, sensitivity - 100%, after 15 days specificity - 97.1%, sensitivity - 100% ($p < 0,001$). The standard error of the alternative method is 3%. **Conclusions:** The described method can be applied in practice in the analysis of blood samples in patients with HIV infection and hepatitis C.

Key words: HIV infection, hepatitis C, polymerase chain method

ВИЧ-инфекция является одной из самых больших угроз безопасности человека во всем мире. В настоящее время ВИЧ-инфекция в Узбекистане идентифицируется среди разных групп населения. Увеличивается число женщин, инфицированных ВИЧ, а также частота рождения детей от инфицированных матерей. В Европе среди ВИЧ-инфицированных пациентов весьма распространен вирус гепатита С (ВГС), причем, в отличие от других регионов мира, заболевание гепатитом С продолжает расти. Разработка схем ВААРТ позволила значительно снизить заболеваемость обычных людей и заболеваемость ВИЧ-инфицированных пациентов, в результате чего хроническое заболевание печени, связанное с ВГС-инфекцией, становится все более распространенным явлением. Теперь конечная стадия заболевания печени стала основной причиной смерти ВИЧ-инфицированного пациента с гепатитом С и гепатитом В. Несмотря на эффективные способы лечения хронического вирусного гепатита, большинство пациентов не излечиваются, а это означает необходимость разработки соответствующих клинических рекомендаций, улучшения лечебных возможностей и расширения сферы его использования. В связи с этим одним из основных требований является из-

учение современных методов диагностики этих заболеваний [1-9].

Метод анализа ПЦР на инфекции заключается в идентификации возбудителей инфекционных заболеваний на основе определения их генетического материала (РНК или ДНК) в пробах, полученных от пациента. Определение определённой последовательности аминокислот обуславливает главное достоинство метода – специфичность, а необходимость небольшого числа копий генетического материала – чувствительность. Однако это же является одной из слабых сторон этого метода. Хранить пробирки с кровью можно при температуре +4°C не более 24 часов для ДНК и не более 6 часов – для РНК. Необходимо обеспечить доставку материала в клинико-диагностическую лабораторию соответственно в течение 20 (ДНК) и 4 часов (РНК) с момента взятия. Пробирка должна транспортироваться с соблюдением холодового режима.

Внешний контроль качества лабораторных исследований осуществляется с помощью стандартизированных панелей, содержащих определенное количество материала, пригодного для осуществления анализа. Главное требование к стандартным панелям – воспроизводимость, т.е. получение одинаковых результатов при каждом последующем тестировании в различных лабораториях. Это может

быть достигнуто путем стабилизации (сохранении образцов) в течение длительного времени (1 год и более). Учитывая срок сохранности генетического материала 6 и 24 часа, а также условия жаркого климата и больших расстояний между центрами, реализовать данный момент для ПЦР-исследования с обычным образцом крови пациента невозможно. Выходом из данной ситуации может стать использование альтернативного метода «сухая пробирка».

Цель исследования

Сравнительная оценка эффективности традиционного метода и метода «сухая пробирка» в осуществлении контроля качества ПЦР-исследований.

Материал и методы

Исследованию была подвергнута кровь пациентов с ВИЧ-инфекцией и гепатитом С. анализы проводили в референс-лаборатории НИИ Вирусологии. Всего данными методами изучено 70 образцов цельной крови и 70 образцов, собранных по методике «сухая пробирка».

Полученные результаты обработаны статистическими методами.

Результаты исследования

Исследование проводилось в два этапа. На первом этапе взятые в НИИ вирусологии 70 новых образцов крови были проверены способом «сухой пробирки». На втором этапе образцы крови этих пациентов, собранных с помощью альтернативных «сухой пробирки» традиционных методов (плазма) параллельно изучали с помощью молекулярно-генетического анализа в референс-лаборатории НИИ вирусологии. Через 24 часа и через 15 дней ПЦР исследования проводилась с образцами крови «сухой пробирки» (табл. 1).

