

**В.В. Петкау^{1,2}, Е.А. Киселев^{1,2},
О.Ю. Александрова³, Н.Е. Красильникова¹**

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ И ВНУТРИПЕЧЕНОЧНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ (ПЯТНАДЦАТИЛЕТНЕЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

¹Государственное автономное учреждение здравоохранения Свердловской области
«Свердловский областной онкологический диспансер»,

г. Екатеринбург, Российская Федерация;

²Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России,

г. Екатеринбург, Российская Федерация;

³Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья
имени Н.А. Семашко», г. Москва, Российская Федерация

Резюме. Цель исследования: оценить динамику распространенности заболеваемости первичными злокачественными новообразованиями печени и внутрипеченочных желчных протоков среди населения Свердловской области за прошедшие пятнадцать лет. **Материалы и методы:** использовались данные Свердловского областного Канцер-регистра, информационной базы Региональной онкологической системы (ОНКОР). Данные по Российской Федерации и Уральскому Федеральному округу получены из общедоступного источника – книг Злокачественные новообразования в России за 2007-2022 годы. Использован статистический и аналитический методы. **Выводы.** В результате пятнадцатилетнего наблюдения установлено, что в Свердловской области в целом уровень заболеваемости первичными злокачественными опухолями печени и внутрипеченочных желчных протоков имел негативную динамику в виде роста стандартизованного показателя. Кроме того, в изучаемом регионе регистрировалось ежегодное превышение стандартизованного показателя по сравнению со среднероссийскими значениями.

Ключевые слова: злокачественные новообразования печени и внутрипеченочных протоков, стандартизованный показатель заболеваемости.

Конфликт интересов отсутствует.

Контактная информация автора, ответственного за переписку:

Петкау Владислав Владимирович

vpetkau@yandex.ru

Дата поступления: 29.07.2024

Образец цитирования: Петкау В.В., Киселев Е.А., Александрова О.Ю., Красильникова Н.Е. Заболеваемость злокачественными новообразованиями печени и внутрипеченочных желчных протоков среди населения свердловской области (пятнадцатилетнее наблюдение). [Электронный ресурс] Вестник уральской медицинской академической науки. 2025, Том 22, № 1, с. 92–101, DOI: 10.22138/2500-0918-2025-22-1-92-101

Введение

Злокачественные новообразования печени и внутрипеченочных желчных протоков имеют высокую медико-социальную значимость из-за широкой распространенности в популяции, трудностей

ранней диагностики, лечения и наблюдения, частого развития осложнений и метастазирования, что приводит к быстрой инвалидизации и смертности [1,2].

В мире злокачественные новообразования печени и внутрипеченочных желчных протоков с учетом локализации стоят на 6–8-м месте: на 4–6-м месте среди опухолей у мужчин и на 9–11-м месте – у женщин. В структуре онкологической смертности и летальности опухоли печени занимают 4–5 место [3,4]. Во всем мире от первичного рака печени ежегодно умирает более 1 млн. 250 тыс. человек [5]. В последнее десятилетие в Российской Федерации ежегодно от злокачественных новообразований печени и внутрипеченочных желчных протоков умирало от 8 до 11 тыс. человек [6,7].

Среди первичных злокачественных опухолей печени отмечается многократное превалирование гепатоцеллюлярного рака над холангиоцеллюлярным и другими формами. В 75–90% случаев среди первичных опухолей печени и внутрипеченочных желчных протоков диагностируется гепатоцеллюлярный рак [8]. Заболеваемость первичным раком печени значительно отличается в различных географических зонах, что определяется, прежде всего, распространенностью таких факторов риска, как вирусные гепатиты В, С и др., цирроз печени любой этиологии, наследственные метаболические заболевания печени и др. [9,10].

В ряде развитых стран проблема заболеваемости раком печени решается за счет вакцинации от вирусного гепатита В [11], эффективного противовирусного лечения гепатита С [12], борьбой с употреблением алкоголя [13]. Ранняя диагностика отмечается только в странах с реализованными программами скрининга в группах риска [14]. Однако с учетом того, что данные мероприятия сопряжены с высокой финансовой нагрузкой, не все страны могут реализовать их на популяционном уровне. В результате заболеваемость и смертность от рака печени имеют разнонаправленную динамику в разных регионах [15]. Публикации по состоянию проблемы рака печени в субъектах Российской Федерации немногочисленны и чаще отражают опыт отдельных организаций, но не популяционные данные [16].

