

УДК 618.8-006.6 (574)

Н.С. Игисинов^{1,2,3,4}, С.К. Акишулаков⁵, Д.М. Кульмирзаева^{5,3}, А.С. Бримжанова¹

¹Медицинский университет Астана, г. Нур-Султан, Казахстан

²Международная высшая школа медицины, г. Бишкек, Кыргызстан

³Central Asian Cancer Institute, г. Нур-Султан, Казахстан

⁴Евразийский институт изучения рака, г. Бишкек, Кыргызстан

⁵Национальный центр нейрохирургии, г. Нур-Султан, Казахстан

ТРЕНДЫ ИЗМЕНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НЕЙРООНКОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В КАЗАХСТАНЕ

Введение. По прогнозам Международного агентства по изучению рака в 2040 году прогнозируется около 436 тысяч новых случаев злокачественных новообразований центральной нервной системы (ЗН ЦНС) и ожидается, что около 370 тысяч человек умрет от данной патологии. Изучение показателей онкологической службы при ЗН ЦНС также позволяет оценивать эффективность проводимых в этом направлении мероприятий.

Цель исследования: оценить некоторые показатели нейроонкологической службы в Казахстане за 2009-2018 гг.

Материал и методы исследования. Материалом исследования послужили данные Министерства здравоохранения Республики Казахстан – годовая форма № 35, касающиеся ЗН ЦНС (МКБ 10 – C70-72) за 2009-2018 гг. – заболеваемость, смертность, ранняя диагностика, запущенность, морфологическая верификация. TNM классификация в отношении первичных опухолей ЦНС не применяется и основным классификационным критерием является морфологический вариант. Группировка больных представлена по степени злокачественности. В качестве основного метода использовалось ретроспективное исследование с применением дескриптивных и аналитических методов медико-биологической статистики.

Результаты и обсуждение. За 2009-2018 гг. в республике было впервые зарегистрировано 6 819 новых случаев ЗН ЦНС и 3 927 смертей от данной патологии. Грубый показатель заболеваемости ЗН ЦНС в динамике вырос с $3,55 \pm 0,15$ (2009 г.) до $4,24 \pm 0,150/0000$ в 2018 году ($t=3,25$ и $p=0,000$). Смертность имела тенденцию к снижению ($t=0,25$ и $p=0,806$) с $2,16 \pm 0,12$ (2009 г.) до $2,12 \pm 0,110/0000$ в 2018 году. Показатели ранней диагностики (удельный вес I-II степени злокачественности) выросли с 34,9% (2009 г.) до 40,9% в 2018 году, снизился удельный вес больных с III степенью (с 14,4% до 8,4%) и IV степенью (с 5,1% до 3,9%), соответственно. Необходимо отметить, что за изучаемый период около 50,0% больных были указаны без степени злокачественности, хотя показатели морфологической верификации при ЗН ЦНС за изучаемые годы улучшились с 58,6% до 85,7%.

Выводы. В результате анализа показателей нейроонкологической службы при ЗН ЦНС установлено улучшение показателей морфологической верификации и ранней диагностики, снижение запущенности и показателей смертности, что несомненно связано с эффективностью противораковых мероприятий в Казахстане, которые требуют дальнейшего изучения.

Ключевые слова: злокачественные новообразования ЦНС, заболеваемость, смертность, ранняя диагностика, запущенность, морфологическая верификация.

Введение.

По прогнозам Международного агентства по изучению рака в 2040 году прогнозируется около 436 тысяч новых случаев злокачественных новообразований ЦНС (ЗН ЦНС) и ожидается,

что около 370 тысяч человек умрет от данной патологии [1].

