

3. Санитарные правила и нормы 10-124 РБ 99. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. — 3-е изд., пер. и доп. — Мн., 2002.

4. Санитарные правила и нормы 2.1.2.12-33-2005. Гигиенические требования к охране поверхностных вод от загрязнения: сборник официальных документов по коммунальной гигиене. — Ч. 3. — Мн., 2006.

5. Guidelines for safe recreational water environments. Volume 1, coastal and fresh waters. World Health Organization, Geneva. — 2003. — 33 p.

6. Ключенович, В. И. Проблемный анализ гигиенических аспектов состояния очистки и обеззараживания сточных вод в Республике Беларусь / В. И. Ключенович, Т. С. Трешкова // Проблемы здоровья и экологии. — 2007. — № 2 (12). — С. 142–147.

7. Климович, С. В. Эколого-гигиеническая характеристика состояния поверхностных водоемов, используемых в рекреационных целях / С. В. Климович // Проблемы здоровья и экологии. — 2008. — № 1 (15). — С. 129–134.

8. Новые подходы к изучению гигиенической значимости потенциально патогенной микрофлоры поверхностных водоемов и питьевой воды / Л. А. Мельникова [и др.] // Здоровье и окружающая среда: сборник научн. трудов. Вып. 9 / ГУ «Респ. научно-практ. центр гигиены»: гл. ред. С. М. Соколов. — ПЧУП «Ди-запресс-студио», 2007. — С. 450–452.

9. Ключенович, В. И. Опыт работы в области гигиены окружающей среды в Республике Беларусь / В. И. Ключенович // Гигиена и санитария. — 2005. — № 6 — С. 36–40.

Поступила 01.10.2008

УДК 616-006:314.14(476)

ОСОБЕННОСТИ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ В ВОСТОЧНОМ И ЮЖНОМ ПРИГРАНИЧЬЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Т. Н. Глинская, Н. И. Гулицкая

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

Важной проблемой общественного здоровья в Республике Беларусь является высокая заболеваемость и смертность от новообразований. Принимая концепцию образа жизни и среды обитания как факторов, определяющих состояние здоровья населения, впервые в динамике изучены уровни онкозаболеваемости и смертности на территориях южного и восточного приграничья с учетом некоторых географических особенностей. Полученные результаты свидетельствуют о значительной дифференциации онкозаболеваемости и смертности в территориальном аспекте, что требует целенаправленного подхода при разработке организационных мероприятий, направленных на оптимизацию сложившейся ситуации.

Ключевые слова: новообразования, заболеваемость, смертность, приграничные районы, географические особенности.

PECULIARITIES OF NEOPLASM MORBIDITY RATE AND MORTALITY RATE IN EAST AND SOUTH PRE-FRONTIER REGIONS OF THE REPUBLIC OF BELARUS

T. N. Glynskaya, N. I. Gulitskaya

Belarusian Medical Academy of Post-Graduate Education, Minsk

High level of morbidity rate and mortality rate due to neoplasm is an important problem of public health in the Republic of Belarus. Accepting life style and environment as factors determining health status in the population, morbidity rate and mortality rate due to neoplasm in the East and South pre-frontier regions have been studied in dynamics for the first time with regard to some geographical peculiarities. The obtained results suggested the significant differentiation of neoplasm morbidity rate and mortality rate depending on the territory aspects. This requires purposeful approach for developing organizational measures to optimize the present situation.

Key words: neoplasm, morbidity rate, mortality rate, pre-frontier regions, geographical peculiarities.

Введение

В оценке демографической ситуации в регионе большое значение имеют отрицательные показатели здоровья, к числу которых относятся заболеваемость и смертность населения. Уровень заболеваемости изменяется под влиянием многих факторов: сдвигов в демографических процессах, изменений профессионально-производственных условий, характера влияния природно-географических факторов, образа жизни, социально-экономических условий. От уровня общей и первичной заболеваемости, включая уровни заболеваемости по причинам, зависит и инвалидизация и смертность населения. Данные о заболевае-

мости и тенденциях изменения показателей заболеваемости позволяют своевременно проводить целенаправленные профилактические и лечебно-организационные мероприятия по ее снижению среди различных групп населения. Смертность — важнейший параметр естественного движения населения — является одним из наиболее информативных медико-демографических показателей в силу достоверности учета каждого случая. Показатели смертности зависят от множества факторов, в частности, от социально-экономических и социально-демографических условий, благосостояния населения, культурно-бытовых тради-

ций, доступности и качества медицинской помощи, включая уровень технологичности.

