

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ АМБУЛАТОРНЫХ КАБИНЕТОВ «ДИАБЕТИЧЕСКАЯ СТОПА»

УДОВИЧЕНКО ОЛЕГ ВИКТОРОВИЧ, канд. мед. наук, врач-эндокринолог кабинета «Диабетическая стопа» ГБУЗ «Городская поликлиника № 22» Департамента здравоохранения Москвы, Россия, 125581, Москва, ул. Фестивальная 22-7-26, тел. +7-926-711-29-16, e-mail: ovu2003@mail.ru

БЕРСЕНЕВА ЕВГЕНИЯ АЛЕКСАНДРОВНА, докт. мед. наук, зав. отделом информационных технологий в здравоохранении ФГБУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Семашко», Россия, Москва, e-mail: eaberseneva@gmail.com

МЕШКОВ ДМИТРИЙ ОЛЕГОВИЧ, докт. мед. наук, руководитель сектора координации научных исследований ФГБУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Семашко», Россия, Москва, e-mail: meshkovdo@nrph.ru

Реферат. Контроль качества результата является актуальной проблемой амбулаторной службы и усложняется необходимостью разработки критериев оценки и показателей качества лечения по каждому заболеванию. **Цель работы** — разработка методов сбора данных о результатах амбулаторного лечения язвенно-некротических поражений стоп при сахарном диабете и алгоритмов для автоматизации расчета основных показателей эффективности (качества результата) лечения. **Материал и методы.** Проведен анализ повседневной клинической практики и экспертных рекомендаций по лечению синдрома диабетической стопы. **Результаты.** Авторами разработан алгоритм, позволяющий создать автоматизированную информационную систему, использующую данные регистра больных кабинета «Диабетическая стопа» (КДС) для расчета показателей эффективности лечения. **Выводы.** Для расчета показателей эффективности амбулаторного лечения в КДС необходимо ведение Регистра больных КДС, заполняемого врачом кабинета. Разработанный алгоритм позволяет автоматизировать расчеты. Этот алгоритм может быть применен и для оценки эффективности лечения других заболеваний, для которых характерны длительное течение, но принципиальная излечимость.

Ключевые слова: автоматизированная информационная система, управление качеством медицинской помощи, алгоритм расчетов, эффективность лечения; диабетическая стопа, сахарный диабет.

Для ссылки: Удовиченко, О.В. Актуальные вопросы разработки и применения автоматизированных информационных систем для оценки эффективности работы амбулаторных кабинетов «Диабетическая стопа» / О.В. Удовиченко, Е.А. Берсенева, Д.О. Мешков // Вестник современной клинической медицины. — 2016. — Т. 9, вып. 1. — С.64—70.

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF COMPUTERIZED DATA MANAGEMENT SYSTEMS FOR ASSESSMENT OF DIABETIC FOOT OUTPATIENT TREATMENT EFFICACY

UDOVICHENKO OLEG V., C. Med. Sci., endocrinologist of the Diabetic foot clinic of City polyclinic № 22, Russia, Moscow, e-mail: ovu2003@mail.ru

BERSENEVA EVGENIA A., D. Med. Sci., Head of the Department of information technologies in health care of Semashko National Research Institute of Public Health, Russia, Moscow, e-mail: eberseneva@gkb-31.ru

MESHKOV DMITRY O., D. Med. Sci., Head of sector of coordination of scientific researches of Semashko National Research Institute of Public Health, Russia, Moscow, e-mail: meshkovdo@nrph.ru

Abstract. Quality control of treatment results is an actual problem in outpatient settings. This task is accomplished by necessity to develop specific criteria and indicators of efficacy for every disease. **Aim.** Elaboration of (1) methods of data collection in field of diabetic foot outpatient treatment and of (2) algorithms for automated calculation of key performance indicators. **Material and methods.** We performed analysis of everyday clinical practice and experts' guidelines concerning treatment of diabetic foot. **Results.** We developed an algorithm for a computerized system using data from outpatient diabetic foot clinic (DFC) patients' registry for calculation of key indicators of treatment efficacy. **Conclusions.** Calculation of efficacy indicators for outpatient treatment in DFC requires maintaining of registry of DFC patients. This developed algorithm allows to calculate these indicators automatically. This algorithm can be also applied to assessment of treatment efficacy of other diseases with chronic course but principal curability.

Key words: computerized data management system, quality control, treatment results, calculation algorithm, treatment efficacy, diabetic foot, diabetes mellitus.

