

УДК 303.732

ВОЗМОЖНОСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В ПРЕДУПРЕЖДЕНИИ ОШИБОК ПРИ ЗАПОЛНЕНИИ МЕДИЦИНСКИХ СВИДЕТЕЛЬСТВ О СМЕРТИ

Шиф А.А., Баканова Е.А., Гусев С.Г., Русакевич Л.И., Легостаев Д.В.

*ГУЗ «Санкт-Петербургский медицинский информационно-аналитический центр»,
Санкт-Петербург, e-mail: shifa@miac.zdrav.spb.ru*

В статье представлены сведения об итогах апробации автоматизированной информационной системы, «Регистрация случаев смерти» (АИС «РСС»). Оценено влияние человеческого фактора на возможные дефекты в процессе заполнения медицинских свидетельств о смерти при ручном и автоматизированном методах регистрации летальных исходов. Установлено, что автоматизация процесса регистрации случая смерти существенно снижает количество ошибок в бланках строгой отчетности – медицинских свидетельствах о смерти (МСС). Итогом апробации стал вывод о необходимости автоматизации процессов оформления МСС в целях повышения достоверности информации о смертности населения, основанной на свидетельствах. В то же время использование АИС существенно облегчит задачи хранения и анализа данных из МСС.

Ключевые слова: автоматизированная информационная система, регистрация случаев смерти, медицинские свидетельства о смерти, демография

POSSIBILITIES OF THE AUTOMATED INFORMATION SYSTEM IN THE PREVENTION OF ERRORS AT FILLING OF HEALTH CERTIFICATES ON DEATH

Shif A.A., Bakanova E.A., Gusev S.G., Rusakevich L.I., Legostaev D.V.

*The St.-Petersburg medical information-analytical centre,
St.-Petersburg, e-mail: shifa@miac.zdrav.spb.ru*

In article data on results of approbation of the automated information system, «Registration of cases of death» (AIS «RCD») are presented. Influence of the human factor on possible defects in the course of filling of health certificates on death is estimated at the manual and automated methods of registration of lethal outcomes. It is established that automation of process of registration of a case of death essentially reduces quantity of errors in forms of the strict reporting – health certificates on death (HCD). The conclusion about necessity of automation of processes of registration HCD with a view of reliability increase in the information on the death rate of the population based on certificates became an approbation result. During too time use AIS will essentially facilitate problems of storage and the analysis of the data from HCD.

Keywords: the automated information system, registration of cases of death, health certificates on death, a demography

В настоящее время медицинские свидетельства о смерти (МСС) по формам 106-2/у08 (медицинское свидетельство о перинальной смерти – МСПС) и 106/у08 (медицинское свидетельство о смерти), как правило, заполняются вручную. Подобный метод формирования МСС сопряжен с возможностью внесения ошибочных данных, что обуславливается, так называемым человеческим фактором. Согласно руководящим документам Министерства здравоохранения и социального развития РФ [1], как и во многих других регионах РФ, специалисты Санкт-Петербургского медицинского информационно-аналитического центра (СПб МИАЦ) ежемесячно осуществляют проверку всех МСС и МСПС, заполняемых в медицинских учреждениях города.

В процессе проверки МСС выявляются и исправляются ошибки кодирования причин смерти, отмечаются и заполняются пропущенные графы, вносятся изменения и т.д. По результатам проверки составляется акт о выявленных ошибках заполнения МСС.

В последние годы в Санкт-Петербурге частота ошибок при кодировании МСС в среднем составила 20%, что, безусловно, не позволяет считать статистические показатели смертности в регионе корректными.

Целью исследования являлось повысить качество заполнения медицинских свидетельств о смерти, используя автоматизированную информационную систему, минимизирующую возможность внесения ошибок при вводе, обусловленных человеческим фактором.

