**БИШКЕКСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР**

**ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИЯ ИМ. С.Б. ДАНИЯРОВА**

Диссертационный совет Д 14.19.601

На правах рукописи

УДК: 616.832-006-036.22-089

**КОЗУБАЕВ УЛАНБЕК УСЕНБЕКОВИЧ**

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ ОПУХОЛЕЙ СПИННОГО МОЗГА В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

14.01.18 – нейрохирургия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Бишкек – 2022

Диссертационная работа выполнена на кафедре нейрохирургии до- и последипломного образования Кыргызской государственной медицинской академии имени И. К. Ахунбаева.

**Научный руководитель:** **Дюшеев Буранбек Джамгырчиевич**

доктор медицинских наук, доцент,

заведующий отделением нейрохирургии №1

Национального госпиталя Министерства

здравоохранения Кыргызской Республики

**Официальные оппоненты: Кадыров Руслан Маннафович**

доктор медицинских наук, директор

медицинского центра “КОРТЕКС”

**Сатиев Советбек Сыдыкович**

кандидат медицинских наук, нейрохирург

отделения нейротравматологии Бишкекского

научно-исследовательского центра

травматологии и ортопедии

**Ведущая организация:** Ошский государственный университет, кафедра

неврологии, нейрохирургии и психиатрии

(723500, г. Ош, проспект Ленина, 331).

Защита состоится “21” января 2022 г. в 14:00 часов на заседании диссертационного совета Д 14.19.601 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора (кандидата) медицинских наук при Бишкекском научно-исследовательском центре травматологии и ортопедии и Кыргызском государственном медицинском институте переподготовки и повышения квалификации им. С. Б. Даниярова по адресу: 720027, г. Бишкек, ул. Кривоносова 206, в конференц-зале. Код доступа в режиме онлайн защиты <http://vc.vak.kg/b/d_1-dzn-etf-2bo>.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеках Бишкекского научно-исследовательского центра травматологии и ортопедии (720027, г. Бишкек, ул. Кривоносова, 206), Кыргызского государственного медицинского института переподготовки и повышения квалификации им. С. Б. Даниярова (720004, г. Бишкек, ул. Боконбаева 144а) и на сайте **www: nicto.kg**

Автореферат разослан "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

Ученый секретарь диссертационного совета

доктор медицинских наук, профессор Анаркулов Б.С.

**Общая характеристика работы**

**Актуальность диссертации.** В настоящее время во всех странах мира отмечается резкое возрастание количества больных с онкологическими заболеваниями, в том числе новообразований центральной нервной системы (ЦНС) [Давыдов М. И. с соавт., 2011; Алексеев А. Г., 2006; Ковалев Г. И. с соавт., 2006; Сафин Ш. М. с соавт., 2006; Linh M. Duong et al., 2012; Могила В. В. с соавт., 2017; Перльмуттер О. А. с соавт., 2020]. Эпидемиологические данные об опухолях спинного мозга (ОСМ) достаточно противоречивы. Еще в прошлом веке по данным Раздольского И.Я. (1958г.) ОСМ составляли 1,98 % среди всех органических заболеваний ЦНС, или 1:9 по отношению к опухолям головного мозга, по Арсени К., Симонеску М. (1973г.) это соотношение составляет 1:4 до 1:6. По статистическим данным того же периода у детей ОСМ встречались реже составляя от 1:10 до 1:20 по отношению к опухолям головного мозга [Rand R. W. et al.,1968; Ромоданов А. П. с соавт., 1975].

С внедрением в нейрохирургическую практику современных нейровизуализационных методов исследования (МРТ, спиральную КТ, ПЭТ) выявляемость ОСМ значительно возросла [Halimi P. et al., 1989; Пронин И.H. с соавт., 1990; Коновалов А.Н. с соавт.,1997; Laszlo L. et al. 2013; Kenan I. et al., 2019]. Однако и в настоящее время повсеместно остается актуальной проблема раннего выявления ОСМ, что в конечном итоге определяет результаты хирургических вмешательств [Acikgoz В. et al., 1989; Скоромец A. A. с соавт., 2002; Кочережкин Б. А., 2003; Robert E. et al., 2015].

Многообразие вариантов клинического течения ОСМ до настоящего времени не позволяют считать вопросы дифференциального диагноза их со спинальными сосудистыми и воспалительными процессами, дегенеративно-дистрофическими поражениями спинного мозга и позвоночника, разрешенными [Acikgoz В. et al., 1989; Эль Хорр Алм Ариф с соавт.,1994; Ахадов Т. Л. 1996; Кочережкин Б. А., 2003; Скоромец A. A., 2002]. Ещё более остро стоят вопросы адъювантной лучевой и химиотерапии (ЛТ и ХТ) при ОСМ, особенно при интрамедуллярных глиомах СМ [Janjan N. A., 1996; Isaacson S. R., 2000; Hausmann O. N. et al., 2001; Fischer G., 2005; Gibbs I. C., 2009].

До настоящего времени исчерпывающих данных по данной проблеме в нашей стране нет, в связи, с чем данное исследование обосновано и необходимо. Выяснение распространённости ПОСМ в КР, возрастных, гистопатологических, топографо-анатомических, гендерных характеристик позволит выявить их региональные особенности. Ретро и проспективный анализ ближайших и отделённых результатов хирургических вмешательств, позволит разработать организационные мероприятия по своевременному выявлению и повышению эффективности лечения больных с ПОСМ в КР.

**Цель исследования.** На основании результатов комплексного изучения клинико-эпидемиологических аспектов первичных опухолей спинного мозга и анализа результатов хирургического лечения разработать научно обоснованные рекомендации по совершенствованию специализированной нейрохирургической помощи больным с данной патологией в КР.

**Задачи исследования:**

1. Изучить клинико-эпидемиологические особенности ПОСМ в КР и причины их позднего выявления.
2. Изучить наиболее информативные дифференциально-диагностические критерии ПОСМ и заболеваний спинного мозга с опухолеподобным течением.
3. Разработать алгоритм оптимальной тактики оперативного вмешательства при ПОСМ, на основании анализа результатов лечения больных в ближайшем и отдаленном периодах.
4. Разработать клинико-диагностические стандарты и рекомендации по совершенствованию специализированной нейрохирургической помощи при ПОСМ.

