

Демографические тенденции в Российской Федерации: вклад болезней системы кровообращения

Оганов Р.Г.^{1,2}, Масленникова Г.Я.^{1*}

¹ФГБУ Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины Минздравсоцразвития России; ²ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова Минздравсоцразвития России. Москва, Россия

Поступила 08/12-2011

Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2012; 11(1): 5-10

Demographic trends in the Russian Federation: the impact of cardiovascular disease

Oganov R.G.^{1,2}, Maslennikova G.Ya.^{1*}

¹State Research Centre for Preventive Medicine; ²I.M. Sechenov First Moscow Medical University. Moscow, Russia

Cardiovascular Therapy and Prevention, 2012; 11(1): 5-10

Начиная с середины XX века основными причинами смерти населения всех стран мира с высокими, средними уровнями доходов, а в настоящее время и многих стран с низкими уровнями доходов, являются неинфекционные заболевания (НИЗ), среди которых лидирующее место занимают болезни системы кровообращения (БСК), злокачественные новообразования (ЗН), сахарный диабет (СД) и болезни органов дыхания (БОД), второе место – инфекционные заболевания, материнская и перинатальная смертность, болезни, связанные с дефицитом питания, и третье – внешние причины (ВП): травмы, отравления, несчастные случаи [1]. В 2008г в мире умерли 57 млн. человек (чел.), из которых 36,1 млн. (63,1 %) – от НИЗ; 4 из 5 или 78 % (n=28,2 млн.) смертей от НИЗ приходились на страны со средними и низкими уровнями доходов [2].

В Российской Федерации (РФ) также наибольший вклад в общую смертность (ОС) населения вносят НИЗ, в первую очередь БСК, ЗН, и ВП. В 2009г вклад БСК (n=1137 тыс. или 56,8 % всех смертей), ЗН (n=295 тыс. или 14,7 % всех смертей) и ВП (n=225 тыс. или 11,2 % всех смертей) в ОС составил 83 %, соответственно, у мужчин – 81 %, у женщин – 84 % (таблица 1) [3]. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) и цереброваскулярные заболевания (ЦВЗ) являются основными причинами смерти от БСК, их суммарный вклад в смертность от БСК у мужчин и женщин составляет 82,3 % и 85,8 %, соответственно. Необходимо отметить, что абсолютное число смертей от всех БСК и, отдельно, от ИБС и ЦВЗ, у женщин больше, чем у мужчин.

На наиболее трудоспособный возраст – 25-64 лет, приходилось 36,8 % всех смертей насе-

ления страны: 24 % от БСК, 43 % от ЗН и 73 % – ВП; у мужчин эти показатели составляли – 39 %, 46 % и 77 %, у женщин – 12 %, 38 %, 61 %, соответственно. Структура ОС населения 25-64-летнего возраста представлена следующим образом: у мужчин БСК составляют 37,6 %, ЗН – 13,7 %, ВП – 25 %; у женщин БСК – 35,9 %, ЗН – 25 %, ВП – 14,9 %. В этой возрастной группе (гр.), суммарный вклад ИБС и ЦВЗ в смертность от БСК у мужчин составил 74 %, у женщин – 72 %.

Динамика смертности населения наиболее трудоспособного возраста от БСК, ЗН и ВП в РФ за последние три десятилетия (период 1980-2009гг.), представлена в таблице 2 (мужчины) и таблице 3 (женщины) [4]. Ранее было продемонстрировано, что в периоды политических и социально-экономических преобразований в стране наблюдаются быстрые, резкие подъемы и снижения показателей смертности, выраженные в большей степени среди населения трудоспособного возраста [5-7]. Сравнительный анализ показателей смертности можно условно разделить на 3 периода: первый (1980-1989гг.) – период относительной политической и экономической стабильности, второй (1990-1999гг.) – период политических и экономических преобразований: распад СССР, реформы, экономический кризис, и третий (2000-2009гг.) – период адаптации к новым политическим и экономическим условиям (реформам). Необходимо отметить, что в течение всего 30-летнего периода наблюдения у мужчин коэффициенты ОС, смертности от БСК и ЗН были в 2-3 раза, а от ВП в 3-4 раза выше таковых у женщин. Коэффициенты ОС, смертности от БСК и ВП в течение первого периода постепенно

