DOI: 10.31082/1728-452X-2018-198-12-36-40

УДК 61:616-006:616-036.22

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ж.Т. УАП¹, Т.А. БУЛЕГЕНОВ¹, В.Б. КАМХЕН²¹Государственный медицинский университет г. Семей, Республика Казахстан,²Научно-исследовательский центр «Ғарыш-Экология», г. Алматы, Республика Казахстан

Уап Ж.Т.

Опухоли головного мозга, несмотря на успехи в области диагностики и лечения новообразований в целом, являются актуальной проблемой в связи с низкой выживаемостью пациентов и высокой инвалидизацией.

Цель данного исследования. Изучение эпидемиологических аспектов злокачественных опухолей головного мозга в Восточно-Казахстанской области РК.

Материал и методы. Анализ проведен по материалам канцер-регистра: популяционные данные онкодиспансеров г. Семей и г. Усть-Каменогорск о числе случаев заболеваний класса C70-C72 в 2011-2017 г.

Результаты и обсуждение. Определены основные тенденции нейроонкологических заболеваний в ВКО. В целом за изученный период наблюдается увеличение числа случаев заболеваний опухолями головного мозга и по прогнозным оценкам ожидается последующий рост истинной патологии. Определены особенности нейроонкологических заболеваний, свидетельствующие о территориальных и половозрастных различиях в уровнях заболеваний.

Выводы. В ВКО отмечается рост опухолей головного мозга. При этом существуют территориальные и гендерные различия в заболеваниях.

Ключевые слова: опухоли головного мозга, эпидемиология, Восточно-Казахстанская область.

Для цитирования: Уап Ж.Т., Булегенов Т.А., Камхен В.Б. Эпидемиологические аспекты злокачественных опухолей головного мозга в Восточно-Казахстанской области // Медицина (Алматы). – 2018. - №12 (198). – С. 36-40.

Т Ж Ы Р Ы М

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ МАЛИНЕСТРИЙ БРЕЙН ТЕМОРЛАРЫНЫҢ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

Ж.Т. УАП¹, Т.А. БӨЛЕГЕНОВ¹, В.Б. КАМХЕН²¹Мемлекеттік медицина университеті, Семей қ., Қазақстан Республикасы,²«Ғарыш-Экология» ғылыми-зерттеу орталығы, Алматы қ., Қазақстан Республикасы

Ми ісіктері, ісіктерді диагностикалау мен емдеудегі жетістіктерге қарамастан, емделушілердің өмір сүру деңгейінің төмендігі мен мүгедектік деңгейінің төмендігіне байланысты өзекті мәселе болып табылады.

Зерттеудің мақсаты. Шығыс Қазақстан облысында қатерлі ісік ауруларының эпидемиологиялық аспектілерін зерттеу.

Материал және әдістері. Талдау, онкологиялық аурулар тіркелімінің материалдарына негізделген: Семей және Өскемен қалаларындағы онкологиялық диспансерлердің 2011-2017 жж. C70-C72 сыныптарының жағдайлары бойынша халық саны.

Нәтижелері және талқылауы. Шығыс Қазақстан облысындағы нейро-онкологиялық аурулардың негізгі үрдістері анықталды. Жалпы алғанда зерттелген кезеңде ми ісігі жағдайлары санының артуы байқалады, болжамды бағалауға сәйкес қарастырылған патологияның одан өрі өсуі күтіледі. Аурудың деңгейінде аймақтық және жас айырмашылықтарын көрсететін нейро-онкологиялық аурулардың ерекшеліктері анықталды.

Қорытынды. Шығыс Қазақстан облысында ми ісіктері өсуде. Сонымен қатар ауруларда аумақтық және гендерлік айырмашылықтар бар.

Негізгі сөздер: ми ісіктері, эпидемиология, Шығыс Қазақстан облысы.

