

Динамический мониторинг лечебно-профилактических мероприятий у пациентов с артериальной гипертензией на основе Интернет-технологий

Н.А. Паскарь

ФГБУ «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

Паскарь Н.А. — кандидат медицинских наук, заведующая научно-исследовательской лабораторией организации медицинской помощи ФГБУ «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Контактная информация: ФГБУ «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Аккуратова, д. 2, Санкт-Петербург, Россия, 197341. Тел.: 8 (812) 702-37-58. E-mail: npaskar55@mail.ru (Паскарь Надежда Андреевна).

Резюме

Цель исследования — изучение ключевых компонентов профилактической и лечебной помощи больным артериальной гипертензией (АГ) на основе Интернет-технологий при динамическом наблюдении. **Материалы и методы.** В исследование включено 1539 пациентов с АГ. За период с 2006 по 2010 год осуществлен мониторинг ключевых компонентов медицинской помощи у больных АГ при амбулаторном наблюдении. Использована компьютерная программа с автоматизированно-аналитической системой (Регистр АГ). В разработке данной программы приняли участие специалисты Российского кардиологического научно-производственного комплекса (Москва) совместно с центром информационных технологий ФГУ «Научно-исследовательский институт кардиологии» (Саратов). **Результаты.** При проведении аналитического отчета Регистра АГ оказалось, что потребность в медикаментозной гипотензивной терапии наблюдалась в 99,6 % случаев. Комбинированная гипотензивная терапия назначалась в 97 % случаев. В разные годы на фоне гипотензивной терапии наблюдалась нестабильность показателя целевого уровня артериального давления (АД). Однако при надлежащей медицинской помощи поддержание целевого уровня АД было достигнуто при динамическом наблюдении в течение одного года у 36,7 % пациентов. **Выводы.** Применение Интернет-технологий в практическом здравоохранении позволяет своевременно принимать эффективные управленческие решения по развитию и совершенствованию надлежащей медицинской помощи пациентам с социально-значимыми болезнями — болезнями, характеризующимися повышенным кровяным давлением.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, качество медицинской помощи, мониторинг лечебных и профилактических мероприятий, индикаторы качества.

Dynamic monitoring of therapeutic and preventive measures in hypertensive patients based on Internet technology

N.A. Paskar

Almazov Federal Heart, Blood and Endocrinology Centre, St Petersburg, Russia

Corresponding author: Almazov Federal Heart, Blood and Endocrinology Centre, 2 Akkuratov st., St Petersburg, Russia, 197341. Phone: 8 (812) 702-37-58. E-mail: npaskar55@mail.ru (Paskar Nadezhda, MD, PhD, the Head of the Research Department of Health Care System at Almazov Federal Heart, Blood and Endocrinology Centre).

Abstract

Objective. Evaluation of critical aspects of primary and secondary prevention in hypertensive patients using Web-based technology was performed. **Design and methods.** Medical records of 1539 hypertensive patients for

the period 2006–2010 were analyzed. Special software (Web-based Register of Arterial Hypertension) produced by Moscow Cardiological, Scientific and Clinical Centre and Saratov Research Institute of Cardiology permits to input the important data of medical care continuously. **Results.** In analyzed group 99,6 % patients required medical therapy, and most of them needed combination therapy. Nevertheless, the target level of blood pressure was achieved in the small group of patients (36,7 %). **Conclusions.** Web-based technologies permit to analyze the efficiency of the medical care in hypertensive patients in outpatient setting and to determine clinical indicators and algorithms of health care quality evaluation. The model may be used in health care system in other groups of socially important diseases.

Key words: arterial hypertension, quality of health care, treatment, monitoring of quality indicators.

Статья поступила в редакцию 21.05.2013, принята к печати 11.06.2013

Введение

Артериальная гипертензия (АГ) характеризуется широкой распространенностью и в то же время отсутствием адекватного контроля в масштабе популяции и является одной из наиболее значимых медико-социальных проблем [1–3]. Повышение эффективности лечения АГ с целью профилактики ее осложнений (инфаркт миокарда, инсульт) — задача практического здравоохранения [4, 5]. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний осуществлялась в 2002–2008 годах в рамках реализации федеральной целевой программы «Профилактика и лечение артериальной гипертонии в Российской Федерации», подпрограммы АГ «Предупреждение и борьба с социально-значимыми заболеваниями на 2007–2011 годы». Ключевыми задачами программ были: создание эффективной системы профилактики, улучшение диагностики на ранних стадиях заболевания, повышение эффективности лечения АГ и организация реабилитации больных, перенесших сосудистые катастрофы. В связи с медико-социальной значимостью проблемы для оценки качества оказания медицинской помощи больным АГ все чаще внедряются новые информационные технологии. Среди них для оценки качества медицинской помощи при динамическом мониторинге амбулаторного наблюдения пациентов с АГ может представлять интерес новая медицинская технология — автоматизированная информационно-аналитическая система (Регистр АГ) [6–8].