В структуре злокачественных опухолей ЗН ЦНС являются редкой патологией [2, 3], но несмотря на это, их изучение всегда будут представлять на-

учный и практический интерес, а значимость её определяется тем, что они достаточно часто встречается у детей [4, 5] и взрослых в трудоспособном возрасте [6, 7]. Кроме того, ЗН ЦНС объединяет множество самостоятельных заболеваний [8, 9, 10, 11], отличающихся друг от друга по макро-, микроскопической картине и прогнозу. При этом несмотря на успехи в диагностике и лечении прогноз выживаемости желает оставаться лучшим. ЗН ЦНС, диагностированные на ранней степени, характеризуется благоприятным прогнозом и высокими показателями безрецидивной и общей выживаемости, конечно с учетом важных факторов прогноза как гистологический вариант опухоли, размера ее, возраста пациента и состояние пациента, объем хирургической резекции [7, 12, 13, 14]. Так по данным Американского онкологического сообщества 5-летняя выживаемость для людей с раковой опухолью ЦНС составляет около 36%, 10-летняя выживаемость составляет около 31%. Выживаемость с возрастом снижается [15]. И конечно важным моментом всех проводимых мероприятий является оценка показателей нейроонкологической службы в стране, который дает объективную картину всех индикаторов вклада.

В настоящей статье нами поставлена цель изучить тренды некоторых показателей при ЗН ЦНС в Казахстане.

Материалы и методы.

Исследование ретроспективное, материалом исследования послужили данные Министерства

здравоохранения Республики Казахстан – годовая форма № 35, касающиеся ЗН ЦНС (МКБ 10 – C70-72) за 2009-2018 гг. – заболеваемость, смертность, ранняя диагностика, запущенность, морфологическая верификация. TNM классификация в отношении первичных опухолей ЦНС не применяется и основным классификационным критерием является морфологический вариант. Группировка больных представлена по степени злокачественности [16].

В качестве основного метода использовалось ретроспективное исследование с применением дескриптивных и аналитических методов медико-биологической статистики. По общепринятым методам медико-биологической статистики [17, 18] вычислены экстенсивные и интенсивные показатели. Определены среднее значение (M), средняя ошибка (m), 95% доверительный интервал (95% ДИ) и среднегодовые темпы прироста/убыли ($T_{\text{пр/уб}}$ %).

Результаты

За 2009-2018 гг. в республике было впервые зарегистрировано 6 819 новых случаев ЗН ЦНС и 3 927 умерли от данной болезни.

В динамике удельный вес больных ЗН ЦНС с I-II степенью увеличился с 34,9% в 2009 году до 40,9% в 2018 году (рис. 1), при этом среднегодовой темп прироста выравненного показателя составил $T_{\text{пр}} = +0,8\%$.

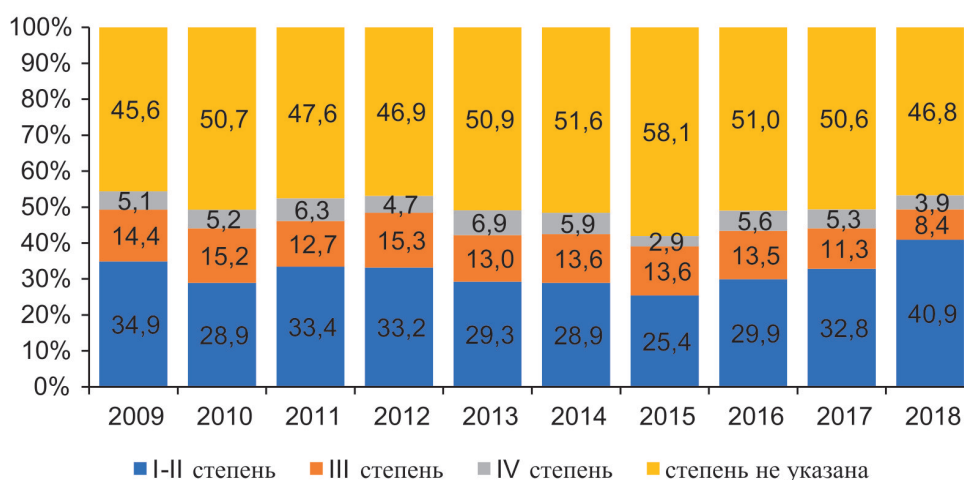


Рисунок 1 – Динамика показателей ранней диагностики (I-II степень) и запущенности (III и IV степень) при ЗН ЦНС в Казахстане за 2009-2018 гг.