S U M M A R Y

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF MALIGNANT BRAIN TUMORS IN THE EAST KAZAKHSTAN REGION

ZhT UAP¹, TA BULEGENOV¹, VB KAMKHEN²¹Semey State Medical University, Semey c., Republic of Kazakhstan,²«Cosmos-Ecology» Research and Development Center, Almaty c., Republic of Kazakhstan

Brain tumors, despite advances in the diagnosis and treatment of tumors in general, are an urgent problem due to low patient survival and high disability.

Контакты: Уап Жандос Талғатович, магистр мед. наук, докторант, Государственный медицинский университет г. Семей, ул. Абая Кунанбаева, 103, индекс 071400. E-mail: zhandu-84@mail.ru

Contact: Zhandos T Uap, Master of Medical Sciences, Doctoral, Semey State Medical University, Semey c., Abay Kunanbayev str., 103, index 071400. E-mail: zhandu-84@mail.ru

Поступила 16.10.2018

The purpose of this study. The study of the epidemiological aspects of malignant brain tumors in the East Kazakhstan region of Kazakhstan.

Material and methods. The analysis is based on the materials of the cancer registry: population data of oncology dispensaries of Semey city and Ust-Kamenogorsk city on the number of cases of class C70-C72 in 2011-2017.

Results and discussions. The main trends of neuro-oncological diseases in the East Kazakhstan region are determined. In general, over the studied period, an increase in the number of cases of brain tumors is observed, and according to predictive estimates, the subsequent growth of the desired pathology is expected. The features of neuro-oncological diseases that indicate the territorial and age and age differences in the levels of diseases were determined.

Conclusion. In the East Kazakhstan region, the growth of brain tumors. At the same time, there are territorial and gender differences in diseases.

Keywords: brain tumors, epidemiology, East Kazakhstan region.

For reference: Uap ZhT, Bulegenov TA, Kamkhen VB. Epidemiological aspects of malignant brain tumors in the East Kazakhstan region. *Meditsina (Almaty) = Medicine (Almaty)*. 2018;12(198):36-40 (In Russ.). DOI: 10.31082/1728-452X-2018-198-12-36-40

В настоящее время проблема опухолей головного мозга является далеко не решенной, несмотря на существенные достижения в диагностике и лечении. Данная патология влияет на личность человека и общество в целом вследствие роста инвалидности и снижения производительности труда, с сопутствующим увеличением использования ресурсов здравоохранения и затрат [1, 2].

Распространение опухолей головного мозга, по данным разных авторов, варьирует [3]. Согласно материалам Международного агентства по изучению рака (International Agency for research on cancer), объединяющего 86 раковых регистров 5 континентов, заболеваемость первичными опухолями головного мозга в среднем составляет 6-19 случаев на 100 тысяч мужского и 4-18 случаев на 100 тысяч женского населения (по состоянию на 2016 г.), а пятилетняя выживаемость при данной патологии варьируется от 66% (контингент до 19 лет) до 5% (контингент 75 лет и старше) [4].

Динамика опухолей головного мозга, как правило, характеризуется тенденцией увеличения. При этом достаточно часто отмечаются различия в динамике опухолей головного мозга по полу и возрасту [5, 6, 7, 8].

Нужно отметить, что в Казахстане по проблемам опухолей головного мозга выполнен определенный объем исследований [9, 10, 11]. Тем не менее, стоит признать, что в научной литературе отмечается дефицит исследований по изучению эпидемиологии опухолей головного мозга по регионам страны.

Вышесказанное обусловило **цель настоящего исследования** – изучение эпидемиологических аспектов злокачественных опухолей головного мозга в Восточно-Казахстанской области РК.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Эпидемиологический анализ проведен по материалам канцер-регистра: популяционные данные онкодиспансеров г. Семей и г. Усть-Каменогорск о числе случаев заболеваний класса C70-C72 в 2011-2017 гг.

Стандартной методикой рассчитывались средние величины: удельный вес и стандартная ошибка среднего. Закономерность изменения числа случаев заболеваний во времени изучалась при помощи анализа динамических

рядов – темп прироста (базисный способ). Прогнозные оценки рассчитаны методом линейной регрессии. Оценка связи проводилась с помощью критерия хи-квадрат. Достоверность различий проверялась t-тестом Стьюдента.