Цель исследования: оценить динамику распространенности заболеваемости первичными злокачественными новообразованиями печени и внутрипеченочных желчных протоков среди населения Свердловской области за прошедшие пятнадцать лет.

Период исследования: 2007–2021 гг.

Объект исследования: пациенты с установленным диагнозом первичного злокачественного новообразования печени и внутрипеченочных желчных протоков.

Территория для изучения: Свердловская область. Для сравнительного анализа изучена динамика изменения показателей заболеваемости первичными злокачественными опухолями печени в Уральском Федеральном округе в целом, и в Российской Федерации в целом.

Источники информации: для исследования показателей заболеваемости была выполнена выкопировка данных из официальных статистических информационных сборников Минздрава России, Минздрава Свердловской области, Госкомстата России и Госкомстата Свердловской области. Кроме того, в исследовании использована информация из регионального Канцер-регистра Свердловской области.

Статистическая обработка материала включала расчет абсолютных, относительных (интенсивные, экстенсивные, динамический ряд) и средних величин. Оценка динамики изменения показателей выполнялась с помощью расчета специальных показателей динамического ряда: абсолютный прирост/убыль, темпы прироста/убыли, показатель роста/убыли и показатели наглядности.

Материалы и методы исследования

Использовались данные Свердловского областного Канцер-регистра, информационной базы Региональной онкологической системы (ОНКОР). Данные по Российской Федерации и Уральскому Федеральному округу получены из общедоступного источника – книг Злокачественные новообразования в России за 2007-2022 годы. Использован статистический и аналитический методы.

Результаты исследования

Установлено, что в Свердловской области за прошедшие 15 лет (период – с 2007 по 2021 годов) число пациентов с установленным диагнозом злокачественного новообразования печени и вну-

трипеченочных желчных протоков имело колебания и максимально составляло 425 человек в 2021 году, а минимально – 201 человек в 2012 году. В течение 9 лет ежегодно отмечался рост пациентов с данной патологией, кроме отдельных 6 лет, а именно 2008, 2009, 2011, 2012, 2015 и 2018 годов, в которые число пациентов снижалось по сравнению с предыдущим годом. В целом за пятнадцатилетний период наблюдения численность пациентов со злокачественной опухолью печени и внутрипеченочных желчных протоков с минимальной численностью в 201 человек (в 2012 году) выросла до максимальной – в 425 человек (в 2021 году). Таким образом, в исследуемом регионе рост численности пациентов с первичными злокачественными опухолями печени и внутрипеченочными желчными протоками достиг 47,2%.

В таблице 1 наглядно представлена динамика изменения численности пациентов с первичными злокачественными новообразованиями печени и внутрипеченочных желчных протоков в Свердловской области за пятнадцать прошедших лет – период 2007–2021 годов.

Таблица 1

Динамический ряд численности пациентов с первичными злокачественными новообразованиями печени и внутрипеченочных протоков (Свердловская область, 2007–2021 гг.) (в абс. числах, в %)

Table 1

Dynamic number of patients with primary malignant neoplasms of the liver and intrahepatic ducts (Sverdlovsk region, 2007–2021) (in abs. numbers, in %)

| Год (Year) | Абсолютное Число (Absolute Number) | Абсолютный прирост (убыль), абс. Absolute Increase (Waste) | Темп прироста (убыли), % Growth Rate (Waste) | Показатель роста (убыли), % Growth Rate (Waste) | Показатель наглядности, % (Measure of visibility) |
|------------|------------------------------------|--|--|---|---|
| 2007 | 313 | - | - | - | 100 |
| 2008 | 273 | -40 | -12,8 | 87,2 | 87,2 |
| 2009 | 248 | -25 | -9,2 | 90,8 | 79,2 |
| 2010 | 257 | 9 | 3,6 | 103,6 | 82,1 |
| 2011 | 225 | -32 | -12,5 | 87,5 | 71,9 |
| 2012 | 201 | -24 | -10,7 | 89,3 | 64,2 |
| 2013 | 245 | 44 | 21,9 | 121,9 | 78,3 |
| 2014 | 277 | 32 | 13,1 | 113,1 | 88,5 |
| 2015 | 270 | -7 | -2,5 | 97,5 | 86,3 |
| 2016 | 305 | 35 | 13,0 | 113,0 | 97,4 |
| 2017 | 322 | 17 | 5,6 | 105,6 | 102,9 |
| 2018 | 315 | -7 | -2,2 | 97,8 | 100,6 |
| 2019 | 364 | 49 | 15,6 | 115,6 | 116,3 |
| 2020 | 376 | 12 | 3,3 | 103,3 | 120,1 |
| 2021 | 425 | 49 | 13,0 | 113,0 | 135,8 |