For reference: Udovichenko OV, Berseneva EA, Meshkov DO. Development and implementation of computerized data management systems for assessment of Diabetic foot outpatient treatment efficacy. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2016; 9 (1): 64—70.

Кабинеты «Диабетическая стопа» (КДС) функционируют во многих регионах Российской Федерации в составе амбулаторных и стационарных эндокринологических отделений. Это отно-

сительно новая междисциплинарная структура в системе медицинской помощи, созданная на рубеже 1990—2000 гг. Их деятельность регламентируется приказом МЗ РФ «Об утверждении порядка оказа-

ния медицинской помощи взрослому населению по профилю «эндокринология» от 12.11.2012 № 899н. Одно из основных направлений деятельности КДС — эффективное амбулаторное лечение тех форм язвенно-некротических поражений стоп (синдрома диабетической стопы — СДС), которые не требуют госпитализации. Именно результативность лечения этих поражений определяет конечные исходы для больного с СДС — вероятность ампутации или смерти от осложнений СДС.

На сегодняшний день проблемам оценки качества медицинской помощи (КМП) различным группам пациентов и управления этим качеством уделяется все возрастающее внимание [1—3]. Как известно, основные подходы к оценке качества медицинской помощи были заложены выдающимся организатором здравоохранения Аведисом Донабедианом. В ставшей классической монографии «Оценка качества медицинской помощи» [4] было предложено три компонента оценки качества: структурный, процессуальный и результирующий (триада Донабедиана). При этом известно, что наиболее сложной является объективная оценка эффективности лечения (синоним — качество результата) в амбулаторной практике, так как необходима разработка специальных критериев, показателей и индикаторов для оценки результативности лечения отдельно по каждому заболеванию [1]. Поэтому на сегодняшний день оценка эффективности работы амбулаторной службы проводится либо по «объемным» показателям (число пролеченных и т.п.), либо по универсальным, но не всегда достаточно информативным показателям (например, число дней временной нетрудоспособности).

Цель работы — разработка методов сбора данных о результатах лечения в КДС и разработка алгоритмов для автоматизации расчета основных показателей эффективности (качества результата) лечения.

В отношении **критериев качества результата** медицинской помощи больным с СДС перво-степенным является достижение благоприятного исхода лечения. Понятия благоприятного и неблагоприятного исхода лечения требуют некоторого уточнения.

Результаты лечения больного с язвенным дефектом могут быть стандартизированы, т.е. можно выделить несколько возможных исходов амбулаторного лечения:

1. Заживление.
2. Ампутация (на любом уровне).
3. Смерть от осложнений СДС (в раннем послеоперационном периоде, в результате гангрены и т.п.).
4. Смерть от других заболеваний (в первую очередь, сердечно-сосудистых).
5. Незвестный исход лечения (прекращение посещения кабинета пациентом до заживления раны).

Известно, что у определенной части пациентов, получавших лечение в кабинетах «Диабетическая стопа», исход лечения неясен (из-за несоблюдения графика повторных визитов и «выпадения» из поля

зрения врача кабинета «Диабетическая стопа»). Очевидно, что у этой подгруппы больных имеет место один из вышеперечисленных исходов лечения или же сохранение раны. Но поскольку информация о реальном исходе лечения может быть получена только при телефонном контакте с пациентом или другими способами, не относящимися к рутинным процедурам повседневной работы врача КДС, в отчетной документации часть больных неизбежно имеет этот исход, что необходимо учитывать при разработке отчетных показателей.

Среди больных, находившихся под наблюдением врача КДС в отчетный период, следует выделить еще две подгруппы:

6. Пациентов, рана которых не зажила на момент окончания отчетного периода (лечение продолжается)

7. Пациентов, направленных на госпитализацию.

В последнем случае конечный исход лечения может быть неизвестен, и в этом случае справедливо сказано в отношении исхода 5.

Подводя итог вышесказанному, благоприятным следует считать исход 1 (заживление раны), неблагоприятными — исходы 2, 3, 4. Состояния 5, 6 и 7 не являются окончательными исходами лечения и могут быть исключены из анализа соотношения благоприятных и неблагоприятных исходов.

Разрабатываемый алгоритм предназначен для расчета показателей качества результата лечения язвенных дефектов при СДС, предложенных нами ранее.

Показатель P1 [доля благоприятных исходов (заживших язв) от всех больных, взятых на лечение] = $\frac{\text{число больных с заживлением язвы}}{\text{общее число больных}}$.

