

Клинико-экономический анализ целесообразности внедрения стандартов лечения гипертонических кризов на догоспитальном этапе

А.Л. Хохлов, Е.Г. Лилеева

Ярославская государственная медицинская академия, кафедра клинической фармакологии, научно-практический центр клинической фармакологии

Артериальная гипертония (АГ) — одно из самых распространенных заболеваний, возникновение, которого сопряжено со значительным увеличением риска развития сердечно-сосудистых осложнений и смертности [8, 10]. Отсутствие адекватного контроля артериального давления (АД) нередко приводит к развитию осложнений АГ, самым частым и серьезным из них, обуславливающих развитие фатальных осложнений, является гипертонический криз (ГК) [4, 5]. В то же время существующие рекомендации по лечению ГК зачастую противоречивы, в них приводятся устаревшие или не имеющие разрешения для использования в России лекарственные средства, предлагаются нерациональные комбинации [9].

Как известно, первой инстанцией, куда обращаются пациенты с внезапным подъемом АД, является скорая медицинская помощь (СМП) [2]. По данным Национального научно-практического общества скорой медицинской помощи (ННПОСМП) ежедневно в РФ осуществляется более 20 000 вызовов СМП по поводу ГК. Причиной высокой частоты вызовов бригад СМП, в большинстве случаев, является неадекватная терапия АГ [1, 11]. По данным ННПОСМП 50-70% пациентов, обратившихся по поводу ГК на СМП, постоянно не принимают антигипертензивных препаратов. Те же пациенты, которые используют плановую антигипертензивную терапию, преимущественно пользуются малоэффективными и не рекомендуемыми в настоящее время препаратами (клонидин, резерпинсодержащие средства, комбинированные препараты по типу кристепина, короткодействующие средства, имеющие синдром отмены и др.) [3]. Отсутствие мотивации у пациентов к постоянной терапии связано с недостаточностью имеющейся информации о своем заболевании, отсутствием навыков самоконтроля, элементарной грамотности в приеме лекарств

в сочетании с неудовлетворительным качеством амбулаторного наблюдения за данной категорией пациентов [12].

Цель исследования

Установить эффективность внедрения стандартов лечения гипертонических кризов на догоспитальном этапе путем комплексного клинико-экономического анализа.

Материалы и методы

Исследование было проведено на базе станции скорой медицинской помощи г. Ярославля и научно-практического центра клинической фармакологии Ярославской государственной медицинской академии.

Результаты работы основаны на данных комплексного обследования и анализа карт вызовов 400 больных АГ I-III степени, риска 1-4 (по классификации ВОЗ/МОАГ 2004), гипертонический криз (осложненный и неосложненный — по классификации JNS VII, 2003): ретроспективной и проспективной популяции (группы А и Б).

Из 400 пациентов 300 входили в ретроспективную часть исследования — группа А (проводился анализ карт вызовов за период весна 2003 — весна 2005 гг.), 100 — в проспективную — группа Б (обратившиеся на ССМП г. Ярославля за период осень 2005 — весна 2006 года). Средний возраст пациентов группы А составил $66,38 \pm 0,16$, группы Б — $62,47 \pm 0,48$ лет, средняя длительность заболевания — $15,31 \pm 1,2$ и $14,22 \pm 3,5$ лет, соответственно.

Критериями включения в исследование служили: больные гипертонической болезнью (ГБ) I-III степени, риска 1-4, обратившиеся по поводу гипертонического криза (осложненного или неосложненного) в возрасте от 18-75 лет на ССМП г. Ярославля. Критериями исключения являлись:

возраст старше 75 лет, симптоматические АГ, дисциркуляторная энцефалопатия II-III, отсутствие информированного согласия пациента на участие в исследовании.

Большинство пациентов были осведомлены о наличии у них АГ; впервые выявленная АГ диагностирована только у 4% больных. У 15% больных (61 пациента) имела место АГ 1-й, у 37% (147 пациента) – 2-й, у 39% (156 пациентов) – 3-й степени тяжести и у 9% (36 пациентов) – ИСАГ (изолированная систолическая артериальная гипертензия) согласно классификации ВНОК (2004 г.) по уровню АД. Осложненные ГК составили 32% (128 пациентов) от общего числа больных.

Все пациенты заполняли специальный опросник, в котором оценивался их образ жизни, наличие факторов риска, характер и регулярность проводимой терапии, оценка самочувствия по 100-миллиметровой шкале и шкале SF-36 (показатели физического и психологического самочувствия по оценке самих больных), а также степень удовлетворенности имеющейся медицинской помощью и качеством лечения. Использовались следующие методы фармакоэкономического анализа: анализ «затраты-эффективность» и анализ «затраты-полезность» в зависимости от соответствия стандартам лечения, ABC и VEN-анализ лекарственных препаратов, используемых для лечения ГК) [6].

