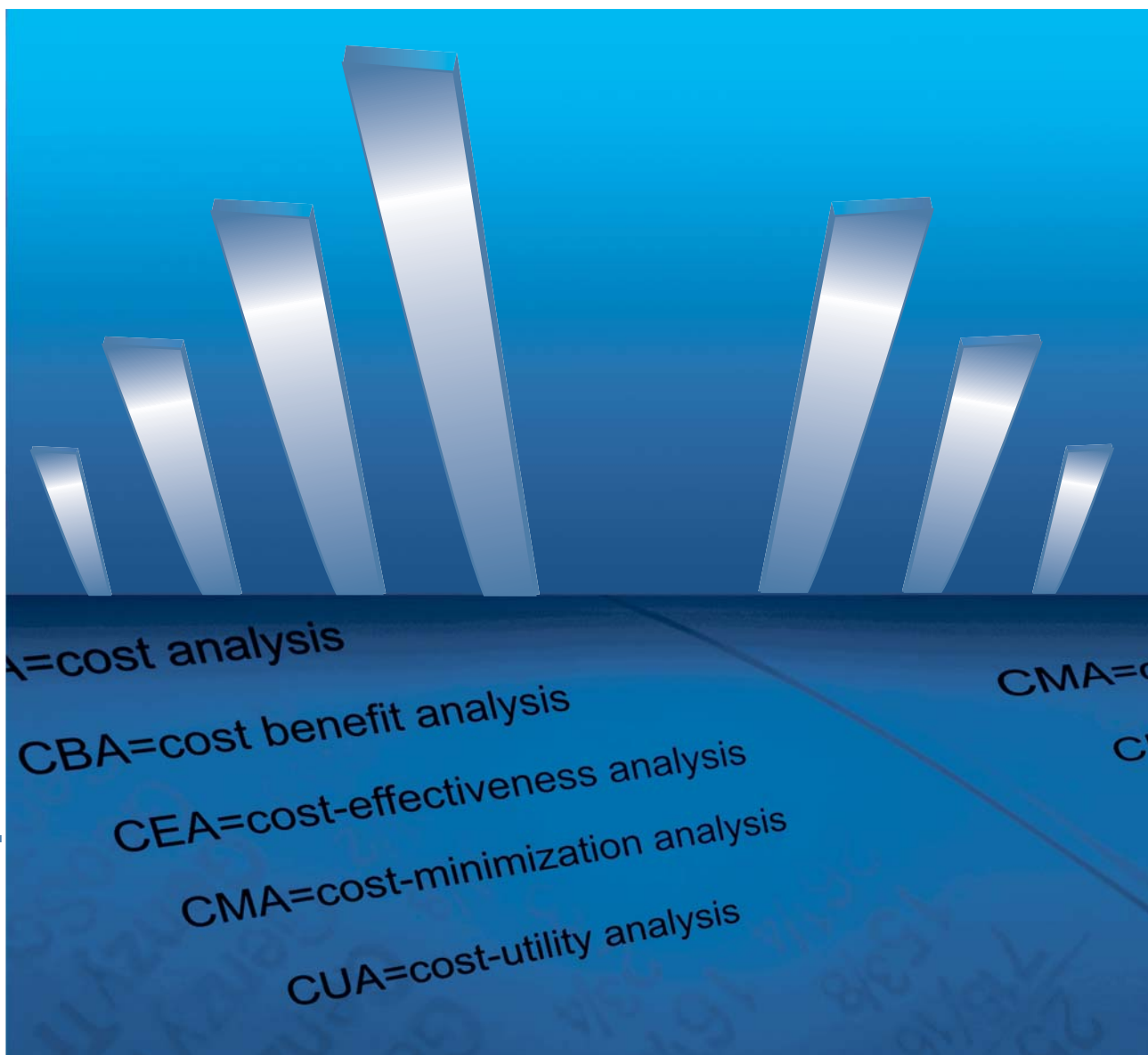


Фармакоэкономика

современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология

www.pharmacoeconomics.ru



- Клинико-экономический анализ в оценке технологий здравоохранения в лечебно-профилактическом учреждении
- ABC- и VEN-анализы затрат на лекарственные средства и медицинских затрат на лечение пациента
- Экономическая оценка влияния коррекции сопутствующего дефицита магния на эффективность базисной терапии неконтролируемой бронхиальной астмы у детей

№1

Том

2014

Клинико-экономический анализ в оценке технологий здравоохранения в лечебно-профилактическом учреждении

Гайковая Л.Б., Бурбелло А.Т., Ермаков А.И., Федоренко А.С.,
Вавилова Т.В., Комок М.В.

