

УДК 616.3-006-021-36:314.44(1-31)

¹ С.В. Грищенко, ¹ И.И. Грищенко, ¹ С.С. Праводелов, ² И.Н. Басенко, ¹ Е.А. Семикоз

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ДЕТЕРМИНАНТЫ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ У НАСЕЛЕНИЯ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА

¹ ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М.Горького» Минздрава России, г. Донецк,

² ФГБОУ ВО «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки» Минздрава России, г. Луганск

Аннотация

Проанализирована первичная заболеваемость, распространенность злокачественных новообразований органов пищеварения и смертность от них в динамике за период с 1991 по 2020 годы на примере крупного промышленного региона. Статистически подтверждена зависимость вышеуказанных показателей общественного здоровья от уровня загрязнения окружающей среды, дисбаланса питания, злоупотребления алкоголем.

Ключевые слова: онкологическая патология, органы пищеварения, окружающая среда

Актуальность. Система пищеварения одной из первых в организме человека вступает в контакт с окружающей средой, наиболее тесно и продолжительно взаимодействует со многими ее компонентами. Это является причиной высокой детерминированности патологии желудочно-кишечного тракта антропогенными факторами экологического и социально-экономического происхождения [1–6]. Злокачественные новообразования органов пищеварения занимают в совокупности первое место в структуре онкозаболеваемости населения большинства регионов мира. В последние два десятилетия произошло перераспределение удельного веса отдельных локализаций этой группы опухолей. Существенно снизилась частота возникновения рака желудка практически во всех развитых странах и, наоборот, возросла первичная заболеваемость злокачественными новообразованиями полости рта и глотки, пищевода и толстого кишечника [6]. Донбасс на протяжении многих лет относится к территориям с наиболее высоким уровнем распространения онкопатологии пищеварительной системы, что представляет для региона большую медицинскую и социально-экономическую проблему [6]. В связи с вышеизложенным, является несомненно актуальной целью настоящего исследования – изучить закономерности формирования заболеваемости населения злокачественными новообразованиями желудочно-кишечного тракта, выявить факторы риска и антириска их возникновения.

Материал и методы исследований. Нами было проведено ретроспективное изучение первичной заболеваемости раком полости рта и глотки, пищевода, желудка, ободочной и прямой кишки населения всех возрастно-по-

ловых групп в 13 городах и 5 сельских районах Донецкой Народной Республики (ДНР) за период с 1991 по 2020 годы по материалам Донецкого Республиканского противоопухолевого центра и других лечебно-профилактических учреждений. Гигиеническая оценка состояния окружающей среды (вода, воздух, почва, пищевые продукты) осуществлялась на основании данных региональных санитарно-эпидемиологической и гидрометеорологической служб, а также собственных наблюдений. Степень воздействия социально-экономических и образа жизни факторов оценивалась как с помощью показателей регионального статистического управления, так и путем анкетного опроса опытной (больные) и контрольной (практически здоровые) групп населения Донбасса. Все полученные данные обрабатывались статистически с использованием общепринятых методов.

Результаты и обсуждение. При анализе временных тенденций возникновения и распространения злокачественных опухолей органов пищеварения среди населения ДНР можно выделить ряд общих и частных закономерностей. К ним, безусловно, относятся существенные изменения структуры онкозаболеваемости.

Установлено, что злокачественные новообразования желудка, прочно занимавшие в 90-е годы первое место в структуре онкозаболеваемости, к началу 2000-х годов утратили свое лидирующее положение, уступив его опухолям трахеи, бронхов и легких. В этот же период времени несколько снизился удельный вес рака пищевода, а доля новообразований полости рта, глотки, ободочной и прямой кишки — выросла с 3,0% до 5,5%, причем с начала 2000 г. данная нозоформа занимает

второе место среди всех локализаций системы пищеварения и пятое место в структуре всей первичной онкозаболеваемости.

Несколько иные закономерности выявились в структуре распространенности онкопатологии желудочно-кишечного тракта.

В отличие от заболеваемости, удельный вес распространенности новообразований пищевода, полости рта и глотки за 30-летний период наблюдений практически не менялся — данные нозоформы устойчиво занимали последнее и соответственно предпоследнее место в структуре распространенности злокачественных опухолей. Закономерности пораженности населения Донбасса раком желудка аналогичны таковым для первичной заболеваемости, с тем лишь отличием, что доля этой нозоформы стала снижаться гораздо позже — с середины 90-х годов и перемещение произошло не с первого на второе, а с пятого на шестое место. Удельный вес распространенности новообразований ободочной и прямой кишки увеличился, причем с еще большим темпом, чем частоты возникновения этой патологии. При этом, в противоположность заболеваемости, второе место в распространенности опухолей желудочно-кишечного тракта принадлежит раку прямой кишки, хотя в общей структуре онкопатологии ему соответствует лишь восьмое место.

