

# Контроль качества медицинской помощи больным гипертонической болезнью с использованием международных профилей индикаторов качества в амбулаторно-поликлинических учреждениях Самарской области

**В.П. Куличенко<sup>1</sup>, Е.И. Полубенцева<sup>1</sup>, М.С. Буклешева<sup>1</sup>, Д.В. Дупляков<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Министерство здравоохранения и социального развития Самарской области, Самара, Россия

<sup>2</sup>Самарский областной клинический кардиологический диспансер, Самара, Россия

Куличенко В.П. — к.м.н., заместитель председателя Правительства Самарской области, министр здравоохранения и социального развития Самарской области; Полубенцева Е.И. — д.м.н., профессор, заместитель министра, руководитель департамента организации медицинской помощи населению; Буклешева М.С. — к.м.н., заместитель директора МИАЦ; Дупляков Д.В. — д.м.н., заместитель главного врача Самарского областного клинического кардиологического диспансера.

**Контактная информация:** Самарский областной клинический кардиологический диспансер, ул. Аэродромная, д. 43, Самара, Россия, 443070. Тел.: +7 (846) 373–70–82. Факс: +7 (846) 268–95–02 (Дупляков Дмитрий Викторович).

## Резюме

**Цель исследования** — оценка соблюдения международных клинических стандартов по лечению артериальной гипертензии в амбулаторно-поликлинических учреждениях Самарской области. **Материалы и методы.** В исследование включались пациенты обоего пола в возрасте 18–60 лет с диагнозом «гипертоническая болезнь» (ГБ) в листе заключительных диагнозов в амбулаторной карте в 5 амбулаторно-поликлинических учреждениях Самарской области. Для анализа первичной медицинской документации была разработана специальная контрольная карта, а также инструкция по порядку анализа качества медицинской помощи больным ГБ в амбулаторно-поликлинических учреждениях с использованием индикаторов качества для врачей-экспертов. **Результаты.** Целевой уровень артериального давления (АД) (менее 140/90 мм рт. ст.) достигнут менее, чем у трети курируемых больных (28 %); достижение целевого уровня показателей липидного обмена отмечено только у 28 % пациентов. Выполняется 76 % требуемого перечня обязательных диагностических мероприятий; суточное мониторирование АД выполняется у 17 % больных, ультразвуковая допплерография брахиоцефальных артерий — у 28 %, эхокардиографическое исследование — у 60 %, исследование микроальбуминурии — у 15 %. **Выводы.** Необходимо повышение уровня профессиональных знаний врачей-терапевтов и врачей общей практики в области доказательной медицины, дополнительное образование врачей по современной фармакотерапии. Необходимо создание технических условий для повышения доступности инструментальных и лабораторных методов обследования.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, клинические стандарты, амбулаторно-поликлинические учреждения, индикаторы качества.

## Use of international quality indicators in the quality control of medical care in hypertensive patients in out-patient clinics of Samara region

**V.P. Kulichenko<sup>1</sup>, E.I. Polunebtseva<sup>1</sup>, M.S. Buklesheva<sup>1</sup>, D.V. Duplyakov<sup>2</sup>**

Ministry of Health and Social Development of Samara Region, Samara, Russia

Russia Samara Region Cardiology Clinic, Samara, Russia

**Corresponding author:** Samara Region Cardiology Center, 43 Aerodromnaya st., Samara, Russia, 443070. Phone: +7 (846) 373–70–82. Fax: +7 (846) 268–95–02 (Dmitry V. Duplyakov, MD, PhD, Medical Director of Samara Region Cardiology Center).

## Abstract

**Objective.** To assess international standards for hypertension management compliance in out-patient departments in Samara region. **Design and methods.** Patients 18–60 years old with the diagnosis «hypertension» indicated in the ambulatory history cases were included. A special assessing card and instruction for medical care quality assessment for the experts were developed. **Results.** Only 28 % of patients achieved target blood pressure (< 140/90 mmHg) and target cholesterol level. Only 76 % of compulsory diagnostic methods are carried out, among them only 17 % of patients undergo 24-hour blood

pressure monitoring, 28 % — doppler examination of neck vessels, 60 % — echocardiography, 15 % — microalbuminuria test. **Conclusion.** Thus, improving professional education and knowledge of evidence-based medicine and pharmacology and providing sufficient and available diagnostic instrumental and laboratory devices seem to be necessary.

