

Д.Г. Заридзе¹, А.Д. Каприн², И.С. Стилиди¹

Динамика заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований в России

¹НМИЦ онкологии им. Н. Н. Блохина Минздрава России,
²НМИЦ радиологии им. П.А. Герцена Минздрава России, Москва

В статье представлен анализ динамики заболеваемости злокачественными новообразованиями (ЗНО) и смертности от них. Предпринята попытка проанализировать причины роста или снижения заболеваемости и смертности от отдельных форм ЗНО. На основании анализа отечественного и международного опыта, высказаны предложения по планированию мер для дальнейшего снижения смертности и заболеваемости ЗНО в России.

Смертность от ЗНО в России снижается в основном за счет снижения смертности от рака легкого и других форм рака, причиной которых является курение, а также рака желудка. Доминирующую роль в этом снижении играет первичная профилактика. Снижение смертности только от ЗНО сберегло жизнь, как минимум, 300 тысячам россиян, а также многим десяткам тысяч граждан других стран бывшего СССР, в которых также снизилась смертность от этого заболевания. Наблюдаемый рост заболеваемости ЗНО является результатом роста распространенности в популяции факторов риска ряда ЗНО. Однако немаловажную роль в этом росте играет применение для ранней диагностики современных высокоточных технологий, которые «выявляют» клинически незначимые образования, ранее не встречавшиеся в клинической практике.

Для дальнейшего снижения смертности от ЗНО необходимо расширить спектр профилактических мер. Нужна программа вакцинации подростков против вирусов папилломы человека (ВПЧ). Вакцинированное поколение будет избавлено от рака шейки матки, а это одна из наиболее частых форм рака среди женщин. В ближайшие же 2-3 десятилетия необходимо проводить регулярный организованный скрининг для выявления инфицированности ВПЧ. Серьезный пересмотр нашей позиции по проведению скрининга позволит снизить смертность от рака шейки матки, ободочной и прямой кишки и, возможно, молочной железы. Нужно внедрять методы, так

называемой медикаментозной профилактики. Получены убедительные доказательства эффективности приема аспирина для профилактики рака толстой кишки и желудка, тамоксифена — для профилактики рака молочной железы. Будущее ранней диагностики за опухолевыми маркерами. Необходимо апробировать в популяции эффективность определения опухолевых маркеров, например, циркулирующих свободных опухолевых ДНК и мРНК, для ранней диагностики рака. Это, конечно же, не значит, что мы должны отказаться от мер, направленных на ограничение курения и пропаганду здорового образа жизни. Снижение потребления алкоголя, изменение типа питания в сторону снижения потребления обработанных мясных продуктов и мяса и повышение потребления рыбы, овощей и фруктов, а также повышение физической активности, несомненно, приведет к снижению заболеваемости и смертности от многих основных форм ЗНО.

Ключевые слова: злокачественные опухоли, заболеваемость, смертность, профилактика, ранняя диагностика

Введение

Злокачественные новообразования (ЗНО) представляют значительную проблему для здравоохранения России. Смертность от них занимает второе место после болезней сердца и сосудов в структуре смертности населения России. Смертность от ЗНО в России снижается. Россия, тем не менее, все еще входит в десятку стран с наиболее высоким показателем смертности среди мужчин [1, 52]. В связи с этим контроль ЗНО является первоочередной задачей в свете улучшения демографической ситуации, в России, т.е. снижения смертности и повышения ожидаемой продолжительности жизни россиян. Анализ динамики заболеваемости и смертности от онкологических заболеваний, выяснение причин их роста или снижения, является необходимым этапом для оценки эффективности противораковой борьбы и ее планирования.

В статье представлены данные динамики заболеваемости и смертности наиболее часто встречающихся в России форм ЗНО. Предпринята попытка проанализировать причины роста или снижения заболеваемости и смертности от отдельных форм рака. На основании анализа отечественного и международного опыта, высказаны соображения по поводу планирования мер по дальнейшему снижению смертности и заболеваемости ЗНО в России.

Материалы и методы

Статистические данные о заболеваемости ЗНО доступны с 1990, а по смертности для большинства форм рака с 1965 года и для некоторых форм, только с 2000 года. В работе использованы данные, представленные в статистических справочниках «Злокачественные новообразования в России» и на соответствующем сайте НМИЦ радиологии им. П.А. Герцена [7], а также Федерального статистического агентства (Росстат). Заболеваемость и смертность представлена в виде стандартизованных по мировому стандартному населению показателей на 100 000 [47]. Использовалась Международная классификация болезней десятого пересмотра [49].

Результаты Заболеваемость

В 2016 году в России было диагностировано 599 348 новых случаев злокачественных новообразований (ЗНО): 273 585 у мужчин и 325 763 у женщин. В табл. 1 представлены десять самых распространенных форм рака в 2016 году. У мужчин рак легкого, предстательной железы, ободочной и прямой кишки составляют 43% заболеваемости всеми формами ЗНО. У женщин три наиболее часто диагностируемых формы ЗНО, рак молочной железы, ободочной и прямой кишки и тела матки составляют 42.5% от всех ЗНО (табл. 1).

На рис. 1 представлена динамика заболеваемости всеми ЗНО с 1990 по 2016 год. Заболеваемость всеми ЗНО растет как у мужчин, так и у женщин. Заболеваемость у мужчин выросла на 8.4%, у женщин на 45%. Рост заболеваемости всеми ЗНО у мужчин за последние 10-15 лет в значительной степени обусловлен резким увеличением заболеваемости раком предстательной железы, которая выросла более чем в 5 раз (с 7.4 до 40.2) (рис.3). Однако нужно отметить, что с 2014 года этот показатель немного снизился. Отмечается умеренный рост заболеваемости раком ободочной и прямой кишки. Показатель заболеваемости этими формами рака увеличился на 62%. Заболеваемость лейкозами практически не изменилась. Заболеваемость раком почки выросла в два раза, мочевого пузыря на 42%, а поджелудочной железы относительно стабильна (рис. 4).

Таблица 1. Заболеваемость десятью ведущими формами рака в России, 2016 год

	Мужчины	СВПЗ1	Абс.число	%СВПЗ
	Все виды рака	283.09	273585	100.0
1	Трахея, бронхи, легкое	48.88	48058	17.3
2	Предстательная железа	38.95	38371	13.8
3	Толстая и прямая кишка	32.29	31720	11.4
4	Желудок	21.69	21375	7.7
5	Почка	13.84	13148	4.9
6	Губа, полость рта, глотка	13.30	12875	42.4
7	Мочевой пузырь	12.81	12635	4.5
8	Поджелудочная железа	9.25	9072	3.3
9	Лейкемия	8.91	5968	3.2
10	Гортань	6.80	6653	2.4
	Женщины	СВПЗ	Абс.число	% СВПЗ
	Все виды рака	225.64	325763	100.0
1	Молочная железа	50.85	68547	22.5
2	Толстая и прямая кишка	22.73	37780	10.1
3	Тело матки	17.86	25096	7.9
4	Шейка матки	15.45	17212	6.8
5	Яичник	11.07	14017	4.9
6	Желудок	9.37	15760	4.2
7	Щитовидная железа	9.12	10321	4.0
8	Трахея, бронхи, легкое	7.72	12409	3.4
9	Почка	7.49	10760	3.3
10	Поджелудочная железа	5.42	9445	2.4

1. Стандартизованный по возрасту показатель заболеваемости на 100000 населения

Рост заболеваемости перечисленными выше формами рака компенсируется значительным продолжающимся снижением заболеваемости раком желудка и легкого. Заболеваемость раком желудка с 1990 года снизилась почти в два раза. Отмечается значительное (на 36%) снижение заболеваемости раком легкого с самого высокого в истории России показателя (76.7) зарегистрированного в 1993 году (рис. 3). Снижается заболеваемость и другими формами рака, причиной которых является курение, а именно раком губы, полости рта и глотки на 23%, гортани на 31% и пищевода на 27% (рис. 3 и 4).