Удельный вес больных с III степенью снизился в 1,7 раза – с 14,4% (2009 г.) до 8,4% в 2018 году (рис. 1), а среднегодовой темп убыли при выравнивании составил $T_{\text{уб}} = -3,7\%$.

В динамике удельный вес ЗН ЦНС с IV степенью снизился с 5,1% (2009 г.) до 3,9% в 2018 году (рис. 1), а среднегодовой темп убыли при выравнивании составил $T_{y6} = -2,3\%$.

За изучаемый период около 50% больным не выставлена степень злокачественности заболевания и в динамике данный показатель менялся с 45,6% (2009 г.) до 46,8% в 2018 году, но необходимо отметить, что были периоды, когда он достигал 58,1% (2015 г.) (рис. 1).

Среднегодовой грубый показатель заболеваемости ЗН ЦНС составил $3,99 \pm 0,11\%$ (95% ДИ=3,77-4,20) и в динамике вырос с $3,55 \pm 0,15\%$ (2009 г.) до $4,24 \pm 0,15\%$ в 2018 году, различие

было статистически значимым ($t=3,25$ и $p=0,000$). В динамике показатели смертности от ЗН ЦНС имели тенденцию к снижению ($t=0,25$ и $p=0,000$) с $2,16 \pm 0,12\%$ (2009 г.) до $2,12 \pm 0,11\%$ в 2018 году, а среднегодовой грубый показатель смертности от ЗН ЦНС составил $2,30 \pm 0,06\%$ (95% ДИ=2,19-2,41). Тренды выравненных грубых показателей заболеваемости и смертности от ЗН ЦНС в Казахстане представлены на рисунке 2.

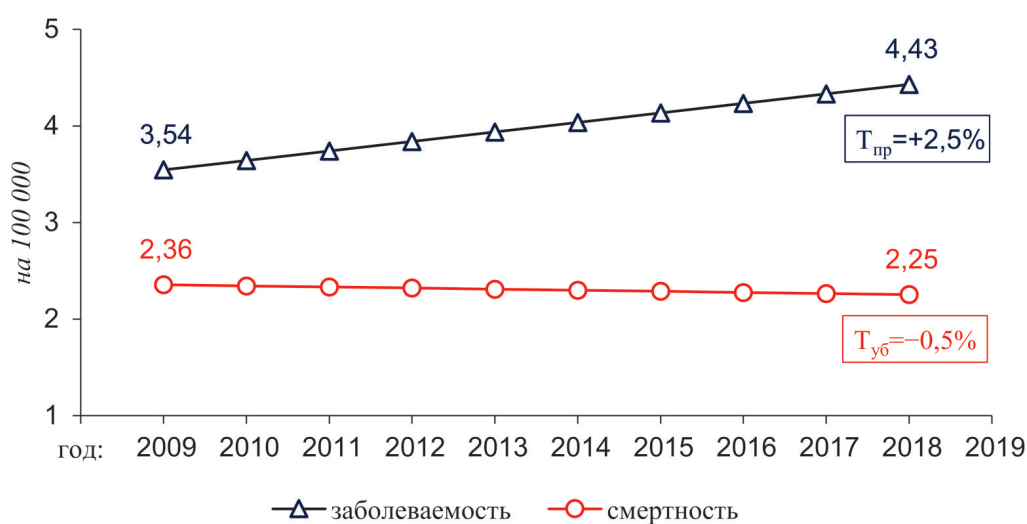


Рисунок 2 – Тренды показателей заболеваемости и смертности от ЗН ЦНС в Казахстане за 2009–2018 гг.

Установлено, что среднегодовой темп прироста выравненных показателей заболеваемости составил $T_{пр} = +2,6\%$, а среднегодовой темп убыли при смертности был $T_{y6} = -0,5\%$ (рис. 2).

Тренды выравненных показателей заболеваемости по степеням показывают рост заболеваемости ЗН ЦНС с I-II степенью злокачественности и у контингента больных без степени, при этом темпы прироста были выраженными (рис. 3).