©Коллектив авторов, 2012

e-mail: gmaslennikova@gnicpm.ru

Тел.: (495) 624 55 09

[^{1,2}Оганов Р.Г. – ¹главный научный сотрудник, ²зав.кафедрой доказательной медицины, ¹Масленникова Г.Я. (*контактное лицо) – ведущий научный сотрудник].

снижались у мужчин и у женщин до таких минимальных значений, которых не удалось достичь в последующие два периода наблюдения. К концу первого периода показатели смертности от ЗН у мужчин несколько повысились, у женщин – в течение всего первого периода практически не менялись. Первая половина второго периода (1990-1994гг.) характеризуется резким ростом смертности, как у мужчин, так и у женщин: ОС – на 67 % и 52 %, от БСК – на 70 % и 62 %, от ВП – более чем в 2 раза, соответственно. При этом смертность от ЗН среди мужского и женского населения в течение всего второго периода практически не меняется. Во второй половине второго периода (1994-1999гг.) у мужчин и женщин происходит постепенное снижение показателей смертности: ОС, БСК и ВП, однако их уровни не достигают тех значений, которые были в начале периода реформ. Показатели смертности от ЗН у мужчин во второй половине второго периода снижаются, у женщин – практически не меняются. Третий период (2000-2009гг.) также можно разделить на 2 части: время (2000-2003гг.), характеризующееся ростом ОС, смертности

от БСК и ВП, и время после 2003г, когда происходит сначала их медленное, а с 2006г – более выраженное снижение, как среди мужчин, так и среди женщин. Однако, несмотря на снижение показателей смертности, следует заметить, что к 2009г у мужчин и женщин показатели ОС, смертности от БСК и ВП пока не достигли своих значений, наблюдавшихся в 1989г. В то же время смертность от ЗН – за весь период наблюдения снизилась среди мужчин и женщин.

Динамика численности населения повторяет тенденции в динамике смертности населения страны. В первый период относительной политической и экономической стабильности наблюдается увеличение численности мужского населения страны на ~ 5 млн. (с 64 млн. чел. до 69 млн. чел. за счет роста численности населения детского и трудоспособного возрастов (таблица 4). В последующие два десятилетия (1990-2009гг.) происходит снижение численности мужского населения почти на 3,5 млн. чел., до 65 млн. чел. в 2009г, в основном за счет снижения численности детского населения: в возрасте 0-4 года – на 2 млн. (34 %) чел. и 5-14 лет – на 4 млн. 364 тыс. (40 %).

Таблица 1

Показатели смертности населения РФ от основных НИЗ и ВП в 2009г

Возраст 0-85 лет	Мужчины					Женщины							
	Все причины (ОС)	БСК	ЗН		ВП	Все причины	БСК	ЗН		ВП			
Количество	На 100 тыс. нас. Европейский стандарт	Все	ИБС	ЦВЗ		Все	ИБС	ЦВЗ					
		1млн.42 тыс.	513,5 тыс.	156,9 тыс.		143,8 тыс.	156,9 тыс.	173,1 тыс.			962 тыс.	623,1 тыс.	306,2 тыс.
		1769,2	921,8	268,0	267,8	268,0	246,3	869,9	524,5	265,4	189,5	133,9	59,3
	На 100 тыс. нас. Новый мировой стандарт	1414,5	704,8	205,7	202,3	205,7	225,7	677,0	391,8	189,8	140,9	104,8	54,2
Возраст 25-64 лет	Мужчины					Женщины							
	Все причины (ОС)	БСК	ЗН		ВП	Все причины	БСК	ЗН		ВП			
Количество	На 100 тыс. нас. Европейский стандарт	Все	ИБС	ЦВЗ		Все	ИБС	ЦВЗ					
		529 тыс.	198,8 тыс.	106,9 тыс.		40,2 тыс.	72,7 тыс.	132,6 тыс.			209 тыс.	75,0 тыс.	32,1 тыс.
		1477,0	573,3	330,2	118,6	212,7	350,5	483,5	173,0	79,2	51,0	120,6	72,9
	На 100 тыс. нас. Новый мировой стандарт	1340,0	496,6	265,2	100,8	180,0	344,9	435,3	149,1	62,4	43,3	105,3	71,3