У женщин отмечается рост показателей заболеваемости раком молочной железы (77%), толстой и прямой кишки (46%), шейки матки (52%), тела матки (83%) и яичника (22%). Заболеваемость лейкозами практически не изменилась с 1990 и остается довольно низкой (рис. 5). Наблюдается резкое увеличение заболеваемости раком щитовидной железы и почки: за-

Таблица 2. Смертность от десяти ведущих форм рака в России, 2016 год

	Мужчины	СВПС2	Абс.число	% СВПС
	Все причины	993.78	952447	
	Все виды рака	162.1	159237	100.0
1	Трахея, бронхи, легкое	42.74	42139	26.4
2	Толстая и прямая кишка	18.16	18183	11.2
3	Желудок	17.36	17161	10.7
4	Предстательная железа	12.23	12523	7.5
5	Поджелудочная железа	9.36	9168	5.8
6	Губа, полость рта, глотка	8.38	8140	5.2
7	Печень и внутрипеченочные желчные протоки	5.76	5596	3.6
8	Пищевод	5.59	5504	3.4
9	Почка	5.59	5473	3.4
10	Мочевой пузырь	4.88	4963	3.0
	Женщины	СВПС	Абс.число	% СППС
	Все причины	468.6	938568	
	Все виды рака	83.55	136492	100.0
1	Молочная железа	14.61	22248	17.5
2	Толстая и прямая кишка	11.57	21677	13.8
3	Желудок	6.92	12388	8.3
4	Трахея, бронхи, легкое	5.49	9337	6.6
5	Шейка матки	5.26	6592	6.3
6	Яичник	5.17	7645	6.2
7	Поджелудочная железа	5.06	9095	6.1
8	Тело матки	4.05	6731	4.8
9	Мозг и центральная нервная система	3.08	4007	3.7
10	Лейкемия	2.68	3865	3.2

2. Стандартизованный по возрасту показатель смертности на 100000 населения

болеваемость раком щитовидной железы почти утроилась, а частота рака почки увеличилась на 152%. Также увеличилась заболеваемость раком поджелудочной железы. В тоже время почти в два раза снизилась заболеваемость раком желудка. Снизилась и заболеваемость раком легкого (рис. 6).

Смертность

В 2016 году в России было зарегистрировано 295 729 случаев смерти от ЗНО: 159 237 у мужчин и 136 492 женщин. В табл. 2 показаны наиболее распространенные причины смерти от ЗНО, на 2016 год. Рак легкого, ободочной и прямой кишки и желудка составляют 48% от всех смертей от ЗНО у мужчин в 2016 году. У жен-

щин 40% от всей смертности от рака в 2016 году составляют рак молочной железы, ободочной и прямой кишки и желудка.

На рис. 2 представлена динамика смертности у мужчин и женщин с 1965 года по 2016 год. Общая смертность от ЗНО у мужчин снижается. После стабильного роста, уровень смертности начал снижаться в 1993 году и в итоге снизился на 28%. Общая смертность от ЗНО у женщин также снизилась на 19% с начала 1990-х годов. Однако, несмотря на это снижение, Россия по-прежнему находится среди 10 стран с самыми высокими показателями смертности среди мужчин в мире, тогда как уровень смертности среди женщин в России ниже, чем в большинстве развитых стран [1].

Снижение общей смертности от ЗНО у мужчин в основном связано с уменьшением смертности от рака легкого и желудка (рис. 7). Общая смертность от рака у женщин снизилась, в основном в результате снижения смертности от рака молочной железы и желудка (рис. 8). После длительного периода роста, смертность от рака легкого у мужчин по сравнению с 1993 годом снизилось на 43%, фактически повторяя тенденции заболеваемости (рис. 7). У женщин наблюдается снижение смертности от рака легкого с самого высокого уровня в начале 1990-х (рис. 8). Следует отметить, что смертность от рака легкого у женщин, также повторяет тренд заболеваемости. Показатели смертности от других форм рака, связанных с курением, у мужчин, включая рак губы, полости рта и глотки, пищевода, также снижаются (рис. 7).

Уровень смертности от рака желудка снизился у мужчин почти в 5 раз, а у женщин — в 6 раз в промежутке между 1965 и 2016 годами (рис. 7 и 8). Это снижение в большей степени связано с уменьшением заболеваемости. В 1965-2009 годах наблюдалось устойчивое увеличение смертности от рака ободочной и прямой кишки, как у мужчин, так и у женщин. Однако с 2005-2008 годов смертность у обоих полов начала снижаться (рис. 7 и 8). Смертность от рака предстательной железы растет, но этот рост значительно менее выражен, чем рост заболеваемости (рис. 7).

Смертность от рака молочной железы у женщин начала снижаться в 2004 году и в итоге снизилась на 17%. Показатели смертности от рака шейки матки выросли после устойчивого снижения до начала 1990-х годов. В противоположность этому, показатели смертности от рака эндометрия и яичников стабильны или снижаются (рис. 8 и 10). На рис. 9 и 10 представлены тренды смертности от ЗНО, данные по которым доступны только с 1990 года. В отличие от заболеваемости, смертность от рака почки снижа-

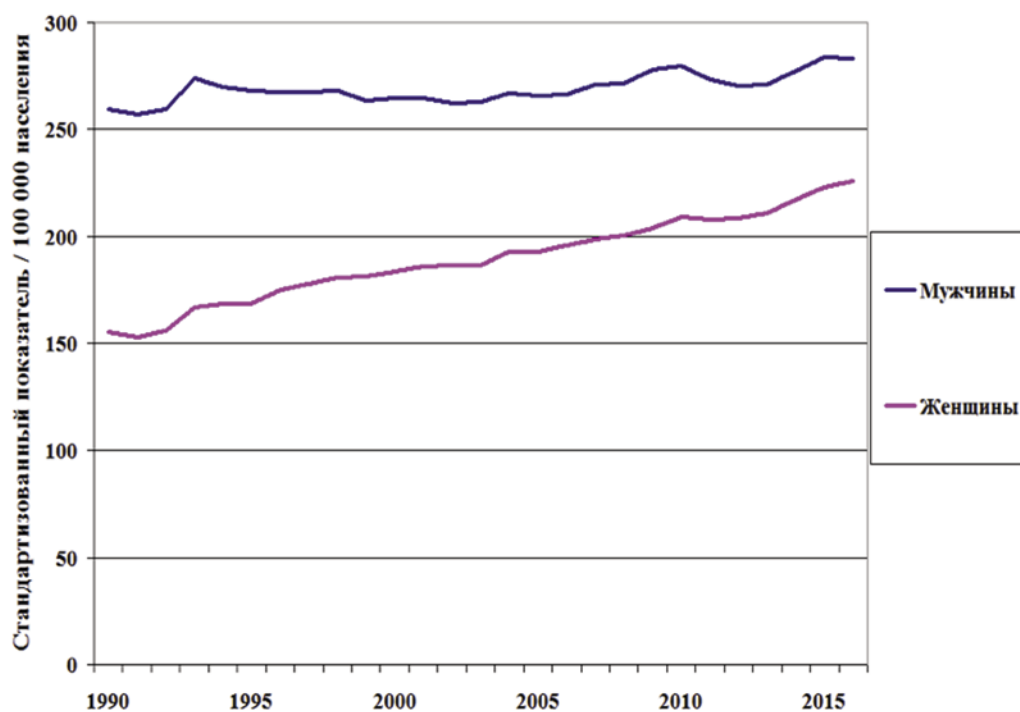


Рис. 1. Динамика заболеваемости злокачественными новообразованиями, 1990-2016 гг.

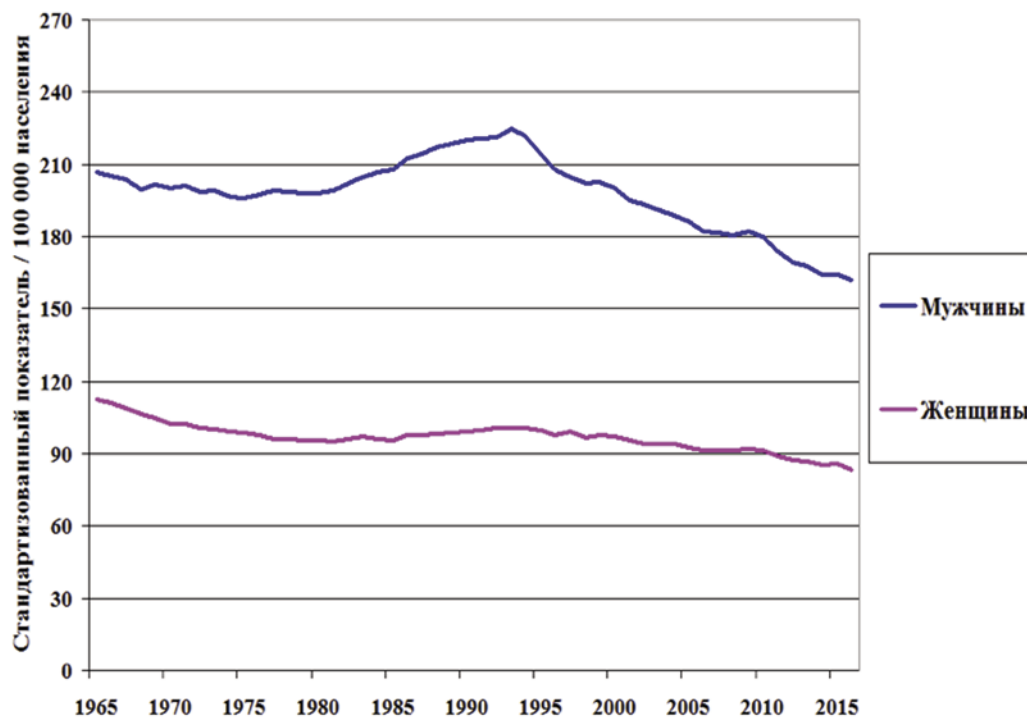


Рис. 2. Динамика смертности от злокачественных новообразований, 1965-2016 гг.