Сведения о процессах возникновения, течения и исхода онкологических заболеваний были бы не полны без характеристики структуры смертности от этой патологии.

Анализируя полученные данные, можно констатировать наличие несомненных аналогий в динамике структуры заболеваемости, распространенности опухолей системы пищеварения и смертности от них.

Так, смертность от рака желудка, постепенно снижаясь, обусловила уменьшение своей доли в общей структуре онкосмертности и заняла второе место с конца 90-х годов. Стабильность доли таких локализаций, как пищевод, полость рта и глотки, а также постепенное возрастание удельного веса опухолей ободочной и прямой кишки в структуре причин онкосмертности подчеркивает сходство долговременной динамики структурных изменений основных показателей онкологической патологии. Это, по всей видимости, свидетельствует об общих механизмах формирования и сходстве факторов риска и антириска возникновения злокачественных новообразований системы пищеварения.

Подтверждением полученных результатов служат данные по годовой динамике стандартизованных показателей первичной заболева-

емости населения региона опухолями пищеварительной системы, их распространенности и смертности от этой патологии.

Из литературных источников известно, что онкологические заболевания с неодинаковой частотой поражают представителей отдельных возрастно-половых групп населения. Учитывая, что в разных регионах земного шара в этом процессе наблюдаются существенные отличия, целесообразно изучить особенности влияния данного фактора в ДНР. По результатам исследования были получены данные, отображающие распределение случаев возникновения злокачественных опухолей пищеварительной системы среди мужчин и женщин всех возрастных групп за 30-летний период наблюдения 1990–2020 гг. Для популяции ДНР характерен ряд возрастно-половых особенностей возникновения новообразований желудочно-кишечного тракта. Общей закономерностью является то, что среди населения старше 39 лет заболеваемость мужчин почти всеми формами опухолей пищеварительной системы значительно выше, чем у женщин.

Некоторое исключение составляет лишь рак толстой кишки: вплоть до 60 лет частота возникновения этого новообразования практически одинакова у представителей обоих полов, а в возрастных группах до 29 лет и 30–39 лет поражаемость женщин даже выше, чем мужчин. Среди лиц молодого возраста (младше 29 лет) первичная онкозаболеваемость мужчин равна таковой у женщин по всем нозоформам. Характерной общей закономерностью частоты появления опухолей желудочно-кишечного тракта является ее прогрессивное повышение параллельно возрасту населения. Пик заболеваемости приходится на группу лиц старше 70 лет. Среди них доля онкобольных мужчин в несколько (от 4,0 до 9,8) раз выше, чем у противоположного пола. Менее значительное превалирование мужчин этого возраста в общей структуре заболевших отмечено для рака желудка и толстой кишки (в 2,5 и 2,0 раза соответственно). При этом во всех более молодых группах заболеваемость женщин раком прямой кишки лишь в 1,1–1,4 раза выше, чем у мужчин, для опухолей желудка эта кратность составляет от 2,4 до 2,5 раз. Выявленные закономерности, по всей видимости, обусловлены особенностями не биологии, а образа жизни, питания и профессии. В силу этих причин, а также из-за большей социально-экономической и физической активности мужчин, в их организме более интенсивно, чем у женщин происходит накопление и потенцирование вредных факторов окружаю-

щей среды различной природы, в результате чего вероятность появления опухолей с годами значительно повышается.

В дополнение к возрастно-половым профилям злокачественных новообразований системы пищеварения была подробно исследована их хронодинамика за период с 1991 по 2020 год. Выделено несколько типов хронодинамических кривых: первый тип — волнообразный, для которого характерны перемежающиеся процессы возрастания и уменьшения показателей; второй тип — постоянный ступенчатый рост; третий тип — плавное ступенчатое понижение; четвертый тип — резкий и продолжительный подъем после относительно стабильного периода; пятый тип — стремительный и очень высокий скачок в течение 2005–2010 гг. на фоне сходных предшествующих и последующих тенденций.

