

**С.В. Коренев<sup>1</sup>, А.Ф. Цыб<sup>2</sup>, Е.М. Паршков<sup>2</sup>, Г.В. Петрова<sup>3</sup>**  
**КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАКА**  
**ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ВЗРОСЛЫХ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ**  
**РАДИОНУКЛИДАМИ ТЕРРИТОРИЯХ****S.V. Korenev<sup>1</sup>, A.F. Tsyb<sup>2</sup>, E.M. Parshkov<sup>2</sup>, G.V. Petrova<sup>3</sup>**  
**Clinical and Epidemiological Aspects of Thyroid Cancer in Adults**  
**on Radioactive Nuclide Polluted Territories**

## РЕФЕРАТ

**Цель:** Определить клиничко-эпидемиологические особенности заболеваемости раком щитовидной железы (РЩЖ) у взрослых Брянской области на территориях, загрязненных после аварии на Чернобыльской АЭС радиоактивными выпадениями.

**Материал и методы:** В работе использованы данные канцер-регистра Российской Федерации, статистические формы отчетности департамента здравоохранения Брянской области и собственные данные обследования 1185 больных раком щитовидной железы в возрасте старше 18 лет на момент аварии на Чернобыльской АЭС.

**Результаты:** Тенденция онкозаболеваемости у лиц обоего пола Брянской области в постчернобыльский период в целом соответствуют общероссийским изменениям. Стратегия активного выявления РЩЖ, проводимая в Брянской области, привела к росту обнаружения этого заболевания (в 1986–1991 гг. — 35,5 %, в 1992–1997 гг. — 47,8 %, в 1998–2002 гг. — 76,2 %). Соответственно, значительно выросла доля больных с ранними стадиями РЩЖ (в 1998–2002 гг. — 86,1 %). Характерным для РЩЖ у взрослых на радиационно-загрязненных территориях является нарастание мультицентрической формы роста со своеобразной клинической симптоматикой. На фоне общего увеличения тиреоидной патологии в Брянской области в постчернобыльский период, начиная с 1997 года, произошел количественный рост РЩЖ в структуре заболеваемости с узловой патологией щитовидной железы (в 2001 г. удельный вес РЩЖ составил 32,5 %). Доля папиллярного гистотипа у взрослого населения Брянской области выросла через 10–12 лет после аварии на ЧАЭС (в 1992–1996 гг. — 65,9 %, в 1997–2002 гг. — 89,0 %).

**Выводы:** Увеличение числа выявленных случаев РЩЖ отмечается во всех возрастных группах населения Брянской области. Одной из основных причин этого роста является совершенствование методов активной диагностики. Рост заболеваемости РЩЖ у взрослых является отражением роста тиреоидной патологии по Брянской области в целом и в меньшей степени коррелирует с изменением онкозаболеваемости в области. Основными особенностями РЩЖ у взрослых на загрязненных радионуклидами территориях являются увеличение выявляемости мультицентрического РЩЖ со своеобразной клинической симптоматикой и папиллярного гистотипа заболевания. РЩЖ у взрослых на территории Брянской области отличается своеобразной клинической картиной, включающей в себя у большинства больных синдром «малых тиреоидных признаков», для которого характерно сочетание слабости, повышенной утомляемости, снижения трудоспособности и сонливости.

**Ключевые слова:** рак щитовидной железы, взрослые, радиационно-загрязненные территории

## ABSTRACT

**Purpose:** To determine clinical and epidemiological features of thyroid cancer in adults on the radioactivity polluted territories of Bryansk region, which was affected by the Chernobyl accident.

**Material and methods:** Data of cancer list of Russian Federation, statistical reports of the health department of Bryansk region, original data on examination of 1185 patients with thyroid cancer, who was 18 years old and upwards at the accident moment.

**Results:** Tendency of all malignancy incidence growth in Bryansk region is similar as the nationwide one in Russian Federation. As a result of active diagnosis strategy, the incidence of patients at initial stages of thyroid cancer has sharply increased in Bryansk region (86.1 % in 1998–2002). The growth of multifocal cancer incidence with peculiar clinical signs is characteristic for thyroid cancer in adults on the radioactivity polluted territories. Since 1997, the impact of thyroid cancer in whole nodular pathology of the thyroid has sharply increased up to 32.5 % in 2001. The incidence of papillary type cancer has begun to increase in adults of Bryansk region since years 10–12 after the accident.

**Conclusion:** The incidence of thyroid cancer rises in the whole scale of ages. The active diagnosis strategy is one of main causes of this increase. Main features of thyroid cancer in adults on the radioactivity polluted territories are the incidence growth of multifocal cancer with peculiar clinical signs and increasing of papillary type cancer incidence. The syndrome of “small thyroid signs” is the most characteristic for thyroid cancer after Chernobyl accident. It includes the signs of weakness, undue fatigability, and depressed capacity of work and drowsiness.