Цель исследования — изучение ключевых компонентов профилактической и лечебной помощи больным АГ на основе Интернет-технологий при динамическом мониторинге.

Материалы и методы

Использована компьютерная программа с автоматизированно-аналитической системой (Регистр АГ) на основе Интернет-технологий. Программное обеспечение Регистра АГ является много-

пользовательской компьютерной системой, рассчитанной на функционирование в режиме удаленного доступа через Интернет (Internet Explorer версии 5.0 и выше). Регистр АГ — это инструмент анализа медицинской помощи больным АГ в амбулаторно-поликлиническом звене. В разработке программы приняли участие специалисты Российского кардиологического научно-производственного комплекса (Москва) совместно с центром информационных технологий ФГУ «Научно-исследовательский институт кардиологии» (Саратов). Алгоритм методологии построен в соответствии с Национальными рекомендациями (НР) и Российскими рекомендациями по АГ 2004 года (второй пересмотр) [9] и заложен в компьютерную программу Регистр АГ. В программу включен мониторинг мероприятий профилактики, диагностики и лечения. Качество оказания медицинской помощи больным АГ оценивалось путем сравнения профилактических, диагностических и лечебных действий врача Регистра АГ (врач, специально прошедший обучение) с Национальными и Российскими рекомендациями. Необходимо отметить тот факт, что программа позволяет врачу Регистра вводить медицинские данные амбулаторной карты № 025/у-04 пациента с повышенным артериальным давлением (АД) и факторами сердечно-сосудистого риска в режиме online и определять клинические индикаторы качества медицинской помощи больным АГ за любой промежуток времени. За период 2006–2010 годы проанализировано качество медицинской помощи у 1539 пациентов, включенных в Регистр АГ, а также при динамическом мониторинге на основе Интернет-технологий.

Результаты и их обсуждение

Результаты контроля качества оказания профилактической и лечебной помощи при динамическом наблюдении больных АГ оказались неоднородными, и в разные периоды наблюдения регистрировались следующие немедикаментозные и лечебные мероприятия.

Индикатор «Выполнение немедикаментозных мероприятий по профилактике сердечно-сосудистых осложнений (ССО)» среди больных артериальной гипертензией с модифицируемыми факторами риска (МФР)

Профилактические и лечебные мероприятия на основе Интернет-технологий анализировались у пациентов с АГ, у которых зарегистрированы модифицируемые факторы риска. Для выполнения данного индикатора необходимо, чтобы в амбулаторной карте больного АГ с МФР были указаны записи врача, свидетельствующие о том, что даны рекомендации по изменению образа жизни (прекращение курения, рациональное употребление алкоголя, рациональное питание, повышение физической активности и нормализация массы тела). Анализ данных Регистра АГ за 2006 год свидетельствовал о том, что среди 378 лиц с АГ, имеющих МФР, рекомендации по изменению образа жизни даны 349 (92 %) пациентам, и только в амбулаторных картах 29 (8 %) пациентов рекомендации отсутствовали. Анализ профилактических мероприятий проведен с учетом данных большого количества зарегистрированных пациентов. За период 2006–2010 годы в Регистр АГ включено всего 1539 больных АГ с выявленными МФР. Анализ показал, что в 2007 году профилактические рекомендации по изменению образа жизни даны пациентам из расчета 996 на 1000 больных АГ. В 2008 году рекомендации по профилактике даны 98 % пациентам (984 на 1000 больных АГ), в 2009 году — из расчета 995 на 1000 больных АГ, в 2010 году — 100 % (1000 на 1000 больных АГ) пациентов с МФР было рекомендовано проведение немедикаментозных мероприятий по профилактике ССО.

Кроме того, Регистр АГ позволял провести учет больных с установленной АГ, у которых достаточно данных для расчета персонального риска (ПР) 10-летнего развития фатальных сердечно-сосудистых осложнений. Величина ПР как индикатора использована для принятия врачебного решения о проведении медикаментозной терапии.