В 2011 году в СПб МИАЦ создана автоматизированная информационная система «Регистрация случаев смерти» (АИС «РСС») для автоматизации процессов сбора, анализа, хранения и обработки данных, содержащихся в медицинских свидетельствах о смерти. В октябре 2011 года СПб МИАЦ проведена апробация этой АИС. Апробация проводилась в городском патологоанатомическом бюро Санкт-Петербурга (ГПАБ), сотрудники которого ежедневно регистрируют до 30 случаев смерти с оформлением медицинских свидетельств (до 300 подоб-

ных документов в месяц). Цель апробации – установить степень эффективности использования АИС «РСС» регистратором МСС в сравнении с традиционным (ручным) способом заполнения документов.

Апробация проводилась по следующей методике: регистратором ГПАБ от руки заполнялись медицинские свидетельства о смерти на основании данных первичной документации (история болезни, выписка из протокола (карты) патологоанатомического исследования и др.). Одновременно ввод данных из той же первичной документации в АИС «РСС» осуществлял и регистратор СПб МИАЦ.

В итоге работы как вручную, так и с помощью АИС «РСС» заполнены 144 медицинских свидетельства о смерти.

Поля МСС условно разделены на три блока:

- поля пунктов 19-I и 19-II «причины смерти»;
- поля пунктов, содержащие персональные данные умершего, с возможностью выбора варианта ответа (пункты 1-17, 20, 21);
- поля пунктов, содержащие информацию о врачах, причастных к заполнению и выдаче МСС медицинского свидетельства о смерти (пункты 18, 22, 23).

В блоке «причины смерти» учитывались 5 основных возможных дефектов заполнения полей: пропуск в заполнении кода основной причины смерти; внесение неверного кода основной причины смерти; заполнение МСС без указания четвертого знака кода основной причины смерти; заполнение МСС с внесением четвертого знака при отсутствии необходимости в нём; внесение неправильного четвертого знака в коде основной причины смерти.

Эти дефекты заполнения МСС рассматриваются специалистами СПб МИАЦ как основные критерии качества оформления документа и используются в работе с середины нулевых годов. При констатации ошибок не учитывались незаполненные следующие поля:

- а) болезнь или патологическое состояние, непосредственно приведшее к смерти;
- б) патологическое состояние, ставшее причиной состояния или болезни, приведшего(ей) к смерти;
- в) внешняя причина при травмах и отравлениях. Сотрудниками учреждений здравоохранения, в которых оформляются медицинские свидетельства о смерти, не практикуется множественное кодирование причин смерти.

Как правило, кодируется основная причина смерти (пункт 19-I-в). В некоторых случаях дополнительно кодируется патоло-

гическое состояние, непосредственно приведшее к смерти (пункт 19-I-в).

В целом при изучении дефектов МСС получается, что подсчет ошибок при их заполнении осуществляется исключительно по кодированию основной причины смерти. В противном случае проверка показала бы ошибки заполнения методом ручного ввода остальных подпунктов 19 пункта «Причины смерти» в 100% случаев.

Всего при проверке МСС ручным способом выявлены 25 ошибок заполнения документов по первому блоку полей (табл. 1).

Таблица 1

Распределение ошибок в блоке «причины смерти» при ручном вводе данных в МСС

Ошибки заполнения МСС	Количество ошибок (% от общего числа ошибок)
Отсутствие кода основной причины смерти	1 (4)
Неверный код основной причины смерти	5 (20)
Не указан 4-й знак кода основной причины смерти	6 (24)
Наличие 4-го знака при отсутствии в его необходимости	2 (8)
Неправильный 4-й знак основной причины смерти	11 (44)
Всего ошибок в 144(100%) МСС (% ошибок в МСС)	25 (17,4)

Отсутствие кода основного заболевания является редкой, но наиболее значимой ошибкой и в процессе ручного ввода встретилось лишь один раз. Это означает, что пункт «причины смерти» не был заполнен вовсе и соответственно внесет искажение в общий статистический анализ причин смерти. От общего числа ошибок, допущенных при проверке ручным способом, ошибка по этому критерию составила 4%.