Все вычисления производились на персональном компьютере по программе БИОСТАТИСТИКА в Windows. Данные в таблицах приводятся в виде $M \pm m$. Для межгрупповых сравнений использовался критерий t Стьюдента и критерий t Стьюдента с поправкой Бонферрони. Различия считали достоверными при $p < 0,05$. Использовался также Хи-квадрат.

Результаты

При проведении фармакоэкономического анализа был использован критерий «затраты-эффективность» (СЕА – cost effectiveness analysis). Соотношение «затраты-эффективность», показывающее стоимость достижения желаемого результата, рассчитывается по формуле $CEA = C/Ef$, где «СЕА» показывает стоимость лекарственных средств на единицу эффективности, «С» – средняя стоимость лечения (стоимость медикаментов + стоимость повторных вызовов бригад СМП, стоимость каждого вызова принята за 820 руб.). «Ef» – эффективность лечения (вероятность достижения положительного результата по выбранному критерию эффективности). В качестве положительного результата было выбрано снижение АД на 20-25%. Учитывались цены и лекарственные препараты в рублях на октябрь 2006 г.

Таблица 1

Фармакоэкономический анализ применения различных антигипертензивных препаратов на догоспитальном этапе

Показатель	Метопролол (эгилок) n=11	Каптоприл (капотен) n=43	Нифедипин (коринфар) n=61	Фуросемид (лазикс) n=80	Дибазол n=204	Магния сульфат n=43	Клонидин (клофелин) n=22
Количество единиц лекарства	1 табл. 50 мг №1	1 табл. 25 мг №1	1 табл. 10 мг №1	1 амп. 20 мг №2	1 амп. 10 мг №6	1 амп. 2,5 г №1	1 амп. 1,5 мг №1
Стоимость единицы лекарства (руб.)	1,41	3,12	0,73	2,5	1,20	2,44	2,63
Кол-во повторных вызовов	—	—	1	1	2	3	3
Стоимость повтор- ных вызовов, руб.	—	—	820	820	1640	2760	2760
Общая стоимость лечения, руб.	15,51	134,16	864,53	1220	3108,8	2864,92	2817,86
Средние затраты на одного пациента (С), руб.	1,41	3,12	14,17	15,25	15,24	66,63	128,1
Эффективность (Ef)*	82,4%**	87%**	69,9%**	68,4%**	66,4%**	58,4%**	67,8%**
Затраты на едини- цу эффективности (CEA=C/Ef), руб.	0,017	0,035	0,20	0,22	0,23	1,14	1,89

Примечание. * — критерий эффективности лечения – снижение АД на 20-25%; ** — $p < 0,05$ подсчеты произведены методом Хи-квадрата.

Как видно, в табл. 1, затраты на единицу эффективности (по достижению целевого АД) при использовании каптоприла составили 0,035 руб., нифедипина — 0,2 руб., метопролол — 0,017 руб., дибазола — 0,23 руб., клонидина — 1,89 руб., сернокислой магнезии — 1,14 руб., фуросемида — 0,22. С экономической точки зрения применение пероральных антигипертензивных препаратов более выгодно (особенно каптоприла и метопролола), к тому же наибольшее количество повторных вызовов и побочных эффектов после применения инъекционных АГП, в конечном итоге приводит к значительному увеличению затрат на лечение.

Интересным представляется изучение полезности препаратов различных групп для больных с АГ. Рассчитан коэффициент «затраты-полезность (утилитарность)»: $CUR = DC/Ef$, где CUR — соотношение «затраты-полезность (утилитарность)», DC — прямые затраты, Ef — эффективность лечения. За единицу «полезности» («утилитарности») было принято изменение (в %) оценки пациентами по 100-мм шкале своего КЖ, где 0 — самое плохое самочувствие, 100% — самое лучшее.

С использованием формул для расчета показателя утилитарности было получено, что $CUR_{\text{Каптоприл}} = 0,08$, $CUR_{\text{Метопролол}} = 0,04$, $CUR_{\text{Нифедипин}} = 0,40$, $CUR_{\text{Дибазол}} = 0,54$, $CUR_{\text{Фуросемид}} = 0,56$, $CUR_{\text{Магнезия}} = 3,11$, $CUR_{\text{Клофелин}} = 4,98$ (табл. 2).