Таблица 2 демонстрирует пятнадцатилетнюю динамику изменения стандартизованного показателя заболеваемости первичными злокачественными новообразованиями печени и внутрипеченочных желчных протоков в Свердловской области за пятнадцатилетний период.

В Свердловской области за прошедшие пятнадцать лет уровень заболеваемости первичными злокачественными опухолями печени и внутрипеченочных желчных протоков увеличился. Так, данный стандартизованный показатель вырос с 4,57 на 100 000 населения в 2007 году до 5,17 на 100 000 населения в 2021 году, что составило рост более, чем на 13% за 15 лет наблюдения. Хотя самое высокое увеличение (на 28,4% по сравнению с предыдущим годом) данного показателя произошло в 2013 году, когда стандартизованный показатель с 2,71 на 100 000 населения вырос до 3,48 на 100 000 населения. После 2013 года в регионе зарегистрирован ежегодный рост стандартизованного показателя заболеваемости первичным злокачественным новообразованием печени и внутрипеченочных желчных протоков. При этом только 2020 год составил исключение: уровень данного

показателя снизился на 3,1% по сравнению с 2019 годом.

Из таблицы 3 и рисунка 1 видна динамика изменения уровня стандартизованного показателя заболеваемости первичными опухолями печени и внутрипеченочных желчных протоков в Свердловской области, в Уральском Федеральном округе в целом, и в Российской Федерации в целом, за период 2007–2021 годов.

Таблица 2

Динамический ряд заболеваемости первичными злокачественными новообразованиями печени и внутрипеченочных протоков в Свердловской области (2007 – 2021 гг.) (в абс. числах, в %)

Table 2

Dynamic range of primary malignant liver tumors and intrahepatic ducts (Sverdlovsk region, 2007 - 2021) (in abs. numbers, in %)

| Год (Year) | Заболеваемость стандартизованный показатель (на 100 тыс. населения) | Абсолютный прирост (убыль) Absolute Increase (Waste) | Темп прироста (убыли), % Growth Rate (Waste) | Показатель роста (убыли), % Growth Rate (Waste) | Показатель наглядности, % (Measure of visibility) |
|------------|---|--|--|---|---|
| 2007 | 4,57 | - | - | - | 100 |
| 2008 | 3,89 | -0,68 | -14,9 | 85,1 | 85,1 |
| 2009 | 3,33 | -0,56 | -14,4 | 85,6 | 72,9 |
| 2010 | 3,57 | 0,24 | 7,2 | 107,2 | 78,1 |
| 2011 | 3,03 | -0,54 | -15,1 | 84,9 | 66,3 |
| 2012 | 2,71 | -0,32 | -10,6 | 89,4 | 59,3 |
| 2013 | 3,48 | 0,77 | 28,4 | 128,4 | 76,1 |
| 2014 | 3,59 | 0,11 | 3,2 | 103,2 | 78,6 |
| 2015 | 3,60 | 0,01 | 0,3 | 100,3 | 78,8 |
| 2016 | 3,81 | 0,21 | 5,8 | 105,8 | 83,4 |
| 2017 | 3,92 | 0,11 | 2,9 | 102,9 | 85,8 |
| 2018 | 4,02 | 0,1 | 2,6 | 102,6 | 88,0 |
| 2019 | 4,52 | 0,5 | 12,4 | 112,4 | 98,9 |
| 2020 | 4,38 | -0,14 | -3,1 | 96,9 | 95,8 |
| 2021 | 5,17 | 0,79 | 18,0 | 118,0 | 113,1 |

Отмечено, что в изучаемом регионе только четыре года (2007, 2010, 2014 и 2021 гг.) из пятнадцати лет наблюдения стандартизованный показатель заболеваемости первичными злокачественными новообразованиями печени и внутрипеченочных желчных протоков был выше среднеокружных показателей, а в остальные годы – был ниже.

