

ВОПРОС СТОИМОСТИ ИНГИБИТОРОВ ПРОТОННОЙ ПОМПЫ ОМЕПРАЗОЛА И ПАНТОПРАЗОЛА В ТЕРАПИИ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА С ЗУБЦОМ Q

Мазурова О.В., Бурмистрова В.Г., Сапожников А.Н., Муканеева Д.К., Арутюнян Н.О., Серякова А.М.

ГОУ ВПО «Ульяновский государственный университет», Ульяновск, Россия (432700, Ульяновск, ул. Льва Толстого, 42), Ульяновск, Россия, e-mail: ulsu.ru

В исследование включено 54 больных острым инфарктом миокарда с зубцом Q. Данные пациенты имели высокий риск эрозивно-язвенных гастроуденопатий. Больным назначались ингибиторы протонной помпы в дозе 40 мг/сутки: 30 человек получали омепразол (омез) и 24 – пантопразол (контролок). Гематологические показатели больных с Q-инфарктом, получавших антисекреторную терапию, не снизились меньше, чем в контрольной группе больных с нестабильной стенокардией. Оба препарата показали аналогичный эффект для профилактики желудочно-кишечных кровотечений. Стоимость лечения одного больного острым инфарктом миокарда с зубцом Q в Ульяновской областной клинической больнице с учетом догоспитального тромболитика и рентгенэндоваскулярной хирургии составила в среднем 61898 рублей. Цена контролока равнялась 1,3 % и омеза 0,2 % от средней стоимости одного случая лечения больного.

Ключевые слова: инфаркт миокарда с зубцом Q, омепразол, пантопразол, стоимость.

THE COST OF PROTON PUMP INHIBITORS OMEPRAZOLE AND PANTOPRAZOLE IN THE TREATMENT OF ACUTE MYOCARDIAL Q-INFARCTION

Mazurova O.V., Burmistrova V.G., Sapozhnikov A.N., Mukaneeva D.K., Arutyunyan N.O., Serjakova A.M.

Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia (432700, Ulyanovsk, Lev Tolstoy, 42), e-mail: ulsu.ru

The study included 54 patients with acute myocardial Q-infarction. These patients had a high risk of erosive and ulcerative gastroduodenitis. The patients were prescribed proton pump inhibitors at a dose of 40 mg/day: 30 persons received omeprazole (omez) and 24 – pantoprazole (controloc). The hematological parameters of patients with Q-infarction treated with antisecretory therapy, not decreased less than in the control group of patients with unstable stenocardia. Both drugs showed a similar effect for the prevention of gastrointestinal bleeding. The cost of treating one patient with acute myocardial Q-infarction, given the holding of pre-hospital thrombolysis and endovascular surgery, averaged 61898 rubles in the Ulyanovsk regional clinical hospital. The cost of controloc and omez amounted to 1.3 % and 0.2 % of the average cost of one case of treatment, respectively.

Keywords: myocardial Q-infarction, omeprazole, pantoprazole, cost.

Проблемы, связанные с применением лекарственных средств и новых методов лечения, актуальны во всем мире. Сегодня, в условиях активного выведения на рынок новых ЛС с высокой фармакологической активностью, появления большого количества дженериков и одновременного увеличения числа нежелательных явлений при нерациональных комбинациях ЛС, отмечается постоянный рост стоимости фармакотерапии [1; 2]. Для России важность проблемы рационального подхода в области лекарственного обеспечения очень высока как в связи с нехваткой средств даже на жизненно необходимые препараты, так и в связи с тем, что доля расходов на лекарства в общем объеме финансирования здравоохранения значительно выше, чем в других странах [3; 4].

Существуют различные подходы к определению критериев эффективности того или иного вида лечения – экономия денежных средств, увеличение продолжительности жизни и

улучшение ее качества, а также получение прямой экономической прибыли [5]. Ранее нами определялась экономическая эффективность омега-3 при остром инфаркте без зубца Q. Производился расчет ущерба, предотвращенного в результате лечения, и определена экономическая целесообразность назначения омега-3 [6]. Экономическая оценка эффективности определенной медицинской программы или метода лечения в целом представляет собой соотношение затрат на их проведение и их эффективности, включая в себя прямые и косвенные «затраты». Наиболее легким является определение прямых затрат: они включают стоимость оборудования и лекарственных средств, расходы на транспортировку, питание, обслуживающий персонал, коррекцию побочных эффектов. Более сложным представляется учет косвенных затрат, таких как потеря дохода для семьи, снижение производительности для общества, ухудшение качества жизни [7].