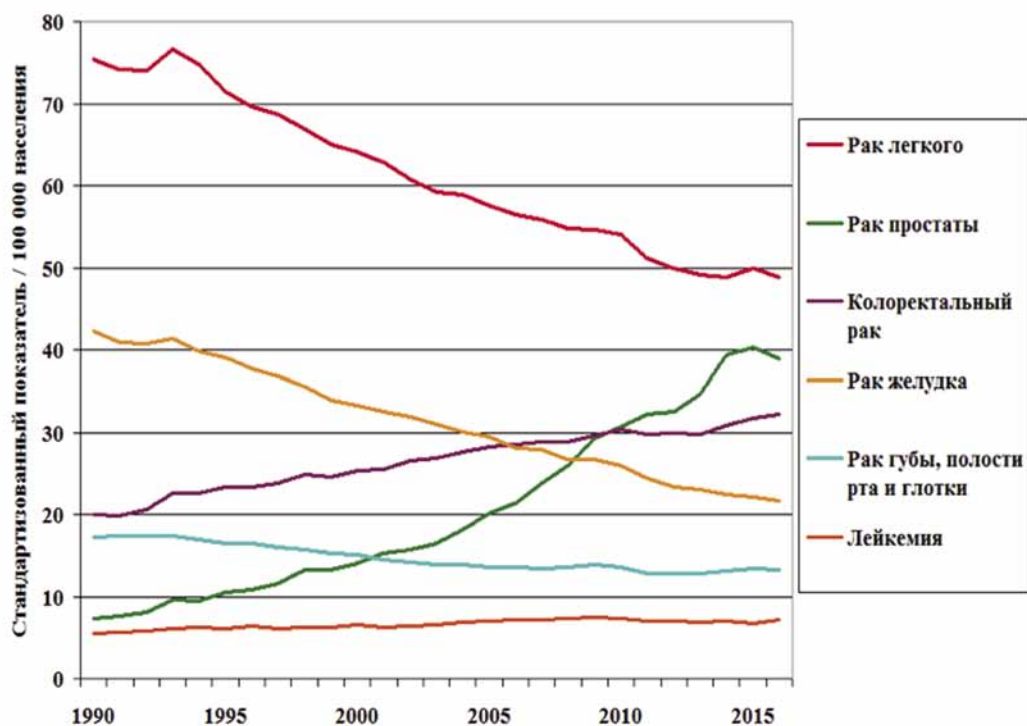


Рис. 3. Динамика заболеваемости некоторыми ЗН в 1990-2016 гг., мужчины

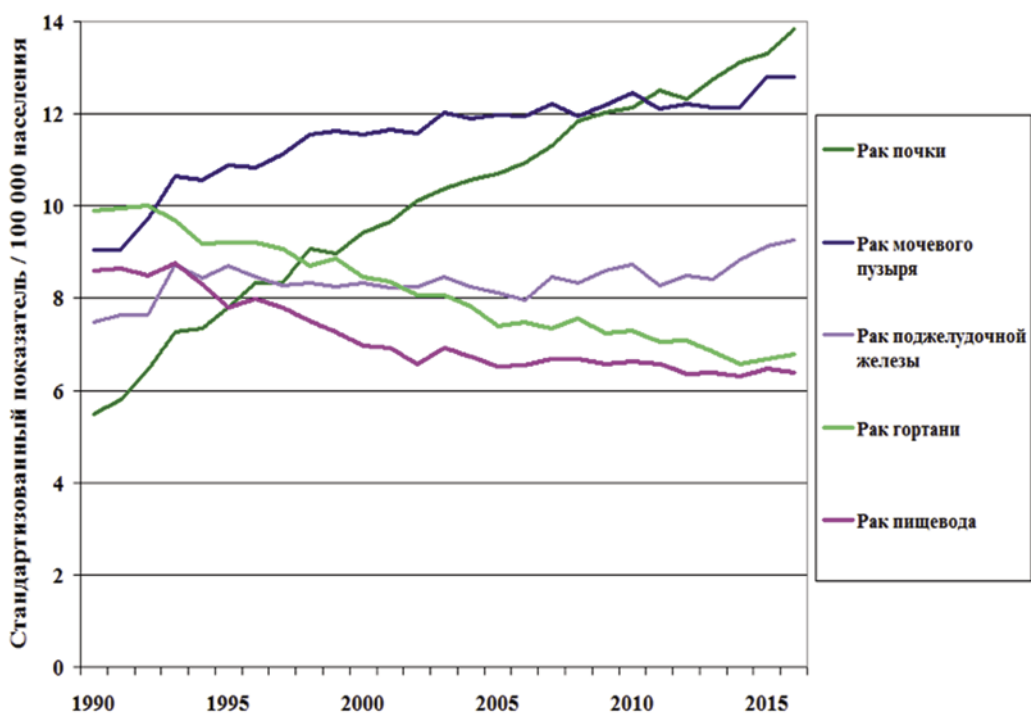


Рис. 4. Динамика заболеваемости некоторыми ЗН в 1990-2016 гг., мужчины

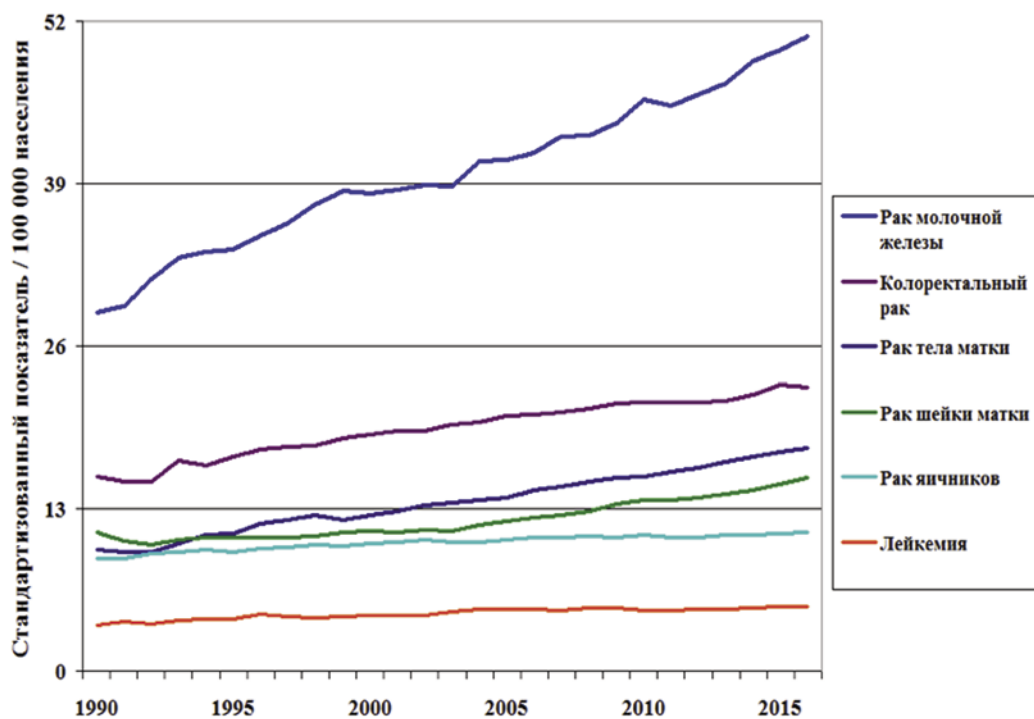


Рис. 5. Динамика заболеваемости некоторыми ЗН в 1990-2016 гг., женщины

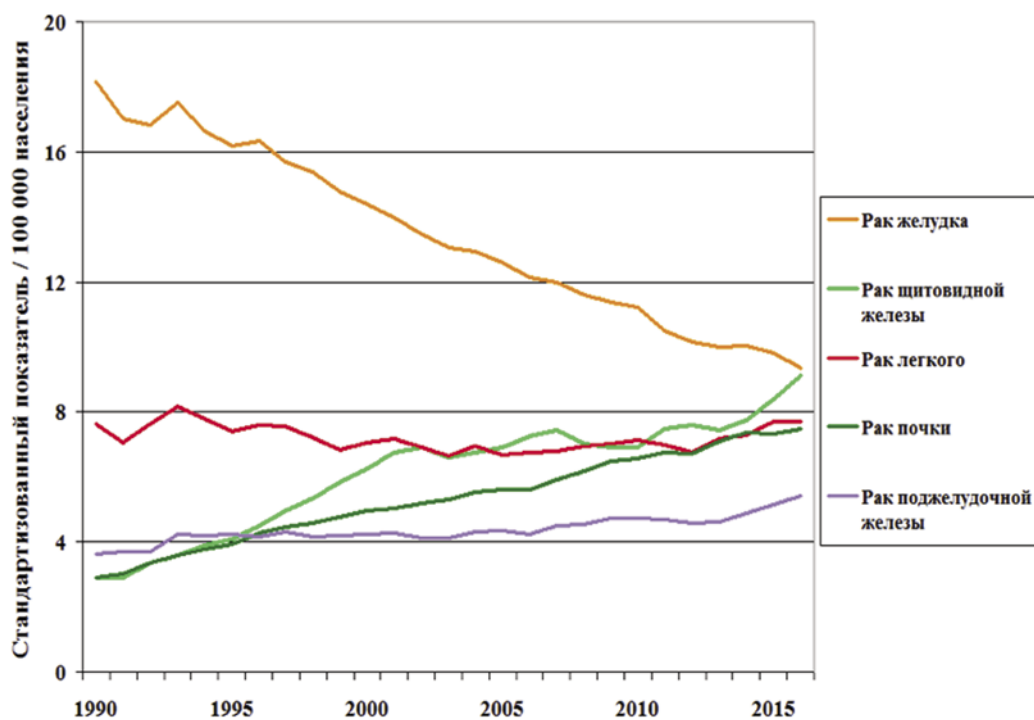


Рис. 6. Динамика заболеваемости некоторыми ЗН в 1990-2016 гг., женщины