При этом уровень стандартизованного показателя заболеваемости первичными злокачественными новообразованиями печени и внутрипеченочных желчных протоков в Свердловской области ежегодно превышал среднероссийские показатели. Максимальное (почти на 40%) превышение данного показателя было зарегистрировано в 2007 году. В 2021 году уровень регионального стандартизованного показателя заболеваемости первичными злокачественными новообразованиями печени и внутрипеченочных желчных протоков также был на 1/3 выше, чем в целом по Российской Федерации.

Заболееваемость первичными злокачественными новообразованиями печени и внутрипеченочных протоков (Свердловская область, Уральский Федеральный округ, Российская Федерация, 2007 – 2021 гг.)

Table 3

Primary malignant neoplasms of the liver and intrahepatic ducts (Sverdlovsk Oblast, Ural Federal District, Russian Federation, 2007-2021)

| Год (Year) | Заболееваемость стандартизованный показатель (на 100 тыс. населения) - Свердловская обл. Morbidity is standardized index. (per 100 thousand people). - Sverdlovsk region | Заболееваемость стандартизованный показатель (на 100 тыс. населения) - Уральский Федеральный округ Morbidity is standardized index. (per 100 thousand. population). - Ural Federal District | Заболееваемость стандартизованный показатель (на 100 тыс. населения) - Российская Федерация Morbidity is standardized. (per 100 thousand people). - Russian Federation |
|---------------|---|--|---|
| 2007 | 4,57 | 4,31 | 2,76 |
| 2008 | 3,89 | 3,86 | 2,84 |
| 2009 | 3,33 | 3,43 | 2,86 |
| 2010 | 3,57 | 3,46 | 2,79 |
| 2011 | 3,03 | 3,39 | 2,73 |
| 2012 | 2,71 | 3,12 | 2,62 |
| 2013 | 3,48 | 3,50 | 2,77 |
| 2014 | 3,59 | 3,52 | 2,87 |
| 2015 | 3,60 | 4,11 | 3,14 |
| 2016 | 3,81 | 4,07 | 3,20 |
| 2017 | 3,92 | 4,28 | 3,35 |
| 2018 | 4,02 | 4,75 | 3,31 |
| 2019 | 4,52 | 4,89 | 3,46 |
| 2020 | 4,38 | 4,43 | 3,29 |
| 2021 | 5,17 | 4,90 | 3,47 |