В динамике показатели заболеваемости с III степенью имели тенденцию к снижению ($T_{y6} = -1,3$), а выравненный показатель заболеваемости IV степенью практически не изменился ($T = \pm 0,04\%$) (рис. 3).

При ЗН ЦНС показатели морфологической верификации вырос с 58,6% в 2009 году до 85,7% в 2018 году (рисунок 4).

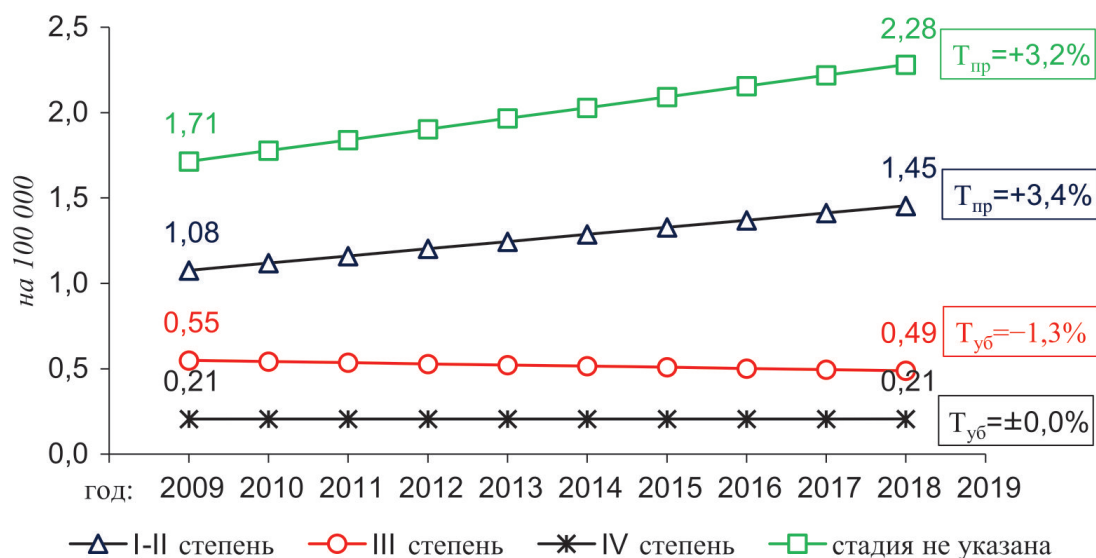


Рисунок 3 – Тренды выравненных показателей заболеваемости ЗН ЦНС с учетом степени злокачественности заболевания в Казахстане за 2009-2018 гг.

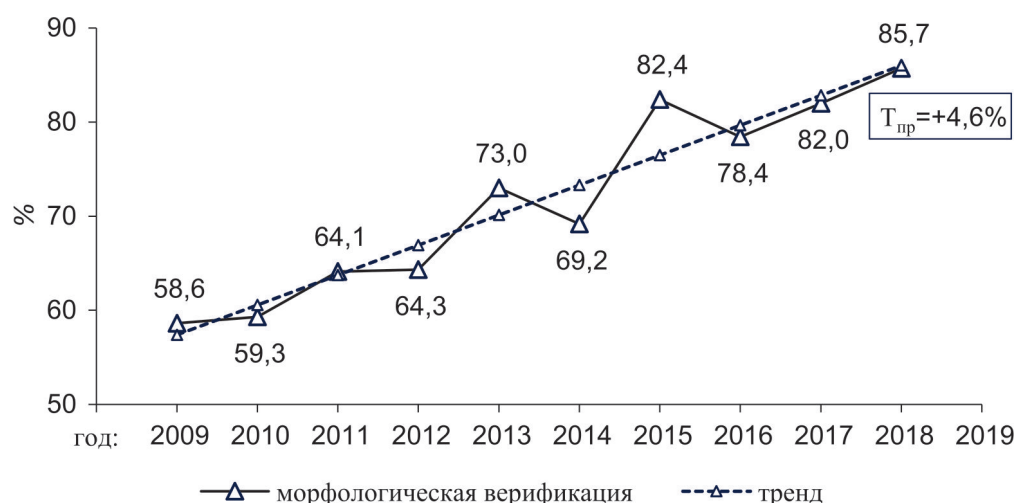


Рисунок 4 – Динамика показателей морфологической верификации при ЗН ЦНС в Казахстане за 2009-2018 гг.