Инструментом для анализа послужила программа Microsoft Office Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно отчетным данным в ВКО в 2011-2017 гг. количество заболеваний C70-C72 составило 372 случая. Темп прироста числа случаев заболеваний за анализируемый период составил 29,3%. В структуре преобладают заболевания класса C71 ($90,6 \pm 1,51\%$), далее следуют заболевания класса C72 ($7,5 \pm 1,37\%$) и незначительное количество составляют заболевания класса C70 ($1,9 \pm 0,71\%$).

По прогнозным оценкам к 2020 г. в ВКО, при сохраняющейся тенденции, ожидается полуторное (в 1,5 раза) увеличение количества заболеваний C70-C72 в сравнении с 2011 г. (рис. 1).

За 2011-2017 гг. в г. Семей зарегистрировано 142 (или $38,2 \pm 5,2\%$) случая, а в г. Усть-Каменогорск – 230 (или $61,8 \pm 5,2\%$) случаев заболеваний C70-C72. Различия в уровнях статистически достоверны ($t=6,62$, $p \leq 0,01$). Темп прироста числа случаев заболеваний C70-C72 в г. Семей составил 0,5%, а в г. Усть-Каменогорск 0,2%.

Удельный вес заболеваний в мужской популяции составил $47,6 \pm 2,59\%$ (или 177 случаев), в женской – $52,4 \pm 2,59\%$ (или 195 случаев). При этом статистически значимых различий не определяется ($t=1,32$, $p > 0,05$). Следует отметить, что в динамике количество случаев заболеваний C70-C72 у мужчин уменьшилось, а у женщин увеличилось: темп прироста составил 82,4% и 8,3% соответственно.

Число заболеваний C70-C72 в возрастной группе «до 60 лет» статистически достоверно больше ($t=4,93$, $p \leq 0,01$) в сравнении с возрастной группой «старше 60 лет»: 219 случаев (или $58,9 \pm 2,55\%$) против 153 случая ($41,1 \pm 2,55\%$). Темп прироста числа случаев заболеваний C70-C72 в возрастной группе «до 60 лет» составил -0,1%, а в возрастной группе «старше 60 лет» 1,5%.

В таблице 1 представлены данные о заболеваниях C70-C72 за период 2011-2017 гг. в ВКО по полу и возрасту и результаты статистики по оценке связи. Определена ста-

Рисунок 1 – Фактические данные о заболеваниях C70-C72 за период 2011-2017 гг. в ВКО и прогноз на 2020 г.

статистически значимая связь между классом заболеваний и полом пациентов ($\chi^2=5,81$, $df=2$, $p=0,05$). Достоверной связи класса заболеваний с возрастом ($\chi^2=5,19$, $df=2$, $p=0,77$) и территориальной принадлежностью ($\chi^2=1,42$, $df=2$, $p=0,49$) пациентов нет.

ВЫВОДЫ

Согласно анализу литературных источников, существуют некоторые противоречия при оценке динамики заболеваний населения опухолями головного мозга [12, 13]. Однако, в большинстве случаев, для данной патологии

Таблица 1 – Фактические данные о заболеваниях C70-C72 за период 2011-2017 гг. в ВКО по полу и возрасту и результаты статистики по оценке связи

Признаки	Диагноз						Критерий хи-квадрат
	C70		C71		C72		
	абс. чис.	%	абс. чис.	%	абс. чис.	%	
Город							$\chi^2=1,42$, df=2, p=0,49
Семей	4	2,8%	126	88,7%	12	8,5%	
Усть-Каменогорск	3	1,3%	211	91,7%	16	7,0%	
Пол							$\chi^2=5,81$, df=2, p=0,05
муж.	5	2,8%	164	92,7%	8	4,5%	
жен.	2	1,0%	173	88,7%	20	10,3%	
Возрастные группы							$\chi^2=5,19$, df=2, p=0,77
до 60 лет	5	2,3%	197	90,0%	17	7,8%	
старше 60 лет	2	1,3%	140	91,5%	11	7,2%	

характерен рост [14, 15, 16]. В проведенном нами исследовании установлено, что количество заболеваний C70-C72 в ВКО в 2011-2017 гг. увеличилось. При сохраняющейся тенденции к 2020 г. (в сравнении с исходным 2011 г.) возможно увеличение данной патологии в ВКО в 1,5 раза. При этом установлены территориальные различия в уровнях нейроонкологических заболеваний. Данный факт (в т.ч. прогнозные оценки и результаты, свидетельствующие о территориальных различиях) представляет возможным планирование объемов нейроонкологической помощи.