В зарубежной литературе этот показатель (Healing rate) является основным при оценке результатов любого метода лечения СДС. Общепринятым является расчет такого показателя за определенный срок лечения — обычно за 3 или 6, реже за 12 мес. Поэтому в нашем алгоритме принят расчет доли больных с наступившим заживлением от всех пациентов, получавших лечение более 3 мес, в качестве более надежного показателя, чем простая доля больных с зажившими язвами от всех, получавших лечение в отчетный период.

Показатель P2 [доля ампутаций (всех уровней) от всех больных, взятых на лечение] = $\frac{\text{число больных с ампутацией}}{\text{общее число больных}}$.

Показатель P3 [соотношение благоприятных (заживление) и неблагоприятных (ампутации всех уровней и все случаи смерти) исходов лечения] = $\frac{\text{число больных с благоприятными исходами}}{\text{число больных с неблагоприятными исходами}}$.

Однако, помимо известных благоприятных и неблагоприятных исходов лечения, у части больных исход лечения неизвестен (вследствие прекращения пациентом наблюдения в КДС). И хотя имеется некоторая неопределенность в отношении этих больных [в реальности у них могло произойти заживление, мог наступить неблагоприятный исход лечения (смерть или ампутация), а также возможно сохране-

ние раны], эта подгруппа не должна ускользать от должного внимания при анализе работы КДС.

В связи с этим необходимо введение соответствующего **показателя Р4** = *число больных, прекративших наблюдение / общее число больных с язвами*.

Под «прекращением наблюдения» понимается отсутствие визитов в течение определенного срока, например 1,5 мес (эмпирически установлен и с наибольшей вероятностью указывающий, что пациент именно прекратил лечение в КДС, а не просто придет в другой день). Слишком высокое значение этого показателя свидетельствует о недостаточной работе врача КДС по успешному завершению лечения, а также снижает достоверность других показателей — доли благоприятных, неблагоприятных результатов и их соотношение.

Показатель Р5 (время заживления язвы/раны) рассчитывается как разность (число дней) между датой начала лечения в КДС и датой заживления язвы/раны. В зарубежной литературе этот показатель (Healing time) является вторым ключевым параметром оценки результатов лечения. Ограничение его состоит в том, что он имеет отношение только к пациентам с благоприятными исходами (заживление) и не дает информации о доли неблагоприятных исходов или пациентов с сохраняющейся язвой/раной в когорте больных, получающих лечение в КДС. Эту информацию дает показатель Р1, рассчитанный для определенного временного периода (например, доля больных с заживлением за 3 мес лечения). Вычисление показателя Р5 сильно затруднено также при развитии новой язвы вскоре после заживления предыдущей или на фоне лечения предыдущей. В связи с этим введен интегральный показатель — соотношение времени лечения язв и времени без язв (или число дней в году, в течение которых проводилось лечение язвы). Показатели подобного рода отражают успешность лечения, в первую очередь, с точки зрения пациента [1].

Показатель Р6 (доля времени лечения за последние 12 мес) рассчитывается: *общее время лечения язв за последние 12 мес / 365 × 100%*.

Методика мониторинга пациентов и проблемы сбора данных

В отличие от структуры и процессов оценка результатов лечения требует достаточно сложных методов сбора данных.

Во-первых, следует различать результаты лечения, «связанные с язвой» и «связанные с пациентом» (ulcer-related и person-related по W. Jeffcoate [5]). При публикации исследований о результатах лечения этому часто уделяется недостаточное внимание, а специальных правил не разработано. Основная проблема связана с тем, что у пациента может быть несколько язв (ран), причем возможны различные варианты:

- Параллельное их существование (на одной конечности или на двух). При этом язвы на одной конечности могут быть излечены, а на другой — прогрессировать и привести к ампутации.

- Заживление язвы (язв) с развитием новых язв через некоторое время — рецидив в том же месте или новый эпизод с другой локализацией (общепринятой является трактовка заживления как «восстановления целостности кожи на срок не менее 4 нед» [6]. Поэтому возникновение язвы в той же зоне более чем через 4 нед считается рецидивом, менее чем через 4 нед — неполным заживлением прежней раны).

- Успешное лечение язв(ы), но до завершения лечения — появление новых язв, лечение которых продолжается после заживления исходной язвы (язв).

В исследованиях по эффективности тех или иных методов лечения часто используется понятие «индикаторной язвы» (обычно самой крупной), срок заживления которой оценивается, при этом другие язвы и исходы их лечения игнорируются. Это оправдано с точки зрения исследования (цель которого — изучить то или иное воздействие на язву), но далеко не всегда заживление этой язвы тождественно завершению лечения пациента.