ГБОУ ВПО СЗГМУ им И.И. Мечникова Минздрава РФ, Санкт-Петербург

Резюме: в статье представлены результаты клинико-экономического анализа по обоснованию внедрения новых методов клинико-лабораторной диагностики для оценки эффективности лекарственной терапии хронических инфекционно-воспалительных заболеваний и для оценки эффективности антиагрегантной терапии.

Ключевые слова: методы клинико-лабораторной диагностики, клинико-экономический анализ.

Актуальность

В настоящее время в России, так же как и во всем мире отмечается тенденция к увеличению затрат в системе здравоохранения при ограничении возможностей государственного финансирования. С одной стороны, это обусловлено созданием новых лекарственных средств, появлением все более дорогостоящих новых технологий, с другой – нерациональным расходом ограниченных ресурсов за счет использования вмешательств без должных показаний и применения малозффективных технологий [7,8].

Значимость лабораторных исследований неуклонно возрастает как для диагностики заболевания, так и для обеспечения эффективного и безопасного применения лекарственных средств. Проведение клинико-экономического анализа позволит использовать наиболее эффективные экономически целесообразные клинико-лабораторные методы и изъять из обращения малозффективные. Кроме того, руководители лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) заинтересованы в результатах оценки технологии здравоохранения при решении вопроса о закупке новых лекарственных препаратов, нового лабораторного оборудования или внедрении нового теста в лабораторную практику. В таких случаях оценка технологий здравоохранения является эффективным инструментом принятия управленческих решений, базирующихся на доказательной медицине, оптимизации затрат в системе здравоохранения с рациональным использованием бюджетных средств [2]. Исходя из этого, в современных условиях одним из разделов организации работы клинико-диагностических лабораторий является формирование методологии оценки технологий при закупке нового оборудования, разработке новых методов диагностики заболевания и оценки эффективности лечения.

Перед врачом часто стоит задача выбора методов исследования как для постановки диагноза, так и для подбора лекарственных средств. Дозы фармакологических препаратов (не только новых,

но и давно применяемых), длительность фармакотерапии определяются клиникой, результатами инструментальных и лабораторных исследований. Кроме того, проведение лабораторных исследований необходимо не только для оценки эффективности лекарственной терапии, но и для её своевременной коррекции при недостаточной эффективности (дозы, время назначения, комбинации) или прогнозирования нежелательных побочных реакций (НПР). Внедрение новых лекарственных препаратов, использование комбинации препаратов при лечении повышает необходимость проведения исследований по уточнению механизма действия, разработке клинико-лабораторных алгоритмов (определение сроков исследования, использования маркеров для оценки эффективности фармакотерапии). С учетом огромного выбора лабораторных тестов в ряде случаев возникает необходимость дополнить имеющиеся рекомендации новыми сведениями по лабораторному сопровождению фармакотерапии пациентов. Наряду с хорошо известными стандартными методами лабораторной диагностики, широко представленными в современных руководствах и рекомендациях по ведению больных, есть лабораторные тесты, ценность которых для оценки заболевания и эффективности фармакотерапии заболевания окончательно не определена. Современные лаборатории, используя высокотехнологичное оборудование, определяют широкий ассортимент исследований, которые варьируют от доступных по цене, но сомнительных по информативности и специфичности, до дорогостоящих, но высокоинформативных.

Поэтому цель клинико-экономического анализа состоит не просто в поиске более дешевой технологии, а в представлении клинических и экономических преимуществ метода или технологии и расчете соотношения «затраты-эффективность».

