

Получена: 25 марта 2019 / Принята: 4 апреля 2019 / Опубликовано online: 30 июня 2019

УДК 616.831 – 006 + 551.509.313.2 – 615.07

АНАЛИЗ СВЯЗЕЙ / ЗАВИСИМОСТЕЙ ОБЩЕГО СОСТОЯНИЯ ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ И ИСХОДА ЗАБОЛЕВАНИЯ У БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Жандос Т. Уап *, <https://orcid.org/0000-0003-2572-8201>

Толкын А. Булегенов

НАО «Медицинский университет Семей»
г. Семей, Республика Казахстан

Введение. 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. Цель данного исследования: изучение связи/зависимости исхода хирургического лечения нейроонкологических больных от особенностей клинических проявлений заболевания и некоторых организационных аспектов.

Материал и методы. Исследование – обсервационное, описательно-аналитическое, проведено в 2017-2018 гг.

Методом сплошного наблюдения изучено 636 медицинских карт стационарного больного (в г.Семей и в г. Усть-Каменогорск) за период 2012-2017 гг.

Зависимость общесоматического статуса и исхода заболевания от особенностей клинических проявлений заболевания и некоторых организационных аспектов изучалась по материалам форм 003/у (медицинская карта стационарного больного) Университетского госпиталя Государственного Медицинского Университета г.Семей и Усть-Каменогорской городской больницы №1.

Оценка связи/зависимости проводилась с помощью корреляционного анализа (коэффициент ранговой корреляции Спирмена).

Результаты. Полученные результаты свидетельствуют о связи/зависимости состояния при поступлении нейроонкологических больных и исхода заболевания от возраста и социального статуса, места проживания, наличия неврологического дефицита и локализации опухоли, вида госпитализации, кем направлен больной и через какое время от начала заболевания госпитализирован больной, объема операции, осложнения операции и нахождение в реанимации.

Выводы. Состояние при поступлении нейроонкологических больных и исход заболевания зависят от личностных данных пациентов, характеристики опухоли, неврологического дефицита и организационных аспектов медицинской помощи.

Ключевые слова: опухоли головного мозга, состояние при поступлении, исход заболевания, анализ.

Summary

ANALYSIS OF RELATIONSHIPS / DEPENDENCIES OF GENERAL CONDITION DURING ADMISSION AND OUTCOMES OF DISEASE IN PATIENTS WITH BRAIN TUMORS

Zhandos T. Uap, <https://orcid.org/0000-0003-2572-8201>

Tolkyn A. Bulegenov,

Semey Medical University,
Semey, Republic of Kazakhstan.

Introduction. 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.

Purpose of the study. The purpose of this study: to study the relationship / dependence of the outcome of surgical treatment of neurooncological patients on the characteristics of the clinical manifestations of the disease and some organizational aspects.

Methods. The study is an observational, descriptive and analytical, conducted in 2017-2018. 636 medical records of an inpatient (in Semey and in Ust-Kamenogorsk) for the period 2012-2017 were studied using the method of continuous observation.

The dependence of the general somatic status and outcome of the disease on the characteristics of the clinical manifestations of the disease and some organizational aspects was studied based on the materials of forms 003 / y

(inpatient medical record) of the University Hospital of the State Medical University of Semey and Ust-Kamenogorsk city hospital №1.

Communication / dependency assessment was performed using correlation analysis (Spearman's rank correlation coefficient).

Results. The results indicate the relationship / dependence of the state upon admission of neuro-oncological patients and the outcome of the disease on age and social status, place of residence, presence of neurological deficit and tumor localization, type of hospitalization, who referred the patient and after what time from the onset of the disease the patient was hospitalized, complications of the operation and being in intensive care.

Findings. The condition of admission of neuro-oncological patients and the outcome of the disease depend on the personal data of the patients, tumor characteristics, neurological deficit and organizational aspects of medical care.

Key words: brain tumors, admission condition, outcome of the disease, analysis.