Поэтому в ряде случаев целесообразно разделение ориентированных на язву (ulcer-related) и ориентированных на пациента (person-related) показателей. Несомненно, с точки зрения пациента, главное — чтобы зажили все язвы, и это основной показатель эффективного лечения при наличии у пациента одной или нескольких одновременно существующих язв. Однако в некоторых случаях (при описании характеристик группы, при оценке возможности применения ТСС, частоты применения тех или иных методов лечения и др.) приходится рассматривать отдельно каждый новый случай лечения язвы (после заживления прежних).

Во-вторых, трудности сбора данных связаны со сложной схемой «движения пациентов» КДС (рис. 1). Обычно источником данных являются отчеты врачей КДС, но они недостаточно надежны по ряду причин: не все врачи ведут регистры больных; часть пациентов прерывает лечение в КДС и «выпадает» из поля зрения врача; у части больных лечение не завершается в данном отчетном периоде, а исход лечения наступит (если наступит) в одном из следующих периодов.

Однако для объективной оценки эффективности КДС в лечении язвенных дефектов необходимо проанализировать исходы лечения у всей **когорты** больных, принятых на лечение за определенный период времени (рис. 2) с обязательным контактом с теми, кто по каким-то причинам прекратил посещать КДС до заживления язвы. Такие когортные исследования проводились как в России [7, 8], так и за рубежом [5]. Их результаты действительно дают объективную оценку качества лечения в КДС, но проведение таких исследований крайне трудоемко и нереалистично в повседневной практике каждого КДС.

Более реалистичным является составление врачом КДС ежеквартального (и ежегодного) отчета, содержащего данные не только об объеме оказанной помощи, но и о ее результатах. Для этого необходимо постоянное ведение базы данных, в ко-

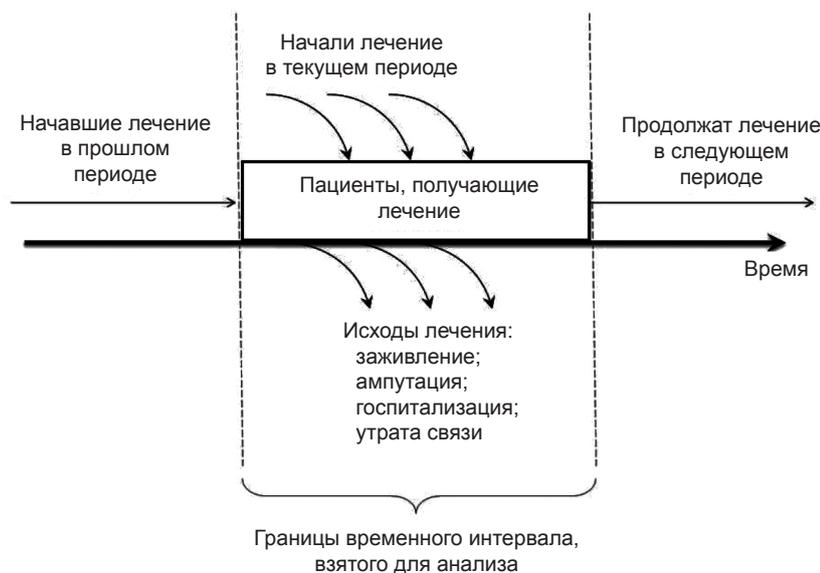


Рис. 1. Движение пациентов, получающих лечение язвенных дефектов в КДС (схематично)