Введение

Встает вопрос, по какому принципу рассчитывается эффективность использования лабораторного оборудования? При ответе на него необходимо учитывать, что эффективность в здравоохранении может быть медицинская, социальная и экономическая [1,6,10]. Экономическая эффективность рассматривается в двух направлениях: во-первых, это – использование различных ресурсов; во-вторых – влияние здравоохранения на развитие общественного производства в целом. В литературе встречается различная трактовка понятий «эффективность» и «результативность» деятельности системы здравоохранения. Наиболее прием-

лемой, с нашей точки зрения, является следующая: эффективность – это оценка работы с учетом затраченных средств и ресурсов (объем услуг, вложений) и результативность – способность достигать запланированных результатов (показатели здоровья населения, исходов лечения, удовлетворенности и пр.). Часто эффективность и результативность медицинской помощи находятся не только в прямой, но и обратной зависимости [5]. Их зависимость связана с влиянием на исход лечения нескольких факторов: индивидуальных особенностей организма, течением болезни и различной оценкой эффективности на разных этапах. Повышение медицинской эффективности может сопровождаться снижением экономической эффективности и наоборот.

Экономическая эффективность может определяться также исходя из экономических интересов общества в целом, Министерства здравоохранения, ЛПУ и пр. Максимальная эффективность достигается при максимальном результате и минимальных затратах. Если рассматривать экономическую эффективность лабораторного оборудования с точки зрения ЛПУ, то лаборатория, должна выполнять большое количество анализов при минимальном расходе денежных средств и низкой стоимости реактивов. При повышении эффективности (производительности) работы оборудования за счет увеличения количества исследований потребуются увеличение затрат ЛПУ на закупку реактивов, расходных материалов, трудозатрат и т.д. При этом работа лаборатории станет высоко затратной. Экономия на реактивах, за счет приобретения более дешевых, может повлиять на качество исследования. При использовании качественных дорогостоящих реактивов и увеличении производительности оборудования экономическая эффективность может снижаться. Однако если эту ситуацию рассматривать с точки зрения качества диагностики и эффективности лечения пациентов, то затраты на улучшение диагностики и повышение качества лечения за счет использования дорогостоящего высокотехнологического оборудования, могут быть оправданы. Кроме того, применение дорогостоящих тестов оправдано, когда доказана их целесообразность в масштабах государства. Для обоснования данного предположения необходимо проводить расчеты как клинической, так и экономической эффективности, однако клинико-экономический анализ в клинической лабораторной диагностике применяется не достаточно широко. В то же время применение результатов клинико-экономического анализа позволит использовать не только эффективные, но и экономически целесообразные клинико-лабораторные методы [4,9].

Пример 1. (Методы и результаты)

Для подтверждения вышесказанного нами был проведен сравнительный клинико-экономический анализ схем диагностики и лечения пациентов с хроническими инфекционно-воспалитель-

Показатель	ХИВЗ	
	Группа 1	Группа 2
Прямые затраты, руб. – лабораторно-диагностические методы (гемограмма, иммунограмма); – лекарственные препараты; – трудозатраты мед. персонала	10692	7370
Непрямые затраты, руб. (выплаты по листам нетрудоспособности)	3894	11680
Итого, руб.	14586	19050
Эффективность (% пациентов с безрецидивным периодом)	17	3

Таблица 1. Показатели прямых, непрямых затрат, эффективности при применении различных подходов к диагностике и лечению пациентов с хроническими инфекционно-воспалительными заболеваниями (ХИВЗ).

ными заболеваниями (ХИВЗ) с использованием (не предусмотренное стандартами) и без использования иммунологического обследования (традиционный подход) и иммуностропных лекарственных препаратов. Были оценены прямые и непрямые затраты на диагностику и лечение пациентов с ХИВЗ с параллельной оценкой эффективности исследуемых подходов. Исследование состояло из двух разделов: проспективного и ретроспективного. Проспективно обследовано 80 пациентов с ХИВЗ с определением иммунограммы (группа 1). Ретроспективно проанализировано 500 амбулаторных карт пациентов с ХИВЗ, которым не проводились иммунологические исследования (группа 2). Оценка иммунного статуса включала в себя определение абсолютного и относительного количества показателей клеточного иммунитета и функциональной способности лимфоцитов; гуморального иммунитета; показателей врожденного иммунитета. Использовали лабораторное оборудование: проточный цитометр CYTOMICS FC 500 (Beckman Coulter) и наборы моноклональных антител, автоматический биохимический анализатор Cobas Integra 400 Plus (Roche) и соответствующие реагенты для определения иммуноглобулинов.

