

возможно, связано изменением демографической ситуации и ростом рождаемости, а также для онкологических коек.

В структуре коечного фонда преобладают терапевтические, хирургические, детские и психиатрические койки. На койки этих профилей приходится 67% всего коечного фонда.

Литература

1. Щепин В.О. Структурно-функциональный анализ коечного фонда лечебно-профилактических организаций государственной системы здравоохранения Российской Федерации // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2014. - № 1. - С. 15-19.
2. Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения. III часть (коечный фонд). 2015 // Минздрав России, Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения; ФГБУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения». - М., 2016. – 270 с. Электронный ресурс – <http://www.mednet.ru/ru/statistika/deyatelnost-i-resursy-uchrezhdenij-zdravooxraneniya.html>

Проклова Т.Н., Бутник Ю.В.

ОПЫТ АВТОМАТИЗАЦИИ СТАТИСТИКИ СМЕРТНОСТИ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт им. Н.А. Семашко», Россия, Москва

Резюме. Для повышения достоверности статистики смертности и минимизации ошибок при оформлении Свидетельств во многих странах давно применяют автоматизированные системы.

Ключевые слова: смертность, автоматизированная система.

Summary. To improve the reliability of mortality statistics and minimize errors in the design of Certificates in many countries have long used automated systems.

Key words: mortality, automated systems.

Регистрация случаев смерти невозможна без применения новых компьютерных технологий (1,2). Автоматизированная система регистрации смертности для выполнения своих целей и задач должна удовлетворять определенным требованиям. Это:

- функциональное единство;
- соответствие Свидетельству;
- наличие справочников на национальном языке;
- возможность автоматизированного кодирования;
- автоматический выбор ППС;
- наличие блока замены строк;
- наличие блока проверки ошибок;
- возможность оценки качества диагностики;
- возможность получения достоверных статистических данных для проведения анализа по ППС (первоначальная причина смерти) и МПС (множественные причины смерти).

Автоматизированная система регистрации смертности должна представлять собой единую функциональную систему, включающую всю цепочку регистрации смертности – от первичного ввода и кодирования всей введенной информации до выдачи Свидетельства и получения необходимых статистических, данных для анализа.

Зарубежные автоматизированные системы регистрации смертности имеют полувековую историю, широко используются разными странами и имеют свои национальные особенности. Самый большой опыт использования автоматизированной системы имеют США. Американская система MMDS (Mortality Medical Data System) была разработана в 1967 году и включает 4 компонента (Harry M. Rosenberg, 1999) (3):

- блок автоматизированной обработки ввода данных и медицинских причин смерти (SuperMICAR);
- блок автоматизированного кодирования МПС с присвоением кодов каждой записи (MICAR);
- блок автоматического выбора ППС (ACME);
- блок получения данных по МПС (TRANSAX).

Американская автоматизированная система MMDS используется в США, Канаде, Великобритании и Австралии по сегодняшний день с небольшими изменениями и дополнениями, хотя,

к сожалению, эта система не удовлетворяет всем необходимым требованиям: она имеет обезличенный ввод, при котором вводится только часть информации из Свидетельства; справочник медицинских терминов на английском языке, не позволяющий его использовать в неанглоязычных странах; данные из Свидетельства, в том числе диагнозы, набираются вручную кодировщиком, а не выбираются из справочника; система не имеет встроенного блока статистического анализа. Особого внимания заслуживает американский блок автоматического выбора ППС (АСМЕ), который работает только с кодами МКБ-10 и поэтому может применяться всеми странами, независимо от языка страны. Этот блок используется в системах различных стран, например, во французской системе Styx, шведской MIKADO и системах других стран. Национальный центр статистики здравоохранения США (NCHS) поддерживает и периодически обновляет этот блок с привлечением группы международных экспертов. Таким образом, данный блок является de facto международным стандартом и используется всеми странами, имеющими автоматизированные системы кодирования смертности, включая Россию. Общим для всех стран, применяющих национальные автоматизированные системы регистрации смертности, является тот факт, что все они используют американский блок АСМЕ, который позволяет автоматически определять ППС по единому алгоритму МКБ-10. Данное обстоятельство повышает достоверность статистических данных по смертности и делает эту информацию международно-сопоставимой. Так как американская система SuperMICAR не может быть использована в целом другими странами, многие из них создают свои автоматизированные системы регистрации смертности.