Обсуждение.

В Республике Казахстан в структуре злокачественных опухолей ЗН ЦНС составляет около 2% и как и во многих странах мира относится к редкой патологии [1, 2], при этом также наблюдается мировая тенденция к росту [19, 20], так за изучаемые годы количество новых случаев ЗН ЦНС увеличилось на 35,6%, а заболеваемость на 100 тысяч всего населения за 10 лет выросла на 25,0%. По уровню заболеваемости Казахстан относится к странам с высокими показателями, таким как Канада (5,3⁰/₀₀₀₀), Австрия (5,2⁰/₀₀₀₀), Финляндия (5,1⁰/₀₀₀₀), Бразилия (5,0⁰/₀₀₀₀), Россия (4,5⁰/₀₀₀₀), Китай (4,1⁰/₀₀₀₀), Алжир (4,1⁰/₀₀₀₀). Показатель заболеваемости в стране составляет 3,8⁰/₀₀₀₀. Наиболее высокие показатели установлены в таких странах

как Латвия (10,1⁰/₀₀₀₀), Македония (9,2⁰/₀₀₀₀), Литва (8,0⁰/₀₀₀₀) [21].

В Казахстане растет заболеваемость ЗН ЦНС с I степенью, а заболеваемость с III-IV степенью снижается. Рост заболеваемости на ранней степени злокачественности обусловлен улучшением диагностического парка в стране, рост числа КТ, МРТ и ПЭТ оказывает безусловно положительное влияние. Анализ мировых тенденций заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований показывает, что главными факторами снижения смертности является скрининг и раннее выявление, своевременное и эффективное лечение. [21]. Так, за изучаемый период число больных, диагностированных с I-II степенью, увеличилось на 59,1%.

В Казахстане за изучаемые годы выросло число умерших от ЗН ЦНС на 11,6%, но показатель смертности на 100 тысяч всего населения за 10 лет снизился на 4,4%. По данным международного агентства по изучению рака Казахстан относится к странам с высокими показателями смертности от ЗН ЦНС ($3,1^{0}/_{0000}$). В данную группу также входят такие страны как Россия ($3,9^{0}/_{0000}$), Китай ($3,2^{0}/_{0000}$), Германия ($3,9^{0}/_{0000}$), Австрия ($3,6^{0}/_{0000}$), Финляндия ($5,1^{0}/_{0000}$), Алжир ($3,3^{0}/_{0000}$) и др. Наиболее высокие показатели установлены в Македонии ($6,9^{0}/_{0000}$), Армении ($6,1^{0}/_{0000}$), Албании ($5,8^{0}/_{0000}$) [21].

Запущенность, т.е. лиц с III степенью уменьшилось на 20,7%, а с IV степенью вырос на 3,4%. Среднегодовой показатель морфологической верификации по республике равен $71,7 \pm 3,3\%$ [22].

Несмотря на очевидные успехи в диагностике, в целом в республике за изучаемый период 3 419 пациентам, т.е. у 50,0% не была выставлена степень заболевания, при этом необходимо от-

метить, что морфологической верификация улучшились с 58,6% до 85,7%.. т.е. в 2018 году когда было зарегистрировано 770 новых случаев, из них 660 морфологически подтверждены, а в отчетной форме в 360 случаях нет степени злокачественности заболевания. Вопрос остается открытым и данный факт требует дальнейшего детального изучения с учетом влияния различных факторов, особенно на региональном уровне.