Важнейшей проблемой для республики является неблагоприятная тенденция онкологической заболеваемости, особенно ввиду высокой смертности, инвалидизации, высокой численности контингента больных, находящихся на диспансерном учете, а также из-за высокой стоимости лечения при злокачественных новообразованиях [2]. Статистические данные об онкологической заболеваемости и смертности населения в Республике Беларусь свидетельствуют о наличии выраженных территориальных различий. Более того, уровни показателей заболеваемости и смертности различны для районов одного региона (области). Одним из возможных факторов, влияющих на уровень изучаемых показателей, является фактор географических различий [3]. После обретения Республикой Беларусь статуса самостоятельного государства в регионах появились приграничные районы и районы, не являющиеся приграничными («центральные»). Результаты последствий катастрофы на Чернобыльской атомной электростанции также различаются для конкретных районов и территорий.

Материал и метод

Целью настоящего исследования явилось изучение особенностей онкологической заболеваемости и смертности в районах восточного и южного приграничья республики, преимущественно пострадавших в связи с катастрофой на Чернобыльской атомной электростанции. Изучены территориальные особенности заболеваемости и смертности, связанной с новообразованиями, в приграничных районах Могилевской, Гомельской и Брестской области и их динамика. Источником анализируемых данных служила статистическая информация за пятнадцатилетний период (1990–2004 гг.) Министерства здравоохранения Республики Беларусь, Белорусского канцер-регистра, Министерства статистики и анализа Республики Беларусь [1, 4]. Для облегчения выявления закономерностей, ввиду большого разброса интенсивных уровней заболеваемости в отдельных районах, нами взяты для анализа три укрупненных интервала времени: два семилетних периода (1990–1996 гг.; 1998–2004 гг.) и в целом за 15 лет (1990–2004 гг.). Расчет показателей онкозаболеваемости и смертности от новообразований за укрупненные периоды производили по следующей схеме. Число случаев заболеваний (смерти) в группе населения на протяжении анализируемого промежутка времени (7 лет и 15 лет) относили к произведению средней численности населения за период наблюдения на продолжительность наблюдения в годах, а затем умножали на 100 000 (выражали в сантипромилле). С целью сопоставления обоих явлений между собой расчи-

сывали коэффициент смертность/заболеваемость. Показатель отражает вероятность умереть (по отношению к общему числу заболевших лиц). Если из единицы вычесть значение этого коэффициента, получаем коэффициент выживаемости при онкобольных.

Результаты и обсуждение

С момента распада бывшего Советского Союза, статус южного приграничья приобрели 11 районов республики, в том числе 5 районов Гомельской (Брагинский, Ельский, Лельчицкий, Наровлянский и Хойникский) и 6 районов Брестской области (Малоритский, Кобринский, Дрогичинский, Ивановский, Пинский, Столинский), а восточного приграничья — 12 районов: 7 районов Могилевской (Горецкий, Климовичский, Костюковичский, Краснопольский, Кричевский, Мстиславский, Хотимский) и 5 районов Гомельской области (Ветковский, Гомельский, Добрушский, Лоевский и Чечерский).

Южное приграничье понесло наибольшие демографические потери, особенно значимые для районов Гомельской области, как наиболее пострадавших в результате катастрофы на Чернобыльской атомной электростанции. В период с 1986 по 1996 гг. в этих районах сняты с учета либо остались без населения 140 населенных пунктов. В 1990 г. в пяти районах Гомельского южного приграничья проживало 145,7 тыс. человек, в 1997 г. — 105,1 тыс. человек (то есть меньше на 27,9 %), а в 2004 г. — 102,4 тыс. человек. Общие потери по сравнению с 1990 г. составили около трети населения. В настоящее время на долю населения южного приграничья приходится только 6,8 % общей численности населения Гомельской области.