Также в научных источниках выражено мнение, что частота встречаемости опухолей головного мозга зависит от возрастных особенностей [20, 21, 22]. Полученные нами результаты свидетельствует об отсутствии существенных различий в нейроонкологических заболеваниях по возрасту.

Анализируя данные об опухолях головного мозга по полу, установлена статистически значимая связь. Это согласуется с результатами других исследований [17, 18, 19].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Hjern A. Disability in adult survivors of childhood cancer: a Swedish national cohort study // *J Clin Oncol.* – 2007. – Vol. 25(33). – P. 5262-5266. DOI: 10.1200/JCO.2007.12.3802
- 2 Donoho D.A. et al. Predictors of 30- and 90-day readmission following craniotomy for malignant brain tumors: analysis of nationwide data // *J Neurooncol.* – 2018. – Vol. 136(1). – P. 87-94. DOI: 10.1007/s11060-017-2625-3
- 3 de Robles P. et al. The worldwide incidence and prevalence of primary brain tumors: a systematic review and meta-analysis // *Neuro Oncol.* – 2015. – Vol. 17(6). – P. 776-783. DOI: 10.1093/neuonc/nou283
- 4 Информационный портал об опухолях мозга https://oncobrain.ru/brain_tumors/statistics_disease_brain_tumors.html
- 5 Fox BD. et al. Epidemiology of metastatic brain tumors // *Neurosurg Clin N Am.* – 2011. – Vol. 22(1). – P. 1-6. DOI: 10.1016/j.nec.2010.08.007
- 6 Leece R. et al. Global incidence of malignant brain and other central nervous system tumors by histology, 2003-2007 // *Neuro Oncol.* – 2017. – Vol. 19(11). – P. 1553-1564. DOI: 10.1093/neuonc/nox091.
- 7 Barnholtz-Sloan J.S. et al. Epidemiology of Brain Tumors // *Neurol Clin.* – 2018. – Vol. 36(3). – P. 395-419. DOI: 10.1016/j.ncl.2018.04.001
- 8 Johnson K.J. et al. Brain tumor epidemiology in the era of precision medicine: The 2017 Brain Tumor Epidemiology Consortium meeting report // *Clin Neuropathol.* – 2017. – Vol. 36(6). – P. 255-263. doi: 10.5414/NP301066
- 9 Дюсембеков Е.К. Эпидемиологические аспекты злокачественных опухолей головного мозга в Казахстане. Поленовские чтения: Всерос. науч.-практ. конф. – 2008. – С. 257
- 10 Дюсембеков Е.К., Дубчев Д.И. Современные методы диагностики и лечения глиом головного мозга // *Вестник Казахского Национального медицинского университета.* – 2015. – №1
- 11 Дюсембеков Е.К. Клинико-эпидемиологические характеристики операций и раннего послеоперационного периода при злокачественных новообразованиях головного мозга // *Журнал «Нейрохирургия и неврология Казахстана».* – 2013. – №2(31)
- 12 Xu G. et al. Burden of pediatric cancer in Jiangxi, China, in 2010 and 2015 // *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi.* – 2018. – Vol. 20(1). – P. 21-27
- 13 Dho Y.S. et al. An Updated Nationwide Epidemiology of Primary Brain Tumors in Republic of Korea, 2013 // *Brain Tumor Res Treat.* – 2017. – Vol. 5(1). – P. 16-23. DOI: 10.14791/btrt.2017.5.1.16.