Заключение

Оценивая полученные данные, можно отметить, что в Казахстане наблюдается положительные изменения в показателях нейроонкологической службы: показатели морфологической верификации и ранней диагностики увеличиваются, доля пациентов с III степенью снижается, кроме того наблюдается тенденция к снижению показателей смертности от ЗН ЦНС. Полученные результаты представляют определенный научный и практический интерес, и требуют дальнейшего всестороннего изучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ferlay J., Ervik M., Lam F., Colombet M., Mery L., Piñeros M., Znaor A., Soerjomataram I., Bray F. Global Cancer Observatory: Cancer Tomorrow. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. 2018. Available from: <https://gco.iarc.fr/tomorrow>, accessed [16 April 2020].
2. Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I., Siegel R.L., Torre L.A., Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries // *CA Cancer J Clin.* – 2018. – 68 (6). – P. 394-424.
3. Ferlay J., Colombet M., Soerjomataram I., Mathers C., Parkin D.M., Piñeros M., Znaor A., Bray F. Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods // *Int J Cancer.* – 2019. – 144 (8). – P. 1941-1953.
4. Parkin D.M., Kramárová E., Draper G.J., Masuyer E., Michaelis J., Neglia J., et al. IARC scientific publications, No 144. Lyon: International Agency for Research on Cancer. International incidence of childhood Cancer. – 1998. – Vol.2.
5. Stiller C.A., Bayne A.M., Chakrabarty A., Kenny T., Chumas P. Incidence of childhood CNS tumours in Britain and variation in rates by definition of malignant behaviour: population-based study // *BMC Cancer.* – 2019. – 19 (1). – P. 139.
6. Ostrom Q.T., Gittleman H., Truitt G., Boscia A., et al. CBTRUS Statistical Report: Primary Brain and Other Central Nervous System Tumors Diagnosed in the United States in 2011-2015 // *Neuro Oncol.* – 2018. – 20 (Suppl 4). – P. 1-86.
7. Lapointe S., Perry A., Butowski N.A. Primary brain tumours in adults // *Lancet.* – 2018. – 392 (10145). – P. 432-446.
8. McCarthy B.J., Surawicz T., Bruner J.M., Kruchko C., Davis F. Consensus conference on brain tumor definition for registration. November 10, 2000. // *Neuro Oncol.* – 2002. – 4 (2). – P. 134-145.
9. Louis D.N., Perry A., Reifenberger G., von Deimling A., Figarella-Branger D., et al. The 2016 World Health Organization Classification of Tumors of the Central Nervous System: a summary // *Acta Neuropathol.* – 2016. – 131 (6). – P. 803-820.
10. Perry A., Wesseling P. Histologic classification of gliomas // *Handb Clin Neurol.* – 2016. – 134. – P. 71-95.
11. Fuller C.E., Jones D.T.W., Kieran M.W. New Classification for Central Nervous System Tumors: Implications for Diagnosis and Therapy // *Am Soc Clin Oncol Educ Book.* – 2017. – 37. – P. 753-763.
12. Davis F.G., Freels S., Grutsch J., Barlas S., Brem S. Survival rates in patients with primary malignant brain tumors stratified by patient age and tumor

- histological type: an analysis based on Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) data, 1973-1991// J Neurosurg. – 1998. – 88 (1). – P. 1-10.
13. Chien L., Gittleman H., Ostrom Q.T., Hung K., et al. Comparative Brain and Central Nervous System Tumor Incidence and Survival between the United States and Taiwan Based on Population-Based Registry // Front Public Health. – 2016. – 4. – P.151.
 14. Ferris S.P., Hofmann J.W., Solomon D.A., Perry A. Characterization of gliomas: from morphology to molecules // Virchows Arch. – 2017. 471 (2). – P. 257-269.
 15. Center.net: Brain Tumor Statistics. Available from: <https://www.cancer.net/cancer-types/brain-tumor/statistics>, accessed [16 April 2020].
 16. Клинический протокол диагностики и лечения. Доброкачественные и злокачественные новообразования центральной нервной системы. Одобрен объединенной комиссией по качеству медицинских услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан от «14» марта 2019 года. Протокол № 58. – 51 с.
 17. Мерков А.М., Поляков Л.Е. Санитарная статистика. – Л.: Медицина, 1974. – С.384.
 18. Гланц С. Медико-биологическая статистика. – М., 1999. – С.460.
 19. Голивец Т.П., Коваленко Б.С. Анализ мировых и российских тенденций онкологической заболеваемости в XXI веке // Научный результат. Серия Медицина и фармация. – 2015. – Т. 1. – № 4. – С. 125-131.
 20. Kusmanov K., Sakhanov S., Tautayev A., Igissinov N. Central nervous system cancer in Kazakhstan: regional incidence trends // Medicina (Kaunas). – 2019 – 55 (Supplement 1). – P. 185.
 21. Ferlay J., Ervik M., Lam F., Colombet M., Mery L., Piñeros M., Znaor A., Soerjomataram I., Bray F. Global Cancer Observatory: Cancer Today. International Agency for Research on Cancer. Available from: <https://gco.iarc.fr/today>, accessed [16 April 2020].
 22. Игисинов Н.С., Кожаметов С.К., Кусманов К.Б., и др. Оценка заболеваемости злокачественными новообразованиями центральной нервной системы в мегаполисах Казахстана // Медицина. – 2019. – №7-8. – С. 205-206.