**Научная новизна полученных результатов:**

1. Впервые в КР на основании обширного, статистически достоверного материала, ретро - проспективно изучены показатели заболеваемости, клинико-диагностические особенности и результаты хирургического лечения ПОСМ среди различных возрастно-половых групп.
2. На основании результатов исследования для повышения эффективности и снижения частоту послеоперационных осложнений при ПОСМ нами разработаны и внедрены в клиническую практику способы фиксации твердой мозговой оболочки и профилактики рубцово-спаечного процесса при операциях на спинном мозге (Рационализаторские предложения №788 29.12.14г., №02/2020, №03/2020 24.09.20г.)
3. Проведена оценка ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения пациентов в зависимости от: дооперационного неврологического статуса, гисто-топографического варианта и тактики оперативного вмешательства.
4. На основании вышеуказанных данных разработан оптимальный алгоритм ведения больных с ПОСМ.

**Практическая значимость полученных результатов:**

1. Полученные клиническо-эпидемиологические данные, особенности вариантов течения и результаты хирургического лечения ПОСМ имеют практическую значимость для разработки комплекса мероприятий по оптимизации организации лечебно-диагностической помощи этой категории больных в КР.
2. Подробно описаны возможности современных нейровизуализационных методов: Магнитно-резонансной томографии (МРТ), МР-спектроскопии и трактографии, мультиспиральной компьютерной томографической (МСКТ) ангиографии при дифференциальной диагностике, выборе адекватного операционного доступа и объёма удаления ПОСМ.
3. Внедрены различные модификации ламинопластики и фиксации позвоночника при ПОСМ значительной протяженности для профилактики вторичной послеоперационной нестабильности и сколиотических деформаций позвоночника.

**Экономическая значимость полученных результатов.** Ранняя диагностика с использованием нейровизуализационных методов и микрохирургическое удаление ПОСМ позволит минимизировать риск развития ближайших и отдаленных осложнений, сократить время пребывания пациента в стационаре, добиться существенного регресса неврологических нарушений с улучшением качества жизни и, тем самым, снижает затраты на послеоперационную реабилитацию больных данной категории.

**Основные положения диссертации, выносимые на защиту:**

1. Установлен рост заболеваемости ПОСМ за 15 лет по всем регионам КР, почти в 2,5 раза (с 0,21 до 0,51 на 100 000 населения), при этом более высокая выявляемость отмечается в регионах, оснащённых современными нейровизуализационными аппаратами (г.Бишкек, Чуйская, Жалал-Абадская и Ошская области).
2. Выявлены гендерные и возрастные особенности ПОСМ для жителей КР. ПОСМ встречались у лиц женского пола в 181 (64,2%) случаях, у лиц мужского пола в 101 (35,8%) случаях, наиболее часто (50,3%) в возрасте от 40 до 60 лет.
3. Выявлены многовариантность клинического течения ПОСМ: острое (6,7%), подострое (11,9%), ремитирующее (40,4%) и прогредиентное течение (40,9%).
4. Характерной особенностью для населения КР является позднее обращение, до 74,4% больных поступили в клинику с наиболее выраженными неврологическими нарушениями.
5. Тотальное и субтотальное удаление ПОСМ с применением микрохирургической техники и дифференцированного доступа с учётом локализации, и гистологической структуры опухоли (84,7%) позволило улучшить результатов хирургических вмешательств.

**Личный вклад соискателя.** Автором проведен сбор, анализ и систематизация литературных данных, осуществлен набор клинического материала, клиническое обследование и хирургическое лечение больных с ПОСМ на базе нейрохирургических отделений Национального Госпиталя МЗ КР. Оценка неврологического и функционального статуса пациентов проводилось с применением различных шкал до операции, первые сутки после операции, при выписке и через 6-12 месяцев после операции. Анализ полученных информаций, медико-статистическая обработка материала, формирование аналитических таблиц и графиков проведены лично автором.

**Апробация результатов исследования.** Основные положения и выводы диссертационной работы доложены на: III международном конгрессе нейрохирургов КР г. Чолпон- Ата (2015г); научно-практической конференции молодых учёных и студентов, посвященной 125-ле­тию первого ректора КГМА, профессора Б.Я. Эльберта (2016 г.); XVI международном конгрессе нейрохирургов г. Стамбул, Турция (2017г); международной конференции неврологов и нейрохирургов КР совместно с Сибирской Ассоциацией нейрохирургов г. Бишкек (2019г); объединённом заседании сотрудников кафедры нейрохирургии до- и последипломного образования КГМА им. И.К. Ахунбаева, отделений нейрохирургии и нейротравматологии Национального госпиталя Министерства здравоохранения Кыргызской Республики (Бишкек, 2021г.).

**Полнота отражения результатов диссертации в публикациях.** По материалам диссертации опубликованы 9 научных работ в рецензируемых научных изданиях, из которых 4 статьи в зарубежных в рецензируемых изданиях, получены 3 удостоверения на рационализаторские предложения (Кыргызпатент №788 от 29.12. 2014 года, патентный отдел КГМА им. И. К. Ахунбаева: №2/2020, №3/2020 от 24.09.2020 года).

**Структура и объем работы.** Диссертация состоит из введения, обзора литературы, трёх глав собственных исследований, заключения с выводами, практических рекомендаций, списка сокращений, списка литературы. Работа изложена на 157 страницах компьютерного набора шрифтом Times New Roman, кириллица (размер 14, интервал 1,5). Диссертация иллюстрирована 23 таблицами и 53 рисунками. Библиографический указатель содержит ссылки на работы 55 работы отечественных и 116 зарубежных авторов.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Глава 1.** **Эпидемиология первичных опухолей спинного мозга**: **клиника, диагностика и лечение (обзор литературы).** В этой главе излагаются современные представления об эпидемиологии, классификации и особенности клиники при первичных опухолях спинного мозга. Подробно описаны возможности нейровизуализационных методов диагностики, современная тактика и нейрохирургическое лечение больных с первичными опухолями спинного мозга.