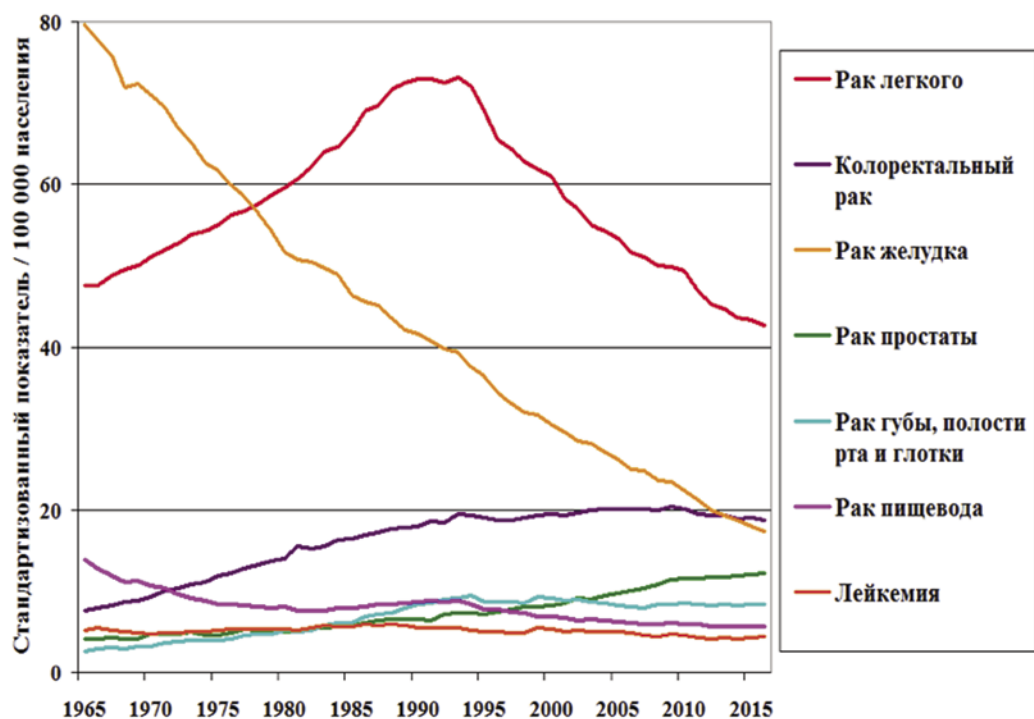


Рис. 7. Динамика смертности от некоторых ЗН в 1965-2016 гг., мужчины

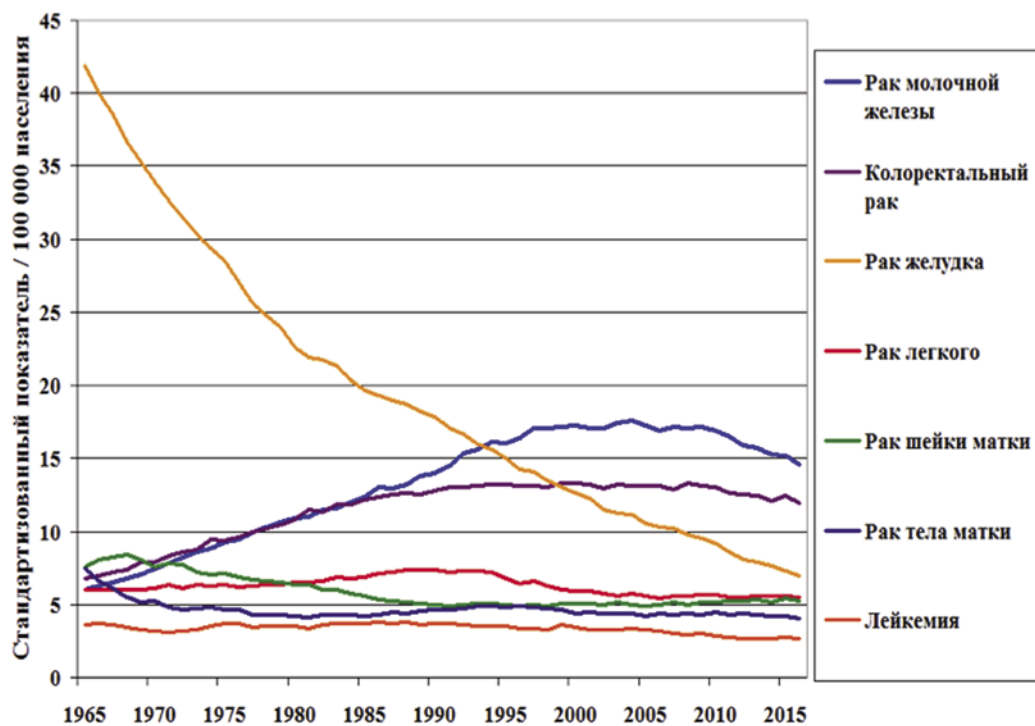


Рис. 8. Динамика смертности от некоторых ЗН в 1965-2016 гг., женщины

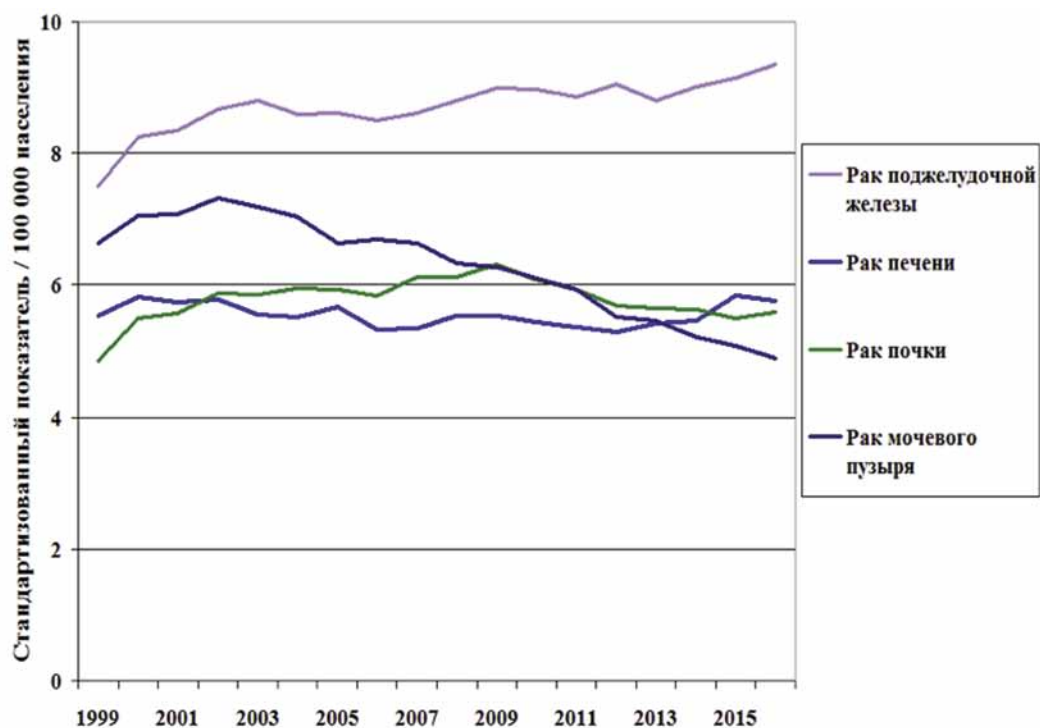


Рис. 9. Динамика смертности от некоторых ЗН в 1999-2016 гг., мужчины

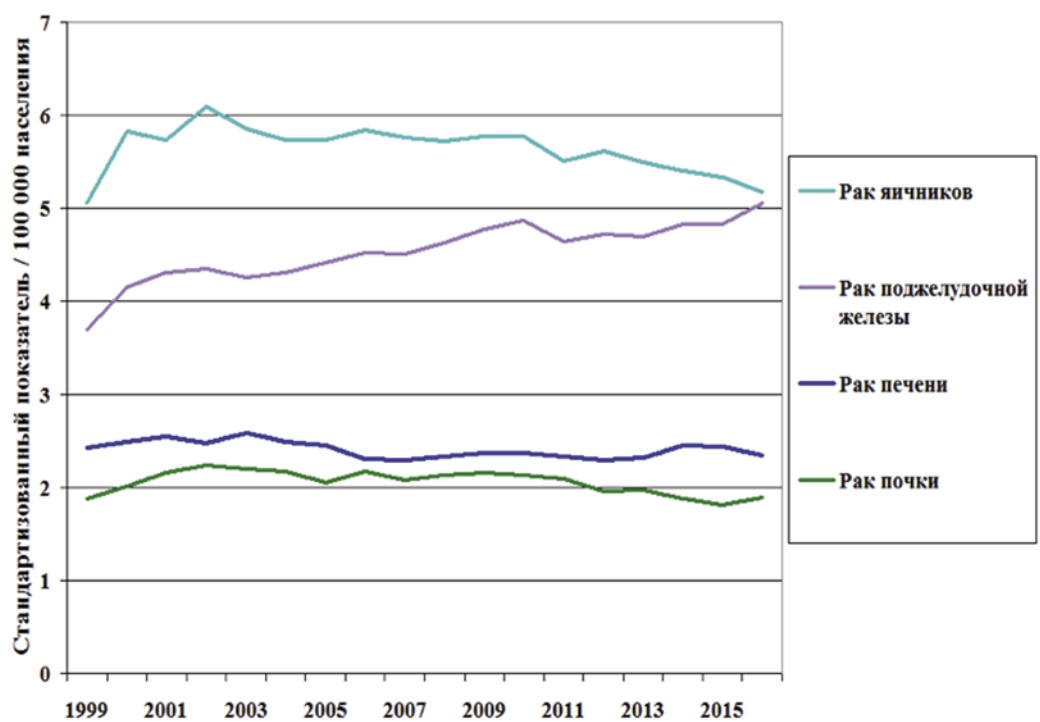


Рис. 10. Динамика смертности от некоторых ЗН в 1999-2016 гг., женщины

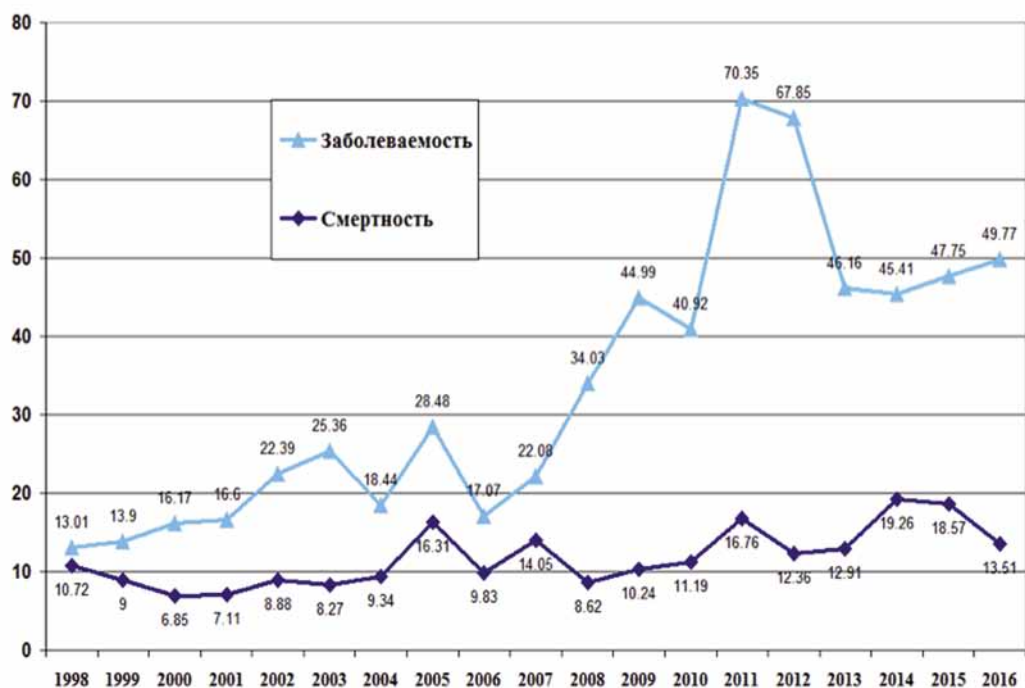