Түйіндеме

БАС МИЫ ОБЫРЫНДА НАУҚАСТАР АУРУХАНАҒА ТҮСКЕНДЕГІ ЖӘНЕ ШЫҚҚАНДАҒЫ ЖАЛПЫ ЖАҒДАЙЛАРЫ БАЙЛАНЫСЫ МЕН ТӘУЕЛДІЛІГІН ТАЛДАУ

Жандос Т. Уәп, <https://orcid.org/0000-0003-2572-8201>

Толкын А. Булегенов

**КеАҚ «Семей медициналық университеті»,
Семей қ., Республика Казахстан.**

Кіріспе. Ми ісіктері, жалпы ісіктерді диагностикалау мен емдеудегі жетістіктерге қарамастан, емделушілердің өмір сүру деңгейінің төмендігі мен жоғары мүгедектікке байланысты шұғыл мәселе болып табылады.

Мақсаты. Зерттеудің мақсаты: аурудың клиникалық көріністері мен кейбір ұйымдастырушылық аспектілерінің сипаттамалары бойынша нейро-онкологиялық науқастарды хирургиялық емдеудің нәтижесінің өзара байланысын / тәуелділігін зерттеу.

Материалы мен әдістері. Негізгі әдіс деректерді үнемі көшіру болып табылады (636 стационарлық медициналық жазбалар). Зерттеудің тереңдігі 2012-2017 ж.ж.. Өткізілген байқаушы, сипаттамалы және аналитикалық болып табылады.

Үзіліссіз бақылау әдісі бойынша стационарда (Семей және Өскемен қалаларында) 2012-2017 жылдар аралығында 636 медициналық анықтама зерделенді.

Семей қаласының Мемлекеттік медицина университетінің Университеттік госпиталі және №1 Өскемен қалалық ауруханасының 003 / у (стационарлық медициналық жазбалар) материалдарының негізінде аурудың клиникалық көріністері мен кейбір ұйымдастырушылық аспектілерінің сипаттамаларына байланысты жалпы соматикалық мәртебесі мен нәтижесінің тәуелділігі зерттелді.

Байланыс / тәуелділікті бағалау корреляциялық талдауды (Spearman ранг корреляция коэффициенті) қолдану арқылы жүргізілді.

Нәтижелері. Нәтижесінде неврологиялық онкологиялық науқастарды қабылдаған кезде мемлекеттің қарым-қатынасы / аурудың нәтижесі, жасына және әлеуметтік мәртебесіне, тұрғылықты жеріне, неврологиялық тапшылығына және ісіктердің локализациясына, ауруханаға жатқызу түріне байланысты және науқастың аурудың басталған кезінен бастап науқасқа жатқызылған кезде, операцияның асқынуы және реаниматологияда болу.

Қорытынды. Нейро-онкологиялық науқастарды қабылдау және аурудың нәтижесі науқастардың жеке деректеріне, ісіктер сипаттамаларына, неврологиялық тапшылығына және медициналық көмек көрсетудің ұйымдастырушылық аспектілеріне байланысты.

Түйінді сөздер: бас миы ісіктері, қабылдау жағдайы, аурудың шығуы, талдау.

Библиографическая ссылка:

Уәп Ж.Т., Булегенов Т.А. Анализ связей / зависимостей общего состояния при поступлении и исхода заболевания у больных с опухолями головного мозга // Наука и Здоровоохранение. 2019. 3 (Т.21). С. 92-98.

Uap Zh.T., Bulegenov T.A. Analysis of relationships / dependencies of general condition during admission and outcomes of disease in patients with brain tumors // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2019, (Vol.21) 3, pp. 92-98.

Уәп Ж.Т., Булегенов Т.А. Бас миы обырында науқастар ауруханаға түскендегі және шыққандағы жалпы жағдайлары байланысы мен тәуелділігін талдау // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2019. 3 (Т.21). Б. 92-98.

Введение

Проблема опухолей головного мозга – одна из важнейших в современной медицине. Отмечается постоянный рост нейроонкологических заболеваний. 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 [11, 7].

Распространение опухолей головного мозга, по данным разных авторов, варьирует [9]. По данным 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 [14, 15, 8]. При этом достаточно часто отмечаются различия в динамике опухолей головного мозга по полу и возрасту [10, 13, 5, 12].