**Глава 2.** **Материалы и методы исследования**

Наше исследование выполнено в клинике нейрохирургии Национального госпиталя Министерства Здравоохранения КР, на результатах комплексного обследования и хирургического лечения 282 пациентов c первичными опухолями спинного мозга (ПОСМ). В исследование были включены только гистологически подтверждённые ПОСМ, имеющие разные гистологические структуры и локализации, были исключены случаи метастатические опухоли спинного мозга и позвоночника.

***Объект исследования****.* Исследование проведено на результатах комплексного обследования и хирургического лечения 282 пациентов c первичными опухолями спинного мозга (ПОСМ). Возраст больных составил от 15 до 87 лет, средний возраст составил 46,8±1,2 лет, как видно из диаграммы, ПОСМ среди детей в возрасте 15–20 лет встречались редко, преобладали пациенты в возрасте от 40 до 60 лет (142; 50,3%), соответствующее одному из самых трудоспособных и социально значимых возрастных групп (рис. 1).

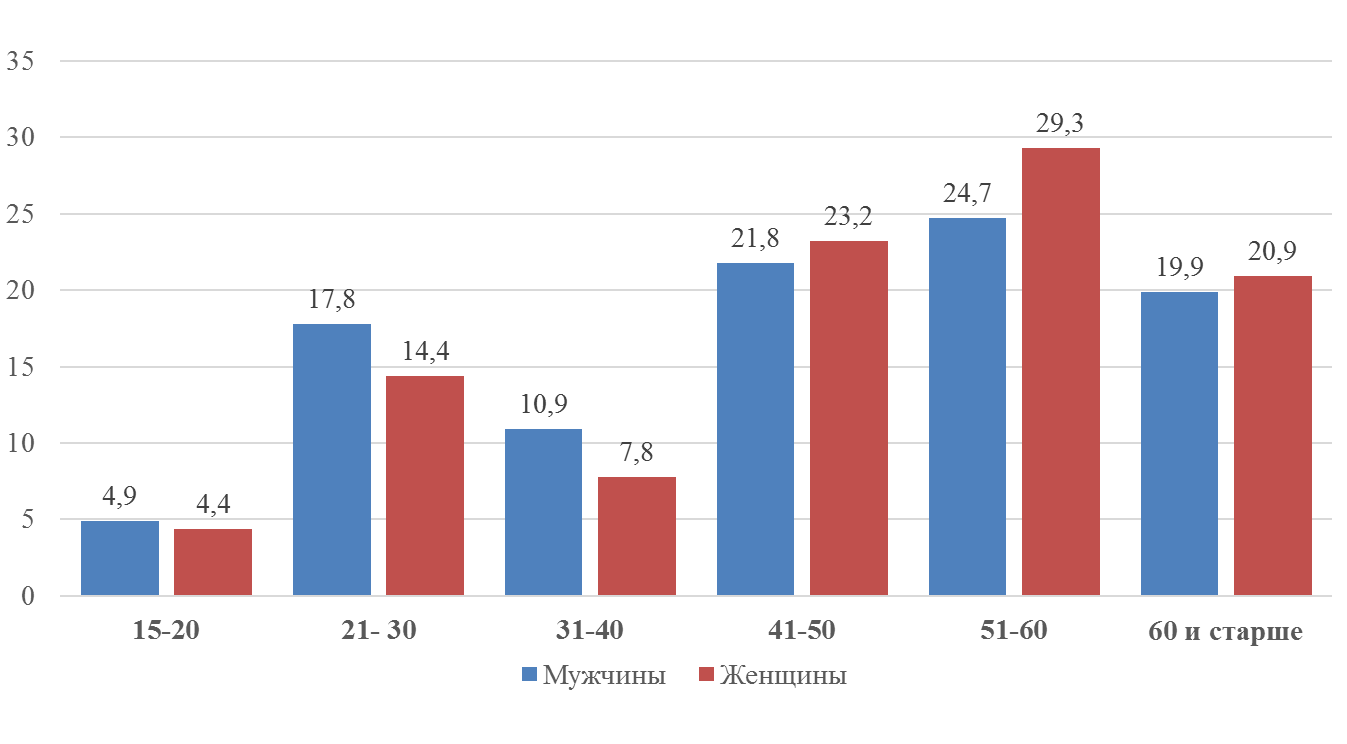


Рисунок 1. Распределение больных с ПОСМ по полу и возрасту

В нашем исследовании, среди 282 пациентов, ПОСМ встречались у лиц мужского пола в 101 (35,8%) случаях, у лиц женского пола в 181 (64,2%) случаях. Экстрамедуллярные опухоли спинного мозга обнаружены у 239 (84,7%) больных, среди них у 193 (68,4%) больных опухоли имели интрадуральную экстрамедуллярную (ИЭОСМ) локализацию, у 46 (16,3%) больных опухоли находились экстрадурально (ЭОСМ) с интра-экстравертебральной локализацией, интрамедуллярные опухоли спинного мозга (ИМОСМ) встречались у 43 (15,3%) больных, что соответствует данными многих авторов.

***Предмет исследования.*** Всем пациентам до и после операции, кроме стандартного неврологического осмотра, были использованы различные шкалы.

Для установления диагноза ПОСМ, всем больным до операции проводились нейровизуализационные обследования: РКТ, МСКТ ангиография с внутривенным болюсным контрастированием, МРТ, а при необходимости МРТ с контрастным усилением, спинальной спектроскопией и трактографией (табл. 1).