В 1990 г. заболеваемость новообразованиями в районах южного приграничья Гомельской области была ниже областного уровня на 1,4 % и составляла $253,3 \pm 13,2\text{‰}$. В последующие годы зафиксирован значительный рост онкозаболеваемости как в целом по Гомельской области, так и в районах южного приграничья. В среднем за семилетие — 1990–1996 годы — заболеваемость в приграничье составила $278,8 \pm 5,6\text{‰}$, а в последующее семилетие 1998–2004 гг. среднегодовой уровень заболеваемости составил $373,7 \pm 7,1\text{‰}$. Произошел рост показателя на 34,0 %. В целом уровень онкозаболеваемости к 2004 г. в районах южного приграничья области вырос по отношению к показателю 1990 г. на 45,0 % и достиг $367,2 \pm 18,9\text{‰}$. Областной показатель в 2004 г. составил 419,0 ± 5,3‰, что выше чем в 1990 г. на 63,0 %.

Связанная с новообразованиями смертность в районах южного приграничья составляла в 1990 г. $158,5 \pm 10,4\text{‰}$. Показатель был ниже областного уровня ($167,5 \pm 3,2\text{‰}$) на 5,4 %. В последующие годы был отмечен рост уровня

смертности и в области, и в приграничье. Средний уровень смертности от новообразований в приграничье за период 1990–1996 гг. составил $184,3 \pm 4,6\text{‰}$, а за период 1998–2004 гг. — $236,6 \pm 5,7\text{‰}$, то есть увеличился на 28,4 %. В 2004 г. уровень смертности в приграничье составил $217,8 \pm 14,5\text{‰}$, что выше уровня 1990 г. на 37,4 %. В целом по Гомельской области смертность от онкологических заболеваний за пятнадцатилетний период выросла на 18,8 %.

Исходы лечения онкологических заболеваний за изучаемый период (1990–2004 гг.) как в районах южного приграничья, так и по области улучшились. Так, коэффициент смертность/заболеваемость в 1990 г. в южном приграничье составлял 0,63, а в 2004 г. — 0,59. По области этот показатель в 1990 г. был выше — 0,65, а в 2004 г. снизился до 0,48.

Приграничные районы Брестской области характеризуются несколько более благоприятными уровнями изучаемых показателей, возможно, в том числе из-за несколько меньшего влияния последствий катастрофы на Чернобыльской атомной электростанции. В 1990 г. численность населения в шести приграничных районах Брестской области составляла 506,5 тыс. человек. К 1997 г. численность населения возросла до 507,2 тыс. человек, а к 2004 г. снизилась до 491,6 тыс. человек, что ниже уровня 1990 г. всего на 2,9 %. В 2004 г. население районов южного приграничья составляло 33,6% общей численности населения региона. В 1990 г. уровень заболеваемости в районах южного приграничья Брестской области составил $216,8 \pm 6,5\text{‰}$, что ниже, чем в приграничных районах Гомельской области на 14,4 %. В последующие годы имело место снижение заболеваемости, и средний уровень за 1990–1996 гг. составил $195,0 \pm 2,5\text{‰}$, что также ниже, чем в приграничье Гомельской области на 30,1 %. За семилетие (1998–2004 гг.) средний уровень заболеваемости в южном приграничье Брестской области вырос на 19,5 %, однако показатель был ниже аналогичного по Гомельской области на 38,5 %. К сожалению, в 2004 г. уровни онкологической заболеваемости в южных приграничных районах обеих областей практически сравнялись. За 15 лет в районах южного приграничья Брестской области заболеваемость выросла на 64,3 %, составив $356,2 \pm 8,3\text{‰}$. Смертность от новообразований в районах южного приграничья Брестской области в 1990 г. была ниже, чем в гомельском южном приграничье на 18,0 % и составляла $129,9 \pm 5,1\text{‰}$. За период 1990–1996 гг. средний уровень смертности в районах брестского южного приграничья составил $157,7 \pm 4,2\text{‰}$, в последующие семь лет (1998–2004 гг.) — $173,3 \pm 4,9\text{‰}$. В 2004 г. показатель в пригра-

ничном регионе достиг $177,6 \pm 6,0\text{‰}$. Таким образом, за 15 лет (по отношению к 1990 г.) в южном приграничье Брестской области смертность выросла на 36,7 %. В то же время уровень смертности в районах южного приграничья Гомельской области был выше, чем в брестском приграничье: в период 1990–1996 гг. — на 16,7 %; в период 1998–2004 гг. — на 36,5 %; в 2004 г. — на 22,6 %. Коэффициент смертность/заболеваемость в 1990 г. в брестском приграничье составил 0,60, а в 2004 г. снизился до 0,50, что свидетельствует о росте выживаемости онкобольных на 16,7 %.