Рис. 11. Динамика заболеваемости и смертности от рака предстательной железы в Сахалинской области

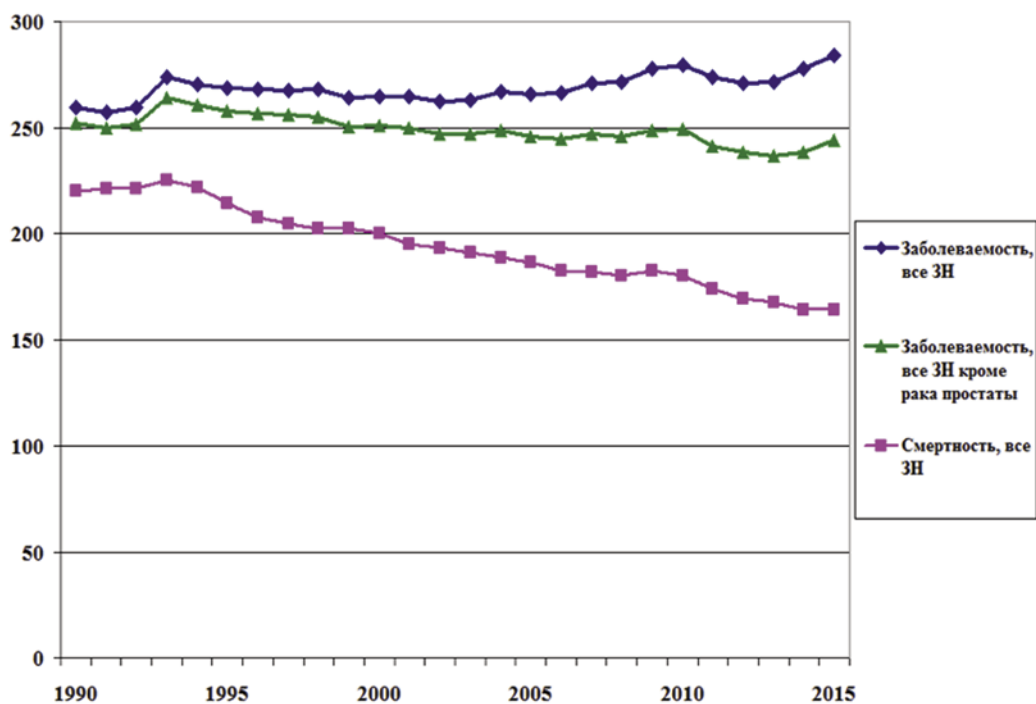


Рис. 12. Заболеваемость и смертность от всех форм злокачественных новообразований (ЗН) в России, мужчины

ется с 2009 года, как у мужчин, так и у женщин. Динамика смертности от рака поджелудочной железы повторяет тренд заболеваемости и растет как у мужчин, так и у женщин, в то время как смертность от рака печени относительно стабильна.