**Key words:** thyroid cancer, adults, radioactivity polluted territories

<sup>1</sup>214019, Смоленская государственная медицинская академия, г. Смоленск, ул. Крупской д. 28  
<sup>2</sup>249020, Медицинский радиологический научный центр РАМН, г. Обнинск, ул. Королева д. 4

<sup>3</sup>125284, Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А.Герцена, г. Москва, 2-й Боткинский проезд д. 3  
<sup>2</sup>214019, Smolensk State Medical Academy, Smolensk, Krupskoy Str. 28  
<sup>2</sup>249020, Medical Radiological Research Centre of Russian Academy of Medical Sciences, Obninsk, Korolev Str. 4

## Введение

Последствия аварии на ЧАЭС до настоящего времени являются предметом обсуждения ученых многих стран мира [7, 8]. Основной радиационный удар приняли на себя Белоруссия, Украина и Российская Федерация (РФ). В России радиационное загрязнение охватило 57650 км<sup>2</sup>; 2,3 млн человек оказались подвержены воздействию радионуклидов изотопов [5].

Российская Федерация занимает второе место в Европе после Белоруссии по численности населения, проживающего на загрязненных радионуклидами территориях, причем в РФ наиболее загрязненной оказалась Брянская область. Западная граница области находится в 150 км от ЧАЭС, вследствие чего ее загрязнение оказалось практически идентичным загрязнению Белоруссии и Украины. Общая площадь загрязнения в области составила 11442 км<sup>2</sup>, с числом проживающих 484,5 тыс. человек [2, 3]. В Брянской области средняя накопленная эффективная доза облучения населения составила более 24 мЗв [5]. Очевидно, что основное загрязнение районов Брянской области произошло за счет долгоживущих и короткоживущих изотопов йода, а также цезия [2, 5, 6]. Неравномерное загрязнение Брянской области привело к тому, что основной удар радиоактивных элементов приняли на себя юго-западные районы. В меньшей степени это коснулось южных и северных районов области [4, 5].

Авария привела к разнообразным медико-социальным, экологическим и организационным последствиям, которые сохраняют актуальность до настоящего времени. Одной из наиболее значительных проблем на радиационно-загрязненных территориях является неуклонный рост количества больных раком щитовидной железы (РЩЖ).

## Материал и методы

Материалами исследования являются данные анализа канцер-регистра РФ, канцер-регистра Брянской области и статистических форм отчетности департамента здравоохранения Брянской области.

В клиническую часть исследования включены 1185 больных первичным РЩЖ, находившихся на лечении в Медицинском радиологическом научном центре РАМН и в лечебно-профилактических учреждениях г. Брянска с 1986 по 2002 гг. Основными критериями включения являлись возраст

больного на момент аварии на ЧАЭС старше 18 лет и морфологическое подтверждение диагноза РЩЖ.

## Результаты и обсуждение

Следует отметить, что Брянская область в последние десятилетия, по данным канцер-регистра РФ, относится к регионам, неблагоприятным по показателям онкологической заболеваемости. Анализ данных за последние 20 лет показывает, что стандартизованные показатели заболеваемости злокачественными новообразованиями в Брянской области в целом стабильно превышают соответствующие данные по РФ, Центральному федеральному округу (ЦФО) и по условно «чистой» от загрязнения радионуклидами соседней Смоленской области, начиная с 1985 года (рис. 1). В 2002 г. стандартизованный показатель (мировой стандарт) онкозаболеваемости в Брянской области составил 222,1 (по РФ — 211,5, ЦФО — 207,7, Смоленской области — 182,1).

Данное превышение происходит за счет мужского населения Брянской области, причем эти данные превалируют над общероссийскими, начиная с 1983 г. Вместе с тем, в постчернобыльский период отмечается снижение стандартизованных показателей онкозаболеваемости у мужчин как в РФ, так и в Брянской области (рис. 2). Тем не менее, в мужской популяции Брянской области стандартизованные показатели онкозаболеваемости (мировой стандарт) в 2002 г. значительно превосходят аналогичные показатели по РФ, ЦФО и Смоленской области — соответственно 290,1, 262,5, 256,0 и 226,0.

У женщин при общей тенденции к росту онкологической заболеваемости в вышеуказанных регионах, стандартизованные показатели (мировой стандарт) Брянской области практически не превалируют над аналогичными показателями по РФ и ЦФО. В 2002 г. они составляли 188,2 по Брянской области, 186,5 — по РФ, 185,1 — по ЦФО и 160,2 — по Смоленской области (рис. 3).

Сравнительный анализ ранжирования злокачественных новообразований в Брянской области в доаварийный период и в последние годы (с 1996 по 2000 гг.) показывает, что и в мужской, и в женской популяции произошло перераспределение в структуре онкологической заболеваемости. У мужчин отмечается значительное снижение заболеваемости раком желудка и нижней губы. В то же вре-