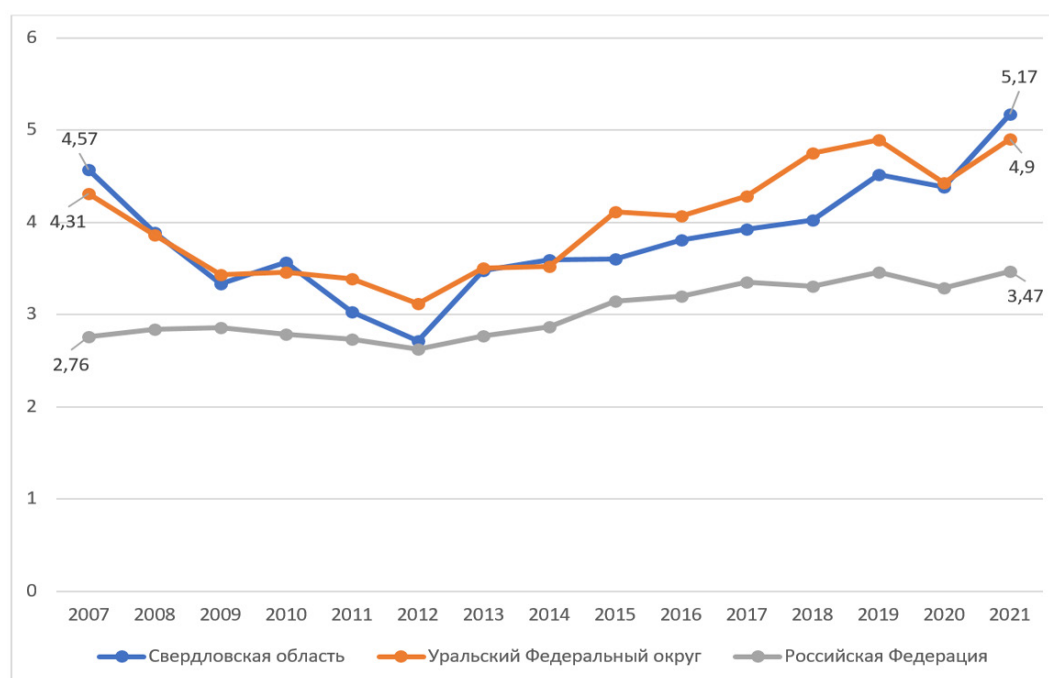


Рисунок 1. Динамика заболеваемости злокачественными новообразованиями печени и внутрипеченочных протоков (Свердловская область, Уральский Федеральный округ, Российская Федерация, 2007–2021 гг.)

Figure 1. Trends in malignant neoplasms of the liver and intrahepatic ducts (Sverdlovsk Oblast, Ural Federal District, Russian Federation, 2007–2021.)

Выводы: в результате пятнадцатилетнего наблюдения установлено, что в Свердловской области в целом уровень заболеваемости первичными злокачественными опухолями печени и внутрипеченочных желчных протоков имел негативную динамику в виде роста стандартизованного показателя. Кроме того, в изучаемом регионе регистрировалось ежегодное превышение стандартизованного показателя по сравнению со среднероссийскими значениями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Samant H, Amiri HS, Zibari GB. Addressing the worldwide hepatocellular carcinoma: epidemiology, prevention and management. *J Gastrointest Oncol.* 2021 Jul;12(Suppl 2): S361-S373. doi: 10.21037/jgo.2020.02.08. PMID: 34422400; PMCID: PMC8343080.
2. GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet.* 2016 Oct 8;388(10053):1459-1544. doi: 10.1016/S0140-6736(16)32605-8. PMID: 27733281; PMCID: PMC5388903.
3. Состояние онкологической помощи в России: рак печени - (C22). Возрастные особенности наблюдаемой и относительной однолетней и пятилетней выживаемости больных. (клинико-популяционное исследование). Часть 2 / В. М. Мерабишвили, С. С. Багненко, П. В. Балахнин, Е. А. Бусько // *Формулы фармации.* – 2024. – Т. 6, № 2. – С. 18-32. – DOI 10.17816/phf631132. – EDN WNDNIC.
4. Global Burden of Disease Liver Cancer Collaboration; Akinyemiju T, Abera S, Ahmed M et al. The Burden of Primary Liver Cancer and Underlying Etiologies From 1990 to 2015 at the Global, Regional, and National Level: Results From the Global Burden of Disease Study 2015. *JAMA Oncol.* 2017 Dec 1;3(12):1683-1691. doi: 10.1001/jamaoncol.2017.3055. PMID: 28983565; PMCID: PMC5824275.
5. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018 Nov;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492. Epub 2018 Sep 12. Erratum in: *CA Cancer J Clin.* 2020 Jul;70(4):313. doi: 10.3322/caac.21609. PMID: 30207593.
6. Каприн А.Д., Старинский В.В., Шахзадова А.О., Лисичникова И.В. Злокачественные новообразования в России в 2022 году (заболеваемость и смертность) – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, – 2023. – илл. – 275 с. ISBN 978-5-85502-290-2
7. Здравоохранение в России. 2023: Статистический сборник/Росстат. – М., 2023. – 179 с., УДК 31:614(470), ББК 65.051.5(2Рос)
8. Gan T, Bambrick H, Tong S, Hu W. Air pollution and liver cancer: A systematic review. *J Environ Sci (China).* 2023 Apr;126:817-826. doi: 10.1016/j.jes.2022.05.037. Epub 2022 Jun 2. PMID: 36503807.
9. Kulik L, El-Serag HB. Epidemiology and Management of Hepatocellular Carcinoma. *Gastroenterology.* 2019 Jan;156(2):477-491.e1. doi: 10.1053/j.gastro.2018.08.065. Epub 2018 Oct 24. PMID: 30367835; PMCID: PMC6340716.
10. Thylur RP, Roy SK, Shrivastava A, LaVeist TA, Shankar S, Srivastava RK. Assessment of risk factors, and racial and ethnic differences in hepatocellular carcinoma. *JGH Open.* 2020 Apr 15;4(3):351-359. doi: 10.1002/jgh3.12336. PMID: 32514436; PMCID: PMC7273694.
11. Boora S, Sharma V, Kaushik S, Bhupatiraju AV, Singh S, Kaushik S. Hepatitis B virus-induced hepatocellular carcinoma: a persistent global problem. *Braz J Microbiol.* 2023 Jun;54(2):679-689. doi: 10.1007/s42770-023-00970-y. Epub 2023 Apr 14. PMID: 37059940; PMCID: PMC10235410.
12. Milosevic I, Todorovic N, Filipovic A, Simic J, Markovic M, Stevanovic O, Malinic J, Katanic N, Mitrovic N, Nikolic N. HCV and HCC Tango-Deciphering the Intricate Dance of Disease: A Review Article. *Int J Mol Sci.* 2023 Nov 7;24(22):16048. doi: 10.3390/ijms242216048. PMID: 38003240; PMCID: PMC10671156.
13. Huang DQ, Mathurin P, Cortez-Pinto H, Loomba R. Global epidemiology of alcohol-associated cirrhosis and HCC: trends, projections and risk factors. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2023 Jan;20(1):37-49. doi: 10.1038/s41575-022-00688-6. Epub 2022 Oct 18. PMID: 36258033; PMCID: PMC9579565.
14. Singal AG, Kanwal F, Llovet JM. Global trends in hepatocellular carcinoma epidemiology: implications for screening, prevention and therapy. *Nat Rev Clin Oncol.* 2023 Dec;20(12):864-884. doi: 10.1038/s41571-023-00825-3. Epub 2023 Oct 26. PMID: 37884736.
15. Toh MR, Wong EYT, Wong SH, Ng AWT, Loo LH, Chow PK, Ngeow J. Global Epidemiology