Из методов клинико-экономического анализа были использованы:

1) анализ «затраты-эффективность» (CEA). Соотношение «затраты-эффективность» (CER) показывает, сколько требуется средств для достижения одной единицы эффективности для каждой из сравниваемых групп и рассчитывается по формуле $CER_{группа1,2} = \frac{\text{прямые+непрямые затраты}}{\text{эффективность}}$;

2) показатель «приращения эффективности затрат» (ICER) позволяет оценить стоимость одной дополнительной единицы эффективности при применении более дорогостоящей, но более эффективной методики. Показатель рассчитывается по формуле $ICER = \frac{\text{прямые затраты}_{группа1} - \text{прямые затраты}_{группа2}}{\text{эффективность}_{группа1} - \text{эффективность}_{группа2}}$.

По мнению ряда экспертов, при проведении клинико-экономического анализа выбор критерия эффективности следует проводить с учетом его значимости для продолжительности и качества жизни [11]. За единицу эффективности мы принимали процент пациентов с безрецидивным периодом в течение года. Кроме того, при клинико-экономическом анализе необходимо стремиться оценивать все возможные затраты: прямые, непрямые (косвенные) и неосознаваемые [12]. Нами были оценены прямые затраты: все затраты, понесенные системой здравоохранения, пациентами или иными плательщиками, обществом в целом непосредственно в процессе оказания медицинской помощи. В нашем исследовании учитывали общие затраты на диагностику, включая иммунологические методы исследования и лечение пациентов с ХИВЗ различной локализации в течение одного года. Непрямые затраты, связанные с нетрудоспособностью пациента в связи с заболеванием или же с производственными потерями, которые несут ухаживающие за пациентом члены его семьи. Непрямые затраты рассчитывали на основании затрат в период нетрудоспособности пациента по среднегородским значениям заработной платы и выплатам по листам нетрудоспособности за 12 мес. На основании полученных данных по прямым, косвенным затратам, эффективности были рассчитаны CER и ICER.

Использование иммунологических методов в диагностике и лечении пациентов с ХИВЗ показало, что по прямым затратам диагностика и лечение (затраты на обследование, трудозатраты медицинского персонала, лекарственные средства и т.д.) таких пациентов более затратны (в 1,5 раза), тогда как по косвенным затратам (выплатам по листам нетрудоспособности) более выгодны (в 3 раза). В таблице 1 представлены данные по прямым и косвенным затратам и эффективности при использовании различных подходов к диагностике и оценке эффективности лечения паци-

ентов с хроническими инфекционно-воспалительными заболеваниями.

На основании полученных данных было рассчитано соотношение «затраты-эффективность» и показатель «приращения эффективности затрат».

Для группы пациентов с ХИВ3 соотношение «затраты/эффективность» составило 858 руб. при использовании иммунологического обследования и 6350 руб. – при традиционном подходе без оценки иммунного статуса:

$$CER_{\text{группа 1}} = 14586/17 = 858 \text{ руб.}; CER_{\text{группа 2}} = 19050/3 = 6350 \text{ руб.}$$

Соотношение «затраты-эффективность» при использовании иммунологического обследования оказалось в 7,4 раза меньше, чем в случае отсутствия иммунологического обследования, при одновременном повышении качества оказываемой медицинской помощи таким пациентам.

Дополнительно проведенный анализ «приращения эффективности затрат» показывает отношение дополнительных затрат к дополнительному эффекту при использовании более дорогой, но более эффективной технологии по сравнению с более дешевой и менее эффективной. Для пациентов с хроническими инфекционно-воспалительными заболеваниями показатель приращения эффективности составил 237,3 руб.

$$ICER_{\text{пациенты с ХИВ3}} = (10692 - 7370) / (17 - 3) = 3322 / 14 = 237,3 \text{ руб.}$$

С учетом значительных выплат по листам нетрудоспособности в течение года пациентов с ХИВ3 такие затраты для достижения одного дополнительного процента пациентов с безрецидивным периодом в масштабах государства сопоставимы с порогом экономической целесообразности и такое дорогостоящее обследование становится оправданным.

В ходе выполнения клинико-экономического анализа показано, что использование комплексного подхода с применением иммунологических методов исследования дает значимые экономические преимущества при одновременном повышении качества оказываемой медицинской помощи у пациентов с хроническими инфекционно-воспалительными заболеваниями. Применение дифференцированного подхода с обязательным соблюдением показаний к иммунологическому обследованию позволит еще больше увеличить экономические преимущества алгоритма подбора иммуномодулирующих препаратов пациентам с использованием иммунологических методов диагностики [3].