Высокий уровень заболеваемости новообразованиями (1 место в республике) и смертности от них (2–4 место) в Гомельской области обусловлен не только ситуацией в южном приграничье региона, но и схожими тенденциями в восточных приграничных районах области. Ситуация в восточном приграничье Гомельской области по оцениваемым показателям вызывает еще большую тревогу. В составе восточного белорусско-российского приграничья находятся пять районов области (Ветковский, Гомельский, Добрушский, Лоевский и Чечерский). Население перечисленных районов претерпело большие потери после катастрофы на Чернобыльской атомной электростанции. В 1990 г. население восточного приграничья насчитывало 717,8 тыс. человек, в 1997 г. численность снизилась до 686,4 тыс. человек или на 4,4 %, а в 2004 г. достигла 651,0 тыс. человек. За весь анализируемый период численность населения восточного приграничья уменьшилась на 9,7 %. Характерно, что в большей степени потери касались сельского населения. В результате за период с 1986 г. по 1996 г. 112 сельских населенных пунктов (23,2%) сняты с учета, так как остались без жителей. В 1990 г. онкологическая заболеваемость в районах восточного приграничья составляла $271,8 \pm 6,1\text{‰}$, что на 5,8 % выше среднего областного уровня. В последующие годы первичная заболеваемость росла. Средний уровень за период 1990–1996 гг. составил $315,5 \pm 4,7\text{‰}$, в последующее семилетие (1998–2004 гг.) — $405,8 \pm 5,7\text{‰}$. В 2004 г. показатель достиг $475,7 \pm 8,5\text{‰}$, что выше уровня областного показателя на 13,9 %. Уровень заболеваемости в районах восточного приграничья за пятнадцать лет вырос на 75,0 %.

В восточном приграничье гомельского региона уровень смертности от новообразований также оказался выше. В 1990 г. смертность в восточном приграничье была на уровне $180,4 \pm 5,0\text{‰}$, то есть выше областного уровня на 7,7 %. Хронологическая средняя уровня смертности за семилетие 1990–1996 гг. составила $192,2 \pm 3,7\text{‰}$, а за период 1998–2004 гг. — $202,2 \pm 4,0\text{‰}$. Эти уровни соответственно выше областного

на 7,4 и 4,0 %. В 2004 г. уровень смертности в восточном приграничье вырос до $213,8 \pm 5,7\text{‰}$, что выше среднего областного уровня на 7,4 %. Коэффициент смертность/заболеваемость в восточном приграничье Гомельской области составил 0,66, а в 2004 г. снизился до 0,45. То есть выживаемость онкобольных в регионе существенно (на 31,8 %) возросла.

Восточное приграничье формируют также 7 районов (Горецкий, Климовичский, Костюковичский, Краснопольский, Кричевский, Мстиславский, Хотимский) Могилевской области. Численность населения в приграничье в 1990 г. составляла — 241,3 тыс. человек или 19,5 % населения Могилевской области, к 1997 г. она снизилась на 5,4 %, составив 228,3 тыс. человек, а к 2004 г. снизилась еще на 8,3 % и достигла 208,2 тыс. человек. Темп прироста за 15 лет был отрицательным и составил — «минус» 13,7 % и почти в два раза превысил темп отрицательного прироста населения в «центральных» районах. В 2004 г. в структуре населения Могилевской области жители приграничья составляли 17,8 %.