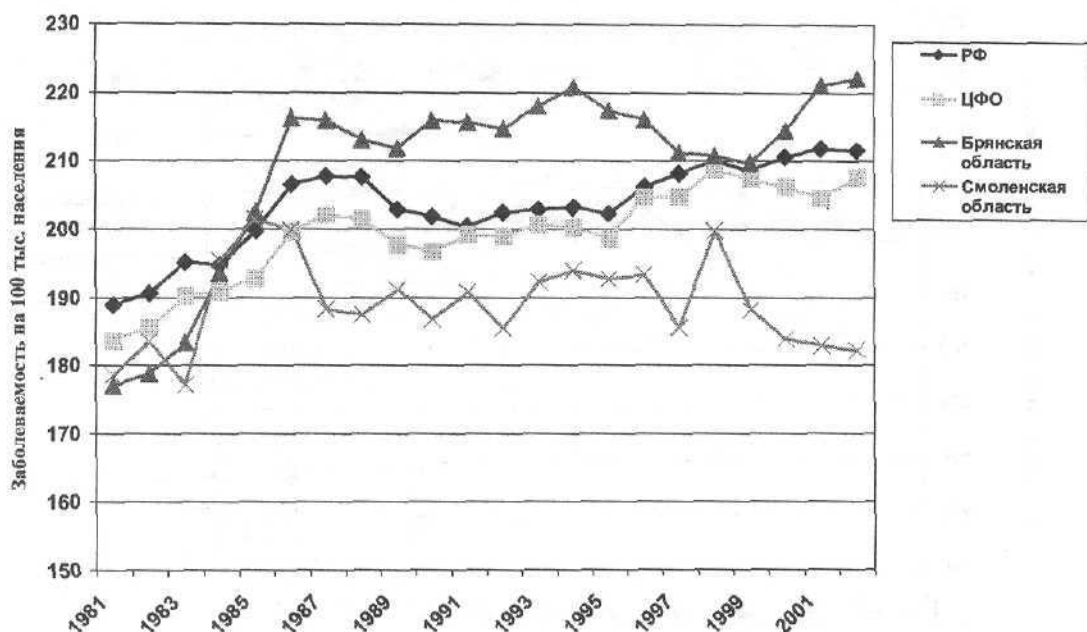


Рис. 1. Динамика онкологической заболеваемости (стандартизованные показатели), оба пола

мя, резко выросла заболеваемость раком легкого, кожи, мочевого пузыря и предстательной железы. РПЖ у мужчин Брянской области не входит в число 20 лидеров на протяжении последних двадцати лет (рис. 4).

У женщин отмечается снижение заболеваемости раком желудка и шейки матки. В то же время, произошел резкий количественный рост в показателях

рака кожи, молочной и щитовидной железы. РПЖ среди женского населения Брянской области в последние годы стабильно входит в число шести лидирующих локализаций (рис. 5).

При анализе заболеваемости РПЖ в постчернобыльский период очевидно преобладание данных показателей по Брянской области над общероссийскими и условно «чистой» Смоленской об-

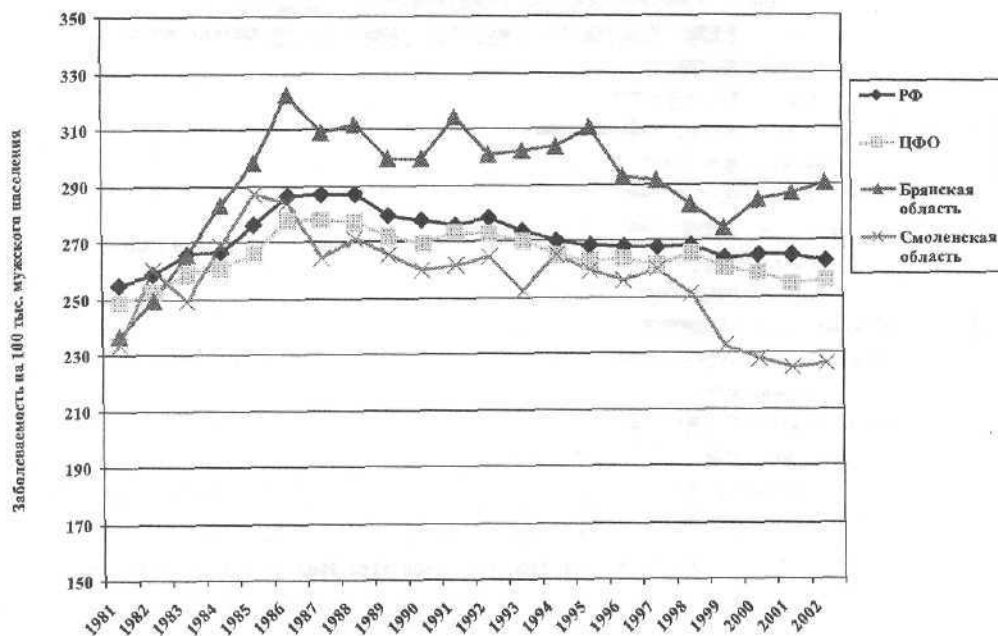


Рис. 2. Динамика онкологической заболеваемости (стандартизованные показатели), мужчины