Таблица 1 ‒ Виды проведенных нейровизуализационных исследований при ПОСМ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Виды обследований | | n=282 |
| 1 | Рентгеновская КТ исследование | | 10(3,5%) |
| а | Только РКТ | 2(0,7%) |
| в | МСКТ ангиография с внутривенным болюсным контрастированием | 8(2,8%) |
| 2 | МРТ исследование | | 280(99,2%) |
| а | МРТ + с в/в контрастированием | 54(19,1%) |
| в | МР спектроскопия и трактография. | 32(11,3%) |

Как видно из таблицы 1, среди обследованных нами больных в 10 случаях (3,5%) была проведена КТ, из них у 8 (2,8%) пациентов при планировании операций для уточнения отношений опухолей к магистральным сосудам дополнительно провели МСКТ ангиографию и только в 2 (0,7%) случаях, по абсолютным противопоказаниям для проведения МРТ после перенесенной операции на сердца диагноз был установлен по данным МСКТ ангиографии с внутривенным контрастированием (рис. 2).

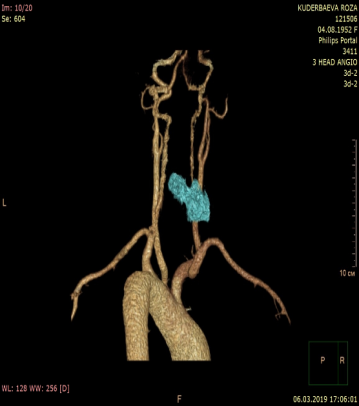
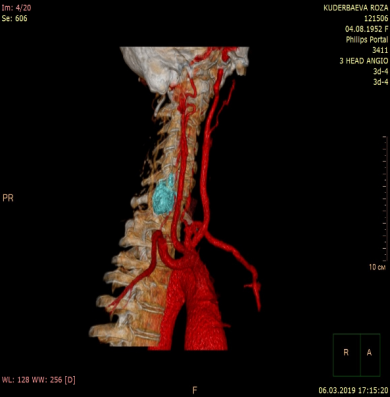
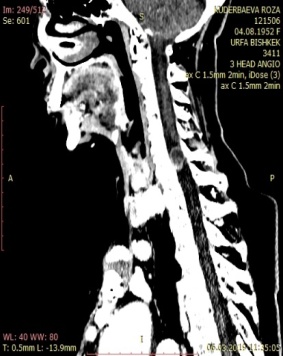


Рисунок 2. МСКТ ангиография сосудов шейного отдела спинного мозга с внутривенным контрастированием при ИЭОСМ на уровне C6-7 позвонков с компрессией веретебральной артерии и распространением в превертебральное пространство по типу «песочных часов»

Статистическую обработку данных проводили c помощью программного обеспечения Microsoft Excel 2010 и IBM SPSS Statisticis 22 («Statistical Packageforthe Social Sciences»)-пакета стандартных статистических показателей.

Достоверность показателей определялась путём вычисления критериев: “t” – достоверности, “P” – вероятности безошибочного прогноза. При уровне значимости р<0,05 различия считались статистически значимыми.

**Глава 3.** **Распространённость ПОСМ в Кыргызской Республике**

При изучении распространенности ПОСМ сохранялась стабильность, где число больных не превышало от 10 до 15 больных в год, но начиная с 2010 года увеличивается число подтвержденных случаев с ПОСМ. Наиболее высокий уровень заболеваемости прослеживается с 2010 года, за этот период времени количество больных с ПОСМ увеличилось на 45,4% (11 случаев в 2005г, 16-случаев в 2010г) (рис. 3).

Рисунок 3. Распространённость случаев ПОСМ в Кыргызской Республике за 2005-2019 годы

Интенсивный показатель (ИП) заболеваемости в 2005 году составил 0,21 на 100000 населения, которая выросла до 0,51 на 100 000 населения в 2019 году. Проведенный эпидемиологический анализ свидетельствует о достоверном (Р <0,05) повышении заболеваемости в стране за анализируемый период .



Рисунок 4. Распределение больных с ПОСМ по регионам Кыргызской республики

При анализе распространенности ПОСМ по регионам Кыргызской Республики, самые низкие показатели ПОСМ были установлены в Нарынской области 6,0% (17 наблюдений) и Иссык-Кульской области 6,3% (18 наблюдений), эти показатели в Таласской и Баткенской областях составили 7,0 и 7,4% (20 и 21 наблюдений), что объясняются отсутствием специализированных лечебно-диагностических отделений и кадров в выше указанных регионах. Большое количество пациентов были из Чуйской области (68 наблюдений, 24,1%) и г. Бишкек (64 наблюдений, 22,6%), превышая 1,9-2,3 раза, чем в остальных регионах Республики (рисунок 4).

**Распространённость первичных интрадуральных эктрамедуллярных опухолей спинного мозга (ИЭОСМ).**

По данным нашего исследования самые низкие показатели ИЭОСМ отмечались в возрасте от 15-25 лет у 5 пациентов (3,96%), с возрастом показатели постепенно увеличивались, достигая пика в возрасте от 56 до 65 лет, средний возраст пациентов с ИЭОСМ был 49 ± 1,75 лет, составляя более 54,7% (69 наблюдений) случаев. В детском возрасте эти опухоли практически не встречались, что соответствует данным многих исследований.

При изучении гистологической структуры ИЭОСМ, основную массу составили менингиомы-52,8% (102 наблюдений) и невриномы-39,3% (76 наблюдений). Из других гистологически подтверждённых случаев выявлены: хондромы- 1,5% (3 наблюдений), гемангиобластомы-3,1% (6 наблюдений), липома-2,1% (4 наблюдений) и в одном случае дермоидная киста - 0,5%.

В зависимости от уровня расположения и протяжённости ИЭ  
ОСМ были распределены: опухоли в области верхне-шейного отдела спинного мозга на уровне С1-4 позвонков встречались у 23 больных (11,9%), на уровне С5-D1 у 36 больных (18,6%), у более 42,4% (82 наблюдений) больных ИЭОСМ находились на уровне грудного отдела спинного мозга, в области поясничного отдела спинного у 49 (25,3%) больных и у 3 (1,5%) больных опухоли были расположены на уровне конуса и эпиконуса спинного мозга.