**Key words:** hypertension, clinical standards, out-patient clinics, quality indicators.

Статья поступила в редакцию: 12.10.09. и принята к печати: 16.10.09.

## Введение

Гипертоническая болезнь (ГБ) широко распространена среди населения Российской Федерации (РФ) и является одной из наиболее значимых медико-социальных проблем. Этим заболеванием страдает около 40 % взрослого населения РФ. Как известно, ГБ — важнейший фактор риска развития инфаркта миокарда (ИМ) и мозгового инсульта (МИ), преимущественно определяющих высокую смертность в стране [1].

По материалам обследования, проведенного в рамках целевой Федеральной программы “Профилактика и лечение артериальной гипертензии в Российской Федерации”, распространенность ГБ среди населения за последние 10 лет практически не изменилась и составляет 39,5 % [2]. При этом принимают антигипертензивные препараты 59,4 % больных ГБ, из них эффективно лечится 21,5 % пациентов [3].

Смертность населения Самарской области в 2007 году от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) составляет 777 на 100 000 населения, что несколько ниже, чем по РФ в целом (829), но значительно выше, чем в развитых европейских странах (510). По данным МИАЦ Министерства здравоохранения и социального развития Самарской области, ежегодно регистри-

руется более 1 млн. посещений к врачам в связи с ГБ, которая лидирует в числе наиболее затратных нозологий.

Все это обуславливает исключительную актуальность оптимизации ведения больных ГБ, необходимости контроля соблюдения международных клинических стандартов, без чего невозможно повысить эффективность лечения, снизить частоту ИМ и МИ, и, следовательно, смертность населения от ССЗ.

## Материалы и методы

В исследование включались пациенты обоего пола в возрасте 18–60 лет при наличии в листе заключительных диагнозов в амбулаторной карте клинического диагноза ГБ (коды МКБ-10 I10–I13.9), а также не менее двух записей о посещениях врачей терапевтических специальностей в течение года.

Первоначально, на основании клинических рекомендаций ВНОК и Европейского общества кардиологов [2, 4], а также требований стандарта медицинской помощи больному ГБ (приказ МЗСР РФ № 254 от 22.11.2004 г.) был сформирован профиль индикаторов качества (ИК) ведения больных ГБ (табл. 1).

Для каждого ИК были разработаны подробные описания порядка измерения при анализе первичной медицинской документации. Пример описания одного из них (исследование общего холестерина крови) представлен в таблице 2.

В дальнейшем для анализа первичной медицинской документации была разработана специальная контрольная карта, а также инструкция по порядку анализа качества медицинской помощи больным ГБ в амбулаторно-поликлинических учреждениях с использованием ИК для врачей-экспертов. Порядок проведения экспертизы был регламентирован приказом Министерства здравоохранения и социального развития Самарской области. Первичная обработка контрольных карт проводилась МИАЦ Министерства здравоохранения и социального развития Самарской области.

## Результаты и обсуждение

Исследование было проведено в 5 амбулаторно-поликлинических учреждениях Самарской области. Всего было проанализировано 317 контрольных карт, из них 9 (30,6 %) мужчин (средний возраст составил 49,7 года) и 220 (69,4 %) женщин (средний возраст 52,3 года).

В отличие от данных, полученных в исследовании ЭПОХА-АГ [5], более  $\frac{1}{4}$  проанализированных больных имели ГБ II и III степеней, что свидетельствует о длительном анамнезе, низкой эффективности курации пациентов, отсутствии надлежащей диспансеризации лиц с ГБ I степени и, как следствие, более высоком риске развития фатальных осложнений ГБ (табл. 3).

Таблица 1  
ИНДИКАТОРЫ КАЧЕСТВА ВЕДЕНИЯ БОЛЬНОГО ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

- Достижение целевого уровня АД
- Проведение стратификации риска сердечно-сосудистых осложнений
- Исследование общего холестерина в крови
- Исследование уровня ЛПНП в крови
- Исследование уровня калия в крови
- Исследование уровня креатинина в крови
- Исследование клиренса креатинина (проба Реберга)
- Исследование уровня глюкозы крови
- Общий анализ мочи
- Исследование на микроальбуминурию
- Проведение ЭКГ
- Проведение ЭхоКГ
- Проведение УЗИ брахиоцефальных сосудов
- Проведение суточного мониторирования АД
- Проведение офтальмоскопии
- Назначение гипотензивной терапии
- Назначение гиполипидемической терапии
- Назначение ацетилсалicyловой кислоты
- Проведение диспансерного наблюдения в течение последних 12 мес.