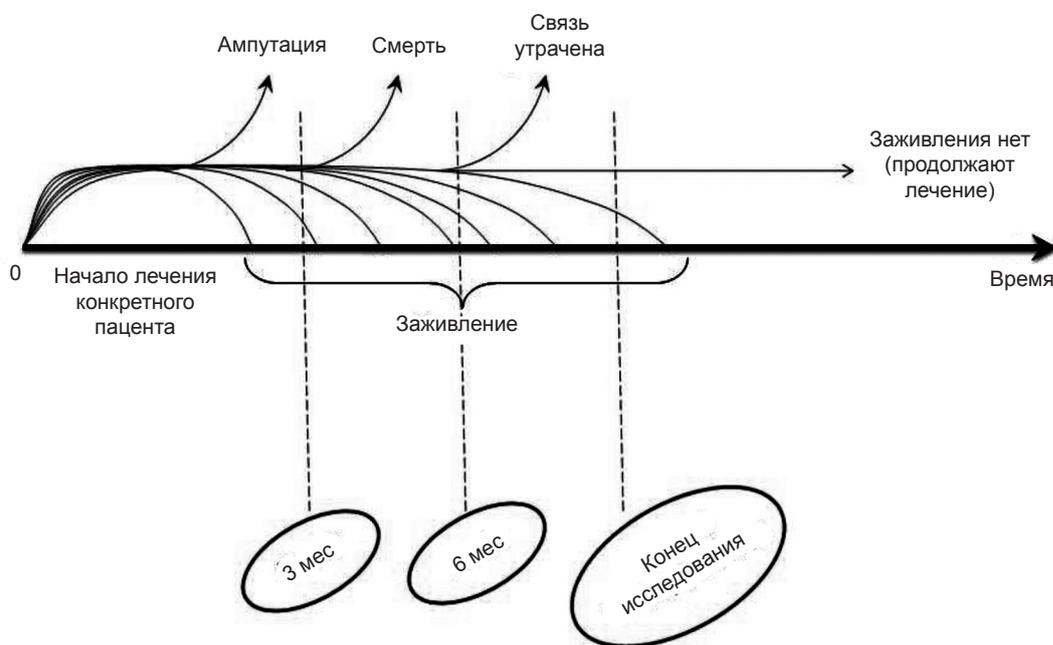


Рис. 2. Движение пациентов когорты (схематично)

торию вносятся все пациенты, получающие лечение с язвой/раной и фиксируются такие события, как дата начала лечения язвы в КДС, дата наступления исхода лечения и вид исхода. В конце каждого временного отрезка проводится анализ базы данных по несложному алгоритму, фокусом которого являются больные, у которых в данном периоде наступили исходы лечения. Главный показатель здесь — соотношение различных исходов [заживление, ампутация, госпитализация без ампутации, смерть, прекращение наблюдения («выпадение» из-под наблюдения)]. С помощью такого метода можно проводить постоянный мониторинг эффективности КДС, выявлять временные тренды (сезонность, повышение или снижение эффективности работы от года к году), сравнивать разные КДС между собой.

Однако при использовании в качестве главного индикатора соотношение благоприятных и неблагоприятных исходов необходимо каким-то образом учитывать «неокончательные исходы» — прекращение визитов в КДС пациентом и госпитализацию. У части таких больных конечным исходом может оказаться заживление, а у части — ампутация или смерть (стрелки на рис. 3).

При этом у пациентов с «неокончательными» исходами соотношение благоприятных и неблагоприятных конечных исходов может быть переменным и различным между разными КДС. Для выяснения этого соотношения требуется проведение когортных исследований в каждом КДС, что нереалистично. Поэтому целесообразно введение **четвертого индикатора качества результата** в КДС — доли

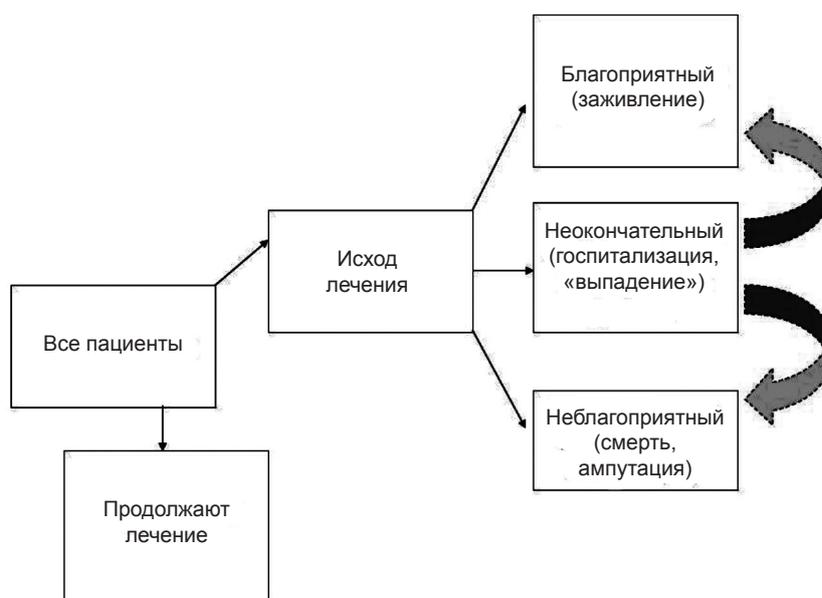


Рис. 3. Благоприятные и неблагоприятные исходы лечения в КДС (схематично)

выпавших из-под наблюдения пациентов (госпитализированных и прекративших посещение) от всех больных, получавших лечение в отчетном периоде. Этот несложный для расчета показатель несет важную информацию о качестве наблюдения пациентов врачом КДС и степени надежности данных о частоте благоприятных и неблагоприятных исходов.