**Распространённость первичных экстрадуральных опухолей с интра-экстравертебральной локализацией**. Среди наших больных первичные ЭОСМ с интра-экстравертебральной локализацией выявлены у 46 больных (23,8%), чаще встречались у женщин, чем у мужчин (55,5% против 44,5%). У 24% (11 наблюдений) больных опухоли данной локализации диагностированы в возрастной группе 25-36 лет, у 22,2% (10 наблюдений) больных в возрастной группе 56-65 лет, средний возраст составил 41,5±1 лет.

При изучении гистологической структуры ЭОСМс интра-экстравертебральной локализацией, больше всего встречались невриномы в 41,8% (18 наблюдений) случаях и менингиомы в 25,5 % (11 наблюдений) случаях. Экстрадуральные липомы в 9,3% (4 наблюдений) случаях, хондросаркомы и хондромы встречались у 12 больных, составляя 27,9%, гемангиобластома обнаружена у одного больного (2,3%).

В зависимости от уровня расположения и протяженности   
ЭОСМ с интра-экстравертебральной локализацией были распределены: опухоли в области верхне-шейного отдела спинного мозга на уровне С1-4 позвонков встречались у 9 больных (19,5%), на уровне С5-D1 у 14 больных (30,4%), у 13 (28,2%) больных находились на уровне грудного отдела спинного мозга, в области конуса и эпиконуса у 4 (8,6%) больных и у 6 (13,0%) больных опухоли были расположены на уровне корешков конского хвоста.

**Распространённость первичных интрамедуллярных опухолей спинного мозга (ИМОСМ).** Основную группу среди ИМОСМ, составили больные трудоспособного возраста от 26-35 (35,4%) и 46-55 лет (29,0%), средний возраст пациентов соствил 38,7±1,1. Гендерных отличий не выявлено, одинаково встречались у мужчин и женщин (53,4% и 46,6% соответственно). В возрасте 46-55 лет ИМОСМ достоверно чаще диагностировались у лиц мужского пола (р<0,05), а у лиц женского пола (р<0,05) в возрасте 25-36 лет.

Наиболее часто среди ИМОСМ встречались эпендимомы – 48,8 (21 наблюдений) и астроцитомы ‒ 39,5% (17 наблюдений), значительно реже встречались глиобластомы ‒ 6,9% (3 наблюдений), гемангиобластома встречалась в двух наблюдениях (4,6%). Следует отметить что, у женщин достоверно чаще встречались астроцитомы (15 наблюдений, р<0,05), когда у мужчин преобладали эпендимомы (16 наблюдений).

Первичные ИМОСМ по длиннику спинного мозга имели краниовертебральную и верхне-шейную локализацию в 9 (20,9%) случаях, у 6 (13,9%) больных ИМОСМ располагались на уровне шейно-грудного отдела, у 15 (34,8%) больных на уровне грудного отдела спинного мозга. В 30,2% (13 наблюдений) ИМОСМ были расположены на уровне конуса и эпиконуса спинного мозга.

**Глава 4. Результаты клинико- неврологических обследований и хирургического лечения больных с ПОСМ**

Продолжительность заболевания первичных ИЭОСМ от появления первых симптомов до поступления в клинику колебалась в широких пределах, от 1 до 84 месяцев и имели довольно разнообразные клинические симптомы.

При анализе полученных данных, независимо от локализации выявили несколько четыре вариантов клинического течения ПОСМ (рис. 5).

Рисунок 5. Варианты клинического течения ПОСМ

1. *Острое течение -* клиническая симптоматика ПОСМ развилась в течение нескольких часов, проявляющие с выраженным болевым синдромом и резко возникающими неврологическими расстройствами. Большинство больных до появления выше описанных симптомов отмечали только умеренную боль, провоцирование которых связывали с полученными физиопроцедурами, мануальной терапией и различными травмами.
2. *Подострое течение* - у которых клиническая симптоматика характеризовалась довольно быстрым темпом развития и прогрессированием в течении 2 недель.
3. *Ремитирующее течение -* характеризовавшееся непостоянством очаговых симптомов, их регрессом на разное время. Наибольшей степени длительные и значительные временные улучшения отмечались на фоне длительного лечения у невропатологов по поводу дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника.
4. *Прогредиентное,* типично «опухолевое» течение - симптомы носили постоянный характер с момента появления и прогрессировали в динамике.

При изучении интенсивности болевого синдрома по шкале ВАШ, нами выявлена тесная связь болевого синдрома со временем суток, изменением положения тела и эмоционального состояния больных и зависела от гистологической структуры, локализации и размеров опухоли. По нашим данным выраженные и сильные боли были характерны для ИЭОСМ и ЭОСМ, чем при ИМО, при которых болевой синдром носил умеренный характер (рис. 6).



Рисунок 6. Интенсивность болевого синдрома по шкале ВАШ в зависимости от локализации ПОСМ

Среди больных с ИЭОСМ у 100 (51,8%) больных с дорзальной и дорзо-латеральной локализацией опухоли отмечались не купируемые сильные боли, у 49 (25,3%) пациентов отмечались умеренные боли, у 20 (10,3%) больных при наличии выраженных неврологических симптомов, болевого синдрома не было, слабая боль отмечалась у 24 (12,6%) больных с менингиомами вентральной и вентро-латеральной локализации. Одним из ранним клиническим проявлением в начальной стадии заболевания у 40 (86,9%) больных с ЭОСМ с интра-экстравертебральной локализацией были корешковые боли и почти у половины больных (47,2%) выявлены сильные боли, у 15 (33,3%) пациентов отмечались умеренные боли, у 6 (13,9%) больных из-за проводниковых нарушений, на фоне имеющего нижнего парапареза отмечались слабые боли, при локализации опухоли на вентральной поверхности спинного мозга у 2 (5,5%) больных болевого синдрома не отмечалось. Для большинство больных с ИМО (25 случаев, 58,1%) были характерны умеренные боли, сильные радикулярные боли отмечались у 6 (12,9%) больных при локализации ИМО в области конуса и эпиконуса спинного мозга.

Нарушение чувствительности имели свои особенности в зависимости от локализации, гистологической структуры и по отношению к поперечному поражению спинного мозга (рис. 7).