Нужно отметить, что в Казахстане по проблемам опухолей головного мозга выполнен определенный объем исследований [1, 2, 3]. Тем не менее, стоит признать, что в научной литературе отмечается дефицит исследований по изучению зависимостей данной патологии от особенностей клинических проявлений и организационных аспектов.

Вышесказанное обусловило цель настоящего исследования – изучение связи/зависимости исхода хирургического лечения нейроонкологических больных от особенностей клинических проявлений заболевания и некоторых организационных аспектов.

Методы: тип исследования – обсервационное, описательно-аналитическое. Исследование проведено в 2017-2018 гг.

Зависимость общесоматического статуса и исхода заболевания от особенностей клинических проявлений заболевания и некоторых организационных аспектов изучалась по материалам форм 003/у (медицинская карта стационарного больного) Университетского

госпиталя Государственного Медицинского Университета г.Семей и Усть-Каменогорской городской больницы №1. Информированное согласие пациента на проведение исследования не требовалось, так как в работе изучались мед.карты.

Методом сплошного наблюдения изучено 636 медицинских карт стационарного больного (в г.Семей и в г. Усть-Каменогорск) за период 2012-2017 гг.

Тема исследования одобрена Этическим комитетом №6, от 27.04.2017 года.

Оценка связи/зависимости проводилась с помощью корреляционного анализа (коэффициент ранговой корреляции Спирмена).

Стандартной методикой рассчитывались средние величины: удельный вес и стандартная ошибка среднего.

Результаты

В таблице 1 представлены данные о количестве пролеченных случаев заболеваний С70-С72 в Университетском госпитале Государственного Медицинского Университета г. Семей и Усть-Каменогорской городской больницы №1.

Всего за период 2012-2017 гг. пролечено 636 случаев заболеваний С70-С72: в ГМУ г. Семей МЦ – 270 случаев, а в Усть-Каменогорской ГБ №1 – 366 случаев.

Таблица 1.

Число пролеченных случаев заболеваний С70-С72 в ГМУ г. Семей МЦ и Усть-Каменогорской ГБ №1

Год	Всего	В том числе:	
		ГМУ г. Семей МЦ	Усть-Каменогорская ГБ №1
2012 г.	93	33	60
2013 г.	115	50	65
2014 г.	112	63	49
2015 г.	98	47	51
2016 г.	112	44	68
2017 г.	106	33	73

По данным медицинских карт установлено, что у основной доли пациентов при поступлении (73.1±1.8%, или 465 случаев) общее состояние расценивалось, как «средней тяжести», у 16.8±1.5% (или 107 случаев) – как «удовлетворительное» и у 10.1±1.2% (или 64 случаев) – как «тяжелое» (рисунок 1).

Общее состояние при поступлении

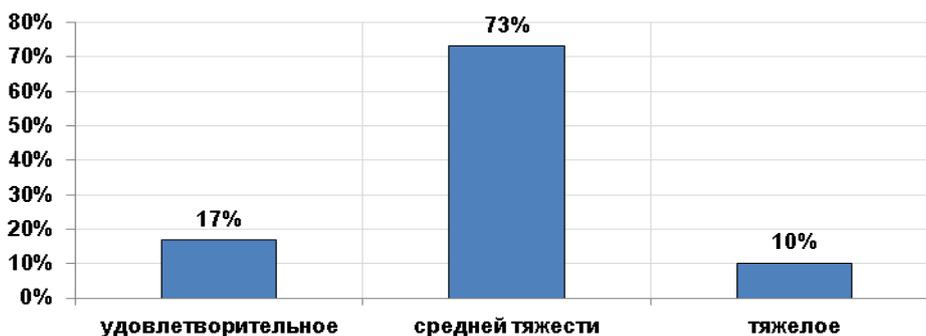


Рисунок 1. Распределение пациентов с С70-С72 по степени тяжести общего состояния при поступлении.

Изучалась зависимость общесоматического статуса при поступлении от личностных данных, от характера опухоли и неврологического дефицита, а также от некоторых организационных аспектов (таблица 2).