Неверный код основной причины смерти выявлен в 5 случаях и составил 20% от всего количества ошибок. Это нередко встречаемая ошибка означает несоответствие указанного кода по международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) [2] текстовой строке диагноза. Четвертый знак кода основной причины смерти не был указан в 6 случаях, что составило 24% от общего количества ошибок. Наличие четвертого знака кода основной причины смерти при отсутствии необходимости в нём обнаружено в 2 случаях, 8% от всего количества ошибок. Неправильный четвертый знак кода основной причины смерти выявлен в 11 медицинских свидетельствах о смерти, (44%) от общего

количества ошибок. Ошибки, обнаруженные при заполнении первого блока МСС, способствуют искажению данных при анализе причин смерти населения.

Эти ошибки основаны на некорректном использовании справочника МКБ-10 и практически полностью исключены при использовании АИС «РСС». При проверке заполнения блока «причины смерти» в 144 медицинских свидетельствах о смерти методом ввода данных в АИС «РСС» констатированы 2 ошибки (табл. 2).

Таблица 2
Распределение ошибок в блоке «Причины смерти» при вводе данных в МСС с помощью АИС «РСС»

Ошибки заполнения МСС	Количество ошибок (% от общего числа ошибок)
Отсутствие кода основной причины смерти	-
Неверный код основной причины смерти	-
Не указан 4-й знак кода основной причины смерти	-
Наличие 4-го знака при отсутствии в его необходимости	-
Не правильный 4-й знак основной причины смерти	2 (100)
Всего ошибок в 144 МСС (% ошибок в МСС)	2 (2,9)

Ошибки заполнения МСС с использованием АИС зафиксированы по критерию «не правильный четвертый знак основной причины смерти» и были вызваны альтернативным видением регистратором сведений об основной причине смерти из истории болезни. Очевидно, что подобные ошибки обуславливались человеческим фактором.

Очевидно также, что при использовании АИС «РСС» ошибки при вводе данных в МСС по критериям первого блока (отсутствие кода основной причины смерти, неверный код основной причины смерти, не указан четвертый знак, наличие четвертого знака при отсутствии в его необходимости) технически исключены. Таким образом, ошибки при заполнении МСС, обусловленные человеческим фактором, возможны лишь при неправильном вводе регистратором основной причины смерти на основании первичной документации.

Анализ данных об ошибках заполнения блока «причины смерти» в МСС ручным способом и методом ввода данных с помощью

АИС «РСС» позволяет констатировать существенное уменьшение количества ошибок при использовании АИС. При использовании АИС «РСС» количество ошибок в блоке «причины смерти» уменьшилось по сравнению с ручным вводом данных в 12,5 раз.

Второй блок МСС включает в себя поля пунктов, относящихся к персональным данным умерших и пункты с несколькими вариантами ответов (табл. 3). Дефектами заведения информации во второй блок МСС считались не только неверно введенная информация, но и незаполненные пункты. Даже в случае объективного отсутствия информации (например, отсутствие данных об образовании, родственниках, близких и др.) при вводе с помощью АИС можно выбрать вариант ответа «неизвестно».

Исключением являются случаи отсутствия информации о лицах без определенного места жительства и занятий (среди свидетельств, обрабатываемых при апробации, подобных не было).

Следствием ошибок во втором блоке полей МСС является искажение дальнейших статистических выкладок о половозрастном составе умерших, их образовании и занятости в экономике, основанных на данной информации. В целом при ручном вводе данных в МСС констатированы 92 ошибки. Большинство ошибок обусловлены незаполнением пунктов.

При вводе данных в АИС «РСС» не было ошибок, связанных с использованием справочников с вариантами ответов. Ошибки сохранились лишь при вводе ФИО умершего т.к. технически не представляется возможность контролировать заполнение этого пункта. Во втором блоке пунктов МСС количество ошибок при ручном вводе и вводе с помощью АИС «РСС» составило 92 и 5 соответственно. В целом при использовании АИС «РСС» количество ошибок при заполнении документа снизилось в 18,4 раза.