Рисунок 7. Чувствительные расстройства больных с ПОСМ в зависимости от локализации

Чувствительные расстройства при ИЭОСМ, были следующими: нарушения чувствительности по корешковому типу выявлены у 23 (11,9%) больных при небольших невриномах, сегментарному типу встречались у 30 (15,9%) больных, проводниковые нарушения чувствительности выявлены у 49 (25,3%) больных. У 90 (40,9%) больных чувствительные расстройства были по Броун-Секаровскому типу.

В момент поступления у больных с ЭОСМ с интра-экстравертебральной локализацией, чувствительные нарушения по корешковому типу были у 7 (15,2%) больных, такие нарушения отмечались при малых невриномах, по проводниковому типу отмечались у 17 (36,1%) больных при опухолях больших размеров с признаками компрессии спинного мозга или конского хвоста, у 20 (44,5%) больных выявлены нарушения чувствительности по Броун-Секаровскому типу.

Практически у всех больных (96,7%) с ИМОСМ, заболевание манифестировало с сегментарными и сегментарно-проводниковыми чувствительными расстройствами. При наличии сирингомиелитических кист у 18,6% больных (8 наблюдений) отмечались нарушения чувствительности по сегментарному типу. Проводниковые нарушения чувствительности выявлены у 67,5% пациентов (29 наблюдений). Чувствительные нарушения по корешковому типу наблюдались у 13,9 % случаев (6 наблюдений), при локализации опухолей в области конского хвоста.

Двигательные нарушения различной степени были выявлены у 215 больных (76,2%) и непосредственно были связаны с локализацией ПОСМ по отношению спинного мозга. Для оценки двигательных функций применяли шестибалльную шкалу оценки мышечной силы (MRS-scale) и заполнялась официальный бланк ASIA motor score (рис. 8).

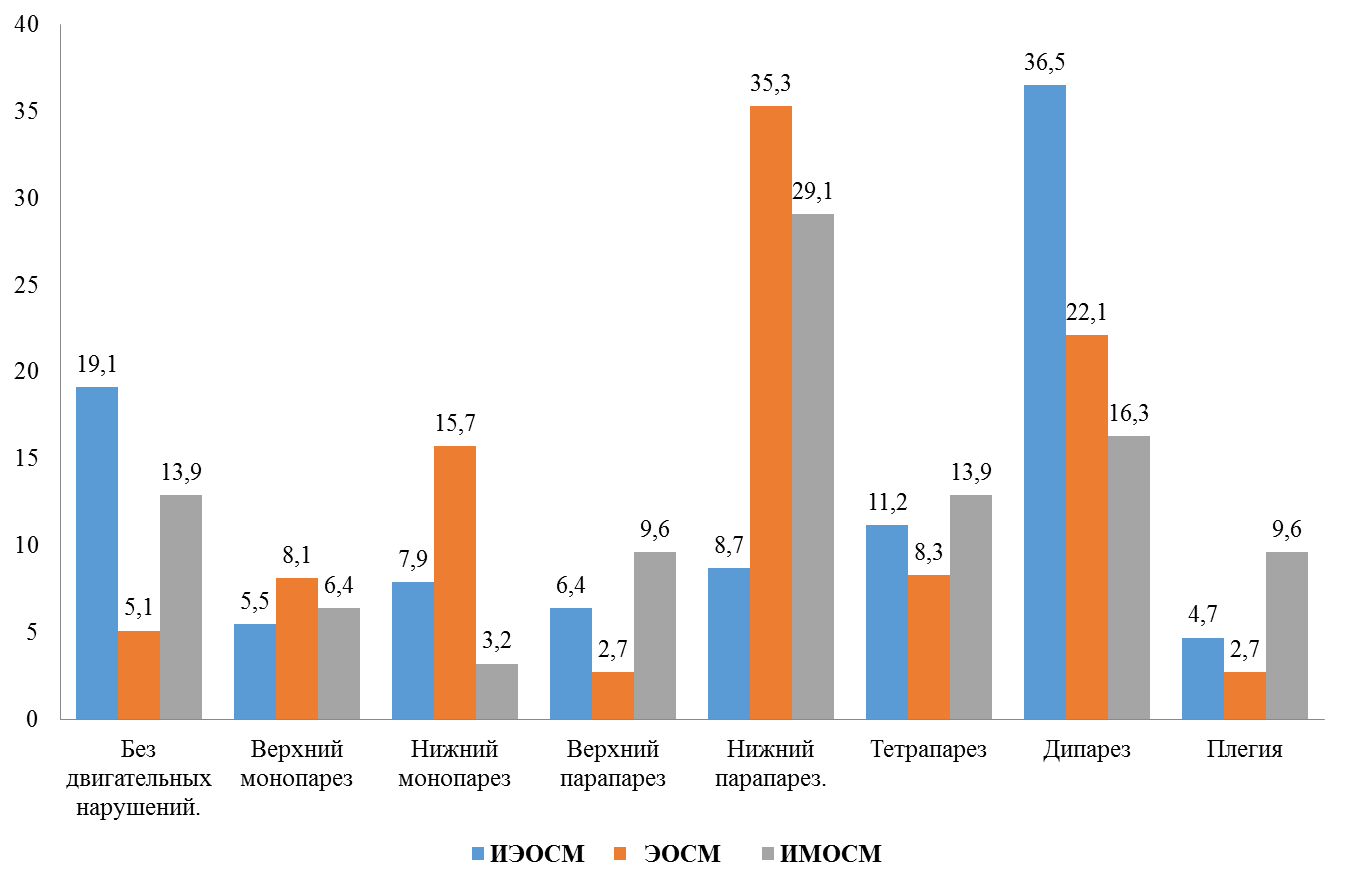


Рисунок 8. Двигательные расстройства у больных с ПОСМ

Двигательные нарушения при ИЭОСМ отмечались у 143 (74,4%) больных, при ЭОСМ с интра-экстравертебральной локализацией у 35 (76,1%) больных и более выраженные двигательные нарушения были выявлены у 86,1% больных (37 наблюдений) с ИМОСМ, среди которых 4 (9,6%) пациента поступали с плегией.