В настоящее время при проведении фармакоэкономических исследований применяется несколько основных методов: анализ стоимости болезни, анализ «минимизации затрат», анализ «затраты-эффективность», анализ «затраты-полезность», анализ «затраты-выгода» и моделирование. Получают развитие и другие методы [8; 9]. На сегодняшний день самый распространенный метод оценки экономической эффективности медицинских вмешательств – анализ эффективности затрат. Данный метод под экономической эффективностью понимает получение дополнительных преимуществ за счет вложения дополнительных средств. При этом экономически более эффективным считается то вмешательство, которое: а) требует меньше денежных средств, но при этом, по меньшей мере, является таким же эффективным; б) является более эффективным, но более дорогим, и его дополнительные преимущества оправдывают дополнительные затраты; в) является менее эффективным, но менее дорогим, при этом дополнительные преимущества конкурирующего вмешательства не оправдывают дополнительных затрат.

Материалы и методы

Проведена сравнительная оценка эффективности 2 разных ингибиторов протонной помпы: омега-3 (омез) или пантопразол (контролок) в дозе 40 мг/сутки у 54 пациентов с острым инфарктом миокарда с зубцом Q (подъемом сегмента ST). Всем больным проводилась баллонная ангиопластика со стентированием пораженных коронарных артерий с последующей двойной антиагрегантной терапией. Возраст пациентов 44–73 лет (в среднем 57±8 лет); мужчин – 38 человек и 16 женщин. Инфаркты миокарда с передней локализацией – 23 случая, 31 – не передние ИМ (задние, боковые). Все пациенты имели 3 и более фактора риска, полагающих высокую вероятность эрозивно-язвенных гастродуоденопатий [10]. Группу сравнения составили 30 больных с нестабильной стенокардией без эрозивно-язвенных поражений желудка, соответствующего пола и возраста.

Клинический анализ крови проводился на гематологическом анализаторе «Beckman COULTER А^С.Т 5DIFF.СР, США» в первый час поступления и на 7 день госпитализации. Подсчитывались показатели: RBC – абсолютное содержание эритроцитов, HGB – концентрация гемоглобина в цельной крови, HCT – гематокрит. Анализировались эритроцитарные индексы: MCV (средний корпускулярный объем), MCH (среднее содержание гемоглобина в эритроците), MCHC (средняя концентрация гемоглобина в эритроците), а также показатель распределения эритроцитов по объему – RDW.

В исследование не включались пациенты с острым нарушением мозгового кровообращения; с требующим вмешательства кровотечением из места пункции сосуда и образованием ложных аневризм; те, у кого на дому применялся варфарин, симптоматическими гипертониями, острым и хроническим легочным сердцем, кардиомиопатиями, воспалительными заболеваниями оболочек сердца, расслоением аорты, злокачественными новообразованиями.

Статистическая обработка материала проведена с помощью русифицированного пакета «Статистика 6.0». Статистически значимыми считали различия, если вероятность абсолютно случайного их характера не превышала 5 % ($p < 0,05$).

Результаты и обсуждение

Через неделю стационарного лечения вне зависимости от исхода ОКС (инфаркт миокарда или нестабильная стенокардия) отмечалось незначительное снижение MCHC и повышение RDW. Показатели уровня эритроцитов, гемоглобина и гематокрита имели тенденцию к снижению. Не выявлено достоверной разницы по группам инфаркт миокарда или нестабильная стенокардия.

Таблица 1

Динамика показателей анализов крови у больных острым инфарктом миокарда с зубцом Q и нестабильной стенокардией

Показатель анализа крови	инфаркт (n = 54)				стенокардия (n = 30)			
	исходно		на 7-й день		исходно		на 7-й день	
	муж	жен	муж	жен	муж	жен	муж	жен
RBC, $10^{12}/л$	4,9	4,3	4,8	4,2	5,0	4,4	4,9	4,2
HGB, г/л	144	130	142	127	148	132	146	128
HCT	0,42	0,39	0,42	0,38	0,43	0,39	0,42	0,36
MCV, фл	83 ± 3		82 ± 3		84 ± 3		83 ± 3	

МСН, пг	30 ± 1	29 ± 1	32 ± 1	31 ± 1
МСНС, г/л	363 ± 13	337 ± 13*	372 ± 15	341 ± 13*
RDW, %	12 ± 1	13 ± 1*	12 ± 1	13 ± 1*

Примечание.* – $p < 0,05$ в сравнении с исходными данными.