Пример 2. (Методы и результаты)

Введение новых лабораторных тестов в клиническую практику. При разработке и внедрении нового метода необходимо определять его экономическую целесообразность по сравнению со старым, широко применяемым методом. Если экономическая целесообразность доказана, то этот метод можно внедрять в практику.

Лабораторные методы в качестве критериев оценки эффективности действия антиагрегантов являются важными и определяющими, особенно при сочетанном назначении лекарственных препаратов, например, ацетилсалициловой кислоты с клопидогрелем или в комбинации с гипополипидемическими препаратами, входящими в состав базовой терапии ИБС. Большинство клиницистов назначают антиагреганты по клиническим показаниям согласно принятым схемам и оценивают их действие также клинически или по функциональным исследованиям (ЭКГ, состояние кровообращения в конечностях и т. д.). Длительное применение антиагрегантов оправдано у больных, не имеющих очевидных противопоказаний к препаратам данного ряда – язвенной болезни желудка, болезни системы крови, гиперчувствительности и др. Однако целесообразно периодическое исследование активности тромбоцитов в ходе антиагрегантной терапии.

Опыт работы клинико-диагностических лабораторий показал, что лабораторный контроль действия антиагрегантных препаратов имеет большое клиническое значение. В лабораторной диагности-

ческой практике основным методом, оценивающим антиагрегантный эффект лекарственных препаратов, является оценка функциональной активности тромбоцитов методами АДФ-индуцированной агрегатометрии. Исследования индуцированной агрегации тромбоцитов с помощью фотооптического агрегометра не обладают достаточной воспроизводимостью. С развитием лабораторных технологий и введением в лабораторную практику проточной цитометрии появилась возможность оценки функции тромбоцитов с помощью проточного цитометра. Метод проточной цитометрии оценки качественного и количественного состава рецепторов на тромбоцитах является высокочувствительным и высокоинформативным.

Нами было проведено экономическое обоснование целесообразности использования метода проточной тромбоцитометрии для оценки активности тромбоцитов у пациентов, принимающих антиагреганты. В задачи исследования входил расчёт прямых затрат (стоимость лабораторного оборудования, реагентов для выполнения исследования, расходных материалов, работа персонала лаборатории) и диагностической эффективности, зависящей от количества пациентов, у которых было выявлено снижение функциональной активности тромбоцитов на фоне антиагрегантной терапии.

В исследование было включено 98 добровольцев: 32 донора без сердечно-сосудистых заболеваний, не принимавших антиагреганты, 28 пациентов с инфарктом миокарда в анамнезе, перенесенном не менее 6 мес. назад, принимающих аспирин, и 38 пациентов с острым инфарктом миокарда, принимающих клопидогрел и аспирин в стандартных дозах. Все больные наблюдались в кардиологической клинике СЗГМУ им. И.И. Мечникова. У доноров и пациентов в одни и те же сроки (на 5–7-й день после начала антиагрегантной терапии) методом стандартной оптической агрегатометрии (агрегометр Solar, Белоруссия) оценивали степень агрегации тромбоцитов и определяли маркеры активации тромбоцитов: рецепторы GP IIb-IIIa и экспрессию P-селектина методом индуцированной проточной тромбоцитометрии (проточный цитометр CYTOMICS FC 500 (Beckman Coulter, США). Все расчеты экономических показателей производились исходя из двух условий: наличие или отсутствие (и необходимость закупки) проточного цитометра и агрегометра в лаборатории ЛПУ. В таблице 2 представлены прямые затраты лаборатории при использовании обоих методов и соблюдении указанных условий.

Затраты и эффективность	Проточная цитометрия		Стандартная агрегатометрия	
	отсутствие анализатора в лаборатории	наличие анализатора в лаборатории	отсутствие анализатора в лаборатории	наличие анализатора в лаборатории
Стоимость анализатора	3900000	–	180000	–
Стоимость исследования и трудозатрат персонала	1000	1000	500	500
Итого	3901000	1000	180500	500

Таблица 2. Затраты лаборатории (руб.) на выполнение исследований функции тромбоцитов методами индуцированной проточной тромбоцитометрии и стандартной агрегатометрии.