Австралия имеет многолетний опыт эксплуатации американской автоматизированной системы. До 1997 года обработка производилась ручным способом в соответствии с рекомендациями ВОЗ и МКБ. В 1997 г. была внедрена автоматизированная система кодирования, разработанная Национальным центром статистики здравоохранения США. Сначала было закодировано около 14 тыс. Свидетельств - двумя способами: ручным и автоматизированным. Автоматизированное кодирование было проведено при помощи американской системы, ручное кодирование – двумя различными

рабочими группами австралийского бюро статистики. Примерно в 2,5 тыс. случаев имелись различия в кодировании ППС. Практика показала, что автоматизированное кодирование не дало 100% гарантии обработки, часть Свидетельств необходимо было кодировать вручную. Применение программы позволило получать международно-сопоставимые данные по смертности, а также получать возможность множественного кодирования (John Donovan, 1999) (4). С 1999 года после долгого выбора была внедрена автоматизированная система кодирования (Automated coding system, ACS) и впервые получены данные по МПС. Специалисты Австралийского бюро статистики считают, что это было главным шагом в увеличении полезности статистики причин смерти как основание для того, чтобы предоставить исследователям лучшее понимание обстоятельств, связанных со смертью.

В Мексике информация о смерти собирается Национальным институтом статистики, географии и информатики (INEGI), а также рядом других мексиканских учреждений здравоохранения. Ежегодно регистрируется около 440 000 смертей. Работает около 1300 обученных кодировщиков, из них 60 – в INEGI. Кодирование причин смерти производилось вручную, что занимало много времени, было дорого и приводило к ошибкам. Использовалась американская система обработки данных о смертности. Целью являлось: кодирование и выбор ППС в соответствии с рекомендациями ВОЗ, улучшение качества статистических данных. В связи с тем, что официальным языком в Мексике является испанский, были внесены соответствующие изменения в справочник.

В Швеции автоматизированная система (ACS) была внедрена в 1987 году, она использует блок американской системы MMDS – ACME. Специалисты считают, что эта система играет большую роль в качестве и сопоставимости получаемых данных по смертности. Шведская система имеет 4 модуля: текстового ввода, базы данных по смертности (Milago), кодирования множественных причин (Mikado) и выбора ППС (ACME). Внедрение ACS позволило избавиться от применения правил по выбору ППС. Выявляемые ошибки кодирования МПС зависели от неправильного выбора ППС, поэтому в 1993 году было введено автоматическое кодирование диагностических терминов, записанных в Свидетельствах. Ошибки в 4-ом знаке кода

составляют менее 2,5%. Применялось дополнительное обучение кодировщиков, подготовлены подробные инструкции по кодированию. Положительным моментом явилось улучшение взаимодействия со статистиками других стран, применяющих аналогичную автоматизированную систему.

Япония начала разработку автоматизированной системы в 1989 году. Новая система (ACSEL) была внедрена в 1995 году одновременно с МКБ-10 и применяется до настоящего времени. Эта система основана на американской системе обработки данных о смертности, ее структура является уникальной и соответствует японской статистической системе. Она использует МКБ-9 и МКБ-10. Основной проблемой является языковая проблема. В основном, ошибки связаны с написанием медицинских терминов, так как вводом данных занимаются люди без специального медицинского образования. Важным является система постоянного обучения кодировщиков. Автоматизированная система кодирования во Франции называется Styx. Эта система была специально создана, чтобы получать больше информации о смертности. Styx позволяет осуществлять текстовый ввод данных, кодировать их, используя МКБ-10, и выбирать ППС. Последняя функция обеспечивается американским блоком ACME. Система использует также блок голосового ввода информации. Электронные Свидетельства – длительно существующий проект во Франции, он позволяет врачам оформлять Свидетельство с помощью компьютера.