Далее произведена оценка эффективности по каждому из препаратов. Сравнивались гематологические показатели больных, получающих омепразол и пантопразол. Исходные данные не имели статистически значимого различия. На фоне лечения оба препарата проявили сходные значения. Ни по одному из исследуемых параметров отличия выявлено не было. Следовательно, назначение любого из данных ингибиторов протонной помпы (омепразол или пантопразол в дозе 40 мг/сутки) больным с эрозивно-язвенными поражениями желудка при остром инфаркте миокарда с зубцом Q является целесообразным, так как они обеспечивают надежную гастропротекцию и снижают риск желудочно-кишечных кровотечений.

Таблица 2

Динамика показателей анализов крови у больных острым инфарктом миокарда с зубцом Q, получающих омепразол и пантопразол

Показатель анализа крови	получали омепразол (n = 30)				получали пантопразол (n =24)			
	исходно		на 7-й день		исходно		на 7-й день	
	муж	жен	муж	жен	муж	жен	муж	жен
RBC, $10^{12}/л$	4,8	4,3	4,8	4,1	4,9	4,3	4,8	4,2
HGB, г/л	143	129	141	125	146	130	143	128
НСТ	0,41	0,39	0,4	0,37	0,43	0,39	0,42	0,38
MCV, фл	82 ± 3		81 ± 3		84 ± 3		83 ± 3	
МСН, пг	30 ± 1		29 ± 1		31 ± 1		30 ± 1	
МСНС, г/л	358 ± 15		329 ± 13*		369 ± 14		344 ± 13*	
RDW, %	12 ± 1		13 ± 1*		12 ± 1		13 ± 1*	

Примечание.* – $p < 0,05$ в сравнении с исходными данными.

Стоимость лечения больных острым инфарктом миокарда с зубцом Q (табл. 3) рассчитывалась с учетом стоимости тромболитической терапии, стандартных расценок на ангиографические исследования и интервенционные вмешательства (в ценах 2012 г. – [www.endo-vascular.ru/angioplastika.](http://www.endo-vascular.ru/angioplastika)) и стационарного лечения (для клинико-социальных групп по Ульяновской области):

- Стоимость догоспитального/госпитального тромболизиса альтеплазой (актилиза) – 44800 руб.

- Стоимость догоспитального/госпитального тромболизиса стрептокиназой – 3600 руб.
- Стоимость диагностической коронарной ангиографии – 8200 руб.
- Стоимость базовой ангиопластики – 15200 руб.
- +1стент – 5000 руб.
- Стоимость 1 койко/дня в отделении реанимации – 5000 руб.
- Стоимость 1 койко/дня в отделении ОКС – 1450 руб.

Таким образом:

1. Проведено 18 догоспитальных/госпитальных тромболизисов альтеплазой (актилиза) и 11 догоспитальных/госпитальных тромболизисов стрептокиназой.
2. Сделано 54 диагностических коронарных ангиографий и базовых ангиопластик.
3. Дополнительно имплантировано 14 стентов.
4. Больные находились в отделении реанимации – 67 койко/дней (в среднем 1,2 к/д).
5. Больные находились в отделении ОКС – 571 койко/дней (в среднем 10,6 к/д).

Общая стоимость всех случаев догоспитального тромболизиса: альтеплазой (актилиза) – $18 \cdot 44800 = 806400$ (руб.) и догоспитального тромболизиса стрептокиназой – $11 \cdot 3600 = 39600$ (руб.). Итого всех случаев: $806400 \text{ руб.} + 39600 \text{ руб.} = 846000 \text{ руб.}$

Общая стоимость всех чрескожных коронарных вмешательств – $54 \cdot 8200 + 54 \cdot 15200 + 14 \cdot 5000 = 1333600$ (руб.).