Установлено, что среди личностных данных пациентов с С70-С72 обуславливающую роль играет возраст ($r=0.08$, $p=0.05$, $n=636$) и социальный статус ($r=-0.07$, $p=0.06$, $n=636$) пациентов. При этом, чаще всего тяжесть общего состояния при поступлении «злокачественней» у пациентов в возрасте старше 50 лет: как правило, это пациенты пенсионного возраста, инвалиды, пациенты занятые физическим трудом (рабочие) и/или неорганизованные лица (безработные).

Наличие неврологического дефицита ($r=0.10$, $p=0.01$, $n=636$) и локализация опухоли ($r=0.07$, $p=0.08$,

$n=636$), также обуславливают тяжесть общего состояния пациентов с С70-С72 при поступлении. Доминирующими признаками неврологического дефицита являются: головные боли, общая слабость, гемипарез, атаксия, расстройства мышления и судороги (75% от всей имеющейся симптоматики). Топография опухолей – лобные и теменные доли.

Обращает на себя внимание зависимость (с вероятностью ошибки менее 1%) тяжести состояния пациентов с С70-С72 при поступлении от организационных аспектов медицинской помощи. Имеет существенное значение вид госпитализации ($r=-0.48$, $p\leq 0.01$, $n=636$), кем направлен больной ($r=0.25$, $p\leq 0.01$, $n=636$) и через какое время от начала заболевания госпитализирован ($r=-0.36$, $p\leq 0.01$, $n=636$).

Таблица 2.

Зависимость общесоматического статуса при поступлении от некоторых изучаемых признаков.

Признак	Результаты корреляционного анализа методом ранговой корреляции Спирмена (зависимая переменная «Общее состояние при поступлении»)
Личностные данные	
пол	$r=-0.06$, $p=0.11$, $n=636$
возраст	$r=0.08$, $p=0.05$, $n=636$
национальность	$r=-0.06$, $p=0.11$, $n=636$
место проживания	$r=-0.06$, $p=0.12$, $n=636$
социальное положение	$r=-0.07$, $p=0.06$, $n=636$
Характеристика опухоли и неврологический дефицит	
расположение	$r=-0.05$, $p=0.19$, $n=636$
локализация	$r=0.07$, $p=0.08$, $n=636$
размер опухоли в диаметре	$r=0.05$, $p=0.18$, $n=636$
наличие неврологического дефицита	$r=0.10$, $p=0.01$, $n=636$
Организационные аспекты	
вид госпитализации	$r=-0.48$, $p\leq 0.01$, $n=636$
кем направлен больной	$r=0.25$, $p\leq 0.01$, $n=636$
через какое время от начала заболевания госпитализирован	$r=-0.36$, $p\leq 0.01$, $n=636$

r - коэффициент корреляции, *p* - уровень значимости, *n* - число наблюдений.

Проанализирован исход заболевания у пациентов с С70-С72 получавших лечение в Университетском госпитале Государственного Медицинского Университета г. Семей и Усть-Каменогорской городской больницы №1.

У основной доли пациентов ($85.8\pm 1.38\%$) фиксировано улучшение состояния после проведенного лечения, у $4.4\pm 0.81\%$ – состояние без перемен, у $0.5\pm 0.28\%$ – ухудшение состояния, у $0.3\pm 0.22\%$ – выздоровление. Смертельный исход отмечен в $9.0\pm 1.13\%$ случаях (рисунок 2).