При возникновении язв у пациентов, которые лечились в КДС ранее, каждый такой эпизод рассматривается как новый случай (т.е. единица регистрации — случай язвенного дефекта, а не физическое лицо). Если у пациента имеется несколько язв одновременно (что не редкость), то единицей регистрации является пациент с язвами, и в случае их заживления датой завершения лечения считается дата заживления последней язвы.

Алгоритм расчета показателей качества результата лечения в КДС

Обсуждаемые показатели и индикаторы качества результата в той или иной степени уже используются при составлении годовых отчетов КДС и в ежеквартальном анализе результатов, который проводится в КДС [9]. Однако этот анализ не всегда носит системный характер и обычно проводится вручную. Целесообразна разработка автоматизированной информационной системы (АИС), внедрение которой дало бы следующие преимущества:

- снижение трудоемкости анализа путем его автоматизации;
- стандартизация отчетных показателей и методик их расчета, позволяющая сопоставлять результаты различных КДС.

Основной целью разработки такой АИС является автоматизация расчета показателей **P1—P6** (обсуждавшихся выше). Следует также учитывать, что характеристики популяции больных (например, возраст, доля более трудных для лечения нейроишемических язв и др.) влияют на результативность

лечения. Поэтому при сравнении разных КДС необходимо принимать во внимание степень сопоставимости этих популяций. Поэтому результатом работы АИС должен быть также расчет параметров, характеризующих популяцию больных с СДС в конкретном КДС:

- Возраст.
- Район проживания (для КДС, принимающих иногородних пациентов).
- Тип сахарного диабета.
- Форма синдрома диабетической стопы (нейропатическая, нейроишемическая) или тип язвы по классификации Техасского университета (характеризующая глубину язвы и наличие ишемии и/или инфекции).
- Вид поражения (язва стопы, гангрена, послеампутационная рана, послеоперационная рана, язва голени, сочетание).

Методика сбора и фиксация данных врачом КДС

На этом этапе необходимо определить данные, которые необходимо фиксировать для каждого больного с СДС (или язвой голени при СД, если КДС проводит лечение и таких больных), на основании которых в дальнейшем будет производиться расчет вышеуказанных показателей. Такими данными являются:

- ФИО пациента (вопросы защиты персональных данных обсуждаются ниже).
- Год рождения.
- Район проживания (для КДС, принимающих иногородних пациентов).
- Тип сахарного диабета.
- Форма синдрома диабетической стопы (нейропатическая, нейроишемическая).

Вид поражения (язва стопы, гангрена, послеампутационная рана, послеоперационная рана, язва голени, сочетание).

- Дата последнего визита в КДС.
- Дата образования язвы.
- Дата начала лечения в КДС с данной язвой / раной.
- Исход лечения [заживление, госпитализация, ампутация (высокая/малая), прекращение наблюдения, смерть от осложнений СДС, смерть от других заболеваний].
- Дата наступления исхода.

Вышеперечисленные данные врач КДС должен вносить в **Регистр пациентов с СДС** данного кабинета. Для сбора и хранения данных Регистра целесообразно использовать шаблонный файл Microsoft Excel, поскольку практически любой КДС при наличии компьютера имеет программное обеспечение, позволяющее работать с файлами этого формата, и это позволяет пользователю вводить столбцы для сбора дополнительных данных при необходимости и совершенствовать таблицу сбора данных в будущем.

Для выбранного нами способа реализации АИС характерна и невысокая трудоемкость, что облегчает внедрение системы в широкую практику. Данные о пациенте вносятся в Регистр в начале лечения; при его завершении (наступлении одного из возможных исходов) вводится вид исхода и дата его наступления. При каждом визите пациента заполняется лишь поле «дата последнего визита».

Ключевым понятием Регистра является поле «статус пациента», который может принимать два значения: 0 — продолжается активное лечение, 1 — лечение в КДС завершено (прекращено) в силу наступления одного из вышеперечисленных исходов.