and Genetics of Hepatocellular Carcinoma. Gastroenterology. 2023 Apr;164(5):766-782. doi: 10.1053/j.gastro.2023.01.033. Epub 2023 Feb 2. PMID: 36738977.

16. Ларина В.Н., Вартанян Е.А., Самородская И.В. Анализ структуры смертности от злокачественных новообразований в Москве в 2019, 2020, 2021 гг. // Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. – 2023, Т.12, №4, с. 35 – 41.

Авторы

Петкау Владислав Владимирович
ГАУЗ СО «Свердловский областной онкологический диспансер»
ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»
К.м.н., заместитель главного врача по лекарственной терапии, доцент кафедры онкологии и лучевой диагностики
Екатеринбург, Российская Федерация
vpetkau@yandex.ru
ORCID ID 0000-0002-0342-4007
ELIBRARY SPIN-код: 6811-8136
AuthorID: 763872

Киселев Евгений Александрович
ГАУЗ СО «Свердловский областной онкологический диспансер»
ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»
К.м.н., заместитель главного врача по лечебной работе, доцент кафедры онкологии и лучевой диагностики
Екатеринбург, Российская Федерация
evgkiseliov@yandex.ru
ORCID ID 0009-0003-2043-7955
ELIBRARY SPIN-код: 4052-4783.
AuthorID: 820717

Александрова Оксана Юрьевна
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко»
Д.м.н., заместитель директора по научной работе и образованию
Москва, Российская Федерация
aou18@mail.ru
ORCID 0000-0002-7246-4109
ELIBRARY SPIN-код: 6540-7375
AuthorID: 596298

Красильникова Наталья Евгеньевна
ГАУЗ СО «Свердловский областной онкологический диспансер»
Врач-ординатор
Nkrasilnikova98@mail.ru
Екатеринбург, Российская Федерация

V.V. Petkau^{1,2}, E.A. Kiselev^{1,2},
O.U. Aleksandrova³, N.E. Krasilnikova¹

MORBIDITY WITH MALIGNANT NEOPLASMS OF THE LIVER AND INTRAHEPATIC BILE DUCTS OF THE POPULATION OF THE SVERDLOVSK REGION (FIFTEEN-YEAR FOLLOW-UP)