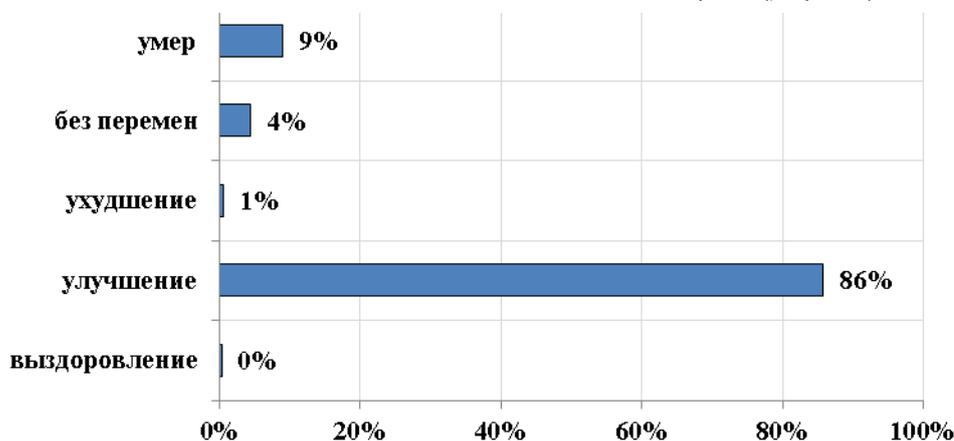


Рисунок 2. Распределение пациентов с С70-С72 по исходу заболевания.

Также изучалась зависимость исхода заболевания от личностных данных, от характера опухоли и неврологического дефицита, от некоторых организационных аспектов, от общего состояния и диагноза пациентов (таблица 3).

Установлена корреляционная зависимость исхода заболевания пациентов с С70-С72 от их места проживания ($r=-0.07$, $p=0.09$, $n=636$). Другие изученные личностные данные (пол, возраст, национальность, социальное положение) на исход заболевания пациентов с С70-С72 не влияют.

Проведена оценка связи исхода заболевания с характеристиками опухоли и неврологическим дефицитом. Установлено, что локализация опухоли определяет исход заболевания ($r=0.16$, $p\leq 0.01$, $n=636$). Наряду с этим, исход заболевания не зависит от

расположения, размера опухоли в диаметре и особенностей неврологического дефицита.

Корреляционным анализом выявлена зависимость исхода заболевания от следующих организационных аспектов: вид госпитализации ($r=-0.09$, $p=0.02$, $n=636$), кем направлен больной ($r=0.17$, $p\leq 0.01$, $n=636$), через какое время от начала заболевания госпитализирован ($r=-0.19$, $p\leq 0.01$, $n=636$), объем операции ($r=0.09$, $p=0.03$, $n=636$), осложнения операции ($r=-0.56$, $p\leq 0.01$, $n=636$) и нахождение в реанимации ($r=0.29$, $p\leq 0.01$, $n=636$).

Также следует отметить, что исход заболевания зависит от общего состояния при поступлении ($r=0.17$, $p\leq 0.01$, $n=636$), от особенностей проявления заболеваний (диагноз клинический заключительный) ($r=0.13$, $p\leq 0.01$, $n=636$) и не зависит от наличия сопутствующей патологии ($r=0.007$, $p=0.853$, $n=636$).

Таблица 3.

Зависимость исхода заболевания от некоторых изучаемых признаков.

Признак	Результаты корреляционного анализа методом ранговой корреляции Спирмена (зависимая переменная «Исход заболевания»)
Личностные данные	
пол	$r=-0.01$, $p=0.87$, $n=636$
возраст	$r=0.04$, $p=0.29$, $n=636$
национальность	$r=-0.02$, $p=0.70$, $n=636$
место проживания	$r=-0.07$, $p=0.09$, $n=636$
социальное положение	$r=0.04$, $p=0.34$, $n=636$
Характеристика опухоли и неврологический дефицит	
расположение	$r=-0.02$, $p=0.71$, $n=636$
локализация	$r=0.16$, $p\leq 0.01$, $n=636$
размер опухоли в диаметре	$r=0.01$, $p=0.72$, $n=636$
наличие неврологического дефицита	$r=-0.06$, $p=0.14$, $n=636$
Организационные аспекты	
вид госпитализации	$r=-0.09$, $p=0.02$, $n=636$
кем направлен больной	$r=0.17$, $p\leq 0.01$, $n=636$
через какое время от начала заболевания госпитализирован	$r=-0.19$, $p\leq 0.01$, $n=636$
предоперационная подготовка	$r=-0.01$, $p=0.91$, $n=636$
объем операции	$r=0.09$, $p=0.03$, $n=636$
осложнения операции	$r=-0.56$, $p\leq 0.01$, $n=636$
нахождение в реанимации	$r=0.29$, $p\leq 0.01$, $n=636$
Общее состояние и диагноз	
общее состояние при поступлении	$r=0.17$, $p\leq 0.01$, $n=636$
диагноз клинический заключительный	$r=0.13$, $p\leq 0.01$, $n=636$
сопутствующее заболевание	$r=0.007$, $p=0.853$, $n=636$

r - коэффициент корреляции, *p* - уровень значимости, *n* - число наблюдений.