Для оценки функционального статуса и динамики состояния пациентов с различной степенью выраженности неврологических расстройств нами была использована модифицированная шкала McCormick, согласно которой 74,4% пациентов поступили с выраженными неврологическими расстройствами и соответствовали III-IV степени: при ИЭОСМ в 72,3% случаях, при ЭОСМ с интра и –экстравертебальной локализацией в 77,8% случаях, при ИМОСМ в 73,1% случаях (рис. 9).



Рисунок 9. Характеристика функционального статуса пациентов с ПОСМ по шкале McCormick до оперативного лечения

Частой причиной поздней диагностики ПОСМ остаётся низкая онкологическая насторожённость врачей и многовариантность клинического течения ПОСМ.

В нашем исследовании, с различными нарушениями функций тазовых органов поступили 192 (68,8 %) больных. Периодические задержки мочеиспускания и хронические запоры в течение нескольких месяцев, наиболее часто встречались при локализации опухоли на уровне нижне-шейного и грудного отделов спинного мозга -41,8% (117 наблюдений).

При локализации опухолей на уровне конуса, эпиконуса 10,9% (29 наблюдений) отмечались периодическое и истинное недержания.

**Ближайшие и отдалённые результаты хирургического лечения ПОСМ.** При ИЭОСМ тотальное удаление опухоли произведено в 164 (84,9%) наблюдениях, субтотальное – в 22 (11,2%), при ЭОСМ с интра- и –экстравертебальной локализацией тотальное удаление произведено в 37 (80,6%) наблюдениях, субтотальное – в 8 (17,3%) и при ИМО тотальное удаление произведено 21 (48,8%) пациентам, субтотальное – 14 (32,5%) больным. Тотальное и субтотальное удаление ПОСМ с применением микрохирургической техники, дифференцированного доступа с учётом локализации и гистологической структуры опухоли позволило (84,7%) улучшить результатов хирургических вмешательств (табл. 2).

Таблица 2 – Распределение больных по радикальности выполненной операции

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Радикальность  удаления | ИЭОСМ | ЭОСМ | ИМОСМ |
| Тотальное | 164(84,9%) | 37 (80,6%) | 21 (48,8%) |
| Субтотальное | 22(11,2%) | 8 (17,3%) | 14 (32,5%) |
| Частичное | 7(3,9%) | 1(2,2%) | 5 (11,6%) |
| Биопсия | 0 | 0 | 3 (6,9%) |

Основными противопоказаниями к тотальному удалению ПОСМ были:

-Распространённости опухоли на протяжении более 5-6 сегментов,

-инвазивный рост и плохо контурируемые границы,

-из-за обрастания опухолью позвоночной артерии, корешков конского хвоста

В раннем послеоперационном периоде по модифицированной шкале Nurick после хирургического удаления ПОСМ спинного мозга хорошие результаты (1 и 2 уровни по шкале Nurick), без нарастания неврологической симптоматики отмечались: у 165 (85,4%) больных при ИЭОСМ, у 33(76%) при ЭОСМ, и у 27 (62,7%) при ИМО (табл. 3 ).

Таблица 3 ‒ Показатели неврологического и функционального статуса после операции по шкале Nurick

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Регресс неврологической  Симптоматики | ИЭОСМ | ЭОСМ | ИМОСМ |
| n=193 | n=46 | n=43 |
| Полный регресс  неврологической симптоматики | 89(46,1%) | 12(26,0%) | 18(41,8%) |
| Незначительное улучшение неврологической симптоматики | 76(39,3%) | 22(47,8%) | 12(27,9%) |
| Состояние без изменений неврологической симптоматики | 21(10,8%) | 8(17,3%) | 9(20,9%) |
| Ухудшение неврологического статуса | 7(3,6%) | 4(8,6%) | 4(9,3%) |

В 61,2% случаев удалось добиться полного или частичного регресса неврологических расстройств, поэтому своевременно выполненное оперативное лечение и адекватно выбранный хирургический доступ и радикальность удаление опухоли приводят к улучшению результатов хирургического лечения и регресса неврологических нарушений.

Неврологический статус и функциональное состояние пациентов оценивались на первые сутки после операции, при выписке и через 4-6 месяцев после выписки (рис.10).

Рисунок 10. Динамическое наблюдение неврологического статуса больных с ИЭОСМ

При ИЭОСМ на 10-12 сутки после операции у 171 (97,1%) больных из 176, болевой синдром регрессировал и сохранялся у 5 больных, что составило 2,8 % от всех пациентов, перед выпиской из стационара они сохранялись лишь у 2(1,13%) пациентов, с последующим полным регрессом. Чувствительные нарушения различной степени регрессировали у 178 больных (92,7%) и у 4(2,1%) больных, исходно с грубыми неврологическими расстройствами, чувствительные расстройства сохранялись на дооперационном уровне.

Двигательные нарушения первые сутки после операции начали регрессировать у 125(87,4%) больных, у 18(12,6%) больных оставались на дооперационном уровне или же усугубились, к моменту выписки у 6(4,1%) больных отмечалась положительная динамика и у 8(5,6%) больных оставались выраженные двигательные нарушения, которые регрессировали у 3(2,1%) больных через 6 месяцев. Намного хуже регрессировали нарушения функций тазовых органов, на первые сутки после операции у более половины больных (78 случаях, 56,1%) эти нарушения сохранялись, однако к моменту выписки остались только у 12(8,6%).

У 23(50%) больных с ЭОСМ с интра-экстравертебральной локализацией, положительная динамика неврологических нарушений в раннем послеоперационном периоде в виде регресса болевого синдрома, двигательных, чувствительных и тазовых расстройств отмечались с менее выраженными неврологическими нарушениями в дооперационном периоде. Незначительные улучшения с регрессом болевого синдрома, но сохраняющимися двигательными, чувствительными расстройствами и нарушениями функций тазовых органов наблюдались у 12 (26%) больных, без особой динамики оставались у 7 (15,3%) больных с грубыми расстройствами при поступлении и у 4 (8,7%) больных неврологическая симптоматика усугубилась. Нарушения функций тазовых органов в первые сутки после операции в виде задержки мочеиспускания наблюдались у 18 (75%) из 24 больных, которые в последующем восстановились после вертикализации больного. Стойкие нарушения функций тазовых органов сохранялись у 2 (8,3%) больных после удаления неврином конского хвоста.