Результаты исследования показывают, что тенденции динамики показателей онкопораженности населения ДНР сходны с изменениями в структуре онкопатологии. Так, на протяжении всего периода наблюдения отмечается неуклонный рост стандартизованных по возрасту уровней частоты возникновения злокачественных новообразований полости рта и глотки, пищевода, ободочной и прямой кишки, увеличение их распространенности и смертности от этих нозоформ. Противоположная тенденция прослеживается в формировании онкопатологии желудка — с 1991 года по настоящее время продолжается ступенчатое снижение всех ее показателей. При этом следует отметить, что выявленные закономерности носят общий характер и свойственны как обычным интенсивным показателям, так и стандартизованным по возрасту. Из сказанного можно сделать вывод о вероятной детерминированности онкопатологии желудочно-кишечного тракта экзогенными факторами различной природы (экология, питание, образ жизни, социально-экономические и др.). Данное положение подтверждается и литературными источниками [7], авторы которых констатируют, что в современных условиях не более 50% прироста онкозаболеваемости можно объяснить постарением населения.

Волнообразный тип хронодинамики характерен для заболеваемости населения обоих полов в возрастных группах 0–29 и 30–39 лет большинством нозоформ злокачественных опухолей органов пищеварения. Единственное исключение составляют новообразования полости рта и глотки, динамика которых во всех возрастно-половых группах имеет существенную отличительную особенность, заклю-

чающуюся в стремительном и очень высоком подъеме в ближайшем постчернобыльском периоде (1991–2000 гг.) с последующим возвратом к предшествующей тенденции медленного роста. Постоянный ступенчатый рост частоты возникновения присущ раку пищевода, ободочной и прямой кишки в возрастной группе 50–59 лет. Плавное ступенчатое понижение заболеваемости характерно для новообразований желудка (кроме возрастной группы 60–69 лет), а также для всех остальных нозоформ в группе 40–49 лет. Наконец, резкий и продолжительный подъем частоты опухолей толстого кишечника и пищевода наблюдается у женщин и особенно у мужчин старше 60 лет. Указанные закономерности хронодинамики злокачественных новообразований желудочно-кишечного тракта, по нашему мнению, детерминированы характером и степенью антропогенного загрязнения окружающей среды, особенностями быта, питания, образа жизни и социально-экономическими факторами.

Для подтверждения высказанного предположения был проведен ранговый корреляционный анализ между показателями онкопораженности органов пищеварения и степенью выраженности экзогенных факторов канцерогенеза различной природы. Выявлена прямая положительная корреляционная связь между частотой возникновения злокачественных новообразований желудочно-кишечного тракта и концентрациями ксенобиотиков в атмосферном воздухе (полость рта и глотки: SO_2 — $R=+0,53$; многокомпонентная пыль — $R=+0,54$; H_2S — $R=0,51$; фенол — $R=+0,64$; NO_2 — $R=+0,59$; 3,4 бенз(а)пирен — $R=+0,53$; нитрозоамины — $R=+0,51$; желудок: многокомпонентная пыль — $R=+0,37$; H_2S — $R=+0,46$; фенол — $R=+0,51$; CO — $R=+0,35$; NO_2 — $R=+0,52$; ободочная кишка: SO_2 — $R=+0,39$; многокомпонентная пыль — $R=+0,31$; NO_2 — $R=+0,32$; прямая кишка: H_2S — $R=+0,42$; многокомпонентная пыль — $R=+0,34$). Несколько более выраженная зависимость установлена между качеством питьевой воды и онкопораженностью органов пищеварения (пищевод: нитраты — $R=+0,83$; сульфаты — $R=+0,58$; хлориды — $R=+0,60$; желудок: магний — $R=-0,65$; хлориды — $R=+0,52$; сухой остаток — $R=-0,80$; жесткость — $R=-0,63$; сульфаты — $R=+0,65$; нитраты — $R=+0,68$; ободочная кишка: NH_3 — $R=+0,74$; сульфаты — $R=+0,66$; сухой остаток — $R=-0,44$; прямая кишка: сульфаты — $R=+0,64$; NH_3 — $R=+0,69$; нитраты — $R=+0,82$; жесткость — $R=+0,37$). Таким образом, подтверждено, что антропогенное загрязнение воздушного бассейна и водной среды существенно влияет на заболе-

ваемость населения ДНР новообразованиями органов пищеварения.