Н.С. Игисинов^{1,2,3,4}, С.К. Акшулаков⁵, Д.М. Кульмирзаева^{5,3}, А.С. Бримжанова¹

¹Астана медицина университеті, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

²Халықаралық медицина жоғарғы мектебі, Бішкек қ., Қырғызстан

³Central Asian Cancer Institute, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

⁴Қатерлі ісікті зерттеу Еуразиялық институты, Бішкек қ., Қырғызстан

⁵Ұлттық нейрохирургия орталығы, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ НЕЙРООНКОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ӨЗГЕРУ ТРЕНДТЕРІ

Кіріспе. Обырды зерттеу жөніндегі халықаралық агенттіктің болжамы бойынша 2040 жылы 436 мыңға жуық жаңа орталық жүйке жүйесінің қатерлі ісігі (ОЖЖ ҚІ) жағдайлары болжануда және 370 мыңға жуық адам осы патологиядан көз жұмады деп күтілуде. Сонымен қатар, онкологиялық қызмет көрсеткіштерін зерттеу осы бағыттарда жүргізілетін іс-шаралардың тиімділігін бағалауға мүмкіндік береді.

Зерттеудің мақсаты. 2009-2018 жж. Қазақстандағы нейроонкологиялық қызметтің кейбір көрсеткіштерін бағалау.

Материал және зерттеу әдістері. Зерттеу материалдары ретінде Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің 2009-2018 жж. ОЖЖ ҚІ-не (АХЖ 10 – С70-72) қатысты деректері болды – жылдық № 35 нысан – аурушаңдық, өлім-жітім, ерте диагностика, асқынушылық, морфологиялық верификация. ОЖЖ ҚІ -нің бастапқы ісіктері үшін TNM жіктелуі қолданылмайды, морфологиялық нұсқа негізгі жіктеу критерийі болып табылады. Науқастарды топтастыру қатерлі ісік дәрежесіне сәйкес ұсынылған. Негізгі әдіс ретінде медициналық-биологиялық статистиканың дескриптивтік және аналитикалық әдістерін қолдана отырып ретроспективті зерттеу қолданылды.

Нәтижелер және талқылау. 2009-2018 жылдары республикада ОЖЖ ҚІ-нің 6 819 жаңа жағдайы және осы патологиядан 3 927 өлім тіркелді. ОЖЖ ҚІ аурушаңдығының дерекі көрсеткіші динамикада

3,55±0,15 (2009 ж.) бастап 2018 жылы 4,24±0,15⁰/₀₀₀₀ дейін ($t=3,25$ және $p=0,000$) өсті. Өлім-жітім 2,16±0,12 (2009 ж.) бастап 2018 жылы 2,12±0,11⁰/₀₀₀₀ дейін төмендеді ($t=0,25$ және $p=0,806$). Ерте диагностиканың көрсеткіштері (қатерлі ісіктің I-II дәрежесі үлес салмағы) 34,9%-дан (2009 ж.) 2018 жылы 40,9%-ға дейін өсті, сәйкесінше III дәрежесімен (14,4%-дан 8,4%-ға дейін) және IV дәрежесімен (5,1%-дан 3,9%-ға дейін) науқастардың үлес салмағы төмендеді. Зерттелетін кезеңде науқастардың 50,0%-ға жуығы сатысыз көрсетілгенін атап өту қажет, бірақ ОЖЖ ҚІ бойынша морфологиялық верификация көрсеткіштері зерттелетін жылдары 58,6%-дан 85,7%-ға дейін жақсарды.