Обсуждение

В работе установлено, что ключевыми факторами, определяющими общее состояние больных с опухолями головного мозга при поступлении, являются возраст и социальный статус, наличие неврологического дефицита и локализация опухоли, вид госпитализации, кем направлен больной и через какое время от начала заболевания госпитализирован больной. В тоже время не оказывают влияние на состояние при поступлении: пол, национальность, место проживания пациента, расположение и размер опухоли.

Ключевыми факторами, определяющими исход заболевания нейроонкологических больных, являются их место проживания, локализация опухоли, вид госпитализации, кем направлен больной, через какое время от начала заболевания госпитализирован, объем операции, осложнения операции и нахождение в реанимации, а также общее состояние при поступлении и особенности проявления заболеваний (диагноз клинический заключительный). Не влияют на исход заболевания: пол, возраст, национальность, место проживания пациента, его социальное положение,

расположение и размер опухоли, наличие неврологического дефицита, предоперационная подготовка и наличие сопутствующего заболевания.

Полученные знания могут быть использованы для совершенствования алгоритмов «ведения» больных с опухолями головного мозга.

Также следует отметить, что полученные нами результаты согласуются с результатами других исследований [19, 17, 20, 18, 6, 16].

Заключение

Подводя итог вышесказанному можно сделать ряд основных выводов:

- состояние нейроонкологических больных при поступлении зависит от возраста и социального статуса, наличия неврологического дефицита и локализации опухоли, вида госпитализации, кем направлен больной и через какое время от начала заболевания госпитализирован больной;

- исход хирургического лечения нейроонкологических больных зависит от места проживания, локализации опухоли, вида госпитализации, кем направлен больной, через какое время от начала заболевания госпитализирован, объема операции, осложнения операции и нахождение в реанимации, а также общего состояния при поступлении и особенностей проявления заболеваний (диагноз клинический заключительный).

Литература:

1. Дюсембеков Е.К. Эпидемиологические аспекты злокачественных опухолей головного мозга в Казахстане // Поленовские чтения: Всерос. науч.-практ. конф. 2008. С.257.
2. Дюсембеков Е.К., Дубчев Д.И. Современные методы диагностики и лечения глиом головного мозга // Вестник Казахского Национального медицинского университета. 2015. № 1.
3. Дюсембеков Е.К. Клинико-эпидемиологические характеристики операций и раннего послеоперационного периода при злокачественных новообразованиях головного мозга // Журнал «Нейрохирургия и неврология Казахстана». 2013. № 2 (31).
4. Информационный портал об опухолях мозга https://oncobrain.ru/brain_tumors/statistics_disease_brain_tumors.html (дата обращения: 15.09.2018).
5. Barnholtz-Sloan J.S., et al. Epidemiology of Brain Tumors // *Neurol Clin*. 2018. №36(3). P.395-419.
6. Baldin E., et al. Incidence of neuroepithelial primary brain tumors among adult population of Emilia-Romagna Region, Italy // *Neurol Sci*. 2017. №38(2). P.255-262.
7. 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. №136(1). P.87-94.
8. Darlix A., et al. Epidemiology for primary brain tumors: a nationwide population-based study // *J Neurooncol*. 2017. №131(3). P.525-546.
9. 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). P.776-83.
10. Fox B.D., et al. Epidemiology of metastatic brain tumors // *Neurosurg Clin N Am*. 2011. №22(1). P.1-6.

11. Hjerm A., Disability in adult survivors of childhood cancer: a Swedish national cohort study // *J Clin Oncol*. 2007. №20;25(33). P.5262-6.

12. 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. №36(6). P.255-263.

13. Leece R., et al. Global incidence of malignant brain and other central nervous system tumors by histology, 2003-2007 // *Neuro Oncol*. 2017. №19;19(11). P.1553-1564.

