



# **Концепция первоначальной причины смерти. Разработка множественных причин смерти**

Сотрудничающий с ВОЗ центр по статистике

Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения

Астана, 26 ноября 2015

Статистика смертности базируется на концепции первоначальной причины:  
на выборе болезни или травмы, которая вызвала цепь болезненных процессов, приведших к смерти

Это та причина, воздействие на которую является наиболее эффективной мерой предотвращения смерти

Медицинская помощь → цепь патологических процессов разрывается

Первоначальная причина = Основное заболевание, которое само по себе или через свои осложнения обусловило смертельный исход  
(например, брюшной тиф с перфорацией тонкой кишки и развитием перитонита как осложнения основного заболевания)

**Основным заболеванием** (состоянием) в клинической практике считается та нозологическая единица, которая в данный момент имеет наиболее выраженные проявления, угрожающие здоровью и жизни больного, и по поводу которой проводится лечение  
(*основное заболевание: «Ревматический аортальный стеноз»;  
осложнение: «Недостаточность кровообращения 2 степени»*)

В качестве основного заболевания не должны фигурировать патологические процессы, являющиеся, по сути, терминальными состояниями  
(*например, отек мозга, сердечнососудистая недостаточность и т.п.*)

**Осложнением основного заболевания** считается патологический процесс, существенно утяжеляющий течение основного заболевания и тесно связанный с ним, но нередко иной, нежели основное заболевание, этиологии  
(*пневмония, осложнившая кровоизлияние в мозг при гипертонической болезни*)

Этот патологический процесс или уже его осложнение способствуют смертельному исходу, формируя цепочку патологических состояний, ведущих к летальному исходу от **первоначальной причины**



*Больной постинфарктным кардиосклерозом скончался от прогрессирующей сердечной недостаточности. На вскрытии у него обнаружен рак нисходящего отдела поперечно-ободочной кишки без метастазов.*

Основное заболевание - «Постинфарктный кардиосклероз»;

осложнение - «Отек легких»;

сопутствующее - «Рак нисходящего отдела поперечно-ободочной кишки»

Важные состояния, способствовавшие смерти, но не связанные с болезнью или патологическим состоянием, приведшим к ней, включая употребление алкоголя, наркотических средств, психотропных и других токсических веществ, содержание их в крови, а также операции

Сопутствующее заболевание - нозологическая единица (состояние), которая этиологически и патогенетически не связана с основным заболеванием и его осложнениями и **не оказывает на его течение и развитие существенного влияния**, а также непосредственно **не способствует наступлению смерти** больного (*кистома яичника при врожденном пороке сердца*)

## Конфликт клинического и статистического подходов

МКБ - это не номенклатура болезней, а статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем

Формирования регистров умерших на основе информации, имеющейся в свидетельствах о смерти



Реализация статистического учета смертности на основе одной причины смерти



Потеря важной для здравоохранения информации:

- формирование ресурсной базы для реанимации и реабилитации
- статистика здоровья населения
- изучение закономерностей полипатии и др.

Статистика множественных причин является важным дополнительным источником информации наряду с базовой статистикой причин смерти



## Ограничения статистики первоначальных причин смерти (базовой смертности) признавались исходно, начиная с правил выбора причины смерти в МКБ1

С 1929 года в США изучались способы унификации методов выбора основной причины смерти, когда указано две или более причин



Октябрь 1938 г., Париж - Пятая международная конференция по пересмотру Международного перечня причин смерти

Международная сопоставимость показателей смертности от различных болезней требует не только решения проблемы выбора основной причины смерти для статистических разработок, но также решения ряда других вопросов



### РЕЗОЛЮЦИЯ

Конференция рекомендует правительству Соединенных Штатов Америки продолжить изучение статистической обработки множественных причин смерти

## Комитет США по множественным причинам смерти

Государственный секретарь США в 1945 г. учредил Комитет США по множественным причинам смерти (+ *представители Канады, Соединенного Королевства, Секции здравоохранения Лиги Наций*)

Комитет решил:

1. прежде чем браться за множественные причины, следует рассмотреть классификацию с точки зрения **заболеваемости и смертности**, поскольку проблема множественных причин имеет отношение к обоим типам статистики
2. классификация болезней и травм тесно связана с классификацией причин смерти  
*(не терминальные причины!)*
3. классификация болезней должна быть не только сравнимой для статистических разработок заболеваемости и смертности, но должен быть по возможности единый перечень
4. проект Статистической классификации болезней, травм и причин смерти
5. модификация проекта на основе апробации, проведенной различными службами в Канаде, Великобритании и Соединенных Штатах Америки



