

СПОСОБ ОПЕРАТИВНОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ ПО ВОЗРАСТУ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СМЕРТНОСТИ ОТ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Инструкция по применению, утвержденная МЗ РБ 16.07.2010 г.

Регистрационный № 024-0310

С.Д. Кулеш, к.м.н., доцент; С.А. Лихачев, д.м.н., профессор

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

«Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии»

Согласно Национальной программе демографической безопасности Республики Беларусь на 2007-2010 годы проводится большой комплекс мероприятий по снижению смертности населения. Проблемная подкомиссия (группа № 3) по неврологии и нейрохирургии курирует социально значимые заболевания неврологического и нейрохирургического профиля (цереброваскулярные болезни и черепно-мозговые травмы). Эффективность работы в регионах оценивается на основе анализа показателей смертности в течение определенного времени внутри одного региона, а также путем межрегиональных сравнений. При этом прямые межцентровые сопоставления при цереброваскулярных болезнях (ЦВБ) могут затрудняться вследствие различной возрастной структуры сравниваемых популяций, так как смертность при данной патологии существенно варьирует в зависимости от возраста больных.

Так, показатели смертности от ЦВБ в некоторых сельских регионах могут быть завышенными за счет высокого удельного веса старших возрастных групп в общей структуре населения. Регионы с более «молодым» населением (крупные города) будут давать низкие значения показателей смертности от ЦВБ. Для корректного сравнительного анализа необходимо использовать стандартизованные по возрастной структуре показатели смертности (Жарко В.И. и др., 2007). С помощью возрастной стандартизации вычисляется уровень смертности, который был бы в стандартной по возрасту популяции при данной частоте смертей в возрастных группах. Полномасштабная возрастная стандартизация показателей смертности является достаточно сложной и трудоемкой процедурой. Кроме того, для ее проведения требуются данные о числе случаев смерти в отдельных возрастных группах, которые не может предоставить медицинская статистика.

Настоящая инструкция разработана с целью практического использования методики оперативной стандартизации по возрастной структуре показателей смертности от ЦВБ (Кулеш С.Д., Ляликов С.А., 2009), предложенной на основе анализа результатов проведенного в 2001–2003 гг. популяционно-эпидемиологического Гродненского исследования инсульта (Кулеш С.Д. и др., 2009). Способ может быть использован неврологами и организаторами здравоохранения на межрайонном, областном и республиканском уровнях.

Перечень необходимых данных

1. Данные медицинской статистики о количестве случаев смерти от болезней по кодам I60–I69 Международной классификации болезней 10 пересмотра (МКБ-10) среди населения анализируемых регионов (район, город, область) за 12 месяцев.
2. Данные о среднегодовой численности населения в анализируемых регионах.
3. Данные о возрастной структуре населения (число жителей в возрастных группах, среднегодовые значения) анализируемых регионов и Республики Беларусь в целом.

Показания к применению

Проведение сопоставлений показателей смертности от ЦВБ в разных регионах и получение объективной кар-

тины ситуации в регионах за счет исключения влияния особенностей возрастной структуры популяции и приведения данных к «общему знаменателю».

Противопоказания для применения

Противопоказаний для применения способа не имеется.

Описание технологии использования способа

Грубый (нестандартизованный) показатель смертности от ЦВБ рассчитывается организационно-методическими отделами региональных больниц как количество случаев смерти от болезней по кодам I60–I69 Международной классификации болезней 10 пересмотра (МКБ-10) среди населения определенного региона (район, город, область) за 12 месяцев в пересчете на 100 000 жителей. Данные о количестве случаев смерти за год и среднегодовой численности населения в регионе получают в региональных управлениях (отделах) статистики. В таблице 1 для примера представлены показатели смертности от ЦВБ за 2008 год по регионам Гродненской области.

Средний областной грубый показатель смертности от ЦВБ в 2008 г. составил 187 на 100 000 жителей, что на 5,6% выше республиканского показателя (177). При этом в 12-ти из 18-ти регионов показатели превышали областной уровень. В отдельных районах отмечалось существенное варьирование данного показателя: от 106 в Гродно до 490 в Зельвенском районе, т.е. показатели отличались в 4,6 раза. Предварительный анализ позволяет предположить, что в определенной степени данные различия могут быть обусловлены высоким удельным весом старших возрастных групп в структуре населения Зельвенского района. Методика оперативной стандартизации по возрастной структуре показателей смертности от ЦВБ позволяет минимизировать влияние различий возрастной структуры сравниваемых регионов.