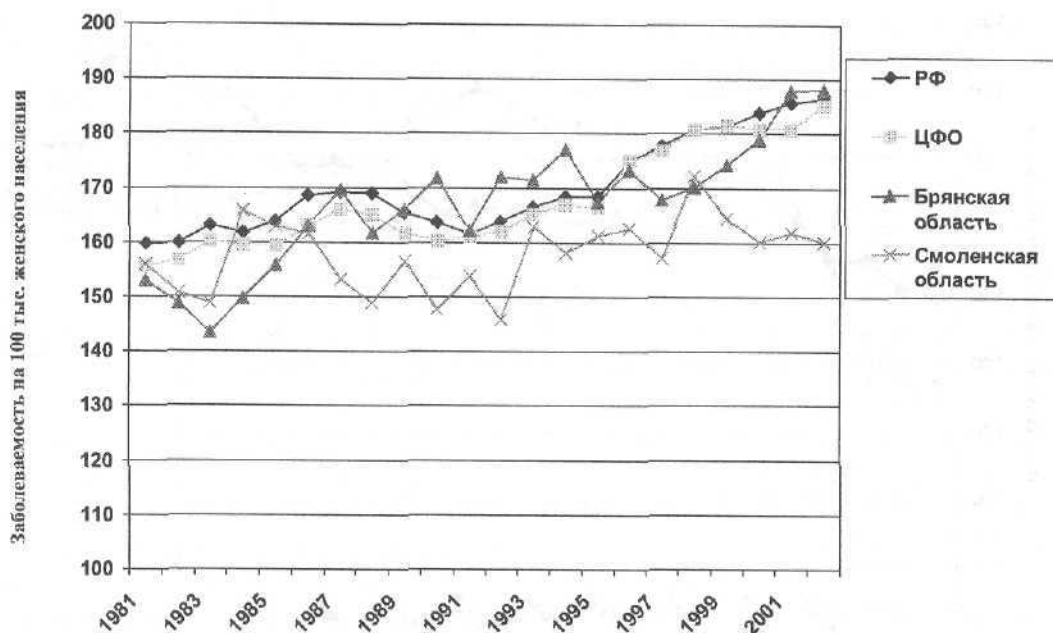


Рис. 3. Динамика онкологической заболеваемости (стандартизованные показатели), женщины

ласти у мужчин: в 2002 г. показатели заболеваемости на 100 тыс. мужского населения составили соответственно 4,8 — по Брянской области, 1,7 — по РФ, 1,4 — по Смоленской области (рис. 6).

В еще большей степени аналогичные тенденции отмечаются у женщин. Показатели заболеваемости РЩЖ у женщин (на 100 тыс. женского на-

селения) Брянской области в 2002 году составили 28,2, в то время как в целом по РФ — 9,3, а в Смоленской области — 2,9 (рис. 7).

Соответственно, заболеваемость РЩЖ у лиц обоих полов в Брянской области также повышена: в 2002 г. — 17,4. По РФ аналогичный показатель составил 5,8, а по Смоленской области — лишь 2,2

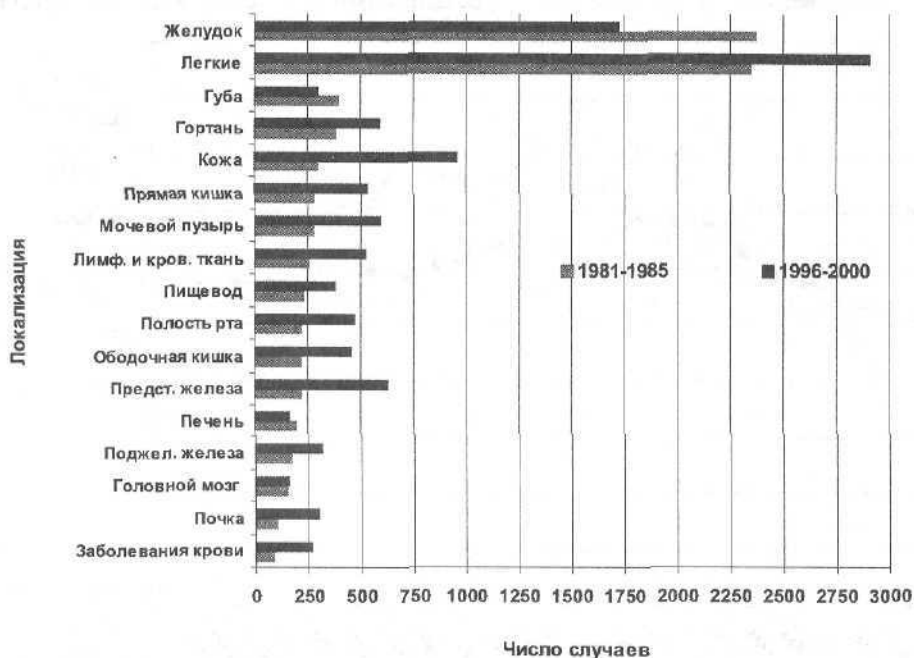


Рис. 4. Сравнительный анализ ранжирования злокачественных новообразований в мужской популяции Брянской области в доаварийный период (1981—1985 гг.) и в третий поставарийный период (1996—2000 гг.)