Таблица 1

Результаты традиционного и альтернативного методов исследования образцов у пациентов с гепатитом С в зависимости от вирусной нагрузки, абс. (%)

Вирусная нагрузка	Плазма	Метод «Сухая пробирка»	
		после 24 ч	после 15 дн.
10 ³	6 (20)	3 (10)	5 (16,7)
10 ⁴	5 (16,7)	2 (6,7)	5 (16,7)
10 ⁵	12 (40)	10 (33,3)	12 (40)
10 ⁶	7 (23,3)	7 (23,3)	7 (23,3)
Всего	30 (100)	22 (74,2)	29 (97,1)

При проверке плазм крови у 30 пациентов с гепатитом традиционным и альтернативным методами мы распределили полученные результаты в зависимости от вирусной нагрузки. При традиционном методе 10³ обнаружены у 6 (20%) пациентов, 10⁴ – у 5 (16,7%), 10⁵ – у 12 (40%), 10⁶ – у 7 (23,3%). При альтернативном методе после 24 часов 10³ выявлены у 3 (10%), 10⁴ – у 2 (6,7%), 10⁵ – у 10 (33,3%), 10⁶ – у 7 (23,3%), после 15 дней 10³ – у 5 (16,7%), 10⁴ – у 5 (16,7%), 10⁵ – у 12 (40%), 10⁶ – у 7 (23,3%) (рис. 1).

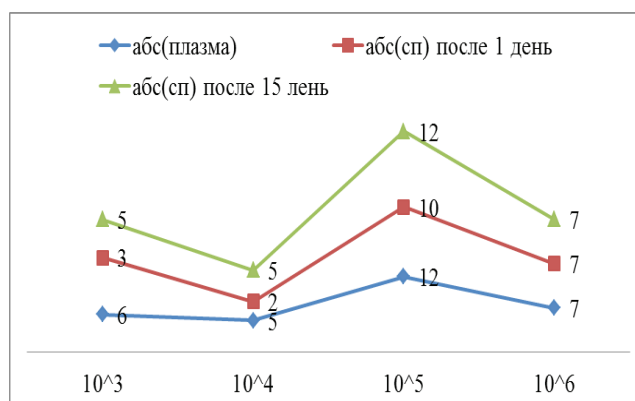


Рис. 1. Результаты исследования образцов пациентов с гепатитом С методом «сухой пробирки» и традиционным методом.

При проверке плазм крови у ВИЧ-инфицированных пациентов традиционным и альтернативным методом ПЦР полученные результаты также были распределены по вирусной нагрузке (табл. 2).

Таблица 2

Результаты традиционного и альтернативного методов исследования образцов у пациентов с гепатитом С в зависимости от вирусной нагрузки, абс. (%)

Вирусная нагрузка	Плазма	Метод «сухая пробирка»	
		после 24 ч	после 15 дн.
10 ³	10 (25)	7 (17,5)	9 (22,5)
10 ⁴	17 (42,5)	10 (25)	17 (42,5)
10 ⁵	11 (27,5)	11 (27,5)	11 (27,5)
10 ⁶	2 (5)	2 (5)	2 (5)
Всего	40 (100)	30 (74,2)	39 (97,1)

Как видно из таблицы 2, при проверке плазм крови у 40 пациентов с ВИЧ-инфекцией традиционным и альтернативным методом, после распределения результатов в зависимости от вирусной нагрузки при традиционном методе 10³ обнаружены у 10 (25%) пациентов, 10⁴ – у 17 (42,5%), 10⁵ – у 11 (27,5%), 10⁶ – у 2 (5%). При альтернативном методе после 1 дня 10³ – у 7 (17,5%), 10⁴ – у 10 (25%), 10⁵ – у 11 (27,5%), 10⁶ – у 2 (5%), после 15 дней 10³ – у 9 (22,5%), 10⁴ – у 17 (42,5%), 10⁵ – у 11 (27,5%), 10⁶ – у 2 (5%) (рис. 2).