В районах восточного приграничья онкологическая заболеваемость в 1990 г. составляла — $288,9 \pm 11,0\text{‰}$ (что на 2,1 % превосходило областной уровень — $283,0 \pm 4,7\text{‰}$). За семилетний период (1990–1996 гг.) средний уровень заболеваемости в приграничье составил $292,83 \pm 11,2\text{‰}$ (рост на 1,4 %). В последующие семь лет (1998–2004 гг.) средняя хронологическая уровня заболеваемости достигла $309,75 \pm 11,9\text{‰}$, то есть произошел рост показателя на 5,8 %. В 2004 г. уровень онкологической заболеваемости соответствовал $306,9 \pm 11,3\text{‰}$, что свидетельствует о наличии слабо выраженной тенденции к снижению показателя онкологической заболеваемости. По отношению к областному уровню заболеваемость в приграничье была ниже: в 1990–1996 гг. на 3,5 %, в 1998–2004 гг. — на 10,1 %. Среднее значение показателя за период 1990–2004 гг. составило $301,3 \pm 11,5\text{‰}$, что ниже областного уровня на 6,8 %.

В районах восточного приграничья динамика показателя смертности от новообразований следующая: в семилетие (1990–1996 гг.) средняя хронологическая уровня смертности составила $193,53 \pm 9,1\text{‰}$, в последующие годы (1998–2004 гг.) показатель вырос до $207,35 \pm 9,7\text{‰}$. Темп прироста по отношению к базовому уровню 1990 г. составил в первом семилетии +7,9 %, а в период 1998–2004 г. — +15,6 %. Средний уровень за пятнадцатилетний период наблюдения составил $203,5 \pm 9,5\text{‰}$. При этом в приграничье в 2004 г. наметилась явная тенденция к снижению показателя смертности от злокачественных новообразований, уровень смертности от данной при-

чины снизился до значения $189,0 \pm 8,9\text{‰}$. Уровень 2004 г. выше аналогичного показателя 1990 г. на 5,4 %. По отношению к областному показателю смертность от новообразований в приграничье была в период 1990–1996 гг. выше на 0,23 %, а в семилетие 1998–2004 — на 0,99 %. Темп прироста (по сравнению с 1990 г.) уровня смертности от новообразований в приграничье отставал от неприграничных районов (соответственно 5,4 и 12,1 %). За 15 лет наблюдения (1990–2004 гг.) смертность от данной причины в областном регионе выросла на 12,8 %, та же направленность изменений характерна для приграничных и не являющихся приграничными районов, соответственно, на 5,4 и 14,4 %. Таким образом, темп прироста уровня смертности от новообразований в центральных районах существенно превышает показатель в приграничье. В 1990 г. коэффициент смертность/заболеваемость в районах приграничья составлял 0,62 (в области — 0,61). Средний показатель, рассчитанный для приграничных районов за пятнадцатилетний период наблюдения, оказался достаточно высок — 0,67, что выше областного уровня на 8,0 %. В период 1990–1996 гг. среднее значение коэффициента в районах приграничья составляло 0,66, а превышение над областным уровнем — 3,1 %. В последующие годы (1998–2004 гг.) в приграничье сохранялся более высокий уровень коэффициента смертность/заболеваемость — 0,66, превышавший значение областного уровня на 10,0 %. К 2004 г. в районах приграничья (как и по области в целом) наметилась тенденция к улучшению показателя выживаемости. Уровень коэффициента смертность/заболеваемость по Могилевской области снизился до 0,55, а в районах приграничья — до 0,61. Таким образом, выживаемость за 15 лет в приграничных районах увеличилась на 1,6 %, а по области в целом — на 10,0 %.

Выводы

1. Проведенный анализ свидетельствует о дифференциации онкологической заболеваемости, смертности от новообразований и коэффициента смертность/заболеваемость в зависимости от географических условий.

2. Темпы роста онкологической заболеваемости за 15-летний период составили: для районов южного приграничья Брестской области — 64,3 %; для районов южного приграничья Гомельской области — 45,0 %, восточного приграничья Гомельской области — 5,0 %; восточного приграничья Могилевской области — 6,2 %.

3. Рост смертности от новообразований произошел: в районах южного приграничья Брестской области — на 86,1 %; Гомельской области — на 37,4 %, восточного приграничья Гомельской области — на 18,5 %, Могилевской области — на 5,4 %.