Индикатор «Регистрация больных АГ, у которых достаточно данных для расчета персонального риска (по модели SCORE) развития фатальных сердечно-сосудистых осложнений»

Для выполнения данного индикатора необходимо, чтобы в амбулаторной карте пациента с АГ были указаны данные для оценки персонального риска развития фатальных ССО в течение 10 лет по модели SCORE: данные измерения систолического артериального давления (САД), курения, уровня общего холестерина крови. Так, по данным регистра за 2006 год среди 481 пациента с АГ было достаточ-

но данных для расчета персонального риска у 258 (54 %) пациентов в соответствии с Национальными рекомендациями по профилактике, диагностике и лечению артериальной гипертонии, у 223 (46 %) пациентов имеющаяся информация не соответствовала НР. При анализе причин неоптимального расчета ПР среди 223 лиц с АГ выявлено, что данные об измерении САД отсутствовали у 7 (3 %) человек, о курении — у 217 (97 %) человек, об уровне холестерина крови — у 79 (31 %) пациентов. За 2007 год среди 839 лиц с АГ у 177 (21 %) пациентов не было достаточного объема данных для расчета ПР в соответствии с Национальными рекомендациями по профилактике, диагностике и лечению артериальной гипертонии. При анализе причин неоптимального расчета ПР в 2007 году оказалось, что данные об уровне холестерина крови отсутствовали в большинстве случаев (87 %) (показатели уровня холестерина крови не были занесены в амбулаторную карту). После проведенных совещаний с врачами по ведению Регистра АГ ситуация улучшилась. Так, в следующем 2008 году только у 5 % пациентов данные об уровне холестерина крови отсутствовали. Кроме того, в 2008 году ведение Регистра АГ проводилось корректно, что, несомненно, положительно сказалось на качестве мероприятий по сбору данных для вычисления фатального персонального риска по модели SCORE. Так, индикатор успешно выполнен у 94 % (941 на 1000 больных АГ). Положительная тенденция отмечена в 2009–2010 годах, в 2009 году индикатор установлен у 731 больного на 1000, в 2010 году — у 947 на 1000 больных АГ.

Результаты контроля качества медицинской помощи в результате проведения лечебных мероприятий на основе Интернет-технологий у пациентов с артериальной гипертензией

Клинический индикатор «Определение потребности в терапии гипотензивными препаратами»

Для выполнения вышеуказанного индикатора необходимо два условия. Согласно первому условию, в амбулаторной карте пациента с АГ должны быть указаны данные для оценки ПР развития фатальных ССО в течение 10 лет по модели SCORE (данные измерения САД, статус курения, уровень общего холестерина крови). Согласно второму условию, в амбулаторной карте пациента должны быть указаны данные о наличии ассоциированных клинических состояний и сопутствующих заболеваний для выбора групп антигипертензивных препаратов. Выполнение индикатора определяется по наличию клинических условий для назначения препаратов хотя бы одной из рекомендованных фармакологических групп —

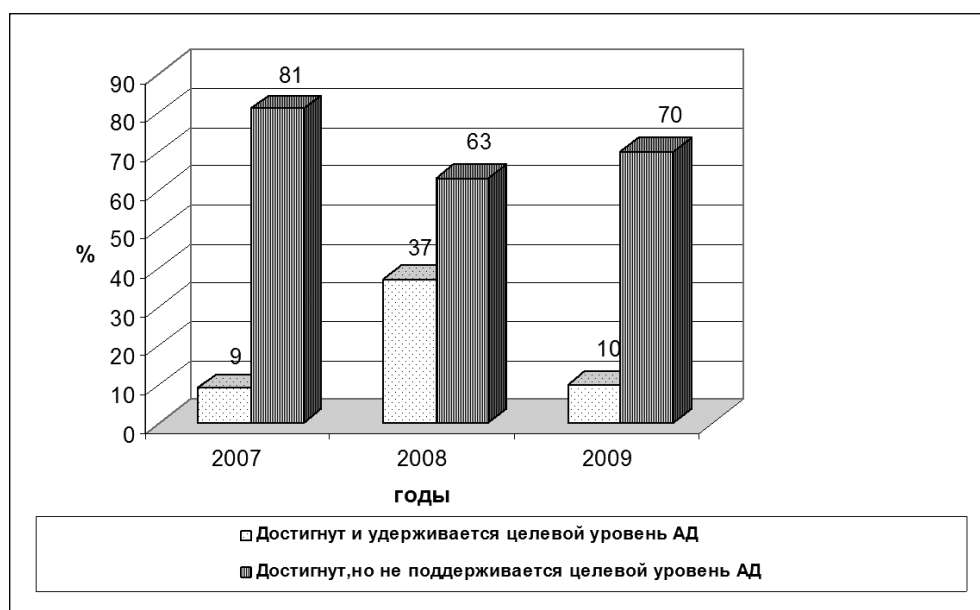
бета-блокаторов, ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (АПФ) или антагонистов рецепторов к ангиотензину II (АРА II), антагонистов кальция и группы диуретиков, либо по отсутствию клинических условий для назначения гипотензивных препаратов. По данным Регистра АГ за 2007 год, при оценке потребности в терапии антигипертензивными препаратами у лиц с АГ оказалось, что среди 839 лиц с установленной АГ потребность в терапии антигипертензивными препаратами определена только у 17 % пациентов. Основной причиной, по которой невозможно было определить потребность в терапии в 2007 году у большинства пациентов, явилось вычисление ПР (отсутствие данных об уровне холестерина, о статусе курения). В 2008 году наблюдалась положительная динамика, потребность в терапии определена у 99,6 % больных с рассчитанным ПР, при этом потребность в комбинированной гипотензивной терапии с назначением препаратов группы бета-блокаторов, ингибиторов АПФ или АРА II и тиазидных или петлевых диуретиков установлена у 52 % пациентов. В 2009 году потребность в терапии определена у 74 % больных с рассчитанным ПР, причем потребность в комбинированной антигипертензивной терапии препаратами трех групп установлена у 46 % пациентов. Обращает на себя внимание назначение комбинации препаратов — ингибиторов АПФ или АРА II и антагонистов кальция (дигидропиридиновых) у 97 % пациентов. В 2010 году наблюдалась положительная динамика, потребность в терапии определена у 95 % больных с рассчитанным ПР, причем потребность в комбинированной анти-