Многочисленными исследованиями показана важная роль питания в формировании онкопатологии желудочно-кишечного тракта. Однако данные разных авторов по этому вопросу противоречивы. В связи с этим, было проведено изучение потребления основных продуктов питания населением ДНР и его влияния на частоту возникновения новообразований органов пищеварения. Сопоставляя полученные данные с динамикой заболеваемости населения ДНР новообразованиями органов пищеварения, можно выделить следующие закономерности. Неуклонное уменьшение на протяжении последних 15 лет потребления одних важнейших продуктов питания (мясо, молоко, яйца, овощи и фрукты, рыба) и увеличение потребления других, более дешевых, доступных для жителей региона (хлеб и хлебопродукты, картофель, алкогольные напитки) привело к глубокому нарушению рациона питания населения региона. Рядом авторов [8] получены результаты, свидетельствующие о повышении риска возникновения злокачественных опухолей желудочно-кишечного тракта в тех популяциях, где основу рациона питания составляют продукты, богатые крахмалом (хлеб, картофель, мучные продукты и др.), где население употребляет мало молочных продуктов, свежих овощей и фруктов, которым отводится защитная роль. Наши данные подтверждают это мнение: с уменьшением потребления мяса и молока, овощей и фруктов онкозаболеваемость возрастает. Увеличение же доли крахмалосодержащих продуктов в структуре питания, напротив, приводит к учащению возникновения новообразований. Прямая положительная корреляционная зависимость обнаружена между потреблением алкоголя и уровнем онкопораженности органов пищеварения ($R = +0,69 - +0,87$).

Выводы. Таким образом, установлены общие и частные закономерности формирования онкологической патологии органов пищеварения у населения ДНР. Выявленные особенности структуры, статистики, динамики первичной заболеваемости, распространенности новообразований желудочно-кишечного тракта и смертности от них детерминированы экзогенными факторами различной природы (экологическими, социально-экономическими, образа жизни, питания, быта, природно-географическими и др.). Результа-

ты проведенных исследований позволят в дальнейшем определить ключевые факторы риска и антириска возникновения опухолей органов пищеварения и на этой основе разработать научно-обоснованные мероприятия по их профилактике.

S.V. Grishchenko, I.I. Grishchenko, S.S. Pravodelov, I.N. Basenko, E.A. Semikoz

REGULARITIES OF FORMATION AND DETERMINANTS OF ONCOLOGICAL PATHOLOGY OF DIGESTIVE ORGANS IN THE POPULATION OF A LARGE INDUSTRIAL REGION

Abstract. *The primary incidence, prevalence of malignant neoplasms of the digestive organs and mortality from them in dynamics for the period from 1991 to 2020 were analyzed using the example of a large industrial region. The dependence of the above public health indicators on the level of environmental pollution, nutritional imbalance, and alcohol abuse has been statistically confirmed.*

Keywords: *oncological pathology, digestive organs, environment*

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахмедханова, А. Б. Влияние загрязнения воды и воздуха на здоровье человека [Текст] / А. Б. Ахмедханова // Инновационные процессы в науке и технике XXI века: материалы XIX Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, ученых, педагогических работников и специалистов-практиков, посвященной 40-летию юбилею Нижневартского филиала ТИУ.– Тюмень, 2021. – С. 287–289.
2. Дьячкова, О. Н. Влияние состояния природных компонентов городской среды на здоровье населения [Текст] / О. Н. Дьячкова // Актуальные проблемы строительной отрасли и образования: сборник докладов Первой Национальной конференции. – Москва, 2020. – С. 449–454.
3. Мячина, О. В. Комплексная оценка состояния окружающей среды и риска для здоровья населения промышленного города [Текст] / О. В. Мячина, О. В. Клепиков // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология. – 2017. – № 1. – С. 100–107.
4. Риск здоровью городского населения при воздействии техногенных факторов окружающей среды [Текст] / Е. М. Студеникина [и др.] // Санитарный врач. – 2019. – № 11. – С. 71–76.
5. Система биомониторинга химических загрязнений и оценка влияния токсикантов на здоровье человека: проблемы и пути их решения [Текст] / Л. В. Луковникова [и др.] // Вестник образования и развития науки Российской академии естественных наук. – 2020. – № 4. – С. 111–124.
6. Статистика рака желудка: мировые тренды [Текст] / Седаков И.Е., Никулин М.П., Дмуховская Е.А., Шевцов А.А., Заика А.Н. // Новообразование. – 2020.–№3. – С.118-121.
7. Vinceti M., Rovesti S, Gabrielli C., etc. Cancer mortality in a residential cohort exposed to environmental selenium through drinking water // Journal of Clinical Epidemiology. — 1995. Vol. 48, № 9. — P. 1091- 1097.
8. Wynder E. L., Reddy B. S. Colon cancer prevention N Cancer. — 1997. Vol.40. — P. 2565 -2571.