Таким образом, знания о территориальных и половозрастных особенностях опухолей головного мозга, установленные в исследовании, могут быть полезны при планировании и организации нейроонкологической помощи в ВКО.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получили гонорар за статью.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

REFERENCES

- 1 Hjern A. Disability in adult survivors of childhood cancer: a Swedish national cohort study. *J Clin Oncol.* 2007;25(33):5262-6. DOI: 10.1200/JCO.2007.12.3802
- 2 Donoho DA, et al. Predictors of 30- and 90-day readmission following craniotomy for malignant brain tumors: analysis of nationwide data. *J Neurooncol.* 2018;136(1):87-94. DOI: 10.1007/s11060-017-2625-3
- 3 de Robles P, et al. The worldwide incidence and prevalence of primary brain tumors: a systematic review and meta-analysis. *Neuro Oncol.* 2015;17(6):776-83. DOI: 10.1093/neuonc/nou283
- 4 Information portal about brain tumors. Available from: https://oncobrain.ru/brain_tumors/statistics_disease_brain_tumors.html
- 5 Fox BD, et al. Epidemiology of metastatic brain tumors. *Neurosurg Clin N Am.* 2011;22(1):1-6. DOI: 10.1016/j.nec.2010.08.007.
- 6 Leece R, et al. Global incidence of malignant brain and other central nervous system tumors by histology, 2003-2007. *Neuro Oncol.* 2017;19(11):1553-64. DOI: 10.1093/neuonc/nox091.
- 7 Barnholtz-Sloan JS, et al. Epidemiology of Brain Tumors. *Neurol Clin.* 2018;36(3):395-419. DOI: 10.1016/j.ncl.2018.04.001.
- 8 Johnson KJ, et al. Brain tumor epidemiology in the era of precision medicine: The 2017 Brain Tumor Epidemiology Consortium meeting report. *Clin Neuropathol.* 2017;36(6):255-63. DOI: 10.5414/NP301066.
- 9 Duisembekov EK. *Epidemiologicheskie aspekty zlokachestvennykh opukholey golovnogogo mozga v Kazakhstane. Polenovskie chteniya: Vseros. nauch.-prakt. konf.* [Epidemiological aspects of malignant brain tumors in Kazakhstan. Polenskie reading: Vseros. scientific-practical conf.]. 2008. P. 257
- 10 Duosembekov EK, Dubchev DI. Modern methods of diagnosis and treatment of brain gliomas. *Vestnik Kazakhskogo Natsional'nogo meditsinskogo universiteta = Vestnik of the Kazakh National Medical University.* 2015;1 (In Russ.)
- 11 Dusembekov EK. Clinical and epidemiological characteristics of operations and the early postoperative period in malignant neoplasms of the brain. *Zhurnal «Neurokhirurgiya i nevrologiya Kazakhstana» = Journal "Neurosurgery and Neurology of Kazakhstan".* 2013;2(31) (In Russ.)
- 12 Xu G, et al. Burden of pediatric cancer in Jiangxi, China, in 2010 and 2015. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi.* 2018;20(1):21-7
- 13 Dho YS, et al. An Updated Nationwide Epidemiology of Primary Brain Tumors in Republic of Korea, 2013. *Brain Tumor Res Treat.* 2017;5(1):16-23. DOI: 10.14791/btrt.2017.5.1.16.