4. Темпы роста заболеваемости превышают темпы роста смертности ввиду увеличения выживаемости онкологических больных в южном приграничье Гомельской области на — 6,3 %, Брестской области — на 16,7 %, в восточном приграничье Гомельской области — на 31,8 % и восточном приграничье Могилевской области — на 1,6 %.

5. Для объяснения имеющейся ситуации необходимо проведение дополнительных исследований, связанных с экспертной оценкой качества диагностики новообразований, особенно в сельских районах (охват профилактическими осмотрами, выявление новообразований на ранних стадиях, позднее выявление), качества лечебно-диагностического процесса и диспансеризации (соблюдение протоколов), учета случаев смерти от новообразований.

Заключение

Результаты проведенного исследования в целом свидетельствуют о достаточно серьезной и вариабельной ситуации с онкозаболеваемо-

стью и смертностью от новообразований в районах южного и восточного приграничья Республики Беларусь. Рост заболеваемости во всех регионах опережает рост смертности. Благодаря улучшению качества диагностики и оказываемой онкологическим больным специализированной помощи во всех регионах имеет место снижение коэффициента смертность/заболеваемость. Для объяснения имеющихся различий в уровнях изучаемых показателей необходимо проведение дальнейших исследований.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Здравоохранение в Республике Беларусь: Официальный статистический сборник за 2004 г. — Мн.: ГУ РНМБ, 2005. — 316 с.
2. Эпидемиология злокачественных новообразований в Беларуси / И. В. Залуцкий [и др.]. — Мн.: Зорны верасень, 2006. — 205 с.
3. Манак, Б. А. Экономико-географический анализ демографической ситуации и размещение населения на территории республики Беларусь / Б. А. Манак, Е. А. Антипова. — Мн.: БГУ, 1999. — 292 с.
4. Смертность в Республике Беларусь за 2004–2005 г.: Официальный статистический сборник. — Мн.: ГУ РНМБ, 2006. — 181 с.

Поступила 06.02.2008

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

УДК 615.468.6:667.014-037.474

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ШОВНОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ПОЛИЭФИРА

**А. С. Князюк, Б. О. Кабешев, М. Л. Каплан, Е. С. Лещенко,
Д. Н. Бонцевич, В. В. Аничкин, Н. П. Глазырин, П. Н. Гракович**

Гомельский государственный медицинский университет

Институт механики металлополимерных систем им. В. А. Белого НАН Беларуси, г. Гомель

Проведены исследования физических свойств шести хирургических нитей на основе полиэфира. Исследовались хирургические шовные лигатуры метрического размера 3, условного номера 2/0: «этибонд» (Этикон, Великобритания), «кардиоэрг» (Эргонэст, Италия), «премикрон» (Бибраун, Германия), «тикрон» (Тайко, США), полиэфирные нити (Волоть, Россия), а также модифицированные полиэфирные нити (Волоть, Россия) с нанесенным 1 %-ным поли-пара-ксилиленовым (ППК) покрытием. Полученные результаты свидетельствуют о значительном качественном превосходстве полиэфирных нитей с покрытием. ППК-покрытие позволяет качественно и недорого улучшить шовный материал на основе полиэфира.

Ключевые слова: полиэфирный шовный материал, физические свойства.

PHYSICAL PROPERTIES OF POLYESTER SUTURE MATERIAL

**A. S. Kniazuk, B. O. Kabeshev, M. L. Kaplan, E. S. Leschenko,
D. N. Bontsevich, V. V. Anichkin, N. P. Glasyrin, P. N. Grakovich**

Gomel State Medical University

V. A. Belyi Metal-Polymer Institute of the NASciences of Belarus, Gomel

There were explored physical characteristic six polyester surgical threads. Surgical ligature of the metric size 3 (number 2/0) were used. Sutures tested included Ethibond (Ethicon, Great Britain), Premicron (B. Braun, Germany), Cardioerg (Ergon sutramed, Italy), Ti-Cron (Tyco, USA), Polyester (Volot, Russia), Polyester which poly-p-xylylene (PPX) coating. The results are indicative of significant qualitative superiority of the polyester threads with covering. PPX covering allows qualitative and inexpensively to improve polyester suture material.

Key words: Polyester suture material, Physical Properties.