**Примечание:** АД — артериальное давление; ЛПНП — липопротеиды низкой плотности; ЭКГ — электрокардиографическое исследование; ЭхоКГ — эхокардиографическое исследование; УЗИ — ультразвуковое исследование.

Таблица 2

## ОПИСАНИЕ ПОРЯДКА ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ ОБЩЕГО ХОЛЕСТЕРИНА КРОВИ

Индикатор качества	Исследование общего холестерина крови		
<b>Определение ИК</b>	Доля больных гипертонической болезнью, у которых проведено исследование уровня общего холестерина в крови в течение последних 3 лет		
<b>Метод вычисления</b>	Числитель: А	Число больных гипертонической болезнью, обратившихся к врачу поликлиники в течение текущего года, у которых исследован общий холестерин крови	
	Знаменатель: Б	Общее число больных гипертонической болезнью, обратившихся к врачу поликлиники в течение текущего года	
	Формула	$\frac{A}{B}$	Формула
<b>Область применения ИК</b>	Оценка правильности диагностики		
<b>Целевое значение ИК</b>	100 %		
<b>Источники обоснования целевого уровня</b>	<i>European Society of Hypertension-European Society of Cardiology 2007 guidelines for the management of arterial hypertension // Eur. Heart J. — 2007. — Vol. 28. — P. 1462–1536.</i>		

Примечание: ИК — индикатор качества.

Таблица 3

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБСЛЕДОВАННОЙ ГРУППЫ

Параметры	Число больных	
	абс.	%
<b>ГБ I степени (140–159/90–99 мм рт. ст.)</b>	75	23,7
<b>ГБ II степени (160–179/100–109 мм рт. ст.)</b>	189	59,6
<b>ГБ III степени (<math>\geq 180/\geq 110</math> мм рт. ст.)</b>	48	15,1
<b>Степень ГБ не указана</b>	5	1,6
<b>Дислипидемия</b>	92	29,3
<b>Сахарный диабет тип 2</b>	44	13,9
<b>Перенесенный инфаркт миокарда</b>	19	6
<b>Стенокардия</b>	63	19,9
<b>ОНМК</b>	17	5,4
<b>Риск развития сердечно-сосудистых осложнений</b>		
<b>Риск обычный или низкий</b>	26	8,2
<b>Риск средний</b>	118	37,2
<b>Риск высокий или очень высокий</b>	170	53,6
<b>Риск не установлен</b>	0	0
<b>Не указано</b>	3	0,9
<b>Уровень общего холестерина крови (n = 300)</b>		
<b>Менее 4,5 ммоль/л</b>	84	28
<b>Более 4,5, но менее 6 ммоль/л</b>	154	51,3
<b>6 ммоль/л и выше</b>	62	20,7
<b>Уровень ЛПНП в крови (n = 193)</b>		
<b>Менее 2,5 ммоль/л</b>	80	41,5
<b>Более 2,5 ммоль/л</b>	113	58,5

Примечание: ГБ — гипертоническая болезнь; ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения; ЛПНП — липопротеиды низкой плотности.

Среди важных факторов риска развития фатальных осложнений ГБ у трети была диагностирована дислипидемия, у 14 % — сахарный диабет. При этом данные о распространенности данных факторов риска среди больных ГБ соответствуют результатам фармакоэпидемического исследования больных артериальной гипертонией в России (ПИФАГОР II), проведенного в 2004 г. [6]. В исследовании ПИФАГОР 35,9 % пациентов имели дислипидемию и 14 % сахарный диабет.

Более половины пациентов Самарской области имеют высокий риск развития ИМ или острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК). Каждый пятый

пациент с ГБ страдает также стенокардией, а 6 % уже перенесли ИМ или МИ (в исследовании ПИФАГОР — 10,2 %, 23 % и 4,6 % соответственно).