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. №159. P.72-82.

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). P.562-565.

16. Piñeros M., et al. Descriptive epidemiology of brain and central nervous system cancers in Central and South America // *Cancer Epidemiol*. 2016. №44. P.141-149.

17. Phillips A., Brain Tumours: Rise in Glioblastoma Multiforme Incidence in England 1995-2015 Suggests an Adverse Environmental or Lifestyle Factor // *J Environ Public Health*. 2018. №24.

18. Shirazi N., et al. Profile of Primary Pediatric Brain and Spinal Cord Tumors from North India // *Indian J Med Paediatr Oncol*. 2017. №38(1). P.10-14.

19. 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.

20. 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. №1;19(5). P.726-735.

References:

1. Dyussebekov E.K. Epidemiologicheskie aspekty zlokachestvennykh opukholei golovnogo mozga v Kazakhstane [Epidemiological aspects of malignant brain tumors in Kazakhstan]. Polenovskie chteniya: Vseros. nauch.-prakt. konf. [Polenov readings: all-Russia. scientific-practical conf] 2008. pp.257. [in Russian]
2. Dyussebekov E.K., Dubchev D.I. Sovremennye metody diagnostiki i lecheniya gliom golovnogo mozga [Modern methods of diagnosis and treatment of brain gliomas]. Vestnik Kazakhskogo Natsional'nogo meditsinskogo universiteta [Bulletin of the Kazakh National Medical University]. 2015. №.1. [in Russian]
3. Dyussebekov E.K. Kliniko-epidemiologicheskie kharakteristiki operatsii i rannego posleoperatsionnogo perioda pri zlokachestvennykh novoobrazovaniyakh golovnogo mozga [Clinical and epidemiological characteristics of operations and the early postoperative period in malignant neoplasms of the brain]. Zhurnal «Neirohirurgiya i nevrologiya Kazakhstana» [Journal "Neurosurgery and Neurology of Kazakhstan"]. 2013. № 2 (31). [in Russian]
4. Informatsionnyj portal ob opuholyakh mozga https://oncobrain.ru/brain_tumors/statistics_disease_brain_tumors.html (data obrashheniya: 15.09.2018). [in Russian]

5. Barnholtz-Sloan J.S., et al. Epidemiology of Brain Tumors. *Neurol Clin*. 2018. №36(3). R.395-419.
6. Baldin E., et al. Incidence of neuroepithelial primary brain tumors among adult population of Emilia-Romagna Region, Italy. *Neurol Sci*. 2017. №38(2). R.255-262.
7. 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. №136(1). R.87-94.
8. Darlix A. et al. Epidemiology for primary brain tumors: a nationwide population-based study. *J Neurooncol*. 2017. №131(3). R.525-546.
9. 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). R.776-83.
10. Fox BD., et al. Epidemiology of metastatic brain tumors. *Neurosurg Clin N Am*. 2011. №22(1). R.1-6.
11. Hjerm A., Disability in adult survivors of childhood cancer: a Swedish national cohort study. *J Clin Oncol*. 2007. №20;25(33). R.5262-6.
12. 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). R.255-263.
13. Leece R., et al. Global incidence of malignant brain and other central nervous system tumors by histology, 2003-2007. *Neuro Oncol*. 2017. №19;19(11). R.1553-1564.
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. R.72-82.
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). R.562-565.
16. Piñeros M., et al. Descriptive epidemiology of brain and central nervous system cancers in Central and South America. *Cancer Epidemiol*. 2016. №44. R.141-149.
17. 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. №24.
18. Shirazi N., et al. Profile of Primary Pediatric Brain and Spinal Cord Tumors from North India. *Indian J Med Paediatr Oncol*. 2017. №38(1). R.10-14.
19. 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.
20. 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. №1;19(5). R.726-735.

Контактная информация:

Уәп Жандос Талғатұлы – PhD докторант по специальности «Общественное здравоохранение» Государственного медицинского университета, г. Семей, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: 071400, Республика Казахстан, г. Семей, ул. Жана-Семейская 33, к.17

E-mail: zhandu-84@mail.ru

Телефон: +77059117059