Общая стоимость пребывания в стационаре: в отделении реанимации – $67 \cdot 5000 = 335000$ (руб.) и в отделении ОКС – $571 \cdot 1450 = 827950$ (руб.) – в целом $335000 \text{ руб.} + 827950 \text{ руб.} = 1162950 \text{ руб.}$

Таблица 3

Затраты на лечение больных острым инфарктом миокарда с зубцом Q

Затраты (рубли)	Все случаи (n = 54)	1 случай (в среднем)
ТЛТ	846000	15667
ЧКВ	1333600	24695
Стационарное пребывание	1162950	21536
Итого	3342550	61898

Средняя стоимость одного случая лечения больного острым инфарктом миокарда с зубцом Q рассчитана следующим способом: затраты на проведение догоспитального тромболизиса + общая стоимость всех чрескожных коронарных вмешательств + общая

стоимость пребывания в стационаре / число больных. Итого = $(846000 + 1333600 + 1162950) / 54 = 61898$ (руб.).

Дополнительно на лечение израсходовано ингибиторов протонной помпы: 20 упаковок пантопразола (контролок, 40 мг., № 14) по 950 руб. и 23 упаковки омепразола (омез, 20 мг., № 30) по 170 руб. Итого 17210 рублей.

Таблица 4

Стоимость лечения 1 больного острым инфарктом миокарда с зубцом Q ингибиторами протонной помпы

Стоимость	рубли	% базовой стоимости
Базовая стоимость	61898	100
Контролок	801	1,3
Омез	134	0,2
Любой ИПП	319	0,5

В среднем затраты на одного больного равнялись $17210 / 54 = 319$ рублей. Изучая структуру расходов, определено, что в среднем на одного больного затраты на назначение контролока составили 801 рубль, что составило 1,3 % от средней стоимости одного случая лечения больного. Если в качестве антисекреторной терапии использовался омез, затраты на него равнялись 134 рублям, что составило 0,2 % от средней стоимости одного случая лечения больного.

Выводы

При оценке действия омепразола и пантопразола для профилактики желудочно-кишечных кровотечений у больных острым инфарктом миокарда с зубцом Q оба препарата в дозе 40 мг/сутки продемонстрировали высокую и схожую эффективность. В «базовой» стоимости лечения 1 больного острым инфарктом миокарда с зубцом Q затраты на ингибитор протонной помпы контролок составили 1,3 % и на препарат омез 0,2 % от всех затрат.

Список литературы

1. Воробьев С.В., Вардосанидзе С.Л., Горбунков В.Я. Фармакоэкономическая характеристика лечения неосложненной артериальной гипертонии // Пробл. стандарт. в здравоохран. – 2005. – № 2. – С. 19-22.
2. Кобина С.А. Введение в фармакоэкономику / С.А. Кобина, В.Ю. Семенов // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 1999. – № 1. – С. 39-48.

3. Остроумова О.Д. Лечение артериальной гипертонии в условиях поликлиники: клиническая и экономическая эффективность / О. Д. Остроумова, К. А. Ищенко // *Consilium medicum* . – 2007. – Т. 9, № 5. – С. 19-24.
4. Остроумова О.Д. Фармакоэкономические аспекты лечения эссенциальной артериальной гипертонии / О. Д. Остроумова, В. И. Мамаев // *Русский медицинский журнал*. – 2002 . – Т.10, № 19. – С. 866-870.
5. Разин В.А., Сапожников А.Н., Чернышева Е.В. Фармакоэкономические аспекты включения омега-3 в стандарты лечения острого инфаркта миокарда без зубца Q // *Фундаментальные исследования*. – 2013. – № 12. – С. 530-533.
6. Сапожников А.Н., Бурмистрова В.Г., Галявич А.С. Факторы риска, определяющие развитие эрозивно-язвенных гастропатий, у больных с острым коронарным синдромом // *Фундаментальные исследования*. – 2013. – № 9. – С. 1134-1138.
7. Тарловская Е.И., Максимчук Н.С., Мальчикова С.В. Экономические преимущества регресса гипертрофии миокарда левого желудочка у пациентов с артериальной гипертонией. // *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. – 2011. – № 5. – С. 543-548.
8. Ягудина Р.И. Фармакоэкономический анализ лечения артериальной гипертензии препаратами бисопролола на стационарном и амбулаторном этапах // *Фармакоэкономика*. – 2009. – № 1. – С. 25-31.

Рецензенты:

Куликов В.Е., д.м.н., профессор кафедры госпитальной терапии Ульяновского государственного университета, г. Ульяновск.

Разин Владимир Александрович, доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской терапии Ульяновского государственного университета, г. Ульяновск.