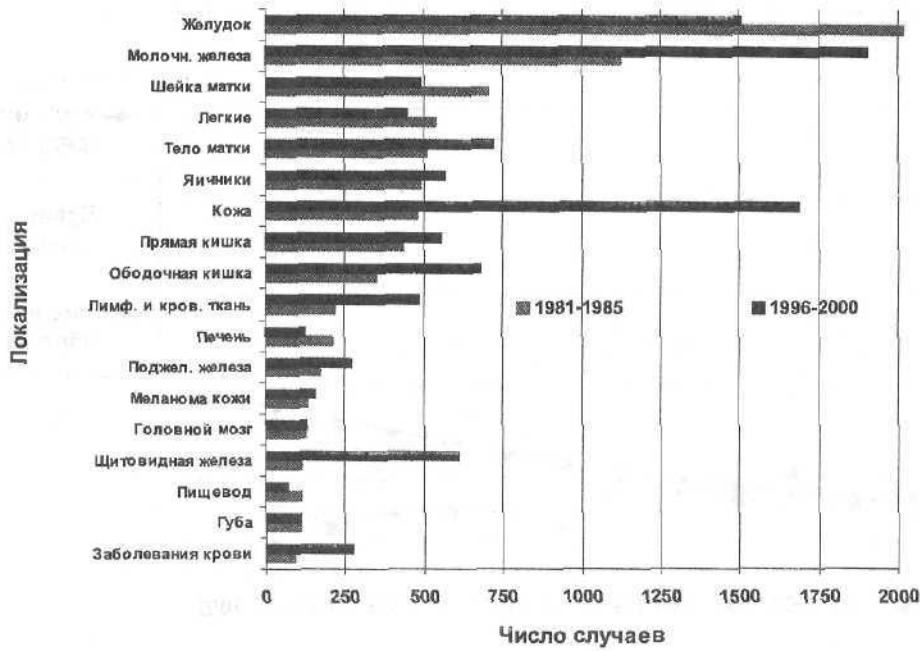


Рис. 5. Сравнительный анализ ранжирования злокачественных новообразований в женской популяции Брянской области в доаварийный период (1981–1985 гг.) и в третий поставарийный период (1996–2000 гг.)

(рис. 8). Причем следует отметить, что показатели заболеваемости РЩЖ у лиц обоих полов в Брянской области имеют тенденцию к неуклонному росту на протяжении всего постчернобыльского периода.

При анализе половозрастной динамики РЩЖ у лиц от 0 до 60 лет на момент постановки диагноза наблюдаются определенные закономерности, независимо от сроков выявления болезни. РЩЖ встречался в единичных случаях в детском и подростковом возрасте и до аварии на ЧАЭС с после-

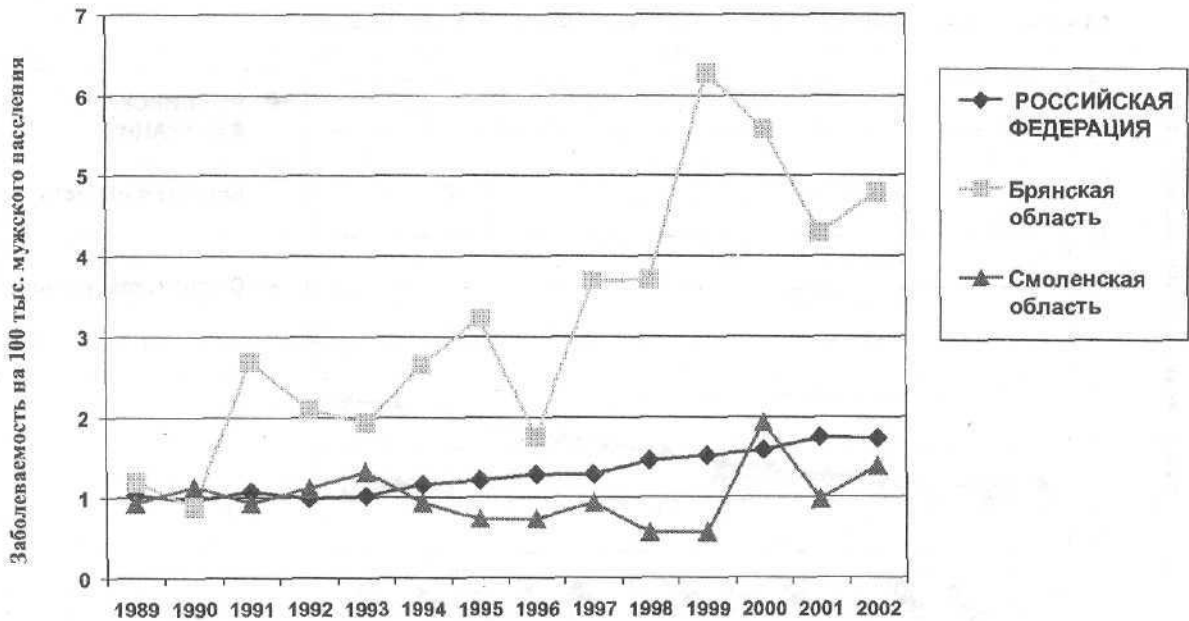


Рис. 6. Заболеваемость раком щитовидной железы (мужчины)