Некоторая сложность состоит в том, что о наступлении исхода «прекращение лечения в КДС по инициативе пациента» обычно можно судить лишь через некоторое время — по несоблюдению назначенной даты повторного визита. На основании практического опыта принят период в 1,5 мес от последнего визита в КДС: если за это время повторных визитов не совершено, пациенту присваивается исход «прекращение лечения». Для стандартизации отбора таких пациентов в конце анализируемого периода (год, квартал и т.п.) перед проведением автоматического анализа данных (генерацией отчета) необходимо провести проверку даты последнего визита всех пациентов, находящихся под наблюдением. Больным, не посещавшим КДС более 1,5 мес, необходимо присвоить исход «прекращение лечения»; датой исхода в этом случае будет последний день отчетного периода.

Другая требующая решения проблема — методика регистрации новых эпизодов (рецидив язвы, язва в новом месте) у больных, у которых ранее наступило заживление всех язв. Новый эпизод регистрируется по тем же правилам, что и первичный, но к фамилии пациента добавляется индекс (например, Иванов2).

В случае если лечение язвы в КДС закончилось ампутацией (проводится в стационарных услови-

ях), но после выписки из стационара продолжается амбулаторное лечение послеоперационной раны в КДС, оно также регистрируется как новый эпизод. Это сделано в связи с необходимостью полной регистрации всех исходов «ампутация» и в силу значительных различий в лечении язвы и послеампутационной раны.

Обеспечение защиты персональных данных пациента при работе с АИС

Обязательным условием для введения данных пациента в АИС является подписание им согласия на обработку персональных данных [той же формы, которая используется амбулаторным МО и позволяет хранить персональные данные пациентов на бумажных носителях (истории болезни) и передавать их для обработки страховой компании]. Расчетный модуль АИС генерирует новый файл Excel с результатами анализа (отчет КДС за выбранный период), не содержащий персональных данных пациентов. Если же файл с данными Регистра необходимо передать в другую медицинскую организацию, должна быть проведена процедура деперсонализации данных, которую позволяет осуществить система.

Алгоритмы расчета показателей

На первом этапе проводится сортировка больных по дате последнего визита и дате наступления исхода. Отбираются больные, посетившие КДС в отчетном периоде, за исключением тех, у кого исход наступил до начала этого периода (например, пациент получал лечение с язвой ранее, в данном периоде пришел на контрольный визит). Возможна сортировка по типам язв (нейропатические/ишемические) или по виду поражения (например, исключение из анализа пациентов с язвами голеней).

На втором этапе проводятся собственно расчеты. Производимые АИС вычисления необходимо разделить на 4 уровня по степени сложности алгоритма.

Уровень I. Вычисление доли записей определенных типов (от всей совокупности больных) или соотношения различных типов: соотношение типов сахарного диабета, нейропатических и нейроишемических язв, соотношение различных видов поражения (язвы / послеампутационные раны / др.). Таким же образом вычисляется доля различных исходов от всех исходов, наступивших в отчетном периоде.

Уровень II. Вычисление сроков как разности между датами:

срок заживления (дней) = дата исхода — дата начала лечения;

давность язвы при обращении (дней) = дата начала лечения — дата образования язвы.

Уровень III. Определение доли больных с заживлением за 3 мес от всех больных, наблюдавшихся 3 мес и более.

A. Для каждого пациента определяют показатель t (длительность лечения в днях).

- Если лечение завершено:
 $t = \text{дата_исхода} - \text{дата_начала_лечения}$.
- Если лечение продолжается:
 $t = \text{текущая_дата} - \text{дата_начала_лечения}$.

В. Исключение из анализа больных с продолжением лечения и исходом «госпитализация» и «неизвестен» с $t < 90$.

С. Доля больных с заживлением за 3 мес (K) = (число больных с исходом «заживление» и $t < 90$) / (общее число больных в выборке — число исключенных, пункт В).

Уровень IV. Определение средней доли времени лечения за прошедшие 12 мес.

Далее проводится вычисление *среднего* показателя по группе и доли больных с периодом отсутствия язв менее 1/2 года.

Выводы:

1. Расчет показателей эффективности амбулаторного лечения в КДС возможен без проведения трудоемких исследований с формированием когорты больных непосредственно на основании Регистра больных КДС, заполняемого врачом кабинета (хотя наличие части больных, самостоятельно прекративших лечение, вносит погрешность в результаты расчетов).

2. Разработан алгоритм, позволяющий автоматизировать расчеты этих показателей в рамках автоматизированной информационной системы.

3. Разработанный алгоритм с небольшой степенью модификации может быть применен для оценки эффективности лечения различных заболеваний, для которых характерны длительное течение, но принципиальная излечимость (любые хронические раны, туберкулез, сифилис и др.).