Обсуждение

Смертность от ЗНО в России снижается, в основном, за счет снижения заболеваемости и смертности от рака легкого и рака желудка. Заболеваемость раком легкого падает в большинстве развитых стран. Это тенденция началось в западных странах намного раньше, чем в России, в Великобритании — в 1970-е годы, в США — в 1980-е годы, и была результатом снижения распространенности курения табака. Особенного внимания заслуживает пример Великобритании. Именно английский профессор Ричард Долл доказал связь между курением и раком легкого. Именно, в этой стране впервые были приняты меры по контролю курения, которые привели к значительному уменьшению распространённости этой привычки у мужчин уже в 60-е годы прошлого века, а практически через два десятилетия у женщин [35]. В России же распространенность курения с 1990 года по 2008 год росла и начала уменьшаться лишь недавно: среди взрослых россиян в возрасте старше 15 лет — с 39.4% в 2009 году до 30.9 в 2016 году. Тем не менее, по данным 2016 года, 50% российских мужчин и 14.3% женщин все еще курят [19, 20]. В тоже время, заболеваемость раком легкого у мужчин, начала снижаться уже с начала 1990-х. Единственным объяснением данной благоприятной динамики является снижение содержания смол в сигаретах, потребляемых в нашей стране, в результате введения в 1987 году нормативов по ограничению концентрации смолы до 15 мг/сиг. В то время это была революционная мера, так как в советских сигаретах концентрация смолы была крайне высока. Проведенный нами химически анализ табачного дыма показал, что в 90% сигарет и папирос, производимых и импортируемых в нашу страну, концентрация смолы составляла 20-> 30 мг / сигарету [2]. Основываясь на полученных результатах, мы рекомендовали Минздраву регламентировать содержание смолы, а соответственно, и канцерогенных веществ в табачных изделиях, реализуемых в стране [42]. В результате содержание смолы в советских, а далее в российских сигаретах резко упало (от очень высоких > 30 мг/сиг до 10-12 мг/сиг). Снизилась и заболеваемость раком легкого, как у мужчин, так и у женщин. Заболеваемость раком легкого у российских женщин всегда была значительно ниже, чем на западе, что отражает

исторические различия между нашей страной и западными странами в потреблении табака. Женщины в России стали массово курить на несколько десятилетий позже, чем женщины в западных странах [3]. Распространенность курения сигарет среди женщин все еще оставалась низкой на рубеже веков, но постепенно увеличивалась и достигла в 2009 году 22%. Учитывая, что распространение курения среди российских женщин к 2016 году снизилось на 8%, можно ожидать дальнейшее снижение заболеваемости раком легкого [19, 20]. Прогресс в лечении рака легкого вряд ли может объяснить наблюдаемое снижение смертности, поскольку 5-летняя выживаемость пациентов раком легкого мало изменилась за последние 30 лет и составляет не более 18% по данным США [40].

Снижение заболеваемости и смертности от рака легкого сберегло жизнь, как минимум, 300 тыс. россиян, а также многим десяткам тысяч граждан других стран бывшего СССР, в которых также снизилась смертность от этого заболевания. Это наблюдение подтверждает примат первичной профилактики в снижении смертности от ЗНО.

Заболеваемость раком желудка в России снижается на протяжении более полувека, так же как и в других странах с очень высоким уровнем заболеваемости этой формой рака, а именно в Японии и Южной Корее [27]. Этот тренд считается результатом улучшения социального и экономического положения населения, прогресса в технологии хранения продуктов питания, круглогодичной доступности овощей и фруктов [4]. Улучшение коммунальных и гигиенических условий, а именно снижение скученности проживания, привело к уменьшению распространенности инфекции *Helicobacter pylori*, доказанной причины развития рака желудка [45]. Снижение смертности от рака желудка в большей степени связано с уменьшением заболеваемости. Хотя отмечается некоторое улучшение выживаемости больных раком желудка, это лишь частично объясняет резко выраженный тренд на снижение смертности как в России, так и в других странах мира [40]. Было высказано предположение, что снижение смертности от рака желудка может быть связано со скринингом. Однако научных доказательств об эффективности скрининга рака желудка нет [21, 34]. Более того, в России скрининг рака желудка никогда не проводился. В то же время, кривые динамики смертности от рака желудка в России имеют такую же форму, как в Японии, где широко распространен скрининг рака желудка [1, 5].

Резкое увеличение заболеваемости раком предстательной железы в России, как и, впрочем, во многих других странах, в частности в

США, в значительной степени является результатом внедрения массового скрининга с применением теста на простатический специфический антиген (ПСА) и выявлением в предстательной железе бессимптомных, клинически незначимых образований [1, 46]. Особенно следует отметить Сахалинскую область, где заболеваемость раком простаты выросла за 5 лет в 4 раза, а затем также резко начала снижаться (рис. 11) [1]. Тем не менее, мы не можем полностью исключить истинный рост заболеваемости в результате увеличения экспозиции к предполагаемым и доказанным факторам риска рака простаты [28]. Основными причинами увеличения смертности от рака предстательной железы является рост заболеваемости инвазивными формами рака.

Увеличение заболеваемости раком ободочной и прямой кишки как у мужчин, так и у женщин объясняется ростом воздействия факторов, влияющих на риск этого заболевания, таких как, избыточный вес, ожирение и низкая физическая активность, а также тип питания с высоким содержанием обработанных мясных продуктов, мяса и низким содержанием фруктов и овощей [18, 25, 29, 33]. Снижение смертности от рака ободочной и прямой кишки в западных странах связывают со скринингом, с применением сигмоидоскопии и колоноскопии [14]. Однако это объяснение для России нерелевантно, так как организованный массовый скрининг рака толстой кишки в нашей стране, к сожалению, не проводится. Следует отметить, что динамика смертности и заболеваемости раком ободочной и прямой кишки, практически одинаковы и, соответственно, эта тенденция является результатом повышения экспозиции к факторам риска рака этих органов, в частности, потребления обработанных мясных продуктов, мяса, а также других высококалорийных продуктов питания, избыточного веса и недостатка физической активности.

Рост заболеваемости раком молочной железы, тела матки и яичника, скорее всего, обусловлено воздействием на женскую популяцию России факторов риска, таких как избыточный вес, ожирение, а также низкая физическая активность [10, 11, 15, 33]. В дополнении к этому, рост использования гормонозаместительной терапии мог повлиять на заболеваемость раком молочной железы и тела матки [22]. Однако, как и в других частях мира, широкое распространение оппортунистического маммографического скрининга и, в результате, выявление клинически незначимых образований, таких как, внутрипротоковый рак *in situ*, также может быть причиной этого роста [8, 24]. Доля внутрипротокового рака *in situ* среди всех случаев рака молочной железы выросла с 2% в 1980 году до 20%, а затем и до 30% с ростом распространенности маммографиче-

ского скрининга, а далее и применения магнитно-резонансной томографии (МРТ) для ранней диагностики рака молочной железы [16, 30, 38]. Снижение смертности от рака молочной железы, в значительной степени, объясняется существенным прогрессом в лечении данного заболевания, включая гормональную и современную таргетную терапию [32]. Скрининг не влияет на смертность от рака этого органа, по крайней мере, в нашей стране, где программ организованного популяционного маммографического скрининга нет. Однако очевидно, что ранняя диагностика инвазивных форм рака, повлияла на результаты лечения, выживаемость и смертность от этой патологии. В тоже время увеличение заболеваемости и смертности от рака шейки матки, несомненно, вызвано прекращением цитологического скрининга в начале 1990-х годов. Как известно, цитологический скрининг сопровождается снижением не только смертности, но и заболеваемости раком шейки матки, так как способствует выявлению предраковых поражений, в частности цервикальной интраэпителиальной неоплазии (CIN) [44]. Другим возможным объяснением роста заболеваемости раком шейки матки является увеличение распространенности инфекции вирусом папилломы человека (ВПЧ) [26]. В противоположность этому, стабильные и снижающиеся показатели смертности от рака эндометрия и яичников указывают на улучшение ранней диагностики и лечения этих двух женских ЗНО.

Выживаемость пациентов с основными видами лейкозов в развитых странах значительно улучшилась [39, 41]. Однако этот прогресс, по видимому, не повлиял на уровень популяционной смертности от лейкозов в России. Хотя в период между 1990 и 2016 годами было небольшое снижение смертности как у мужчин, так и у женщин, уровень смертности от лейкемии в целом выглядит стабильным.