## Другая резолюция конференции по пятому пересмотру Международного перечня причин смерти

«Свидетельство о смерти и выбор причины смерти, когда указана более чем одна причина (множественные причины)»

Предложенная форма Международного свидетельства о смерти рекомендовалась для использования во всех странах

Международное свидетельство о смерти было предложено, чтобы добиться от врача указания единственной причины смерти, которая произошла вследствие болезненных состояний, приведших к смерти

До конференции по шестому пересмотру МКБ форма международного свидетельства и правила кодирования служили странам в качестве модели действий.

Использование единой формы свидетельства и единых правил кодирования целесообразно не только с позиций международной сопоставимости данных, но и с позиций национальных интересов



## Международная конференция по Шестому пересмотру (Париж, апрель 1948 г.) положила начало новой эре в области международной демографической и санитарной статистики

- одобрение обширного перечня для статистического изучения заболеваемости и смертности (*система классификации расширилась до двух объемов + заболеваемость и условия смерти*);
- согласования международных правил выбора первоначальной причины смерти;
- рекомендация принять Всестороннюю программу международного сотрудничества в области демографической и санитарной статистики

Национальные комитеты по демографической и санитарной статистике: координация деятельности, связующее звено между национальными статистическими организациями и ВОЗ; изучение важных статистических проблем здоровья в общенациональном масштабе и предоставление результатов этих исследований в ВОЗ

В 1948 г. Первая сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения  
- одобрила отчет конференции по шестому пересмотру МКБ и  
- приняла Инструкцию № 1 Всемирной организации здравоохранения, подготовленную на основе рекомендаций конференции



Официальная статистика причин смерти в обязательном порядке получается из медицинского освидетельствования причин смерти, проводимого врачом, с помощью формы медицинского свидетельства из международной классификации

Введено в действие Руководство по Международной статистической классификации болезней, травм и причин смерти" (*Manual of the International Classification of Diseases, Injuries, and Causes of Death*):

- Международная классификация с полным перечнем включенных рубрик и их содержанием;
- форма Медицинского свидетельства о причине смерти;
- правила классификации;
- специальные перечни для статистических разработок



Поверхностное отношение к международной сопоставимости данных изменилось

1990 г. - 43 сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения приняла рекомендацию об использовании дополнительной строки (d) в части I медицинского свидетельства о причине смерти, там, где это необходимо

Свидетельство о смерти должно включать патологически обоснованную цепочку причин, приведших к смерти, и другие состояния, способствующие летальному исходу, но не входившие в такую цепочку.

Все указанные состояния называются **«множественными причинами смерти»**

- Серия пересмотров форм свидетельств;
- расширение рубрики МКБ;
- эпидемиологический переход и изменение модели смертности



Увеличение количества диагностической информации

# Методические проблемы учета множественных причин

## Дублированные записи

1917-1968 г. - структурирование множественных причин смерти и их анализ в США производились с использованием числа состояний



учет всех указанных диагностических терминов



их существенно больше числа заболеваний

## Анализ на уровне рубрик – объединение подрубрик

*стенокардия, стенокардическая боль, закупорка коронарных сосудов, сердечная недостаточность*

*или этот случай смерти может быть учтен как инфаркт миокарда*

транслятор для преобразования разных  
клинических терминов в один код МКБ

IRIS

Ценное дополнение к данным о первоначальных причинах смерти, но числа заболеваний не пересчитаны на один случай смерти, что ограничивает применение этих данных для анализа

# Методические проблемы учета множественных причин

## Расчет на один случай смерти

Число умерших более уместно при разработке коэффициентов смертности

Смертность по первоначальной причине - количественный измеритель  
риска смерти от различных причин

Данные о множественных причинах смерти могут быть представлены как число лиц с различными болезнями или состояниями



Как лучше всего представить всю диагностическую информацию из свидетельства о смерти в одной строке таблицы?

1917, 1925, 1936, 1940 - комплекты таблиц множественных причин  
на основе пары состояний

1955 - возможность указания максимум до 5 записей



Пути создания таблиц с комбинацией болезней для каждого умершего?