¹State Autonomous Healthcare Institution “Sverdlovsk Regional Oncology Dispensary”,
Yekaterinburg, Russian Federation;

²Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russian Federation;

³Research and Education, Federal State Budgetary Institution “N.A. Semashko National
Research Institute of Public Health”, Moscow, Russian Federation

Abstract. *Aim.* Assess trends in the prevalence of primary malignant liver and intrahepatic bile duct tumours among the population of the Sverdlovsk region for the past fifteen years. *Materials and Methods:* Data from the Sverdlovsk Regional Registry and the information base of the Regional Oncological System (ONCOR) were used. Data for the Russian Federation and the Ural Federal District are obtained from a publicly available source, the Malignant Neoplasms in Russia books for 2007-2022. Statistical and analytical methods were used. *Conclusions:* As a result of a fifteen-year observation, it was established that in the Sverdlovsk region as a whole, the incidence of primary malignant tumors of the liver and intrahepatic bile ducts had a negative trend in the form of an increase in the standardized indicator. In addition, in the studied region, an annual excess of the standardized indicator compared to the Russian average values was recorded.

Keywords: malignant neoplasms of the liver and intrahepatic ducts, standardized incidence rate

There is no conflict of interest.

Contact details of the corresponding author:

Vladislav V. Petkau

vpetkau@yandex.ru

Received: 29.07.2024

For citation: Petkau V.V., Kiselev E.A., Aleksandrova O.U., Krasilnikova N.E. Morbidity with malignant neoplasms of the liver and intrahepatic bile ducts of the population of the sverdlovsk region (fifteen-year follow-up). [Online] Vestn. Ural. Med. Akad. Nauki. = Journal of Ural Medical Academic Science. 2025, Vol. 22, no. 1, pp. 92–101. DOI: 10.22138/2500-0918-2025-22-1-92-101 (In Russ)

REFERENCES

1. Samant H, Amiri HS, Zibari GB. Addressing the worldwide hepatocellular carcinoma: epidemiology, prevention and management. J Gastrointest Oncol. 2021 Jul;12(Suppl 2): S361-S373. doi: 10.21037/jgo.2020.02.08. PMID: 34422400; PMCID: PMC8343080.
2. GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet. 2016 Oct 8;388(10053):1459-1544. doi: 10.1016/S0140-6736(16)32605-8. PMID: 27733281; PMCID: PMC5388903.
3. Merabishvili V.M., Bagnenko S.S., Balakhnin P.V., Busko E.A. The state of oncological care in Russia: liver cancer - (C22). Age features of the observed and relative one-year and five-year survival of patients. (clinical and population study). Part 2 // Pharmacy formulas. - 2024. - Vol. 6, No. 2. - P. 18-32. - DOI 10.17816/phf631132. - EDN WNDNIC.
4. Global Burden of Disease Liver Cancer Collaboration; Akinyemiju T, Abera S, Ahmed M et al. The Burden of Primary Liver Cancer and Underlying Etiologies From 1990 to 2015 at the Global, Regional, and National Level: Results From the Global Burden of Disease Study 2015. JAMA Oncol. 2017 Dec

1;3(12):1683-1691. doi: 10.1001/jamaoncol.2017.3055. PMID: 28983565; PMCID: PMC5824275.

5. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018 Nov;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492. Epub 2018 Sep 12. Erratum in: *CA Cancer J Clin.* 2020 Jul;70(4):313. doi: 10.3322/caac.21609. PMID: 30207593.

6. Kaprin A.D., Starinsky V.V., Shakhzadova A.O., Lisichnikova I.V. Malignant neoplasms in Russia in 2022 (morbidity and mortality) - M.: P.A. Herzen Moscow Oncology Research Institute - branch of the Federal State Budgetary Institution "NMITs Radiology" of the Ministry of Health of the Russian Federation, - 2023. - 275 p. ISBN 978-5-85502-290-2

7. Health care in Russia. 2023: Statistical Compendium/Rosstat – M., 2023. – 179 p.

8. Gan T, Bambrick H, Tong S, Hu W. Air pollution and liver cancer: A systematic review. *J Environ Sci (China).* 2023 Apr;126:817-826. doi: 10.1016/j.jes.2022.05.037. Epub 2022 Jun 2. PMID: 36503807.