Таблица 2

Коэффициент «затраты-утилитарность»,
100-мм шкала

Препарат	Затраты	Δ % к исходному (утилитарность)	CUR
метопролол	1,41 руб.	+38,56*	0,04
каптоприл	3,12 руб.	+39,22*	0,08
нифедипин	14,17 руб.	+35,79*	0,40
дибазол	15,24 руб.	+28,17*	0,54
фуросемид	15,25 руб.	+27,34*	0,56
сернокислая магнезия	66,63 руб.	+21,44*	3,11
клофелин	128,1 руб.	+25,72*	4,98

Примечание. * — $p < 0,05$ подсчеты произведены методом Хи-квадрата.

Наиболее экономически приемлемым с учетом коэффициента «затраты-полезность» по 100-мм шкале является метопролол, на втором месте — каптоприл, наименее выгодно применение клофелина и сернокислой магнезии.

На рис. 1 показано процентное распределение назначения антигипертензивных средств в реальной практике лечения гипертонических кризов в г. Ярославле в 2007 г.

АВС-анализом называется метод оценки рационального использования денежных средств по

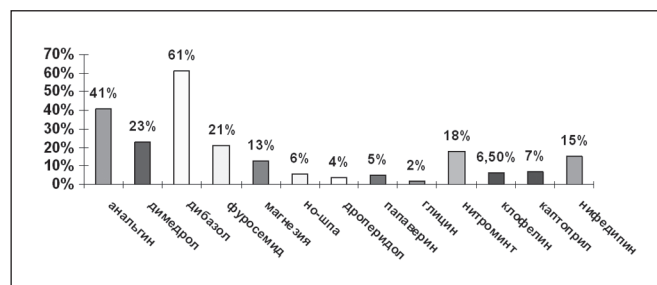


Рис. 1. Частота применения антигипертензивных препаратов: реальная практика лечения гипертонических кризов (Ярославль, 2007)

трем группам (классам) в соответствии с их фактическим потреблением за предыдущий период. В приложении к сфере лекарственного потребления препараты систематизируются на три класса (А, В, С). АВС-анализ позволяет определить наиболее назначаемые и «затратные» препараты. VEN-анализ позволяет определить приоритетные лекарственные препараты в соответствии с международной практикой их деления на жизненно важные (Vital или V), необходимые (Essential или E) и второстепенные (Nonessential или N) [7].

По результатам комплексного обследования и анализа карт вызовов 400 больных (рис. 1) определяем наиболее назначаемые и «затратные» препараты. Как видно, из таблиц 3 и 4 в обеих группах наиболее «затратными» препаратами были дибазол и фуросемид, что связано с высокой частотой их назначения и относительно высокой стоимостью. Однако в группе В, где лечили соответственно стандартам также широко использовались каптоприл, глицин, а в группе А (реальная практика лечения ГК) анальгин, но-шпа и димедрол, которые, не являясь АГП принесли, лишние расходы лечебному учреждению. По результатам VEN анализа средства ЛУ расходовались более рационально в группе, где лечили в соответствии стандартам лечения ГК.

Таблица 3

АВС и VEN-анализ лекарственных препаратов, используемых для лечения гипертонических кризов в группе А (реальная практика лечения гипертонических кризов)

Наименование	Расходы, руб.	% от общего расхода	VEN-анализ
Дибазол 1% — 6,0 №183	1317,6	42,5%	Е
Димедрол 1% — 1,0 №69	338,1	11%	Н
Фуросемид 1% — 4,0 №62	310	10%	Е
Но-шпа 2% — 2,0 №31	265,56	8,6%	Н
Анальгин 50% — 2,0 №122	231,8	7,7%	Н
По группе А:	2463,06	80,1%	
Сернокислая магнезия 25% — 10,0 №38	92,72	3%	Е

Окончание табл. 3

Наименование	Расходы, руб.	% от общего расхода	VEN-анализ
Дроперидол 2,5% — 2,0 №13	83,59	2,7%	Е
Церукал 2,0 №6	72,36	2,4%	N
Каптоприл 25 мг №21	65,52	2%	V
Диазепам 0,5% — 2,0 №6	58,75	2%	Е
Клофелин 0,015 — 1,0 №11	49,97	1,7%	Е
Глицин 1,0 гр №21	46,79	1,6%	Е
По группе В:	469,7	15,4%	
Клофелин 1,5 мг №10	38,1	1,2%	Е
Нитроминт — 2 дозы №23	29,9	1%	V
Нифедипин 10 мг №45	32,85	1%	V
Метопролол 50 мг №11	17,7	0,7%	V
Папаверин 2% — 2,0 №14	17,5	0,6%	Е
По группе С:	136,05	4,5%	