- 14 Lin Y.J. et al. Trends in the incidence of primary malignant brain tumors in Taiwan and correlation with comorbidities: A population-based study // *Clin Neurol Neurosurg.* – 2017. – Vol. 159. – P. 72-82. DOI: 10.1016/j.clineuro.2017.05.021.
- 15 Madhavan R. et al. Pediatric brain tumors: An analysis of 5 years of data from a tertiary cancer care center, India // *Indian J Cancer.* – 2016. – Vol. 53(4). – P. 562-565. DOI: 10.4103/ijc.IJC_66_17.
- 16 Darlix A. et al. Epidemiology for primary brain tumors: a nationwide population-based study // *J Neurooncol.* – 2017. – Vol. 131(3). – P. 525-546. DOI: 10.1007/s11060-016-2318-3.
- 17 Vatner R.E. et al. Endocrine Deficiency as a Function of Radiation Dose to the Hypothalamus and Pituitary in Pediatric and Young Adult Patients With Brain Tumors // *J Clin Oncol.* – 2018. – Vol. 17:JCO2018781492. DOI: 10.1200/JCO.2018.78.1492.
- 18 Philips A., Brain Tumours: Rise in Glioblastoma Multiforme Incidence in England 1995-2015 Suggests an Adverse Environmental or Lifestyle Factor // *J Environ Public Health.* – 2018. – Vol. 2018. – P. 7910754. doi:10.1155/2018/7910754.
- 19 Zhang A.S. et al. Complete prevalence of malignant primary brain tumors registry data in the United States compared with other common cancers, 2010 // *Neuro Oncol.* – 2017. – Vol. 19(5). – P. 726-735. DOI: 10.1093/neuonc/now252.
- 20 Shirazi N. et al. Profile of Primary Pediatric Brain and Spinal Cord Tumors from North India // *Indian J Med Paediatr Oncol.* – 2017. – Vol. 38(1). – P. 10-14. DOI: 10.4103/0971-5851.203514
- 21 Baldin E. et al. Incidence of neuroepithelial primary brain tumors among adult population of Emilia-Romagna Region, Italy // *Neurol Sci.* – 2017. – Vol. 38(2). – P. 255-262. DOI: 10.1007/s10072-016-2747-y.
- 22 Piñeros M. et al. Descriptive epidemiology of brain and central nervous system cancers in Central and South America // *Cancer Epidemiol.* – 2016. – Vol. 44(1). – P. 141-149. DOI: 10.1016/j.canep.2016.04.007.
- 14 Lin YJ, et al. Trends in the incidence of primary malignant brain tumors in Taiwan and correlation with comorbidities: A population-based study. *Clin Neurol Neurosurg.* 2017;159:72-82. DOI: 10.1016/j.clineuro.2017.05.021.
- 15 Madhavan R, et al. Pediatric brain tumors: An analysis of 5 years of data from a tertiary cancer care center, India. *Indian J Cancer.* 2016;53(4):562-5. DOI: 10.4103/ijc.IJC_66_17.
- 16 Darlix A, et al. Epidemiology for primary brain tumors: a nationwide population-based study. *J Neurooncol.* 2017;131(3):525-46. DOI: 10.1007/s11060-016-2318-3.
- 17 Vatner RE, et al. Endocrine Deficiency as a Function of Radiation Dose to the Hypothalamus and Pituitary in Pediatric and Young Adult Patients With Brain Tumors. *J Clin Oncol.* 2018;17:JCO2018781492. DOI: 10.1200/JCO.2018.78.1492.
- 18 Philips A, Brain Tumours: Rise in Glioblastoma Multiforme Incidence in England 1995-2015 Suggests an Adverse Environmental or Lifestyle Factor. *J Environ Public Health.* 2018;2018:7910754. doi:10.1155/2018/7910754.
- 19 Zhang AS, et al. Complete prevalence of malignant primary brain tumors registry data in the United States compared with other common cancers, 2010. *Neuro Oncol.* 2017;19(5):726-35. DOI: 10.1093/neuonc/now252.
- 20 Shirazi N, et al. Profile of Primary Pediatric Brain and Spinal Cord Tumors from North India. *Indian J Med Paediatr Oncol.* 2017;38(1):10-14. DOI: 10.4103/0971-5851.203514
- 21 Baldin E, et al. Incidence of neuroepithelial primary brain tumors among adult population of Emilia-Romagna Region, Italy. *Neurol Sci.* 2017;38(2):255-62. DOI: 10.1007/s10072-016-2747-y.
- 22 Piñeros M, et al. Descriptive epidemiology of brain and central nervous system cancers in Central and South America. *Cancer Epidemiol.* 2016;44(1):141-9. DOI: 10.1016/j.canep.2016.04.007.