Клинические наблюдения и оценка результатов исследования методом индуцированной проточной тромбоцитометрии показали, что диагностическая эффективность, определенная как доля пациентов, у которых на фоне антиагрегантной терапии было

Клинико-экономический показатель	Условия	Проточная цитометрия	Стандартная агрегатометрия
CER	Отсутствие анализатора в лаборатории	3901000/95=41063 руб.	180500/60=3008 руб.
	Наличие анализатора в лаборатории	1000/95=10,5 руб.	500/60=8,3 руб.
ICER	Отсутствие анализатора в лаборатории	(3901000-180500)/(95-60)=106300 руб.	
	Наличие анализатора в лаборатории	(1000-500)/(95-60)=14,3 руб.	

Таблица 3. Сравнительные клинико-экономические показатели методов оценки функционального ответа тромбоцитов на антиагрегантную терапию.

выявлено снижение функциональной активности тромбоцитов (истинно положительные результаты), в сумме с не принимавшими препараты лицами и не изменившимися показатели в процессе наблюдения (истинно отрицательные результаты) по отношению ко всем обследованным, составила 95%. Аналогичный показатель для стандартной оптической агрегатометрии составил 60%. На основании этого был выполнен расчет соотношения «затраты-эффективность», который показал, что стоимость выявления эффекта методом проточной цитометрии в 13 раз дороже (см. табл. 3), чем методом стандартной агрегатометрии, что обусловлено затратами на приобретение проточного цитометра. В том случае, если в ЛПУ уже имеется проточный цитометр, показатели соотношения «затраты-эффективность» сопоставимы при проточной цитометрии (10,5 руб.) и стандартной агрегатометрии (8,3 руб.).

При расчете показателя, характеризующего добавочные затраты для достижения одного дополнительного процента эффективности, то есть выявление одного дополнительного процента лиц с истинными результатами исследования, установлено, что такой прирост эффективности требует вложения 106300 руб. при условии покупки прибора, но всего лишь 14,3 руб., если проточный цитометр в ЛПУ уже имеется. Таким образом, при сравнении двух методов исследования функционального состояния тромбоцитов установлено, что эффективность проточной цитометрии выше, чем стандартной агрегатометрии, однако метод проточной цитометрии дороже за счет первичных вложений в покупку дорогостоящего анализатора. В случае если в лаборатории лечебно-профилактического учреждения проточный цитометр уже имеется, соотношение «затраты-эффективность» метода проточной цитометрии соизмеримо с таковым при использовании стандартной оптической агрегатометрии. Следует учесть, что при неадекватной антиагрегантной терапии резко возрастает частота тромбоцитарных осложнений и эндovasкулярных вмешательств. На диагностику и лечение одного пациента с ишемической болезнью сердца после эндovasкулярных вмешательств тратится около 385000 руб. в год, что делает оценку эффективности антиагрегантной терапии экономически выгодной. При решении вопроса о покупке такого дорогостоящего анализатора, как проточный цитометр, необходимо учитывать количество пациентов, принимающих антиагрегантную терапию.

Таким образом, при наличии в лаборатории проточного цитометра индуцированная проточная тромбоцитометрия экономически целесообразна для оценки функции тромбоцитов у пациентов, принимающих антиагрегантную терапию, по сравнению со стандартной оптической агрегатометрией. При решении вопроса о покупке проточного цитометра в лабораторию ЛПУ должно быть учтено количество профильных больных, принимающих антиагреганты, и затраты на повторную госпитализацию в данное учреждение в случае развития острых сосудистых событий, а также возможность использования данного прибора для других диагностических задач.

Заключение

Клинико-экономический анализ позволил выявить взаимосвязь стоимости исследований и эффективности медицинских вмеша-

тельств и обосновать целесообразность применения дорогостоящих медицинских технологий.