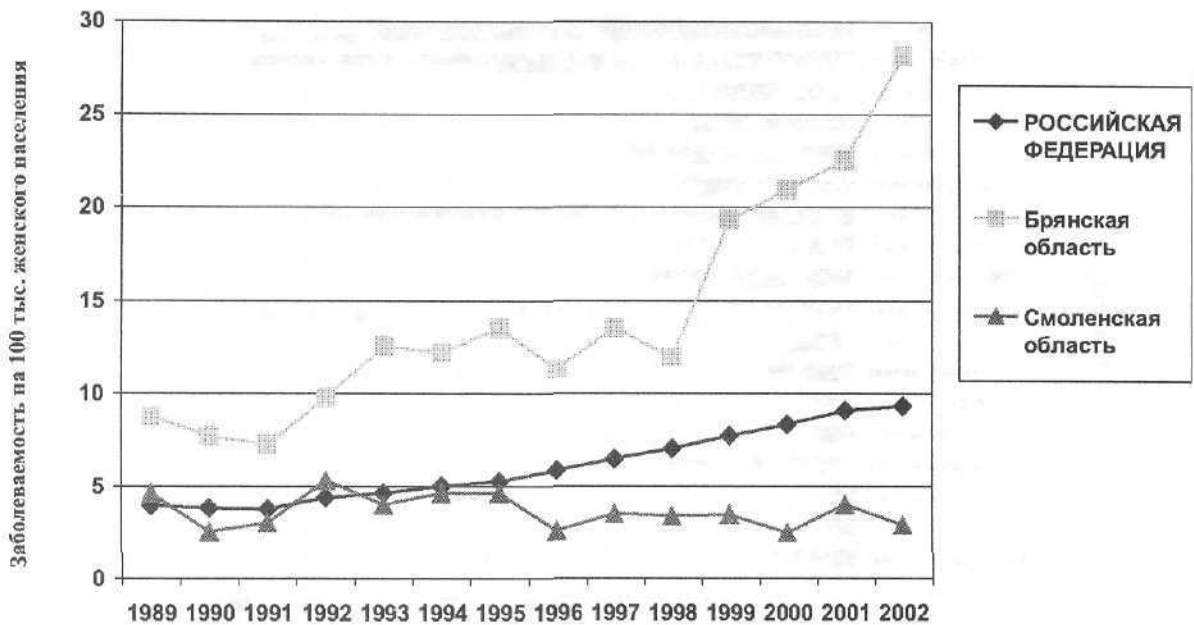


Рис. 7. Заболеваемость раком щитовидной железы (женщины)

дующей тенденцией к росту в старших возрастных группах. С начала 90-х годов отмечается рост заболеваемости РЩЖ не только у детей и подростков, но и в более зрелом возрасте, причем до 50—60 лет эта зависимость сохраняет тенденцию к неуклонному росту (рис. 9).

В постчернобыльский период отмечается рост выявленных случаев не только РЩЖ, но и всей

тиреоидной патологии, причем указанная тенденция роста продолжается. Так, только за последние три года абсолютное число впервые выявленных больных с неонкологическими заболеваниями щитовидной железы возросло с 9934 в 2000 году до 12285 в 2002 г.

Вполне вероятно, что рост зарегистрированной тиреоидной патологии и, в частности, РЩЖ — это

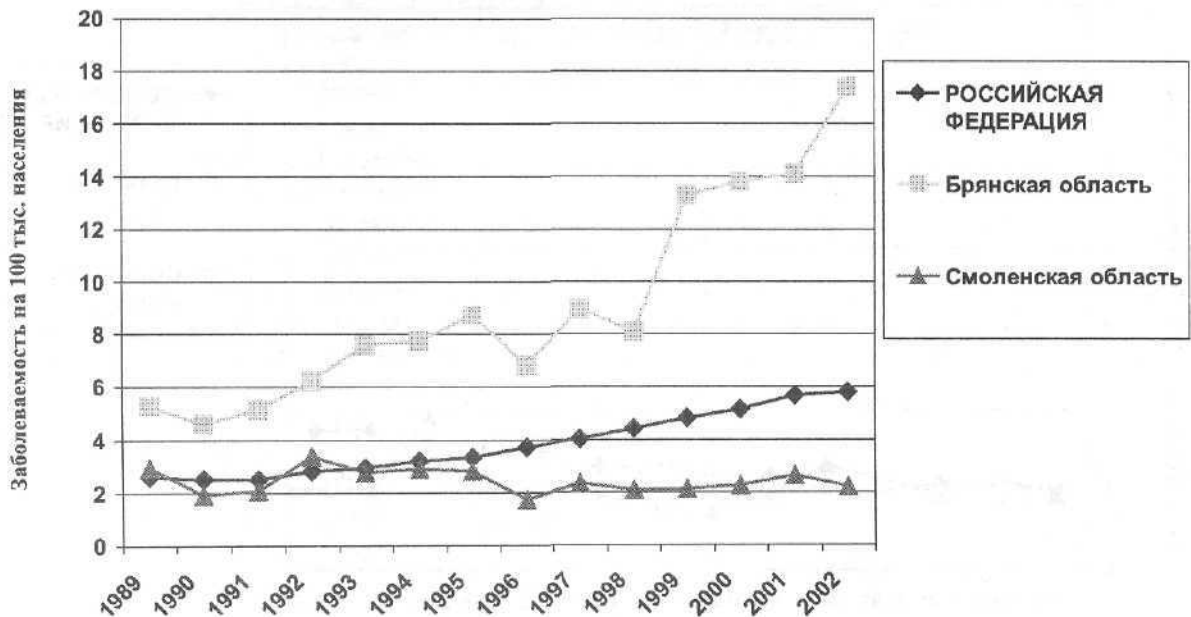


Рис. 8. Заболеваемость раком щитовидной железы (оба пола)