#### Анализ выполнения международного стандарта обследования

В таблице 4 представлены данные о полноте выполнения международного и федерального стандартов обследования больных ГБ. Доля выполнения стандартного по международным требованиям объема обследования составила 67,4 %, федерального стандарта — 76 %. При этом причину невыполнения диагностического исследо-

## ЧАСТОТА ВЫПОЛНЕНИЯ СТАНДАРТА ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Индикатор качества обследования больного гипертонической болезнью	Доля обследованных (%)	Причина невыполнения исследования		
		Технически не доступно	Отказ пациента	Не указала
Исследование уровня общего холестерина крови	94,7	53	23,5	23,5
Исследование ЛПНП	39,1	-	-	-
Исследование калия в крови	31,9	35,7	3,8	60,6
Исследование креатинина в крови	70,7	27,5	7,7	64,8
Исследование клиренса креатинина	15,8	41,6	3,4	55
Исследование глюкозы крови	92,4	31,8	4,5	63,5
Проведен общий анализ мочи	96,2	20	10	70
Исследована микроальбуминурия при отсутствии белка в общем анализе мочи	14,8	51,5	-	48,5
Проведено ЭКГ	98,4	-	-	-
Проведено ЭхоКГ	59,9	20,3	8,9	70,7
Проведено УЗДГ брахиоцефальных артерий	28,4	41,3	-	58,7
Проведено суточное мониторирование АД	17,4	72,1	-	27,9
Проведена офтальмоскопия	88,6	-	-	-
Итого	53,7	39,9	7,9	54,3

Примечание: ЛПНП — липопротеиды низкой плотности; ЭКГ — электрокардиографическое исследование; ЭхоКГ — эхокардиографическое исследование; УЗДГ — ультразвуковое допплерографическое исследование; АД — артериальное давление.

вания, включенного в федеральный стандарт, не могут указать более 50 % врачей.

Из мероприятий, регламентированных в качестве обязательных федеральным стандартом медицинской помощи, у трети больных не проведено исследование содержания калия в сыворотке крови, что делает невозможным обеспечение безопасности больного при проведении лекарственной терапии диуретиками и ингибиторами ангиотензин-превращающего фермента (АПФ), а также не позволяет своевременно диагностировать хроническую почечную недостаточность (ХПН).

Также мониторирование почечной функции невозможно без информации об уровне креатинина и скорости клубочковой фильтрации (клиренс креатинина). Содержание креатинина (обязательное по регламенту федерального стандарта) исследовано у 71 % больных, что совершенно недостаточно. Это не позволяет мониторировать функцию почек и своевременно начинать лечение ХПН.

Клинический стандарт обследования больного ГБ включает обязательное исследование липидного профиля крови, что, по данным нашего исследования, было

выполнено только у 1/3 пациентов. Важность данной информации трудно переоценить, так как ее отсутствие не позволяет определять стратегию гиполипидемической терапии и мониторировать достижение целевых уровней показателей липидного обмена.

К малодоступным исследованиям следует отнести суточное мониторирование АД (17 %), исследование микроальбуминурии (15 %). Также обращает внимание относительно редкое выполнение ультразвукового допплерографического исследования (УЗДГ) брахиоцефальных артерий (30 %), необходимое для своевременного предотвращения ОНМК.

## Оценка эффективности медикаментозного лечения

В таблице 5 представлена частота назначения антигипертензивных средств, включенных в число обязательных в международных клинических рекомендациях пациентам ГБ в ЛПУ Самарской области в сравнении с данными по РФ и Ульяновской области [7]. Видно, что частота назначения основных классов лекарственных средств не отличается от аналогичной по другим регионам РФ, за исключением более частого использования

## ЧАСТОТА НАЗНАЧЕНИЯ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Классы лекарственных средств	Самарская область (n = 317)	Исследование ПИФА-ГОР II (n = 3554)	Ульяновская область (n = 681)
			Число больных (%)
Ингибиторы АПФ	68,8	72,6	84,6
Бета-блокаторы	56,8	34	27,8
Диуретики	56,5	31	66,1
Антагонисты кальция	23	22	28,2
Блокаторы рецепторов АТII	10,1	0,4	0
Альфа-адреноблокаторы	6,3	13	0,9
Центральные антиадренергические	0,6	14	8,8

Примечание: АПФ — ангиотензин-превращающий фермент; АТII — ангиотензин II.