Тұжырымдар. ОЖЖ ҚІ қатысты нейроонкологиялық қызмет көрсеткіштерін талдау нәтижесінде морфологиялық верификация және ерте диагностика көрсеткіштерінің жақсаруы, асқынушылық мен өлім-жітім көрсеткіштерінің төмендеуі анықталды, бұл одан әрі зерттеуді талап ететін Қазақстандағы обырға қарсы іс-шаралардың тиімділігімен сөзсіз байланысты.

Негізгі сөздер: ОЖЖ қатерлі ісіктері, аурушаңдық, өлім-жітім, ерте диагностика, асқынушылық, морфологиялық верификация.

N.S. Igissinov^{1,2,3,4}, S.K. Akshulakov⁵, D.M. Kulmirzayeva^{5,3}, A.S. Brimzhanova¹

¹*Astana Medical University, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan*

²*International Higher School of Medicine, Bishkek, Kyrgyz Republic*

³*Central Asian Cancer Institute, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan*

⁴*Eurasian Institute for Cancer Research Public Association, Bishkek, Kyrgyz Republic*

⁵*National Centre for Neurosurgery, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan*

TRENDS OF CHANGES IN THE INDICATORS OF THE NEUROONCOLOGICAL SERVICE IN KAZAKHSTAN

About 436 000 new cases of malignant neoplasms of the central nervous system (MN CNS) are predicted and it is expected that about 370 000 people will die from this pathology, according to the forecasts of the International Agency for Research on Cancer in 2040. The study of cancer service indicators in the MN CNS also makes it possible to assess the effectiveness of measures taken in this direction.

Objective. The purpose of the current work is to study the dynamics of neurooncology service indicators in Kazakhstan

Material and research methods. The research material was data from the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan - annual form No. 35 regarding MN CNS (ICD C70–C72) for 2009–2018 – morbidity, mortality, early diagnosis, neglect, morphological verification. TNM classification for primary CNS tumors is not used. The main classification criteria is the morphological variant of CNS tumors. Grouping of patients is presented according to the degree of malignancy. A retrospective data was analysed by using modern methods of biomedical statistics

Results. For 2009–2018, 6,819 new cases of MN CNS were registered in the republic for the first time and 3,927 deaths from this pathology were registered. The crude incidence of CNS increased in dynamics from 3.55±0.15 (2009) to 4.24±0.15⁰/₀₀₀₀ in 2018 ($t=3.25$ and $p=0.000$). Over time, mortality rates from MN CNS tended to decrease ($t=0.25$ and $p=0.806$) from 2.16±0.12 (2009) to 2.12±0.11⁰/₀₀₀₀ in 2018 year. The indicators of early diagnosis (the proportion of patients with I-II degree of malignancy) increased from 34.9% (2009) to 40.9% in 2018, the proportion of patients with III degree decreased (from 14.4% to 8.4%) and IV degree decreased (from 5.1% to 3.9%) respectively. It is necessary to note that during the study period about 50.0 % of patients were listed without a stage, although the morphological verification of the MN NS for the years studied improved from 58.6% to 85.7%.

Conclusions. An analysis of the indicators of the oncological service at MN CNS revealed an improvement in morphological verification and early diagnosis, a decrease in neglect and mortality rates, which is undoubtedly associated with ongoing anti-cancer measures in Kazakhstan, which require further study.

Keywords: malignant neoplasms of the central nervous system, morbidity, mortality, early diagnosis, neglect, morphological verification.