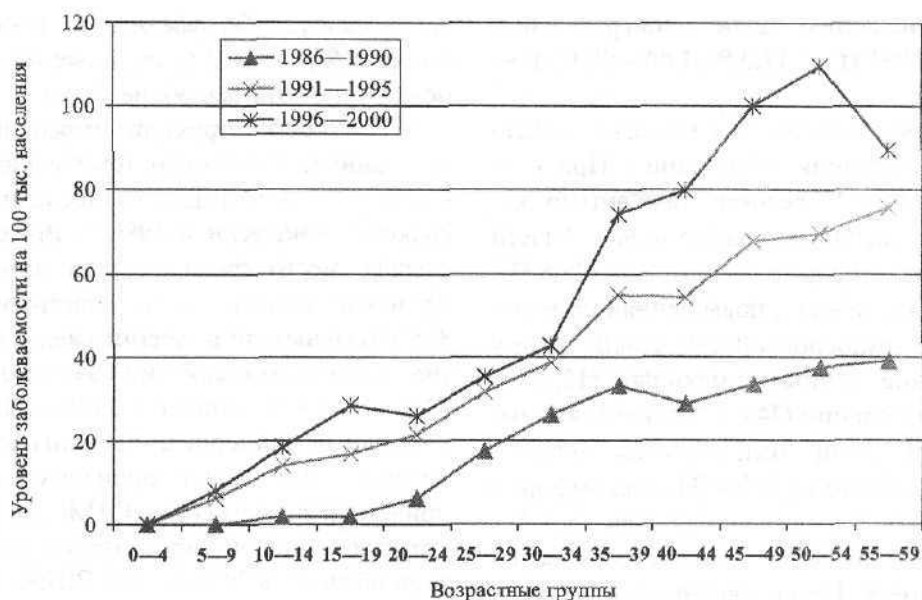


Рис. 9. Кумулятивная первичная заболеваемость раком щитовидной железы по периодам у лиц в возрасте 0–60 лет на момент постановки диагноза (Брянская когорта, оба пола, на 100 тыс. населения)

результат активного скрининга, который проводится по настоящее время на территориях, подвергшихся радиационному загрязнению вследствие аварии на ЧАЭС.

По данным канцер-регистра Брянской области, с 1986 по 2002 г. на учет с диагнозом «рак щитовидной железы» поставлено 2062 человека, из них 1738 (84,3 %) женщин и 324 (15,7 %) мужчин. Соотношение заболевших мужчин и женщин по Брянской области в постчернобыльский период составило 1: 5,4, что значительно выше аналогичного показателя до аварии на ЧАЭС (1:3,7). При этом доля мужчин, по данным канцер-регистра, неуклонно повышается, постепенно приближаясь к дочернобыльским показателям (1987–1991 гг. — 1:7,1, 1992–1996 гг. — 1: 6,2, 1997–2002 гг. — 1:4,7).

В клиническую часть исследования включены 1185 больных с морфологически подтвержденным РЩЖ, проживающих на территории Брянской области и имевших на момент аварии на ЧАЭС возраст более 18 лет. Все больные проходили специальное лечение в онкологических и общелечебных учреждениях Брянской области, а также в МРНЦ РАМН с 1986 по 2002 гг.

Более чем у половины больных (54,7 %) возраст на момент постановки диагноза был в интервале от 40 до 59 лет, причем треть больных (31,2 %) находилась в возрастном диапазоне 40–49 лет. Ос-

тальные возрастные группы были представлены в меньших долях. В то же время, большинство пациентов (соответственно 59,7 % мужчин и 61,7 % женщин) на момент аварии находились в возрастном интервале от 18 до 39 лет.

Стратегия активного выявления РЩЖ, проводимая в Брянской области, привела к резкому росту доли обнаружения РЩЖ (профилактические осмотры, УЗИ-контроль, исследование ЩЖ при лечении других соматических заболеваний) — в 1986–1991 гг. — 35,3 %, в 1992–1997 гг. — 47,8 %, в 1998–2002 годах — 76,2 %. Вместе с тем, в отсутствие широкомасштабных скрининговых мероприятий, в условно «чистой» от радиационного загрязнения соседней Смоленской области, в постчернобыльский период доля активного выявления РЩЖ составила лишь 20,9 %. На наш взгляд, проведение крупномасштабных скрининговых мероприятий является одной из основных причин того, что показатели заболеваемости РЩЖ в Брянской области превышают показатели Смоленской области.

Соответственно, за последние годы в Брянской области резко вырос контингент больных с ранними стадиями заболевания ( $pT_{1-2}N_0M_0$ ). Если в 1986–1991 гг. таких больных было 50,4 %, то в 1992–1997 гг. — 64,0 %, а в 1998–2002 гг. — 86,1 %. Помимо этого, активное выявление РЩЖ

привело к уменьшению доли неоперабельных больных (1986—1991 гг. — 17,3 %, 1998—2002 гг. — 2,9 %).

Клиническая картина РЩЖ во многом зависела от тактики выявления заболевания. При пассивном выявлении (441 человек) основными жалобами являлись: пальпируемая опухоль в области ЩЖ (71,9 %), дискомфорт в области шеи (26,8 %), общие симптомы (слабость, повышенная утомляемость, снижение трудоспособности, сонливость) у 18,8 %, увеличение шейных лимфоузлов (12,2 %). При активном выявлении (744 человека) основными симптомами были пальпируемая опухоль (30,6 %), общие симптомы (14,9 %), дискомфорт в области шеи (14,1 %), увеличение шеи (6,3 %). Жалобы при активном выявлении отсутствовали у 339 (45,6 %) человек. При сравнении частоты жалоб (кроме общих симптомов) получены достоверные отличия ( $p < 0,05$ ).