## Пути учета множественных причин

**Правило:** учитывать только одно из двух или более состояний, классифицируемых в одной рубрике или подрубрике МКБ



Решение проблемы дублирования информации внутри подгрупп

1. Инфаркт миокарда и стенокардия

«Ишемическая болезнь сердца»

2. Гипертоническая болезнь и склероз коронарных сосудов

«Гипертоническая болезнь» и «Ишемическая болезнь сердца»

«Болезни сердца»

## Пути учета множественных причин

Желательно запрещение терминов, указывающих на непосредственную причину смерти:

- повышают число болезней того органа, к которому они относятся;
- не соответствуют определению причин смерти в МКБ (*болезни, патологические состояния или травмы, которые привели к смерти или способствовали ее наступлению, а также обстоятельства несчастного случая или акта насилия*)

*сопровождает наступление смерти (механизм смерти): сердечная или дыхательная недостаточность, интоксикация, полиорганная недостаточность, отек мозга и т.д.*

1968 г. автоматизированная система кодирования TRANSAX (1968):

- правила модификации
- избавление от дублей
- перекодировка двух причин, указывающих на одно определенное состояние (*при одновременном указании на алкогольную зависимость и цирроз печени без указания на алкоголь в качестве причины смерти – алкогольный цирроз печени*).



После 1968 г. Национальный центр статистики здоровья США (NCHS) рутинно создавал записи электронных баз данных как первоначальных, так и множественных причин для каждого случая смерти в США

Для анализа данных о множественных причинах:

- структурировать данные либо по числу состояний, либо по числу умерших?
- какой комплект иерархических таблиц сопряжения состояний?  
(*влияет на результаты анализа множественных причин*).
- что делать с малоинформативной медицинской информацией?  
(*непосредственная причина смерти, например, остановка сердца*)



В 1969 г. проект Правил кодирования множественных причин для тестового использования и ряд базовых таблиц сопряжения причин были одобрены Экспертным комитетом по статистике здоровья ВОЗ для включения в МКБ-9.

Международные правила принятия решений для табуляции причин смерти обновляются ежегодно, начиная с МКБ-10.

Вопрос о процедурах кодирования множественных причин так и не вошел в план конференций

Стандартизация табуляции множественных причин пока официально не поддержана



## Информационный потенциал множественных причин смерти

1. дополнение традиционных данных о первоначальной причине, выявление значимости заболеваний, "теряющихся" в традиционной статистике причин смерти (*сахарный диабет, психические расстройства, болезни костно-мышечной системы и др.*);
2. корректировка выбора основной причины смерти (модификация) на основе международных таблиц принятия решений;
3. адекватное описание медицинских обстоятельств, сопровождавших смерть от хронических дегенеративных болезней, когда в процесс смерти включалось более одного заболевания (потенциально ценный инструмент для демографов для более точного отображения профилей смертности стареющих популяций);
4. установление взаимосвязи (ассоциации) между отдельными заболеваниями и наиболее распространенными сочетаниями болезней, вызвавших смерть (*сопряжение сахарного диабета с хронической ишемической болезнью сердца или инфарктом миокарда, остеопороза с переломами в результате падения, цирроза с анемиями*);
5. развитие экономических методов управления: оплата за отдельные виды медицинской помощи при нарастающей полипатии не может опираться лишь на данные отбора одной причины;
6. определение качества диагностики причин смерти

Свидетельство о смерти не предназначено для получения информации о распространённости заболеваний



Вероятности смерти от комбинации причин будут занижены

Нужны все существенные болезненные состояния на момент смерти,  
ранжированные их по тяжести,  
длительности и  
относительной значимости

«Верхушка айсберга" возможностей получения новой информации:

Israel RA, Rosenberg HM, Curtin LR. Analytic potential for multiple cause-of-death data.

*American Journal of Epidemiology* 1986, 124(2):161-179

Обобщение накопленных результатов анализа множественных причин смерти:

«Со временем накопление исследований в этой области приведет к лучшему пониманию статистики смертности и эпидемиологии заболеваний, а также к более обоснованному заполнению медицинского свидетельства при освидетельствовании причин смерти»



Вызов сообществу эпидемиологов и статистиков с целью начать эксплуатировать этот статистический ресурс во всех странах

## Практика заполнения свидетельств о смерти в России

Доля (%) случаев заполнения трех и четырех полей 19 раздела Медицинского свидетельства о смерти мужчин и женщин от причин разных классов в 2014 году