Причиной резкого роста заболеваемости раком почки частично является повышение экспозиции населения к факторам риска этого заболевания [48]. Однако опыт других стран указывает на то, что рост заболеваемости, в значительной степени, является следствием повышения «выявляемости» клинически незначимых образований [46]. В нашей стране рост заболеваемости раком почки, частично, связан с ростом применения ультразвукового исследования (УЗИ) органов брюшной полости, которое некоторое время было, частью программы диспансеризации населения. Снижение смертности также указывает на улучшение выживаемости пациентов с этой патологией, а соответственно, улучшение результатов лечения [23], а с другой стороны, подтверждает нашу гипотезу о «гипердиагностике» рака

почки. Причиной снижения смертности от рака мочевого пузыря, несомненно, являются усовершенствования методов ранней диагностики и лечения, в частности успеха иммунотерапии [13]. Рост использования УЗИ и, соответственно, увеличение «выявляемости» клинически незначимых образований, по всей видимости, является единственным объяснением резкого роста заболеваемости раком щитовидной железы [43]. Показатели заболеваемости и смертности от рака поджелудочной железы, практически, не отличаются друг от друга и составляют около 9,0 у мужчин и 5,0 у женщин. Соответственно, 5-летняя выживаемость больных раком поджелудочной железы в России, не превышает 1%. 5-летняя относительная выживаемость больных раком этого органа в США составляет 3% [40].

Таким образом, наблюдаемый рост заболеваемости ЗНО является результатом роста распространенности в популяции факторов риска ряда ЗНО. Однако немаловажную роль в этом росте играет применение для скрининга и ранней диагностики современных высокочувствительных технологий, с помощью которых выявляются клинически незначимые образования, которые ранее в клинической практике не встречались [1]. Показательно, что рост заболеваемости ЗНО у мужчин — результат роста заболеваемости раком предстательной железы (рис. 12).

Смертность от ЗНО в России снижается, в основном за счет снижения заболеваемости и смертности от рака легкого и других форм рака, причиной которых является курение, а также от рака желудка. Доминирующую роль в этом снижении играет первичная профилактика [1, 18]. Улучшение результатов лечения этих форм рака вряд ли может объяснить наблюдаемое значительное снижение смертности. Снижение смертности только от ЗНО спасло жизнь, как минимум, 300 тыс. россиян, а также многим десяткам тысяч граждан других стран бывшего СССР, в которых также снизилась смертность от этого заболевания.

Для дальнейшего снижения смертности от ЗНО необходимо расширить спектр профилактических методов. Нужна программа вакцинации подростков против вирусов папилломы человека (ВПЧ). Эффективность вакцинации доказана в серьезных научных исследованиях и должна быть внедрена в практику [36]. Вакцинированное поколение будет избавлено от рака шейки матки, а это одна из наиболее частых форм рака среди женщин. А в ближайшие 2-3 десятилетия необходимо проводить регулярный организованный скрининг для выявления инфицированности ВПЧ, с использованием соответствующих тест систем [37]. Вообще правильно организованный популяционный скрининг может сыграть клю-

чевую роль в снижении смертности от ЗНО в нашей стране. Серьезный пересмотр нашей позиции по проведению скрининга позволит снизить смертность от рака шейки матки, ободочной и прямой кишки и, возможно, молочной железы. Необходимо внедрять новые апробированные методы ранней диагностики, в частности, определения опухолевых маркеров, например, опухолевых ДНК и микроРНК в образце крови [17, 50].

Нужно расширить возможности первичной профилактики, с применением так называемой медикаментозной профилактики. Получены убедительные доказательства об эффективности приема аспирина для профилактики рака толстой кишки и желудка, тамоксифена — для профилактики рака молочной железы [12, 51].

Необходима индивидуализация первичной профилактики как на основании генетической предрасположенности, так и на основании экспозиции к известным факторам риска. Например, скрининг рака легкого показал эффективность только у заядлых курильщиков [9]. А тамоксифен нужно применять для профилактики рака молочной железы только у женщин с повышенным риском развития этой патологии [12]. Имеются данные о возможности определения генетического риска на основании данных об индивидуальных особенностях генетического полиморфизма [6].

Будущее ранней диагностики за опухолевыми маркерами. Наша страна была пионером в этой области. Первый опухолевый маркер, альфа фетопротейн, который широко используется во всем мире, был открыт в Советском Союзе, в Москве, выдающимся ученым, академиком Гарри Израилевичем Абелевым.

Это, конечно же, не значит, что мы должны отказаться от мер, направленных на ограничение курения и пропаганду здорового образа жизни. Снижение потребления алкоголя, изменение типа питания в стороны снижения потребления обработанных мясных продуктов и мяса и повышение потребления рыбы, овощей и фруктов, а также повышение физической активности в популяции, несомненно, приведет к снижению заболеваемости и смертности от многих основных форм ЗНО [4].

ЛИТЕРАТУРА

1. Заридзе Д.Г., Максимович Д.М. Профилактика злокачественных новообразований // Успехи молекулярной онкологии. — 2017. — Т. 4. — №. 2. — С.8-25.
2. Заридзе Д.Г., Двойрин В.В., Кобляков В.А., Писклов В.П. Курение в СССР // Курение и здоровье / Под ред. Заридзе Д.Г., Пето Р. — М.: Медицина. — 1989. — С. 97-109.
3. Заридзе Д.Г. Табак — основная причина рака. — М.: ИМА-Пресс, 2012. — 208 с.

4. Заридзе Д.Г. Профилактика рака. Руководство для врачей. — М.: ИМА Пресс, 2009. — 224 с.
5. Заридзе Д.Г. Профилактика — наиболее эффективное направление противораковой борьбы // Практическая онкология. — 2016. — Т. 17. — №. 4. — С. 213-222.
6. Заридзе Д.Г., Мукерия А.Ф., Шаньгина О.В. Взаимодействие факторов окружающей среды и генетического полиморфизма в этиологии злокачественных опухолей // Успехи молекулярной онкологии. — 2016. — Т. 3. — №. 2. — С. 8-17.
7. Злокачественные новообразования в России. — 2016. Электронный ресурс. URL: www.oncology.ru/service/statistics/malignant_tumors.
8. Autier P., Boniol M. Mammography screening: a major issue in medicine // Eur. J. Cancer. — 2018. — Vol. 90. — P. 34-62.
9. Bach PB., Mirkin JN., Oliver TK. et al. Benefits and harms of CT screening for lung cancer: a systematic review // JAMA. — 2012. — Vol. 301. — P. 2418-2429.
10. Beavis A.L., Smith A.J., Fader A.N. Lifestyle changes and the risk of developing endometrial and ovarian cancers: opportunities for prevention and management // Int. J. Womens Health. — 2016. — Vol. 8. — P. 151-67.
11. Borch KB., Weiderpass E., Braaten T. et al. Physical activity and risk of endometrial cancer in the Norwegian Women and Cancer (NOWAC) study // Int. J. Cancer. — 2017. — Vol. 140. — P. 1809-1818.
12. Cuzick J. Preventive therapy for cancer // Lancet Oncology. — 2017. — Vol. 18. — P. 472-482.
13. Davarpanah N.N., Yuno A., Trepal J.B. et al. Immunotherapy: A new treatment paradigm in bladder cancer // Curr. Opin. Oncol. — 2017. — Vol. 29. — P. 184-95.
14. Edwards BK, Ward E, Kohler BA, et al. Annual report to the nation on the status of cancer, 1975-2006, featuring colorectal cancer trends and impact of interventions (risk factors, screening, and treatment) to reduce future rates // Cancer. — 2010. — Vol. 116(3). — P. 544-73.
15. Eliassen AH., Hankinson SE., Rosner B. et al. Physical activity and risk of breast cancer among postmenopausal women // Arch Intern. Med. — 2010. — Vol. 170. — P. 1758-64.
16. Ernster VL., Ballard-Barbash R., Barlow WE. et al. Detection of ductal carcinoma in situ in women undergoing screening mammography // J. Natl. Cancer Inst. — 2002. — Vol. 94. — P. 1546-54.
17. Fernandez-Cuesta L., Perdomo S., Avogbe PH. et al. Identification of Circulating Tumor DNA for the Early Detection of Small-cell Lung Cancer // EBioMedicine. — 2016. — Vol. 10. — P. 117-23.
18. Friedenreich C., Norat T., Steindorf K. et al. Physical activity and risk of colon and rectal cancer: The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition // Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. — 2006. — Vol. 15. — P. 2398-407.
19. Global Tobacco Surveillance System (GTSS). Global Adult Tobacco Survey (GATS): Country Report. Russian Federation. — 2009.
20. Global Tobacco Surveillance System (GTSS). Global Adult Tobacco Survey (GATS) Fact Sheet. Russian Federation. — 2016.
21. Hamashima C. Benefits and harms of endoscopic screening for gastric cancer // World J. Gastroenterol. — 2016. — Vol. 22 — P. 6385-92.
22. Howell A., Evans GD. Hormone replacement therapy and breast cancer // Recent Results Cancer Res. — 2011. Vol. 188. — P.115-24.
23. <https://www.gov.uk/government/news/kidney-cancer-RONCO>:
24. Independent UK Panel on Breast Cancer Screening. The benefits and harms of breast cancer screening: an independent review // Lancet. — 2012. — Vol. 380 — P. 1778-86.
25. IARC. Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans // Consumption of red meat and processed meat. — Lyon, France: IARC Press, 2015. — Vol. 114.
26. IARC. Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans // Biological agents Hepatitis B virus. Hepatitis C virus. Human papillomaviruses. Helicobacter pylori. — Lyon, France: IARC Press, 2012. — Vol. 100B.
27. Katanoda K., Hori M., Matsuda T. et al. An updated report on the trends in cancer incidence and mortality in Japan, 1958-2013 // Jpn. J. Clin. Oncol. — 2015. — Vol. 45. — P. 390-401.
28. Kelly SP., Graubard BI., Andreotti G. et al. Prediagnostic Body Mass Index Trajectories in Relation to Prostate Cancer Incidence and Mortality in the PLCO Cancer Screening Trial // J. Natl. Cancer Inst. — 2016. — Vol. — 109(3). — P. 1-9.
29. Koushik A., Hunter DJ., Spiegelman D. et al. Fruits, vegetables, and colon cancer risk in a pooled analysis of 14 cohort studies // J. Natl. Cancer Inst. — 2007. — Vol. 99. — P. 1471-83.
30. Kuhl CK., Schrading S., Bieling HB. et al. MRI for diagnosis of pure ductal carcinoma in situ: a prospective observational study // Lancet. — 2007. — Vol. 370. — P. 485-92.
31. Kushi LH., Doyle C., McCullough M. et al. American Cancer Society Guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention: reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity // CA Cancer J. Clin. — 2012. — Vol. 62. — P. 30-67.
32. Narod SA., Iqbal J., Miller AB. et al. Why have breast cancer mortality rates declined? // J. Cancer Policy. — 2015. — Vol. 5. — P. 8-17.
33. Nunez C., Bauman A., Egger S. et al. Obesity, physical activity and cancer risks: Results from the Cancer, Lifestyle and Evaluation of Risk Study (CLEAR) // Cancer Epidemiol. — 2017. — Vol. 47. — P. 56-63.
34. Pasechnikov V., Chukov S., Fedorov E. et al. Gastric cancer: prevention, screening and early diagnosis // World J. Gastroenterol. — 2014. — Vol. 20(38). — P. 13842-62.
35. Peto R., Darby S., Deo H. et al. Smoking, smoking cessation, and lung cancer in the UK since 1950: combination of national statistics with two case-control studies // BMJ. — 2000. — Vol. 321. — P. 323-9.
36. Roden RBS., Stern PL. Opportunities and challenges for human papillomavirus vaccination in cancer // Nat. Rev. Cancer. — 2018. — P. 1-15.
37. Ronco G., Dillner J., Elfström KM. et al. International HPV screening working group. Efficacy of HPV-based screening for prevention of invasive cervical cancer: follow-up of four European randomised controlled trials // Lancet. — 2014. — Vol. 383. — P. 524-32.
38. Rosner D., Bedwani RN., Vana J. et al. Noninvasive breast carcinoma: results of a national survey by the Ameri-