Одной из наиболее интересных особенностей РЩЖ на территории Брянской области является неуклонный рост больных с мультицентрической формой заболевания. Так, если за 1986—1991 гг. таких больных было лишь 8,6 % от общего количества больных РЩЖ, то в 1992—1996 гг. — 12,3 %, а в 1997—2002 гг. уже 20,9 %. В среднем, за 1986—2002 гг. доля мультицентрического РЩЖ у взрослых на радиационно-загрязненных территориях составила 17,4 % от общего количества РЩЖ. В условно «чистой» Смоленской области эти показатели остаются практически на одном уровне последние десятилетия (в 1986—1991 гг. — 5,1 %, 1997—2002 гг. — 6,6 %). Различия статистически достоверны ( $p < 0,05$ ).

Клиническая картина мультицентрического РЩЖ у взрослых на территории Брянской области имеет особенности. В большинстве случаев (56,5 %) больные предъявляли жалобы на наличие слабости, повышенной утомляемости, снижение трудоспособности, сонливости, причем такая симптоматика стала преобладать через 10—12 лет после аварии. На наш взгляд, этот синдром «малых тиреоидных признаков» является одной из отличительных особенностей РЩЖ у взрослых на территории Брянской области. В меньшей степени при мультицентрическом РЩЖ предъявлялись жалобы на наличие пальпируемой опухоли в области ЩЖ (35,3 %), дискомфорт в области шеи (17,9 %), признаки тиреотоксикоза (5,3 %), увели-

чение шеи (3,4 %), увеличение шейных лимфоузлов (2,4 %). У 24,2 % больных на момент постановки диагноза жалоб не было.

При анализе структуры тиреоидной патологии (по данным патологоанатомических заключений) видно, что доля РЩЖ за последние годы резко выросла. Так, если в 1986 г. РЩЖ занимал последнее место среди узловых патологий ЩЖ в Брянской области и диагностировался лишь у 8,2 % больных, то в течение следующего десятилетия произошло увеличение данного показателя до 13,8 %—14,3 %. Однако с 1991 по 1996 гг. эти показатели не претерпели больших изменений. Качественный скачок произошел с 1997 г., что привело к выдвиганию РЩЖ на первые роли в структуре узловых тиреоидных патологий в Брянской области: в 2001 г. доля РЩЖ, по данным патологоанатомических заключений, составила 32,5 %.

По общему мнению, одной из особенностей РЩЖ на радиационно-загрязненных территориях является преобладание у детей и подростков папиллярного гистотипа [1, 7]. Что касается взрослого населения, этот вопрос мало изучен и противоречив. По нашим данным, увеличение доли папиллярного РЩЖ у пациентов, имевших на момент аварии возраст более 18 лет, началось с 1997 г. Так, если в 1986—1991 гг. и в 1992—1996 гг. доля папиллярного РЩЖ оставалась без изменений (соответственно 65,1 % и 65,9 %), то с 1997 г. отмечается значительное увеличение количества больных с папиллярным гистотипом РЩЖ. По результатам нашего исследования, за период 1997—2002 гг. доля папиллярного РЩЖ составила 89,0 %, а с 1999 по 2002 гг. — 90,5 %.

#### **Выводы:**

1. Рост заболеваемости РЩЖ отмечается во всех возрастных группах населения Брянской области. При этом увеличение заболеваемости существенно выше у взрослых, чем у детей и подростков. Одной из основных причин увеличения числа выявленных случаев РЩЖ является резкое увеличение применимости методов активной диагностики.

2. Рост заболеваемости РЩЖ у взрослых является отражением роста тиреоидной патологии в целом по Брянской области и в меньшей степени коррелирует с изменением онкозаболеваемости в ней.



3. Основными особенностями РЩЖ у взрослых на загрязненных радионуклидами территориях являются увеличение доли мультицентрического РЩЖ со своеобразной клинической симптоматикой и встречаемости папиллярного гистотипа заболевания.

4. Наиболее характерным в клинике РЩЖ у взрослых на территории Брянской области является синдром «малых тиреоидных признаков», в котором сочетаются симптомы слабости, повышенной утомляемости, снижения трудоспособности и сонливости.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Демидчик Е.П., Цыб А.Ф., Лушников Е.Ф. Рак щитовидной железы у детей (последствия аварии на Чернобыльской АЭС). — М.: Медицина, 1996, 208 с.

2. Последствия чернобыльской катастрофы: здоровье населения Брянской области. Под ред. А.Д.Прошина — Брянск, 2001, 128 с.

3. Состояние здоровья населения Брянской области, подвергшегося радиационному воздействию в результате катастрофы на ЧАЭС. 16 лет спустя. Под ред. С.Н.Фетисова. — Брянск, 2002, 93 с.

4. Состояние онкологической помощи населению России в 2002 году. Под ред. В.И.Чиссова. — М., 2003, 175 с.

5. Цыб А.Ф. Радиация и патология. — М.: Тривант, 2003, 310 с.

6. Becker D.V., Robbins I., Beebe G.W. // Endocrinol. Metab. Clin. North Amer., 1996, 25, No. 1, P. 197—211.

7. Niedziela M., Korman E., Breborowicz D. et al. // *Pediatr. Bl. Cancer*, 2004, 42, No. 1, P. 84—92.

8. Pristav P., Catellinous O., Timarche M. // *Health Phys.*, 2003, 85, No. 3, P. 323—329.

Поступила 10.06.2004