гипертензивной терапии с назначением препаратов трех групп отмечена у 54 % пациентов.

Индикатор «Достижение и поддержание целевого уровня АД»

По данным Регистра АГ за 2006 год целевой уровень АД $\leq 140/90$ мм рт. ст. был достигнут и поддерживался в течение года у 3 % пациентов из 481. Причины неоптимального динамического наблюдения были следующими: целевой уровень был достигнут у 29 % пациентов, однако не поддерживался из-за отсутствия повторных визитов к врачу и отсутствия соответствующих интервалов между визитами согласно НР у 68 % пациентов. Целевой уровень АД в 2007 году был достигнут и поддерживался в течение года у 9,4 % больных (94 на 1000 больных АГ). По данным Регистра АГ 2007 года при анализе причин неоптимального динамического наблюдения лиц с АГ целевой уровень АД был достигнут у 32 % пациентов, но не поддерживался, так как не было повторных визитов (у 38 % пациентов), не соблюдены интервалы между визитами (у 10 % пациентов) или уровень АД превышал целевой (у 20 % больных АГ). В 2008 году отмечена положительная динамика (рис.), и был достигнут и поддерживался в течение года целевой уровень АД у 37 % пациентов (из расчета 367 на 1000 больных АГ). При анализе причин неоптимального динамического наблюдения в 2008 году целевой уровень АД был достигнут, но не поддерживался у 63 % больных, не было повторных визитов только у 37 % больных, интервалы между визитами не соблюдены у 26 % лиц. В течение 2009

Рисунок. Оценка контроля по достижению и поддержанию целевого уровня артериального давления при динамическом наблюдении



Примечание: АД — артериальное давление.

года целевой уровень АД достигнут и поддерживался в течение года у 10 % больных. Среди причин неоптимального наблюдения при достижении целевого уровня АД указаны следующие: отсутствие повторных визитов у 34 % больных, несоответствие интервалов между визитами у 5 % больных; кроме того, у 51 % пациентов с АГ и сахарным диабетом в течение последнего года уровень АД превышал целевой в соответствии с НР.

Индикатор «Больные рефрактерной АГ или подозрение на вторичный характер АГ консультировались врачом-специалистом»

Рефрактерной или резистентной к лечению считают АГ, при которой назначенная комбинированная антигипертензивная терапия с применением адекватных доз не менее трех препаратов с обязательным включением в состав терапии диуретика не приводит к достижению целевого уровня АД. Условием выполнения индикатора считается наличие в амбулаторной карте больного рефрактерной АГ или с подозрением на вторичный характер АГ, записей, свидетельствующих о консультации специалиста (врача-кардиолога). Условия выполнения индикатора соблюдено у всех пациентов в течение всего периода наблюдения. Так, за 2009 год было проконсультировано 986 на 1000 больных АГ, рефрактерной к лечению, или лиц с подозрением на вторичный характер АГ. В 2010 году проконсультировано 100 % (1000 на 1000 больных АГ).