Примечание: БСК (МКБ – 11:115-147), ИБС (МКБ 11:121-129), ЦВЗ (МКБ – 11:133-141), ЗН (МКБ – 11:56-89), ВП (МКБ -11:239-274).

Таблица 2

Динамика смертности от основных НИЗ и ВП среди мужчин 25-64 лет в РФ, 1980-2009гг.

Причины смерти	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Общая	1401,9	1374,1	1338,9	1353,1	1402,8	1290,7	1086,3	1083,0	1103,7	1167,8
БСК	467,9	453,1	449,9	460,6	481,0	453,1	404,0	409,8	406,3	418,9
ЗН	265,7	266,2	270,8	272,1	274,7	276,4	278,6	280,0	284,7	284,6
ВП	417,9	413,2	390,4	387,4	404,1	333,8	231,1	226,9	250,3	296,6
Причины смерти	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Общая	1228,6	1251,3	1416,7	1804,8	2052,7	1921,8	1718,5	1548,0	1497,1	1673,4
БСК	442,5	445,0	489,6	634,9	751,6	687,6	619,9	562,6	547,6	618,4
ЗН	288,1	287,4	286,8	293,6	291,8	280,3	266,8	258,1	253,7	254,9
ВП	320,5	342,1	435,0	588,3	656,5	574,2	499,5	436,7	429,1	476,5
Причины смерти	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Общая	1806,2	1862,0	1939,3	1981,7	1932,7	1941,0	1728,4	1598,2	1572,3	1477,0
БСК	675,8	701,0	745,4	773,0	756,7	762,8	673,7	614,8	610,6	573,3
ЗН	252,6	242,8	238,5	233,1	229,6	224,5	217,2	213,7	212,5	212,7
ВП	511,1	535,0	550,9	545,6	529,7	512,7	450,5	411,1	385,4	350,5

Примечание: смертность рассчитана на 100 тыс. населения данной возрастной гр. стандартизованная к Европейскому стандарту.

Таблица 3

Динамика смертности от основных НИЗ и ВП среди женщин 25-64 лет в РФ, 1980-2009гг.

Причины смерти	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Общая	480,7	470,3	459,0	469,6	481,7	463,2	410,1	403,8	403,4	409,6
БСК	183,9	178,7	174,4	181,3	189,3	182,0	161,3	159,3	156,2	155,8
ЗН	132,0	131,7	132,5	133,7	131,4	131,4	131,7	131,2	130,5	130,8
ВП	85,0	80,9	78,2	79,0	82,6	73,1	52,3	49,8	52,6	58,5
Причины смерти	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Общая	421,6	428,6	466,0	571,5	641,8	604,9	550,4	509,6	490,5	535,0
БСК	159,8	162,2	176,0	224,2	258,4	236,5	215,6	198,4	189,4	210,0
ЗН	131,7	131,9	132,7	133,6	137,3	134,7	132,1	130,9	129,4	131,8
ВП	63,0	66,5	84,6	119,7	134,8	118,7	102,9	90,7	88,2	98,3
Причины смерти	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Общая	564,0	585,6	611,2	625,1	610,5	610,8	552,9	512,0	506,5	483,5
БСК	224,4	233,6	245,2	252,1	240,7	241,9	212,7	187,9	187,3	173,0
ЗН	129,6	129,1	126,7	126,4	126,7	123,4	121,3	121,1	120,7	120,6
ВП	104,2	110,5	115,7	115,2	111,9	105,3	93,7	83,9	78,3	72,9

Примечание: смертность рассчитана на 100 тыс. населения данной возрастной гр. стандартизованная к Европейскому стандарту.