Литература:

1. Багрецов А.В. Вопросы организации и информации здравоохранения. 2010; 3: 87-89.
2. Всемирная организация здравоохранения. http://whqlibdoc.who.int/hq/2008/WHO_IER_CSDH_08.1_eng.pdf. accessed 23 June, 2010). www.who.int/whr/2010/whr10_ru.pdf.
3. Гайковая Л.Б., Федоренко А.С. Бурбелло А.Т. Справочник заведующего клинико-диагностической лабораторией. 2012; 12: 6-13.
4. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Авксентьева М.В. и др. Проблемы управления здравоохранения. 2008; 1: 75-81.
5. Дьяченко Т.С. Клинико-диагностическая значимость лабораторных тестов у пациентов с ишемической болезнью сердца: автореф. дис. ...канд. мед.наук. Саратов. 2009; 23 с.
6. Кадыров Ф.Н., Кадырова Э.Ф. Медтехника и медизделия. 2009; 5. [www.medreestr.ru].
7. Концевая А.В. Роль фармакоэкономического анализа в современной системе здравоохранения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://profmedforum.ru/article.aspx?id=62.>
8. Оценка медицинских технологий. Рекомендации. Под общей редакцией Ю.Б.Белюсова. 2013; 40 с. [<http://www.clinvest.ru/images/parts/pdf-270/pdf>].
9. Резниченко М.Ф., Островский О.В., Зайцев В.Г. Клиническая лабораторная диагностика. 2011; 9: 25.
10. Экономические методы оценки эффективности деятельности медицинских учреждений. М.2011; С.39.
11. Ягудина Р.И., Чибилев В.А. Фармакоэкономика. 2010; 3 (2): 12-18.
12. Ягудина Р.И., Куликов А.Ю., Комаров И.А. Фармакоэкономика. 2011; 4 (3): 3-6.

References:

1. Bagrecov A.V. Voprosy organizacii i informacii zdavoohranenija. 2010; 3: 87-89.
2. Vsemirnaja organizacija zdavoohranenija. http://whqlibdoc.who.int/hq/2008/WHO_IER_CSDH_08.1_eng.pdf. accessed 23 June, 2010). www.who.int/whr/2010/whr10_ru.pdf.
3. Gajkovaja L.B., Fedorenko A.S. Burbello A.T. Spravochnik zavedujushhego kliniko-diagnosticheskoj laboratoriej. 2012; 12: 6-13.
4. Dedov I.I., Mel'nichenko G.A., Avksent'eva M.V. i dr. Problemy upravlenija zdavoohranenija. 2008; 1: 75-81.
5. D'jachenko T.S. Kliniko-diagnosticheskaja znachimost' laboratornyh testov u pacientov s ishemicheskoj bolezn'ju serdca: avtoref. dis. ...kand. med. nauk. Saratov. 2009; 23 s.
6. Kadyrov F.N., Kadyrova Je.F. Medtehnika i medizdelija. 2009; 5. [www.medreestr.ru].
7. Koncevaja A.V. Rol' farmakojekonomicheskogo analiza v sovremennoj sisteme zdavoohranenija. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://profmedforum.ru/article.aspx?id=62.>
8. Ocenka medicinskih tehnologij. Rekomendacii. Pod obshhej redakciej Ju.B. Belousova. 2013; 40 s. [<http://www.clinvest.ru/images/parts/pdf-270/pdf>].

9. Reznichenko M.F., Ostrovskij O.V., Zajcev V.G. Klinicheskaja laboratornaja diagnostika. 2011; 9: 25.

10. Jekonomicheskie metody ocenki jeffektivnosti dejatel'nosti medicinskih uchrezhdenij. M. 2011; S. 39.

11. Jagudina R.I., Chibiljaev V.A. Farmakoekonomika. 2010; 3 (2): 12-18.

12. Jagudina R.I., Kulikov A.Ju., Komarov I.A. Farmakoekonomika. 2011; 4 (3): 3-6.

CLINICAL AND ECONOMIC ANALYSIS IN ASSESSMENT OF HEALTH CARE TECHNOLOGIES IN HEALTH CARE INSTITUTIONS

Gaykovaya L.B., Burbello A.T., Ermakov A.I., Fedorenko A.S., Vavilova T.V., Komok M.V.

Northwestern State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg

Abstract: the article presents the results of clinical and economic analysis to substantiate the introduction of new methods of clinical and laboratory diagnostics to assess the efficacy of drug therapy of chronic infectious and inflammatory diseases and to evaluate the effectiveness of antiplatelet therapy.

Key words: methods of clinical and laboratory diagnostics; clinical and economical analysis.