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методологические основы и механизмы обеспечения качества медицинской помощи / О.П. Щепин, В.И. Стародубов, А.Л. Линденбрaten, Г.И. Галанова. — М.: Медицина, 2002. — 176 с.
2. Управление качеством медицинской помощи / А.И. Вялков, В.З. Кучеренко, С.Л. Вардосанидзе [и др.] // Главврач. — 2007. — № 10. — С.18—25.
3. Современные подходы к управлению качеством медицинской помощи на различных иерархических уровнях / под ред. О.П. Щепина — М.: Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко, 2012. — 162 с.
4. Donabedian, A. Evaluating the quality of medical care / A. Donabedian // Milbank Memorial Fund Quarterly. — 1966. — Т. 44, № 3. — P.166—206.
5. Assessing the Outcome of the Management of Diabetic Foot Ulcers Using Ulcer-Related and Person-Related Measures / W.J. Jeffcoate, S.Y. Chipchase, P. Ince [et al.] // Diabetes Care. — 2006. — Vol. 29, № 8 (Aug). — P.1784—1787.
6. International Consensus on the Diabetic Foot / International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF). — Amsterdam, 1999. — 96 p.
7. Максимова, Н.В. Клинико-экономический анализ консервативной тактики лечения пациентов с синдромом диабетической стопы в городе Москве: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Максимова Надежда Викторовна; 1-й МГМУ им. И.М. Сеченова — М., 2011. — 42 с.
8. Удовиченко, О.В. Эффективность амбулаторного лечения синдрома диабетической стопы в повседневной практике кабинета «Диабетическая стопа»: когортное исследование / О.В. Удовиченко, Е.А. Берсенева // Сахарный диабет. — 2014. — № 3. — С.107—112.
9. Astsatryan, L. First experience with voluntary audit of diabetic foot clinics in Russia / L. Astsatryan, T. Shiriptyngeeva, O. Udovichenko // Diabetic Foot Study Group of the European Association for Study of Diabetes. Materials of the 12th Annual Meeting, Bratislava, Slovakia, 12—14 September 2014. — Bratislava, 2014. — P.4.

REFERENCES

1. Shchepin OP, Starodubov VI, Lindenbraten AL, Galanova GI. Metodologicheskie osnovy i mekhanizmy obespecheniya kachestva meditsinskoj pomoshchi [Methodological bases and mechanisms of ensuring quality of medical care]. Moscow: Meditsina [Moscow: Medicine]. 2002; 176 p.
2. Vyalkov AI, Kucherenko VZ, Vardosanidze SL, Yakovlev EP, Vyalkova GM, Ekkert NV. Upravlenie kachestvom meditsinskoj pomoshchi [Quality management of medical care]. Glavvrach [Chief doctor]. 2007; 10: 18—25.
3. Shchepin OP. Sovremennye podkhody k upravleniyu kachestvom meditsinskoj pomoshchi na razlichnykh ierarkhicheskikh urovnyakh [Modern approaches to quality management of medical care at various hierarchical levels]. Moscow: National Research Center of Public Health, 2012; 162 p.
4. Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. Milbank Mem Fund Q. 1966; 44 (3): 166—206.
5. Jeffcoate WJ, Chipchase SY, Ince P, Game FL. Assessing the Outcome of the Management of Diabetic Foot Ulcers Using Ulcer-Related and Person-Related Measures. Diabetes Care. 2006; 29 (8): 1784—1787.
6. International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF). International Consensus on the Diabetic Foot. Amsterdam. 1999; 96 p.
7. Maximova NV. Kliniko-ekonomicheskij analiz konservativnoy taktiki lecheniya patsientov s sindromom diabetichekoy stopy v gorode Moskve [Clinical and economic analysis of conservative tactics of treatment of patients with diabetic foot in the city of Moscow]. Thesis of the PhD dissertation, Moscow. 2011; 42 p.
8. Udovichenko OV, Berseneva EA. Effektivnost' ambulatornogo lecheniya sindroma diabetichekoy stopy v povsednevnoy praktike kabineta «Diabetichekaya stopa»: kogortnoe issledovanie [Efficacy of outpatient treatment of diabetic foot patients in routine practice of a diabetic foot clinic: a cohort study]. Sakharnyy diabet [Diabetes mellitus]. 2014; 3: 107—112.
9. Astsatryan L, Shiriptyngeeva T, Udovichenko O. First experience with voluntary audit of diabetic foot clinics in Russia. Abstractbook of the 12th Meeting of the EASD Diabetic Foot Study Group (12—14 September, Bratislava, Slovakia). 2014; 0-4.