9. Kulik L, El-Serag HB. Epidemiology and Management of Hepatocellular Carcinoma. *Gastroenterology.* 2019 Jan;156(2):477-491.e1. doi: 10.1053/j.gastro.2018.08.065. Epub 2018 Oct 24. PMID: 30367835; PMCID: PMC6340716.

10. Thylur RP, Roy SK, Shrivastava A, LaVeist TA, Shankar S, Srivastava RK. Assessment of risk factors, and racial and ethnic differences in hepatocellular carcinoma. *JGH Open.* 2020 Apr 15;4(3):351-359. doi: 10.1002/jgh3.12336. PMID: 32514436; PMCID: PMC7273694.

11. Boora S, Sharma V, Kaushik S, Bhupatiraju AV, Singh S, Kaushik S. Hepatitis B virus-induced hepatocellular carcinoma: a persistent global problem. *Braz J Microbiol.* 2023 Jun;54(2):679-689. doi: 10.1007/s42770-023-00970-y. Epub 2023 Apr 14. PMID: 37059940; PMCID: PMC10235410.

12. Milosevic I, Todorovic N, Filipovic A, Simic J, Markovic M, Stevanovic O, Malinic J, Katanic N, Mitrovic N, Nikolic N. HCV and HCC Tango-Deciphering the Intricate Dance of Disease: A Review Article. *Int J Mol Sci.* 2023 Nov 7;24(22):16048. doi: 10.3390/ijms242216048. PMID: 38003240; PMCID: PMC10671156.

13. Huang DQ, Mathurin P, Cortez-Pinto H, Loomba R. Global epidemiology of alcohol-associated cirrhosis and HCC: trends, projections and risk factors. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2023 Jan;20(1):37-49. doi: 10.1038/s41575-022-00688-6. Epub 2022 Oct 18. PMID: 36258033; PMCID: PMC9579565.

14. Singal AG, Kanwal F, Llovet JM. Global trends in hepatocellular carcinoma epidemiology: implications for screening, prevention and therapy. *Nat Rev Clin Oncol.* 2023 Dec;20(12):864-884. doi: 10.1038/s41571-023-00825-3. Epub 2023 Oct 26. PMID: 37884736.

15. Toh MR, Wong EYT, Wong SH, Ng AWT, Loo LH, Chow PK, Ngeow J. Global Epidemiology and Genetics of Hepatocellular Carcinoma. *Gastroenterology.* 2023 Apr;164(5):766-782. doi: 10.1053/j.gastro.2023.01.033. Epub 2023 Feb 2. PMID: 36738977.

16. Larina V.N., Vartanyan E.A., Zagorodskaya I.V. Analysis of the structure of mortality from malignant neoplasms in Moscow in 2019, 2020, 2021. // *Oncology. P.A. Herzen Journal.* – 2023, T.12, №4, p. 35 – 41.

Authors

Vladislav V. Petkau

State Autonomous Healthcare Institution “Sverdlovsk Regional Oncology Dispensary”

Candidate of Medical Sciences, Deputy Chief Physician for Drug Therapy

Yekaterinburg, Russian Federation

vpetkau@yandex.ru

ORCID ID 0000-0002-0342-4007

ELIBRARY SPIN-код: 6811-8136

AuthorID: 763872

Evgeniy A. Kiselev

State Autonomous Healthcare Institution “Sverdlovsk Regional Oncology Dispensary”

Candidate of Medical Sciences, Deputy Chief Physician for Medical Work

evgkiseliov@yandex.ru

Yekaterinburg, Russian Federation

ORCID ID 0009-0003-2043-7955
ELIBRARY SPIN-код: 4052-4783.
AuthorID: 820717

Oksana Y. Aleksandrova
Federal State Budgetary Institution “N.A. Semashko National Research Institute of Public Health”
PhD, Deputy Director for Research and Education
Moscow, Russian Federation
aou18@mail.ru
ORCID 0000-0002-7246-4109
ELIBRARY SPIN-код: 6540-7375
AuthorID: 596298

Natalia E. Krasilnikova
State Autonomous Healthcare Institution “Sverdlovsk Regional Oncology Dispensary”
Doctor Resident
Nkrasilnikova98@mail.ru
Yekaterinburg, Russian Federation