Окончание табл. 4

Наименование	Расходы, руб.	% от общего расхода	VEN-анализ
По группе В:	65,1	11,3%	
Нифедипин 10 мг №16	11,68	2%	V
Клофелин 0,015 — 1,0 №3	7,89	1,3%	Е
Анальгин 50% — 2,0 №2	3,8	0,7%	N
По группе С:	23,37	4%	

Выводы

1. По данным анализа «затраты-эффективность» и «затраты-полезность», у пациентов с гипертоническими кризами с точки зрения антигипертензивной эффективности наиболее предпочтительной является терапия пероральными АГП: в большей степени каптоприла и метопролола, в меньшей нифедипина. Назначение метопролола и каптоприла экономически приемлемо для адекватного снижения АД на догоспитальном этапе.

2. По результатам ABC/VEN анализа наиболее «затратными» препаратами были дибазол и фуросемид, что связано с высокой частотой их назначения и относительно высокой стоимостью, а в группе А (реальная практика лечения ГК) анальгин и димедрол, которые, не являясь АГП, принесли лишние расходы лечебному учреждению. По результатам VEN анализа средства лечебного учреждения расходовались более рационально в группе, где лечили в соответствии стандартам лечения ГК. Внедрение стандартов лечения ГК на этапе скорой медицинской помощи приводит к уменьшению экономических затрат лечебного учреждения.

Таблица 4

ABC и VEN-анализ лекарственных препаратов, используемых для лечения гипертонических кризов в группе Б (соответствие стандартам лечения)

Наименование	Расходы, руб.	% от общего расхода	VEN-анализ
Дибазол 1% — 6,0 №21	151,2	27,8%	Е
Фуросемид 1% — 4,0 №18	90	16,3%	Е
Каптоприл 25 мг №22	68,64	12,4%	V
Диазепам 0,5% — 2,0 №6	58,75	10,6%	Е
Глицин 1,0 гр №23	51,29	9,3%	Е
Церукал 2,0 №4	19,6	8,3%	N
По группе А:	439,48	84,7%	
Димедрол 1% — 1,0 №4	19,6	3,3%	N
Метопролол 50 мг №11	17,7	3,1%	V
Нитроминт — 2 дозы №12	15,6	2,8%	V
Сернокислая магнезия 25% — 10,0 №5	12,2	2,1%	Е

Литература

1. Бабаджан В.Д. Неотложные состояния при артериальной гипертензии // Врачеб. практика. — 2000. — № 4, с.48-54.
2. Верткин А.Л. Скорая медицинская помощь. Москва, 2003.
3. Верткин А.Л., Полосыяц О.Б., Дудышина А.В. Применение эналаприлата при осложненном гипертоническом кризе. Фарматека, 2006, №8, стр.67-77.
4. Голиков А.П. Особенности кризового течения гипертонической болезни // Кардиология. — 1999. — № 9, с. 13-17.
5. Задионченко В.С. Гипертонические кризы. Состояние проблемы. Подходы к лечению. «Неотложные состояния в кардиологии», 2000, Москва.
6. Зырянов С.К., Белоусов Ю.Б. ABC/VEN — анализ. Учебно-методическое пособие. Москва, 2004.
7. Клинико-экономический анализ (оценка, выбор медицинских технологий и управление качеством медицинской помощи). П.А. Воробьев, М.В. Авксентьева, А.С. Юрьев, М.В. Сура.- М.: Издательство «Ньюдиамед», 2004 г.: 404 с.
8. Преображенский Д.В., Сидоренко Б.А. Лечение артериальной гипертензии. Медицинский центр Управления делами президента РФ, Москва. — 2005.
9. Тополянский А.В., Устинова С.В., Смолякова Н.Б., Верткин А.Л. Эффективность неотложной терапии на догоспитальном этапе. ТОП-Медицина. 2001, №1, с.7-9.
10. Шальнова С.А., Деев А.Д., Вихирева О.В. и др. Распространенность артериальной гипертонии в России: информированность, лечение, контроль. // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. — 2001. — 2. — с. 3-7.
11. Aggarwal M, Khan IA. Hypertensive crisis: hypertensive emergencies and urgencies. Cardiol Clin. 2006 Feb; 24(1):135-46.
12. Dubiel M, Cwynar M, Januszewicz A, Grodzicki T. Patient's education in arterial hypertension. Ann Intern Med. 2007, Aug 1;145(3).