Следует отметить, что снижение численности мужского населения в раннем детском возрасте (0-4 лет) продолжалось вплоть до 2003г, после чего началось постепенное увеличение численности детей этой возрастной гр. В то же время за этот период увеличилась численность населения старшего возраста, ≥ 65 лет, почти на 2 млн. чел., а численность населения трудоспособного возраста практически не изменилась. Динамика численности женского населения повторяет таковую у мужчин: в период 1980-1989гг. наблюдается рост численности женского населения страны почти на 4 млн. чел., с 74 млн.671 тыс. чел. в 1980г до 78 млн. 426 тыс. чел. в 1989г за счет роста численности населения детского и трудоспособного возрастов (таблица 5). В последующие два десятилетия, в периоды реформ и адаптации к реформам происходит снижение численности женского населения к 2009г до 76 млн. 269 тыс. чел. (на 2,2 млн. чел.), также за счет снижения численности детского населения в возрасте 0-4 лет – на 2 млн. чел. (35 %), и 5-14 лет –

на 4 млн. 364 тыс. чел. (40 %). Снижение численности женского населения в раннем детском возрасте (0-4 лет), как и у мужчин, продолжалось вплоть до 2003г, после чего началось постепенное увеличение численности детей этой возрастной гр. Следует отметить, что в этот же период времени увеличилась численность населения в возрасте ≥ 65 лет на 2,2 млн. чел., и, в отличие от мужчин, численность населения трудоспособного возраста – на 1,2 млн. чел.

Настоящая демографическая ситуация в России обусловлена не только низкими показателями рождаемости, но, и избыточной, преждевременной смертью населения молодого, трудоспособного возраста, прежде всего от НИЗ, среди которых существенную роль играют БСК. Это дает основание считать, что наряду с мероприятиями по повышению рождаемости, необходимо проводить эффективные, долгосрочные, общенациональные меры по снижению частоты распространения НИЗ, в первую очередь БСК. В комплексе

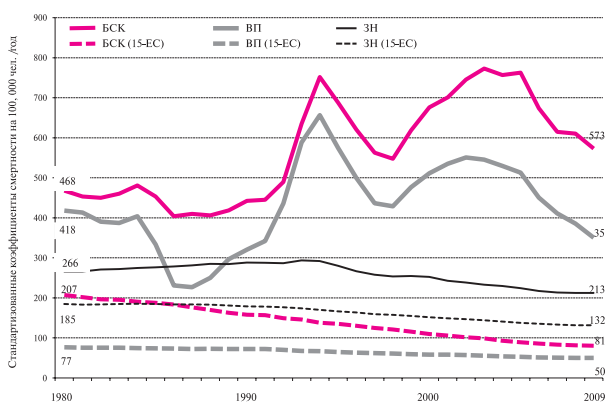


Рис. 1 Динамика смертности от основных НИЗ и ВП среди мужчин РФ и 15 Европейских стран (ЕС-15) в 1980-2009гг. Возраст 25-64 года.

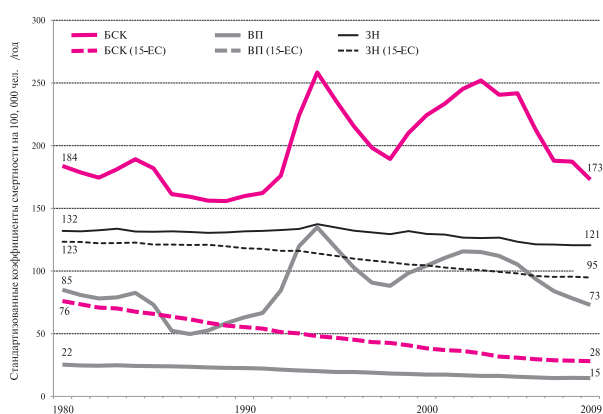


Рис. 2 Динамика смертности от основных НИЗ и ВП среди женщин РФ и 15 Европейских стран (ЕС-15) в 1980-2009гг. Возраст 25-64 года.