блокаторов рецепторов к ангиотензину II (АТП). Таким образом, данные свидетельствуют о хорошей осведомленности врачей амбулаторного звена о современных методах фармакотерапии артериальной гипертонии.

Не получают лечение только 0,6 % пациентов гипертонической болезнью, почти 90 % больных состоят на диспансерном наблюдении и регулярно обследуются участковыми терапевтами. Однако, несмотря на проведение современной лекарственной терапии и систематическое наблюдение, эффективность лечения остается низкой. Уровень АД менее 140/90 мм рт. ст. достигнут, по данным нашего исследования, только у 28 % больных (табл. 6).

Таблица 6  
ЧАСТОТА ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕВОГО УРОВНЯ  
АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Достижение артериального давления < 140/90 мм рт. ст.	Число больных (%)
Самарская область	28,1
Исследование ПИФАГОР II	42,3
Нижегородская область [7]	10
ВНОК [2]	21,5
США [8]	34

Этот факт нуждается в дополнительном осмыслении и, возможно, проведении специальных дополнительных исследований причин столь низкой эффективности лечения больных ГБ. С учетом достоверно установленной прямой корреляции между уровнем систолического АД и частотой ИМ и МИ в популяции исключительно важно определить причины неудовлетворительных результатов лечения. Интересно, что доступные в литературе единичные сведения о частоте достижения целевого уровня АД среди пациентов ГБ подтверждают наши данные. В США этот процент составляет 34 % и задачей системы здравоохранения в области борьбы с ССЗ (Программа «Healthy People») является улучшение этого показателя к 2010 г. до 50 % [8, 9].

В качестве возможных причин неудовлетворительного результата можно предположить несоблюдение пациентами правильности и регулярности приема лекарственных средств, недостоверность информации фирм-производителей об эффективности препаратов, несоответствие используемых препаратов, особенно дженериков, составляющих на российском рынке 78–95 %, требуемым критериям качества, или принципиальное отсутствие в современной фармакопее лекарственных средств, достаточных для стабильного и длительного контроля АД. Для ответа на эти вопросы необходимы дополнительные исследования.

Гиполипидемические препараты, в соответствии с рекомендациями ЕОК, «должны получать больные артериальной гипертонией, у которых диагностированы сердечно-сосудистое заболевание или сахарный диабет

типа 2 (для достижения уровня в крови общего холестерина менее 4,5 ммоль/л (175 мг/дл) и ЛПНП менее 2,5 ммоль/л (100 мг/дл) и ниже), а также те больные артериальной гипертонией, у которых не выявлено сердечно-сосудистое заболевание, но у которых установлен высокий сердечно-сосудистый риск ( $\geq 20\%$  риска ИМ или ОНМК в течение 10 лет) даже при исходно нормальных уровнях общего холестерина и ЛПНП» [4].

По данным нашего исследования, терапию статинами получают 157 пациентов (49,5 %) ГБ. Учитывая, что 53,6 % имеют высокий риск развития ИМ или ОНМК (табл. 3), исследование показало, что врачи правильно определяют показания к назначению статинов. Однако количественные данные об уровне общего холестерина и ЛПНП говорят о недостаточной эффективности гиполипидемической терапии. Так, целевой уровень общего холестерина имеют только 28 % обследованных, а целевой уровень ЛПНП — 41,5 %.

Выявленные несоответствия показывают необходимость проведения дополнительного изучения правильности назначения статинов у больных ГБ с целью определения причины низкой эффективности столь важного и дорогостоящего лечения (качество применяемых лекарственных средств, правильность дозировок лекарственных средств, выполнение пациентами рекомендаций врачей и прочее).

Еще один важный вопрос — дезагрегантная терапия. В соответствии с рекомендациями ЕОК:

- «дезагрегантная терапия, в частности, низкими дозами аспирина, должна быть назначена больным АГ, перенесшим ИМ или ОНМК, при условии, что это не увеличивает риск кровотечения;
- низкие дозы аспирина необходимо назначить больным АГ, не имеющим в анамнезе ССЗ, если они старше 50 лет, имеют умеренное повышение уровня креатинина в крови или высокий риск развития ИМ и ОНМК;
- в целях минимизации риска кровотечений терапию дезагрегантами следует начинать только после достижения контроля АД».