Выводы

1. Анализ ключевых компонентов медицинской помощи, включающих в себя клинические индикаторы на основе Интернет-технологий, позволяет своевременно принимать эффективные управленческие решения по развитию и совершенствованию надлежащей медицинской помощи лицам с социально-значимыми болезнями — болезнями, характеризующимися повышенным кровяным давлением.

2. Регистр АГ — важный информационно-аналитический инструмент в области профилактики и контроля АГ.

3. Представленная методология оценки качества ключевых компонентов профилактической и лечебной помощи больным АГ, позволяет сравнивать результаты деятельности всех лечебно-профилактических учреждений на единой методологической основе.

4. Проведение мониторинга АГ (Регистра АГ) возможно на всех уровнях органов управления в здравоохранении — муниципальном, региональном и федеральном.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. 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 / Schalnova S.A., Deyev A.D., Vihireva O.V. et al. The prevalence of arterial hypertension in Russia. Awareness, treatment, control // Prevention of illness and promotion of health [Profilaktika Zabolevaniy i Ukreplenie Zdorovya]. — 2001. — № 2. — P. 3–7 [Russian].
2. Шальнова С.А., Деев А.Д. Факторы, влияющие на смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в российской популяции // Кардиоваск. тер. профилактика. — 2005. — Т. 4, № 1. — С. 4–6. / Schalnova S.A., Deyev A.D. Factors influencing mortality from cardiovascular diseases in the population of Russia // Cardiovascular Therapy and Prevention [Kardiovaskulyarnaya Terapiya i Profilaktika]. — 2005. — Vol. 4, № 1. — P. 4–6 [Russian].
3. Кардиология: национальное руководство / Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 1232 с. / Cardiology: national textbook / Ed. by Y.N. Belenkov, R.G. Oganov. — Moscow: GEOTAR Media, 2010. — P. 1232 [Russian].
4. Оганов А.Г. Факторы риска и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний // Качество жизни. — М.: Медицина, 2003. — № 2. — С. 10–15 / Oganov R.G. Risk factors and prevention of cardiovascular diseases // Quality of life. — Moscow: Medicine, 2003. — № 2. — P. 10–15 [Russian].
5. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Third joint Task Force of European and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice // Eur. Heart J. — 2003. — Vol. 24, № 17. — P. 1601–1619.
6. Гриднев В.И., Посненкова О.М., Котельникова Е.В. и др. Программа «Регистр артериальной гипертонии» — новый подход к оценке качества медицинской помощи пациентам с артериальной гипертонией // Кардиоваск. тер. профилактика. — 2005. — Т. 4, № 4, приложение. — С. 90–91. / Gridnev V.I., Posnenkova O.M., Kotelnikova E.V. et al. The Program «Registry of arterial hypertension» — the new view on assessment the of quality of medical assistance for patients with arterial hypertension // Cardiovascular Therapy and Prevention [Kardiovaskulyarnaya Terapiya i Profilaktika]. — 2005. — Vol. 4, № 1, suppl. — P. 90–91 [Russian].
7. Паскарь Н.А. Индикаторы качества оказания медицинской помощи больным артериальной гипертензией // Артериальная гипертензия. — 2009. — Т. 15, № 5. — С. 571–574. / Paskar N.A. Indicators of quality of medical assistance for patients with arterial hypertension // Arterial Hypertension [Arterialnaya Gipertenziya]. — 2009. — Vol. 15, № 5. — P. 571–574 [Russian].
8. Ощепкова Е.В., Лазарева Н.В., Балыгин М.М. и др. Мониторинг мероприятий по профилактике и лечению артериальной гипертонии и ее осложнений // Здравоохранение Российской Федерации. — 2011. — № 6. — С. 7–11. / Oshchepkova E.V., Lazareva N.V., Balygin M.M. et al. Monitoring of activities on the prevention and treatment of arterial hypertension and its complications // Health Care in Russian Federation [Zdravookhraneniye v Rossiyskoy Federatsii]. — 2011. — № 6. — P. 7–11 [Russian].
9. Профилактика, диагностика и лечение артериальной гипертензии. Российские рекомендации, разработанные Комитетом экспертов Всероссийского научного общества кардиологов (второй пересмотр). — М., 2004. — С. 19. / Prevention, diagnosis and treatment of hypertension. Recommendations of Russian experts of the Russian Scientific Society of Cardiology (second revision). — M., 2004. — 19 p. [Russian].