Таблица 4

Динамика численности мужского населения РФ в 1980-2009гг.

Возрастные группы (лет)	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
0-4	5421	5464	5536	5667	5808	5913	6024	6135	6157	6058
5-14	9809	9920	10072	10248	10419	10569	10699	10833	11027	11233
25-64	32252	32869	33527	34191	34858	35553	36252	36894	37410	37770
≥65+	3813	3797	3745	3722	3708	3656	3619	3617	3657	3769
0 – ≥85	63813	64231	64700	65246	65807	66359	67003	67720	68391	68904
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
0-4	5877	5407	5214	4766	4370	4048	3765	3550	3431	3310
5-14	11397	11655	11747	11901	11950	11957	11814	11538	11097	10490
25-64	37985	37943	37866	37620	37420	37299	37226	37248	37364	37332
≥ 65	3947	4343	4502	4827	5107	5336	5512	5646	5712	5687
0 – ≥85	69266	69522	69565	69530	69455	69388	69159	68926	68717	68051
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
0-4	3232	3238	3239	3298	3400	3566	3659	3767	3888	4018
5-14	9986	9492	8832	8328	7801	7468	7124	6911	6848	6870
25-64	37358	37373	36951	36732	36517	36621	36645	36912	37456	38085
≥ 65	5708	5816	5959	6106	6250	6370	6404	6330	6110	5848
0 – ≥ 85	67678	67533	67114	66720	66267	66383	66006	65783	65679	65641

мероприятий по снижению бремени БСК приоритет должен быть отдан первичной профилактике, т. к. только улучшение диагностики и качества лечения лиц с БСК приведет к увеличению численности больных людей за счет их выявления. Диагностика и повышение эффективности лечения все более увеличивающегося количества больных, следовательно, будет способствовать и увеличению расходов на здравоохранение.

В ранних публикациях отмечалось, что, несмотря на одинаковую структуру смертности, имеются существенные различия в стандартизованных показателях смертности от НИЗ и ВП между РФ и другими экономически развитыми странами Европы, США и Японии, в большей степени выраженности, при сравнении таковых среди населения трудоспособного возраста [6,7]. Различия наблюдаются и в динамике смертности в РФ и экономически разви-

тых странах мира. Например, в 15 экономически развитых европейских странах, вошедших в Европейский Союз до мая 2004г (ЕС-15) смертность от БСК, ВП и ЗН постепенно снижалась в течение всего 30-летнего периода наблюдения среди мужчин (рисунок 1) и женщин (рисунок 2) трудоспособного возраста. В то время как в РФ, как было описано ранее, смертность от БСК и ВП имела резкие колебания, рост и снижение, особенно в период политических и экономических преобразований. В связи с этим, различия в показателях такой смертности в наиболее трудоспособном (25-64 лет) возрасте в 2009г по сравнению с 1980г среди мужчин РФ и ЕС-15 выросли: БСК – в 2-7 раз, ВП – в 5-7 раз (рисунок 1), среди женщин: БСК – 2-6 раз, от ВП – в 4-5 раз (рисунок 2).

Тенденции в смертности отражают не только изменения численности населения, но и изменения

Таблица 5

Динамика численности женского населения РФ в 1980-2009гг.