В Англии и Уэльсе ежегодно регистрируется более полумиллиона смертей. Используется программное обеспечение Национального центра статистики здоровья США (NCHS) для кодирования большинства случаев смерти. Свидетельства заполняются на бумажных носителях вручную, затем вводятся в программу. Данные посылаются на дискетах из 650 регистрационных офисов еженедельно в Офис национальной статистики (Office for National Statistics – ONS). Легкость получения информации обеспечивается с помощью интернета, телефонной связи. Имеется возможность обмена информации между врачами, кодировщиками и следователями. Программой отвергается 15-20% записей, которые кодируются затем ручным способом. Первые статистические данные получаются уже через неделю после регистрации случаев смерти. В

Шотландии с 1996 года используется американская система, разработанная NCHS. Отсутствие языковых проблем позволило использовать систему MMDS полностью.

В Канаде ежегодно регистрируется более 200 тыс. смертей. Система смертности децентрализованная. Канада использует 2 блока американской системы. Показатель прохождения через систему составляет около 85%. Смерти регистрируют в 3-х территориальных офисах и ежегодно отчитываются перед центральным офисом. В одной из провинций – Квебеке - все данные обрабатываются ручным способом. Имеются языковые проблемы, так как в Канаде разговаривают на американском английском, на британском английском и на французском языках. Приспосабливается французская версия программного обеспечения от Национального центра статистики здоровья США. Канада перешла на МКБ-10 с 1.01.2000 года. Блоки американской программы MICAR и ACME применяются для всех провинций, которые хотят использовать их.

Вопросам автоматизации статистики смертности были посвящены 4 Международных совещания (International Collaborative Effort on Automating Mortality Statistics) в 1996 г., 1999 г., 2003 г. и 2008 г. В июне 2004 года в Праге (5) состоялась конференция по автоматизированным системам кодирования смертности (Automated Coding System for Mortality Data). На них обсуждались вопросы обзора автоматических систем, электронной регистрации смерти, языковые проблемы, МПС, электронные средства, проблемы обучения, сравнимость исследований, качество данных, обмен опытом. Таким образом, многие зарубежные страны имеют свои автоматизированные системы регистрации смертности. Они, используя в качестве базовой американскую систему MMDS, берут из нее, как правило, блок ACME, который содержит алгоритм выбора ППС МКБ-10. Все системы в том или ином виде имеют блоки ввода, свои справочники на национальном языке, блок выбора ППС ACME, некоторые используют американскую систему кодирования MICAR. Блок статистического анализа, например, в американской системе существует отдельно от системы регистрации. Результат обработки Свидетельств автоматизированными системами колеблется в пределах от 70% до 95%, отвергнутые Свидетельства обрабатываются вручную кодировщиками (в США, называемыми нозологами), которые

специально обучаются (в США в едином центре по международным статистическим классификациям в Северной Каролине). Недостатком автоматизированных систем является четкое использование алгоритма и выбор при неправильной расстановке состояний по строкам первого записанного состояния, которое не всегда является ППС.

Таким образом, изучение показателей смертности, как наиболее достоверных показателей состояния здоровья населения, имеет огромное значение в улучшении демографической ситуации.

Литература

1. Кольба А.Н., Берташ С.А., Рахманова З.Б., Юров В.А. О некоторых необходимых условиях создания системы демографического мониторинга// Совершенствование статистики здоровья и здравоохранения в Российской Федерации: Материалы 6-ой ежегодной Российской науч.-практич. конфер. НПО «МедСоцЭкономИнформ». - М, 1999. - С. 216-223.
2. Шиф А.А., Баканова Е.А., Гусев С.Г., Русакевич Л.И., Легостаев Д.В. Возможности автоматизированной информационной системы в предупреждении ошибок при заполнении медицинских свидетельств о смерти. *Фундаментальные исследования* №3, 2012, с. 149-153.
3. Harry M. Rosenberg, International Collaborative Effort on Automatic Mortality Statistics, Background and Issues. *Proceedings of the 1 ice on Automating Mortality Statitics. V.1. Hyattsville. Maryland.1999r. p. 1-1.*
4. John Donovan, Impact of Automated Coding in Australia. *Proceedings the 1 ice on Automating Mortality Statitics. Hyattsville. Maryland.1999r. p. 13-1.*
5. Geran Leslie. The use of automated coding systems (ACS) for multiple cause-of-death data / OSI conference "Automated coding systems for mortality data". Prague, Czech Republic June 3-5. 2004.