Третий блок полей МСС (табл. 4), включает поля, в которые требуется ввод данных о врачах, причастных к выдаче медицинского свидетельства о смерти. Во всех случаях ручного ввода данных в МСС ошибки в этих полях были вызваны их незаполнением. Количество таких ошибок составило 72. Они констатированы при заполнении пункта «ФИО ответственного за выдачу медицинского свидетельства о смерти». Эта ошибка встречается достаточно часто во всех учреждениях здравоохранения, где выдаются медицинские свидетельства о смерти.

Таблица 3

Количество ошибок по полям МСС при разных способах ввода данных

Пункты МСС	Номер пункта в форме 106/у-08	Тип ввода данных при использовании АИС «РСС»	Количество ошибок при вводе данных	
			вручную	с помощью АИС «РСС»
ФИО	1	Ручной	5 (5,4)	5 (100)
Пол	2	Из справочника	3 (3,3)	-
Дата рождения	3	Из календаря	1 (1,1)	-
Дата смерти	4	Из календаря	2 (2,2)	-
Место регистрации	5	Из справочника	2 (2,2)	-
Местность места регистрации	6	Из справочника	1 (1,1)	-
Место смерти	7	Из справочника	1 (1,1)	-
Местность места смерти	8	Из справочника	1 (1,1)	-
Смерть наступила	9	Из календаря	-	-
Семейное положение	12	Из справочника	13 (14)	-
Образование	13	Из справочника	32 (34,7)	-
Занятость	14	Из справочника	27 (29,4)	-
Смерть произошла от	15	Из справочника	1 (1,1)	-
Смерть от несчастного случая	16	Из справочника	2 (2,2)	-
Причины смерти установлены врачом	17	Из справочника	-	-
В случае смерти в ДТП	20	Из справочника	-	-
В случае смерти беременной	21	Из справочника	1 (1,1)	-
Всего обработано МСС		144	92 (100)	5 (100)

Таблица 4

Количество ошибок в пунктах, связанных с ФИО медицинских работников

Пункт МСС	Номер пункта в форме 106/у-08	Параметр ввода	Число ошибок	
			При ручном вводе (%)	С помощью АИС «РСС»
ФИО установившего патологические процессы, приведшие к смерти	18	Ручной, с учетной записью	-	-
ФИО заполнявшего свидетельство	22	Ручной, с учетной записью	-	-
ФИО руководителя организации	22	Ручной, с учетной записью	-	-
Ответственный за выдачу медицинского свидетельства о смерти	23	Ручной, с учетной записью	72 (100)	-
Всего МСС		144	72 (100)	-

Поскольку в АИС «РСС» личные данные всех врачей, причастных к выдаче медицинских свидетельств о смерти, вносятся в учетные записи учреждений, в которых установлена система, подобные ошибки полностью исключены.

В результате апробации АИС «РСС» выявлена существенная разница в количестве ошибок, допущенных при разных методах заполнения медицинских свидетельств о смерти (табл. 5).

Полученные результаты позволяют считать, что использование АИС «РСС» позволяет снизить количество ошибок при заполнении МСС в 27 раз. Анализ причин ошибок заполнения МСС также позволяет

полагать о существенном влиянии человеческого фактора на результаты этой деятельности. Сортировка данных об ошибках по блокам МСС позволила выявить наиболее уязвимые области документа в плане дефектов его заполнения. Установлено, что необходимость учёта пользователя-регистратора, ответственного за выдачу МСС, и самого учреждения участника процесса регистрации МСС в АИС «РСС» позволяет предотвратить ошибки учетных данных врачей в МСС. Использование пополняемых справочников в АИС «РСС» существенно уменьшает возможность возникновения ошибок в полях второго блока с исключением возможности игнорирования этих полей.