Возрастные группы	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
0-4	5242	5278	5342	5463	5600	5703	5812	5918	5933	5828
5-14	9508	9601	9734	9893	10061	10226	10370	10509	10700	10899
25-64	37610	38072	38634	39170	39663	40209	40749	41169	41411	41471
≥ 65	10327	10356	10290	10279	10286	10222	10186	10223	10341	10577
0 – ≥85	74671	74990	75364	75810	76253	76672	77155	77664	78103	78426
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
0-4	5639	5169	4978	4535	4147	3839	3573	3370	3259	3142
5-14	11050	11290	11376	11511	11563	11519	11362	11081	10638	10037
25-64	41418	41146	41022	40746	40506	40343	40278	40309	40447	40460
≥ 65	10892	11407	11580	11894	12146	12363	12523	12626	12649	12522
0 – ≥ 85	78649	78756	78748	78619	78488	78386	78214	78012	77816	77118
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
0-4	3063	3066	3080	3135	3228	3386	3471	3569	3682	3806
5-14	9543	9063	8447	7960	7450	7138	6809	6605	6540	6553
25-64	40615	40794	40945	40776	40594	40786	40872	41214	41897	42690
≥ 65+	12481	12592	12692	12919	13178	13410	13510	13441	13134	12746
0 – ≥ 85	76822	76853	76996	76733	76423	76731	76481	76332	76277	76269

Таблица 6

Динамика ОПЖ населения с рождения в РФ и 15 Европейских странах (ЕС-15) 1980-2009гг.

Пол	1980		1990		2000		2009	
	РФ	ЕС-15	РФ	ЕС-15	РФ	ЕС-15	РФ	ЕС-15*
Мужчины	61,5	70,6	63,3	73,1	58,4	75,8	61,8	77,2
Женщины	73,1	77,3	73,9	79,8	71,9	81,8	74,2	82,6

Примечание: *Данные для 2008г. The economic and fiscal consequences of ageing, with special focus on health and long term care. Bartosz Przywara European Commission, DG ECFIN Ageing and Haemophilia-ЕHC Roundtable of Stakeholders. Brussels, 23 February 2010. Источники: <http://www.demographic-research.org/volumes/Vol.20/8/doi:10.4054/DemRes.2009.20.8>.

в ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ) с рождения. В таблице 6 представлена динамика ОПЖ у мужчин и женщин РФ и ЕС-15 за 30-летний период. Показатели ОПЖ мужчин и женщин в РФ увеличились в первый период (1989-1990гг.). Во второй период (1990-2000гг.) показатели ОПЖ резко снизились: на 5 лет у мужчин и на 2 года — у женщин; в третий период они вновь повысились, у мужчин — на 3,4 года, у женщин — на 2,3 года. У мужчин ОПЖ пока не достигла уровня 1990г — начала политических и экономических преобразований. В отличие от РФ, ОПЖ мужчин и женщин стран ЕС-15 за период наблюдения постоянно увеличивалась, достигнув в 2009г 77,2 лет для мужчин и 82,6 лет — для женщин, что на 6,6 лет и 5,3 лет, соответственно, больше, чем в 1980г. Тенденции в изменениях ОПЖ мужчин и женщин РФ и ЕС-15 за 30-летний период привели к увеличению различий в показателях ОПЖ между странами: у мужчин с 9,1 лет в 1980г до 15,4 лет в 2009г, у женщин — с 4,2 лет до 8,4 лет, соответственно.

Заключение

В начале 21-го столетия лидирующей причиной смерти населения всех стран с высокими и средними уровнями доходов и отдельных стран с низкими уровнями доходов остаются НИЗ, в первую очередь,

БСК. В этом отношении Россия не является исключением, в стране БСК также занимают первое место среди причин смертности населения. Однако по динамике смертности и стандартизованным показателям на 100 тыс. населения РФ заметно отличается от многих экономически развитых стран, в частности стран Западной Европы. В настоящее время общепризнано, что высокая распространенность БСК во многом обусловлена особенностями образа жизни и связанными с ним ФР: курение, нездоровое питание, низкая физическая активность (НФА), злоупотребление алкоголем, приводящим к высокой распространенности среди населения АГ, ГХС, СД и ожирения (Ож), способствующих развитию и прогрессированию основных БСК. Резкие колебания смертности от БСК и ВП в периоды социально-экономических преобразований в РФ, скорее всего, обусловлены психосоциальными факторами, т. к. существенного роста других ФР в эти периоды не наблюдалось. Определены 7 ведущих ФР, вносящих основной вклад в преждевременную смертность населения РФ, среди которых, повышенное артериальное давление (АД) (35,5 %), ГХС (23 %), курение (17,1 %), нездоровое питание, недостаточное употребление фруктов и овощей (12,9 %), Ож (12,5 %), злоупотребление алкоголем (11,9 %), и НФА (9 %) [8]. Эти же ФР определяют потери здоровых лет жизни, вследствие