Классы причин смерти	Число указываемых причин			
	Три		Четыре	
	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.
Инфекционные и паразитарные болезни	1,50	1,75	0,60	0,51
Новообразования	1,54	1,46	0,27	0,25
Болезни крови	1,11	1,82	0,14	0,48
Болезни эндокринной системы	<b>7,83</b>	9,32	3,63	3,61
Психические расстройства	1,25	1,02	0,24	0,21
Болезни нервной системы и органов чувств	1,97	2,00	0,54	0,65
Болезни системы кровообращения	1,79	2,19	0,47	0,59
Болезни органов дыхания	1,59	1,50	0,50	0,54
Болезни органов пищеварения	2,67	2,75	0,61	0,69
Болезни кожи	1,13	1,24	0,52	0,58
Болезни костно-мышечной системы	<b>6,48</b>	7,57	2,02	2,57
Болезни мочеполовой системы	3,34	3,47	1,14	0,72
Симптомы, признаки, отклонения от нормы	0,27	0,40	0,002	0,005
В среднем	1,73	2,02	0,45	0,54

3 - в 1,6 раза среди мужчин и среди женщин;

4 - в 2,6 раза среди мужчин и в 2,7 раза среди женщин

но е) тоже выросло

## Ошибки

Примеры внесения информации в строку г) Медицинского свидетельства о смерти при указании заболевания в качестве первоначальной причины смерти

Регион	Возраст смерти	Пол	Причина	Коды в строках:			
				а)	б)	в)	г)
Северная Осетия	31	Муж.	I26.9	I26.9			A15.3
Архангельская обл.	82	Жен.	I25.1	I50.9			Y89.9

I26.9 - легочная эмболия (без упоминания об остром легочном сердце)

A15.3 - Туберкулез легких, подтвержденный неуточненными методами

I25.1 - Атеросклеротическая болезнь сердца

I50.9 - Сердечная недостаточность неуточненная

Y89.9 - Последствия неуточненных внешних причин

## Возможная неуверенность при установлении причины смерти

Примеры внесения информации в строку г) Медицинского свидетельства о смерти при указании заболевания в качестве первоначальной причины смерти

Регион	Возраст смерти	Пол	Причина	Коды в строках:			
				а)	б)	в)	г)
Ставропольский край	30	Жен.	C22.9				Y86

Y86 - последствия других несчастных случаев

C22.9 - злокачественного новообразования печени неуточненного

Намек на наличие врачебной ошибки?



Теоретическая возможность более широкого использования результатов анализа множественных причин смерти

Обозначение истинной причины смерти, которую по какой-то причине не указывают как первоначальную

Примеры внесения информации в строку г) Медицинского свидетельства о смерти при указании заболевания в качестве первоначальной причины смерти

Регион	Возраст смерти	Пол	Причина	Коды в строках:			
				а)	б)	в)	г)
Краснодарский край	29	Жен.	I77.2				V43.4
Воронежская область	32	Жен.	N06.8			N06.8	V43.6
Воронежская область	47	Муж.	I71.8	I71.8		I71.8	V47.5

V43 - лицо, находившееся в легковом автомобиле и пострадавшее при его столкновении с легковым автомобилем, грузовым автомобилем типа пикап или фургоном

N06.8 - Изолированная протеинурия с уточненным морфологическим поражением (другие изменения)

I77.2 - Разрыв артерии

V47.5 водитель легкового автомобиля, пострадавший при его столкновении со стационарным объектом

I71.8 Аневризма аорты неуточненной локализации разорванная

Обозначение истинной причины смерти, которую по какой-то причине не указывают как первоначальную

Примеры внесения информации в строку г) Медицинского свидетельства о смерти при указании заболевания в качестве первоначальной причины смерти

Регион	Возраст смерти	Пол	Причина	Коды в строках:			
				а)	б)	в)	г)
Московская область	51	Муж.	A41.8				Y28.0
Тамбовская область	48	Муж.	R57.1			R57.1	Y27.0
Пензенская область	18	Муж.	R99	R99			V43.5
Пензенская область	26	Муж.	R99	R99			V43.5

A41 - Другая септицемия»

Y28 - контактом с острым предметом с неопределенными намерениями

R57.1 – гиповолемический шок

Y27 - контактом с паром, горячими испарениями или горячими предметами

R99 - Другие неточно обозначенные и неуточненные причины смерти

V43 - лицо, находившееся в легковом автомобиле и пострадавшее при его столкновении с легковым автомобилем, грузовым автомобилем типа пикап или фургоном

Использование строки г) при описании летального процесса от заболеваний на этапе низкого качества кодирования может быть целесообразным?