Таблица 5
Соотношение количества ошибок при заполнении МСС с учетом методов ввода данных

Блоки МСС	Количество ошибок при вводе данных	
	вручную	с помощью АИС «РСС»
Причины смерти	25	2
Поля со справочниками	92	5
Учетные данные врачей	72	-
Всего	189	7

Поскольку многие пункты МСС игнорируются регистраторами или заполняются некорректно, очевидно, что формализация подхода к заполнению МСС с использованием АИС «РСС» создает условия для уменьшения влияния человеческого фактора на качество ведения документации о смертности в учреждениях здравоохранения.

Выводы

Модернизация существующих технологий регистрации случаев смерти должна осуществляться с применением новых компьютерных технологий, с помощью которых оказывается возможным исключение ошибок в документах строгой отчетности о показателях смертности населения регионов Российской Федерации, снижение временных и финансовых издержек на проверки правильности заполнения документов, представленных на бумажных носителях. Создание и использование АИС «РСС» открывает качественно новые возможности для объективного анализа данных о демографической ситуации на основе достоверной статистической информации.

Список литературы

1. О некоторых необходимых условиях создания системы демографического мониторинга / А.Н. Кольба, С.А. Берташ, З.Б. Рахманова, В.А. Юров // Материалы 6-й ежегодной Российской науч.-практич. конфер. НПО «МедСоцЭкономИнформ». – М., 1999. – С. 216–223.

2. Скворцова В.И. О порядке выдачи и заполнения медицинских свидетельств о рождении и смерти: Письмо заместителя министра МЗСР РФ от 19.01.2009 №14-6/10/2-178 // Здравоохранение. – 2009. – №7. – С. 127.

3. Погорелова Э.И. Об ошибках при заполнении медицинского свидетельства о смерти // Пробл. соц. гиг. здравоохран. и истории мед. – 2007. – №1. – С. 43–47.

4. Погорелова Э.И. Руководство по кодированию причин смерти. – М.: ЦНИИОИЗ, 2008. – С. 72.

5. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем; 10-й пересмотр: В 3 т. // ВОЗ. – Женева, 1995–1998. – Т. 1–3.

References

1. Kolba A.N., Bertash S.A., Rahmanova Z.B., Jurov V.A. About some necessary conditions of creation of system of demographic monitoring. *Materials of 6th annual Russian nauch. praktich. conf. «MedSotsEkonomInform»*. Moscow, 1999, pp. 216-223

2. Skvortsova V.I. The letter of the deputy minister of public health services and social development of the Russian Federation from 19.01.2009 №14-6/10/2-178 «About an order of delivery and filling of health certificates on a birth and death», Public health services, 2009, no 7, p. 127.

3. Pogorelova E.I. management on coding of causes of death. Moscow, CNPIOIS, 2008. – p. 72.

4. Pogorelova E.I. About errors at filling of the health certificate on death. *Problems of social public health services and medicine history*, 2007, no1, pp. 43-47.

5. The international statistical classification of illnesses and the problems connected with health; 10th revision: In 3 V., World Health Organization, Geneva, 1995-1998, v. 1-3.

Рецензенты:

Карпищенко А.И., д.м.н., профессор, зав. Городским ОМиК отделом по клинической лабораторной диагностике, метрологии, аллергологии и иммунологии Санкт-Петербургского государственного учреждения здравоохранения «Медицинский Информационно-аналитический Центр», г. Санкт-Петербург;

Мовчан К.Н., д.м.н., профессор, зам. директора по организации контроля качества медицинской помощи Санкт-Петербургского государственного учреждения здравоохранения «Медицинский информационно-аналитический центр», профессор кафедры хирургии им. Н.Д. Монастырского ГОУ ДПО «СПбМАПО», г. Санкт-Петербург.

Работа поступила в редакцию 20.11.2011.