Формула расчетов при оперативной стандартизации показателей смертности от ЦВБ представлена следующим образом:

$$CM_{\text{ост}} = CM_{\text{гр}} \cdot k_{60}, \text{ где}$$

$CM_{\text{ост}}$ – показатель смертности, оперативно стандартизованный по возрасту, $CM_{\text{гр}}$ – грубый показатель смертности, k_{60} – удельный вес населения в возрасте 60 лет и старше в популяции, принимаемой за стандарт / удельный вес населения в возрасте 60 лет и старше в популяции региона. Целесообразно за стандарт принимать население Республики Беларусь в целом.

Расчет коэффициента k_{60} проводится на основе данных о среднегодовой численности и возрастной структуре населения региона и аналогичных республиканских данных, которые могут быть представлены региональными статистическими управлениями (отделами) или Министерством статистики и анализа. В таблице 2 для примера представлены сведения о среднегодовой численности населения по возрасту в регионах Гродненской области за 2008 год (данные по возрастным группам < 60 лет не показаны).

Удельный вес населения Республики Беларусь в возрасте 60 лет и старше (в % от всего населения) рассчитывается путем суммирования населения возрастных групп 60–64, 65–69, 70–74, 75–79, 80 лет и отнесения получен-

Таблица 1 – Показатели смертности от ЦВБ в регионах Гродненской области за 2008 год

Регион	Грубый показатель смертности от ЦВБ на 100 000 жителей
Берестовицкий район	203
Волковысский район	142
Вороновский район	256
Гродненский район	179
Дятловский район	260
Зельвенский район	490
Ивьевский район	293
Кореличский район	331
Лидский район	150
Мостовский район	220
Новогрудский район	282
Островецкий район	270
Ошмянский район	149
Свислочский район	282
Слонимский район	313
Сморгонский район	140
Щучинский район	261
Гродно	106
Гродненская область	187
Республика Беларусь	177

ного значения к общей численности населения. Для примеров, приведенных в таблице 2, последовательность следующая:

$$377\,303 + 401\,444 + 391\,135 + 310\,971 + 281\,269 / 9\,680\,841 \cdot 100\% = 18,2\%$$

Таким образом, удельный вес населения в возрасте 60 лет и старше в общей популяции Республики Беларусь в 2008 году составлял 18,2%. Удельный вес населения региона (например, Дятловского района) в возрасте 60 лет и старше рассчитывается аналогично: $1\,531 + 1\,795 + 2\,069 + 1\,794 + 1\,321 / 31\,902 \cdot 100\% = 26,7\%$. Для Дятловского района $k_{60} = 18,2 / 26,7 = 0,68$.

Грубый (нестандартизованный) показатель смертности в Дятловском районе составлял по данным медицинской статистики 260 на 100 000 жителей. Оперативно стандартизованный к населению Республики Беларусь показатель смертности составит:

$$SM_{\text{ост}} = SM_{\text{гр}} \cdot k_{60} = 260 \cdot 0,68 = 177 \text{ на } 100\,000 \text{ населения.}$$

Данные об оперативно стандартизованных показателях смертности от ЦВБ населения Гродненской области за 2008 год приведены в таблице 3. После проведения стандартизации общая картина значительно изменилась.

Таблица 2 – Среднегодовая численность населения Гродненской области и Республики Беларусь по отдельным возрастам за 2008 год