## 1. Часто во всех строках указывается одно и тоже заболевание

*Всего таких случаев было в 2013 году 63 для мужчин и 143 для женщин, в 2014 году – 108 и 238*

*Из них в 2014 году в Краснодарском крае 101 случай для мужчин (97 случаев R54 и 3 случая R99) и 223 случай для женщин (219 случаев R54 и 4 случая R99).*

## 2. нарушение последовательности изложения патологических состояний, приведших к летальному исходу

Проанализировали все комбинации заполнения строк для случаев смерти от болезней органов пищеварения в 2014 году: посчитали, с какой частотой указывается единственная причина, две и три причины смерти на разных строках, включая вторую часть.



Комбинация полей	Число		%	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
Четыре причины				
A1, A2, A3, A5	318	287	2,3	2,6
Три причины				
A1, A2, A3	1312	1083	9,7	9,9
A1, A2, A5	24	28	0,2	0,3
A1, A2, A5	415	381	3,1	3,5
A1, A3, A5	26	60	0,2	0,5
Две причины				
A1, A2	2395	1944	17,6	17,6
A1, A3	981	831	7,2	7,5
A1, A5	211	176	1,6	1,6
A2, A3	210	186	1,5	1,7
A2, A5	80	59	0,6	0,5
A3, A5	28	26	0,2	0,2
Одна причина				
A1	2557	1937	18,8	17,6
A2	1532	1232	11,3	11,2
A3	3342	2651	<b>24,6</b>	24,0
A4	0	1	0,0	0,0
A5	147	154	1,1	1,4

## Среднее число заболеваний, приходящихся на одного умершего

Классы причин смерти	Среднее число заболеваний			
	Мужчины		Женщины	
	2013	2014	2013	2014
Инфекционные и паразитарные болезни	1,46	1,68	1,49	1,74
Новообразования	1,48	1,54	1,49	1,54
Болезни крови	1,86	1,72	1,56	1,72
Болезни эндокринной системы	<b>2,25</b>	2,40	2,27	2,46
Психические расстройства	1,64	1,51	1,50	1,55
Болезни нервной системы и органов чувств	1,71	1,70	1,77	1,70
Болезни системы кровообращения	1,58	1,67	1,65	1,75
Болезни органов дыхания	1,64	1,66	1,71	1,67
<b>Болезни органов пищеварения</b>	<b>1,72</b>	<b>1,78</b>	<b>1,75</b>	<b>1,80</b>
Болезни кожи	1,77	1,79	1,86	1,71
Болезни костно-мышечной системы	<b>1,92</b>	2,29	2,0	2,31
Болезни мочеполовой системы	<b>1,89</b>	2,00	1,90	1,93
<b>В среднем</b>	<b>1,56</b>	<b>1,63</b>	<b>1,58</b>	<b>1,67</b>
Симптомы, признаки, отклонения от нормы	1,03	1,05	1,04	1,06

Более точное среднее число причин на одного умершего от болезней системы пищеварения 1,62 для мужчин и 1,65 для женщин



При текущей практике заполнения свидетельств о смерти преждевременно оценивать возрастное распределение числа заболеваний на момент смерти

## Сравнение рангов классов причин смерти при учете первоначальной и множественных причин (женщины)

Классы причин	Доля использования в качестве причины (%):			
	первоначальной	множественной	непосредственной	сопутствующей
Инфекционные и паразитарные болезни	1,2	0,9	0,7	0,8
Новообразования	19,8	11,6	3,7	3,5
Болезни крови	0,1	0,4	0,7	0,3
Болезни эндокринной системы	5,5	3,0	0,4	8,4
Психические расстройства	0,3	1,6	2,8	2,1
Болезни нервной системы и органов чувств	5,4	13,4	25,0	0,8
Болезни системы кровообращения	58,5	54,3	46,3	76,4
Болезни органов дыхания	2,6	3,6	4,6	2,2
Болезни органов пищеварения	5,2	5,2	4,5	3,2
Болезни кожи	0,1	0,1	0,1	0,2
Болезни костно-мышечной системы	0,3	0,2	0,0	0,5
Болезни мочеполовой системы	0,9	1,4	1,5	1,0
Симптомы, признаки, отклонения от нормы	0,0	4,3	9,6	0,4

**На сегодняшний день анализ множественных причин смерти наиболее эффективен при оценке качества диагностики причин смерти в отдельных регионах, в частности, анализ непосредственных причин смерти**