- can College of Surgeons // *Ann Surg.* — 1980 — Vol. 192(2). — P. 139-47.
39. Sasaki K., Strom SS., O'Brien S. et al. Relative survival in patients with chronic-phase chronic myeloid leukaemia in the tyrosine-kinase inhibitor era: analysis of patient data from six prospective clinical trials // *Lancet Haematol.* — 2015. — Vol. 2(5). — P. 186-93.
 40. Siegel RL., Miller KD., Jemal A. Cancer Statistics, 2017 // *CA Cancer J. Clin.* — 2017. — Vol. 67. — P. 7-30.
 41. Teras L.R., DeSantis C.E., Cerhan J.R. et al. 2016 US lymphoid malignancy statistics by World Health Organization subtypes // *CA Cancer J. Clin.* — 2016. — P. 1-17.
 42. Tobacco: A Major International Health Hazard. The International Agency for Research on Cancer / ed D. Zaridze., R. Peto. IARC Scientific Publication; Lyon. — 1986. — P. 321.
 43. Vaccarella S., Franceschi S., Bray F. et al. Worldwide Thyroid-Cancer Epidemic? The Increasing Impact of Overdiagnosis // *N. Engl. J. Med.* — 2016. — Vol. 375. — P. 614-7.
 44. Vaccarella S., Franceschi S., Zaridze D. et al. Preventable fractions of cervical cancer via effective screening in six Baltic, central, and eastern European countries 2017-40: a population-based study // *Lancet Oncol.* — 2016. — Vol. 17. — P. 1445-1452.
 45. Wang C., Nishiyama T., Kikuchi S. et al. Changing trends in the prevalence of *H. pylori* infection in Japan (1908-2003): a systematic review and meta-regression analysis of 170,752 individuals // *Sci. Rep.* — 2017. — Vol. 7. — P. 15491.
 46. Welch HG., Black WC. Overdiagnosis in cancer // *J. Natl. Cancer Inst.* — 2010. — Vol. 102. — P. 605-13.
 47. WHO cancer mortality database (IARC). — 2016. Электронный ресурс. URL: <http://www.dep.iarc.fr/WHOdb/WHOdb.htm>
 48. Wong-Ho Chow., Dong LM., Devesa SS. Epidemiology and risk factors for kidney cancer // *Nat. Rev. Urol.* — 2010. — Vol. 5. — P. 245-257.
 49. World Health Organization. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. 10th Rev. Volume I-III. Geneva: World Health Organization; 2011.
 50. Wozniak MB., Scelo G., Muller DC. et al. Circulating MicroRNAs as Non-Invasive Biomarkers for Early Detection of Non-Small-Cell Lung Cancer // *PLoS One.* — 2015. — Vol. 10(5). — P. 1-14.
 51. Zaridze D., Borisova E., Maximovitch D., Chkhikvadze V. Aspirin protects against gastric cancer: results of a case-control study from Moscow, Russia // *Int. J. Cancer.* — 1999. — Vol. 82. — P. 473-76.
 52. Zaridze D.G., Basieva T.H. Incidence of cancer of the lung, stomach, breast, and cervix in the USSR: pattern and trends // *Cancer Causes Control.* — 1990. — Vol. 1. — P. 39-49.

D.G. Zaridze¹, A.D. Kaprin², I.S. Stilidi¹

Dynamics of morbidity and mortality from malignant tumors in Russia

¹N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology

²P.A. Herzen National Medical Research Center of Radiology
Moscow

The article presents an analysis of the dynamics of the incidence of malignant tumors (MT) and mortality from them. An attempt has been made to analyze the causes of the growth or decrease in morbidity and mortality from some forms of MT. Based on the analysis of domestic and international experience suggestions on planning measures to further reduce MT mortality and morbidity in the Russian Federation were made. Mortality from MT in Russia reduces mainly by decreasing of mortality from lung cancer and other forms of cancer, the cause of which is smoking, as well as from stomach cancer. Primary prevention plays a dominant role in this decline. Reducing death rates from MT alone saved the lives of at least 300 000 Russians as well as many tens of thousands of citizens of other countries of the former USSR, in which the mortality from this disease also decreased. The observed increase in MT incidence is the result of an increase in the prevalence in the population of risk factors for a number of MT. However an important role in this growth is played by the use for early diagnosis of modern highly sensitive technologies that “reveal” clinically insignificant tumors that were not previously found in clinical practice. To further reduce death rates from MT it is necessary to expand the range of preventive measures. We need a program to vaccinate adolescents against human papillomavirus (HPV). The vaccinated generation will be cured of cervical cancer and this is one of the most common forms of cancer among women. In the next 2-3 decades it is necessary to conduct regular organized screening to detect HPV infection. A serious revision of our position on screening will allow reducing mortality from cancer of the cervix, colon and rectum and, possibly, the breast. It is necessary to introduce methods of so-called drug prevention. A convincing evidences of the effectiveness of taking aspirin for the prevention of colon and stomach cancer, tamoxifen — for the prevention of breast cancer. The future of early diagnosis is of tumor markers. It is necessary to test in the population the effectiveness of determining tumor markers, for example, circulating free tumor DNA and mRNA for early detection of cancer. Of course this does not mean that we must give up measures aimed at limiting smoking and promoting healthy lifestyles. Reducing alcohol consumption, changing the type of food to reduce consumption of processed meat products and meat and increasing consumption of fish, vegetables and fruits as well as increasing physical activity will undoubtedly lead to a reduction in morbidity and mortality from many basic forms of MT.

Key words: malignant tumors, morbidity, mortality, prevention, early diagnosis

Поступила в редакцию 30.04.2018 г.