В нашем исследовании ацетилсалicyловую кислоту получали 70 % пациентов с ГБ, однако целевой уровень АД достигнут только у 28 % пациентов, что делает лечение аспирином небезопасным. Необходимо дополнительное изучение правильности проведения терапии дезагрегантами при ГБ врачами амбулаторно-поликлинических учреждений.

## Выводы

1. Проведенное исследование качества медицинской помощи больным ГБ в амбулаторно-поликлинических учреждениях Самарской области продемонстрировало недостаточную эффективность лечения — целевой уровень АД (менее 140/90 мм рт. ст.) достигнут менее, чем у трети курируемых больных (28 %).

2. Выявлено несоблюдение федеральных стандартов оказания медицинской помощи больным ГБ по объему обязательных диагностических мероприятий (выполняется 76 % требуемого перечня услуг), технически доступным в системе областного здравоохранения.

3. Необходимо создание технических условий для повышения доступности таких исследований, как суточное мониторирование АД (выполняется у 17 % больных), УЗДГ брахиоцефальных артерий (28 %), ЭхоКГ (60 %), исследование микроальбуминурии (15 %).

4. Необходимо повышение уровня профессиональных знаний врачей-терапевтов и врачей общей практики в области доказательной медицины, о чем свидетельствует игнорирование врачами ряда необходимых исследований, технические возможности для проведения которых имеются (исследование содержания калия в сыворотке крови, креатинина, оценка клиренса креатинина).

5. Терапию статинами получает практически каждый второй пациент, при этом достижение целевого уровня показателей липидного обмена отмечено только у 28 % пациентов.

6. Обращает на себя внимание также значительная частота проведения дезагрегантной терапии ацетилсалициловой кислотой (у 70 %) больных ГБ в то время, как АД контролируется только у 28 %. Это свидетельствует о необходимости дополнительного образования врачей по современной фармакотерапии.

#### Литература

1. Профилактика, диагностика и лечение первичной артериальной гипертонии в Российской Федерации. Первый доклад экспертов научного общества по изучению артериальной гипертонии, Всероссийского научного общества кардиологов и Межведомственного совета по сердечно-сосудистым заболеваниям // Клинич. фармакология и терапия. — 2000. — № 3. — С. 3–30.
2. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Рекомендации Российского медицинского общества по артериальной гипертонии и Всероссийского научного общества кардиологов // Кардиоваск. терапия и профилактика. Прил. 2. — 2008. — № 7. — С. 6–32.
3. Шалынова С.А., Балаева Ю.А., Константинов В.В. и др. Артериальная гипертония: распространенность, осведомленность, прием антагипертензивных препаратов и эффективность лечения среди населения Российской Федерации // Рос. кардиол. журн. — 2006. — № 4. — С. 45–50.
4. Guidelines for the management of arterial hypertension: European society of hypertension and European society of cardiology // Eur. Heart J. — 2007. — Vol. 28, № 12. — P. 1462–1536.
5. Агеев Ф.Т., Фомин И.В., Мареев Ю.В. и др. Распространенность артериальной гипертонии в европейской части Российской Федерации. Данные исследования ЭПОХА, 2003 г. // Кардиология. — 2004. — № 11. — С. 50–53.
6. Белоусов Ю.Б., Леонова М.В., Белоусов Д.Ю. и др. Результаты фармакоэпидемиологического исследования больных артериальной гипертонией в России (ПИФАГОР II) // Качественная клинич. практика. — 2004. — № 1. — С. 17–27.
7. Серов В.А., Рузов В.И., Горбунов В.И. и др. Фармакоэпидемиология гипертонической болезни Ульяновской области // Артериальная гипертензия. — 2005. — Т. 11, № 1. — С. 15–22.
8. JNC 7 Express. The seventh report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. U.S. department of health and human services. National Institutes of Health. National Heart, Lung, and Blood Institute. National High Blood Pressure Education Program. NIH Publication No. 03–5233. May 2003.
9. Healthy People 2010 // <http://www.healthypeople.gov>. — 2008.