Регион	Численность населения в возрастных группах					
	всего	60-64	65-69	70-74	75-79	≥80
Берестовицкий р-н*	18 670	737	830	1 043	1 061	826
Волковысский р-н	80 194	3 069	3 385	3 606	2 672	2 074
Вороновский р-н	31 943	1 462	1 759	1 758	1 603	1 369
Гродненский р-н	57 492	2 399	2 963	3 057	2 665	2 090
Дятловский р-н	31 902	1 531	1 795	2 069	1 794	1 321
Зельвенский р-н	20 124	956	1 225	1 543	1 306	1 004
Ивьевский р-н	30 435	1 358	1 677	2 070	2 019	1 554
Кореличский р-н	25 129	1 093	1 583	1 865	1 841	1 562
Лидский р-н	134 895	5 682	5 807	5 241	4 130	3 347
Мостовский р-н	33 704	1 446	1 884	2 213	1 887	1 260
Новогрудский р-н	51 446	2 165	2 642	2 793	2 669	2 335
Островецкий р-н	25 892	1 108	1 161	1 264	1 074	1 079
Ошмянский р-н	33 035	1 312	1 568	1 683	1 362	1 062
Свислочский р-н	20 873	1 012	1 131	1 448	1 299	978
Слонимский р-н	69 975	2 765	3 039	3 303	2 662	1 992
Сморгонский р-н	56 364	2 050	2 160	2 239	2 114	1 731
Щучинский р-н	50 565	2 658	3 211	3 387	3 061	2 465
г.Гродно	332 039	13 183	10 909	8 659	6 100	5 669
Гродненская область	1 104 677	45 986	48 729	49 241	41 319	33 718
Республика Беларусь	9 680 841	377 303	401 444	391 135	310 971	281 269

Примечание: *р-н – район.

Областной показатель смертности стал меньше республиканского (172 и 177 на 100 000 населения, соответственно). Диапазон колебаний показатель уменьшился с 4,6 до 2,3 раза (от 128 в Ошмянском районе до 299 в Зельвенском), а количество регионов, в которых показатели превышают областной уровень, сократилось с 12-ти до 9-ти.

Таблица 3 – Стандартизованные ($SM_{\text{ост}}$) к населению РБ показатели смертности от ЦВБ на 100 000 жителей в Гродненской области за 2008 г.

Регион	Удельный вес ВГ* ≥ 60 лет, %	k_{60} при стандартизации к населению РБ 2008 г.	Грубый показатель смертности от ЦВБ по данным мед. статистики	Стандартизованный ($SM_{\text{ост}}$) к населению РБ показатель смертности от ЦВБ
Берестовицкий р-н	24,1	0,76	203	154
Волковысский р-н	18,5	0,98	142	139
Вороновский р-н	24,9	0,73	256	187
Гродненский р-н	22,9	0,79	179	141
Дятловский р-н	26,7	0,68	260	177
Зельвенский р-н	30,0	0,61	490	299
Ивьевский р-н	28,5	0,64	293	188
Кореличский р-н	31,6	0,58	331	192
Лидский р-н	17,9	1,02	150	153
Мостовский р-н	25,8	0,71	220	156
Новогрудский р-н	24,5	0,74	282	209
Островецкий р-н	22,0	0,83	270	224
Ошмянский р-н	21,2	0,86	149	128
Свислочский р-н	28,1	0,65	282	183
Слонимский р-н	19,7	0,92	313	288
Сморгонский р-н	18,3	0,99	140	139
Щучинский р-н	29,2	0,62	261	162
г.Гродно	13,4	1,36	106	144
Гродненская обл.	19,8	0,92	187	172
Республика Беларусь	18,2	1,0	177	177

Примечание: *ВГ – возрастные группы.

Оперативная возрастная стандартизация показателей смертности от ЦВБ позволяет получить более объективную картину ситуации в регионах, так как исключает влияние особенностей возрастной структуры популяции и приводит данные к «общему знаменателю». Практика работы по контролю и снижению смертности в рамках выполнения Национальной программы демографической безопасности Республики Беларусь включает в себя выделение «проблемных» регионов, в которых показатели превышают средние областные или республиканские значения. При этом регионы, имеющие более «старую» популяцию, могут ошибочно быть отнесены в данную группу. Например, в Мостовском районе в 2008 г. грубый показатель смертности от ЦВБ достигал 220 на 100 000 жителей, что вывело район в группу «проблемных». Однако после оперативной возрастной стандартизации, устраняющей влияние высокого удельного веса старших возрастных групп, данный район был отнесен в группу имеющих лучшие показатели по сравнению с областными.

Таким образом, предлагаемый способ оперативной стандартизации по возрастной структуре показателей смертности от ЦВБ может быть использован неврологами и организаторами здравоохранения на межрайонном, областном и республиканском уровнях.

Перечень возможных ошибок при выполнении и пути их устранения

При использовании предлагаемого способа оперативной стандартизации по возрастной структуре показателей смертности от ЦВБ ошибки могут возникать при нарушении последовательности и точности расчетов. Следует также учитывать, что статистические данные о численности и возрастной структуре населения выводятся на начало и конец года, а также определяются среднегодовые показатели; именно последние данные используются при выполнении способа.