нетрудоспособности: злоупотребление алкоголем (16,5 %), повышенное АД (16,3 %), курение (13,4 %), ГХС (12,3 %), Ож (8,5 %), нездоровое питание, недостаточное употребление фруктов и овощей (79 %), НФА (4,6 %) [8].

Поэтому, при проведении профилактических мероприятий основные усилия следует направить на оздоровление образа жизни и снижение уровней вышеназванных ФР. Анализ причин существенного уменьшения смертности от КБС во многих странах показал, что вклад оздоровления (изменения образа жизни) и снижения уровней ФР в уменьшение такой смертности составляет от 44 % до 60 % [9]. В том же анализе было показано, что вклад лечения больных в снижение смертности от БСК также достаточно высок и составляет от 23 % до 47 %. Поэтому повышению качества оказания медицинской помощи больным следует уделять большое внимание.

Опыт зарубежных стран показывает, что постоянное снижение смертности, увеличение ОПЖ

и численности населения в этих странах связано с ростом как благосостояния населения, так и с проведением крупномасштабных первичных и вторичных профилактических мероприятий, ведущих к снижению уровней ФР заболеваний и улучшению эффективности лечения [9,10]. В одной из первых работ посвященной анализу динамики смертности от БСК в РФ, также было высказано мнение, что “трудно ожидать устойчивого снижения смертности от ССЗ в России, до тех пор, пока мы не достигнем стойкого улучшения экономической ситуации в стране вместе с повышением благосостояния населения” [5]. Сейчас можно предположить, что с улучшением благосостояния населения РФ, которое, несомненно, отразится и на образе жизни, и на качестве медицинской помощи, будет происходить дальнейшее сокращение смертности от НИЗ, в первую очередь, от БСК, и увеличение ОПЖ, наблюдаемое после 2003г.

Литература

1. www.who.int/entity/gho/ncd/mortality_morbidity/en/21k
2. WHO. Cause-specific mortality: regional estimates for 2008. http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates_regional/en/index.htm
3. Демографический ежегодник России. Официальное издание 2010. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). ISBN 978-5-89476-295-1. М., 2010.-525.
4. European Mortality Database. Mortality indicators by 67 causes of death, age, sex. HFA-MDB. Updated July 2011.
5. Oganov R.G., Maslennikova G.Ya. Cardiovascular disease mortality in the Russian Federation during the second half of the 20th century. CVD Prevention 1999; 2(1): 37-43.
6. Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я., Шальнова С.А., Деев А.Д. Значение сердечно-сосудистых и других неинфекционных заболеваний для здоровья населения России. Профил забол укреп здор 2002; 2: 3-7.
7. Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я. Демографическая ситуация и сердечно-сосудистые заболевания в России: пути решения проблем. Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2007; 6(8): 7-14.
8. Patricio V. Marquez. Dying Too Young. Addressing Premature Mortality and Ill Health Due to Non-Communicable Diseases and Injuries in the Russian Federation (Summary) 2005.
9. Ford ES, Ajani UA, Croft JB, et al. Expanding the Decrease in the U.S. Deaths from Coronary Disease, 1980-2000. The New Engl J Med 2007; 256(23): 2388-98.
10. Unal B, Critchley JA, Capewell S. Explaining the decline in coronary heart disease mortality in England and Wales, 1981-2000. Circulation 2004; 109: 1101-7.