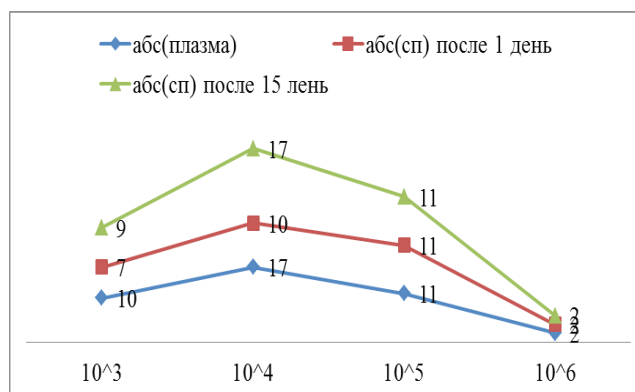


Рис. 2. Результаты исследования образцов пациентов с гепатитом С методом «сухой пробирки» и традиционным методом.

Таким образом, метод «сухая пробирка» после 1 дня исследования имеет специфичность 74,2%, чувствительность – 100%, через 15 дней специфичность – 97,1%, чувствительность – 100% ($p < 0,001$). Стандартная ошибка альтернативного метода составляет 3%. Это означает, что существует достаточное основание для реализации этого метода на практике.

Литература

1. Бобкова М.Р., Лаповок И.А. Лабораторные методы дифференциальной диагностики острой ранней и текущей ВИЧ-инфекции // Клини. лаб. диагностика. – 2007. – №12. – С. 25-32.
2. Гумерова И.Ф., Имельбаева Э.А., Насырова Э.С. и др. Серологическая диагностика ВИЧ-инфекции в Республике Башкортостан // Клини. лаб. диагностика. – 2010. – №9. – С. 34а-34б.
3. Дементьева Н.Е. Этапы лабораторной диагностики и организации мониторинга ВИЧ-инфекции. – СПб, 2011. – 653 с.
4. Зайцева Н.Н., Ефимов Е.И., Носов Н.Н. и др. Современные молекулярно-генетические методы исследования в эпидемиологическом надзоре за ВИЧ-инфекцией // Меди Аль. – 2014. – №2 (12). – С. 122-134.
5. Матущенко Е.В., Сергеева И.В., Иванов А.Н. и др. Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции среди населения Сибирского и Дальневосточного федеральных округов в 2005-2009 гг. // Дальневосточный журн. инф. патол. – 2011. – №18. – С. 121-125.
6. Никульшина Л.Л., Фоменкова Д.Д. Современные достижения в диагностике ВИЧ-инфекции // Вестн. Совета мол. учёных и спец. Челябинской области. – 2016. – Т. 2, №3 (14). – С. 49-51.
7. Скворцов В.В., Тумаренко А.В., Скворцова Е.М. Современные проблемы клинической лабораторной диагностики ВИЧ-инфекцией клиническая диагностика // Поликлиника. – 2010. – №6. – С. 28-30.
8. Шмакова Т.И., Адушева Т.П., Янович О.А. Об использовании метода полимеразной цепной реакции в диагностике ВИЧ-инфекции // Дальневосточный журн. инф. патол.

– 2008. – №13. – С. 73-74.

9. Chohan B.H., Emery S., Wamalwa D. et al. Evaluation of a single round polymerase chain reaction assay using dried blood spots for diagnosis of HIV-1 infection in infants in an African setting // BMC Pediatr. – 2011. – Vol. 18. – P. 11-18.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ И ГЕПАТИТА ТРАДИЦИОННЫМ И МЕТОДОМ «СУХАЯ ПРОБИРКА»

Курбанова С.Ю., Орынбаева З.Н., Шомуратова Р.К.

Цель: сравнительная оценка эффективности традиционного метода и метода «сухая пробирка» в осуществлении контроля качества ПЦР-исследований. **Материал и методы:** исследованию была подвергнута кровь пациентов с ВИЧ-инфекцией и гепатитом С. Всего данными методами изучено 70 образцов цельной крови и 70 образцов, собранных по методике «сухая пробирка». **Результаты:** метод «сухая пробирка» после 1 дня исследования имеет специфичность 74,2%, чувствительность – 100%, через 15 дней специфичность – 97,1%, чувствительность – 100% ($p < 0,001$). Стандартная ошибка альтернативного метода составляет 3%. **Выводы:** описанный метод может применяться в практической деятельности при анализе образцов крови у пациентов с ВИЧ-инфекцией и гепатитом С.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, гепатит С, метод полимеразной цепной