К моменту выписки из стационара у 31 (81,5) больных с ИМОСМ, болевой синдром полностью регрессировал, у 3 больных с частичным удалением и у 2 больных ограниченные только биопсией болевой синдром сохранялся. Чувствительные расстройства по сравнению с ранним послеоперационным периодом у 32 (78,1%) больных достоверно (р<0,001) улучшились, без изменений остались у 9 (21,9%) больных. Среди 3 (6,9%) больных с ухудшением неврологической симптоматики в раннем послеоперационном периоде при выписке у 2(4,6%) больных восстановились тактильные и болевые чувствительности и появились отдельные движения в конечностях, следует отметить, что ухудшение неврологической симптоматики при тотальном или субтотальном удалении связано с послеоперационным отёком спинного мозга, которые регрессируют на фоне противоотёчной и ранней реабилитационной терапии.

**Послеоперационные осложнения.** В нашем исследовании связанные послеоперационной раной осложнения наблюдались в 3,5% (10 наблюдениях) случаях. Послеоперационные ликворные свищи с ликвореей отмечались у 6 (2,1%) больных, у одного (0,35%) больного на 3-е сутки после операции из-за имеющей ликвореи развился менингоэнцефалит, который полностью разрешился на фоне антибиотикотерапии при выписке. У 3 (1,06%) больных, после снятие швов отмечался расхождение краев раны, что потребовала наложение повторных швов.

Катамнестически поздними осложнениями в виде кифотической деформации и относительной нестабильности позвоночного столба выявлены у 15 (5,3%), послеоперационные рубцово-спаечные процессы отмечались у 12 (4,2%) больных.

В послеоперационном периоде умерла одна больная 64 года, после удаления интрамедуллярной опухоли (астрацитомы) на уровне С1-С5 позвонков.

**ВЫВОДЫ**

1. За анализируемый период выявляемость ПОСМ выросла почти на 2,5 раза с 0,21 до 0,51 на 100 000 населения, чаще встречается у женщин в возрасте 40-60 лет. Выявляемость выше в регионах с лучшим оснащением современными нейровизуализационными методами исследования и кадровым потенциалом. При всех видах первичных опухолей спинного мозга фиксируется запоздалая диагностика: 74,4% пациентов поступили с выраженными неврологическими расстройствами, по шкале McCormick соответствовал III-IV степени: при интрадуральных экстрамедуллярных опухолях в 72,3% случаях, при экстрадуральных опухолях с интра и –экстравертебальной локализацией в 77,8% случаях, при интрамедуллярных опухолях в 73,1% случаях.
2. Своевременность МРТ с внутривенным контрастированием, МР спектроскопия и МР-трактография являются основным методами раннего выявления и дифференциальной диагностики первичных опухолей с опухолеподобными заболеваниями спинного мозга (дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника, рассеянный склероз, поперечный миелит, арахноидиты и острые нарушения спинального кровообращения).
3. Использование микрохирургической техники, правильного позиционирования, индивидуально выбранного хирургического доступа в зависимости от локализации, гистологической структуры опухолей, позволил тотально и субтотально удалить первичных опухолей спинного мозга: при интрадуральных экстрамедуллярных опухолях до 96,1% и при экстрадуральных опухолях с интра- и –экстравертебальной локализацией до 80,6%, при интрамедуллярных опухолях до 77,4 %, случаев.
4. Разработанный комплекс мероприятий по оптимизации оказания медицинской помощи и использование в клинической практике предложенной нами алгоритма тактики ведения больных с ПОСМ позволит усовершенствовать организацию специализированной нейрохирургической службы в Кыргызской Республике.

**Практические рекомендации:**

1. Наличие симптомов поражения спинного мозга и его корешков требует обследования и доуточнения диагноза в специализированных нейрохирургических учреждениях.
2. Раннее использование нейровизуализационных методов исследования, включая МР-спектроскопию и МР-трактографию позволяет разрешить все дифференциально-диагностические вопросы и прогностические факторы.
3. При ПОСМ должен быть использован весь спектр современных нейрохирургических и нейроортопедических вмешательств.
4. Противопоказания для оперативных вмешательств и показания для адъювантной ЛТ при ПОСМ должны быть минимизированы. Применение ХТ и ЛТ при анапластических ПОСМ определяется совместно с радиологом и химиотерапевтом с учётом возможных функциональных нарушений.
5. Широкое использование современных шкал для стандартизации неврологического статуса является важной составляющей для ведения больных данного профиля.
6. Предложенный алгоритм при ПОСМ значительно улучшил ближайшие и отдалённые результаты хирургического лечения.

**Список опубликованных трудов по теме диссертации:**

1. **Козубаев У. У.** [Клинико-диагностические особенности и ранние результаты хирургического лечения интрамедуллярных опухолей спинного мозга](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32286418) [Текст] / Б. Д. Дюшеев, У. У. Козубаев // [Нейрохирургия и неврология Казахстана](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=34826773). 2017.  -[№ 3 (48)](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=34826773&selid=32286418). –С. 15-21. (<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32286418>)
2. Козубаев У. У. [Хирургическое лечение эксрамедуллярных опухолей спинного мозга](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39154688) [Текст] / У. У. Козубаев, Б. Д. Дюшеев // [Известия Национальной Академии наук Кыргызской Республики](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=39154680). 2018. [№ 3](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=39154680&selid=39154688). –С. 32-38. (<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39154688>)
3. **Козубаев У. У.** Хирургическое лечение интрамедуллярных опухолей спинного мозга [Текст] / Б. Д. Дюшеев, У. У. Козубаев // [Известия Национальной Академии наук Кыргызской Республики](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=39154680). – Бишкек, 2017. - №4. – С.  71-84. (<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36817621>)
4. **Козубаев У. У.** Послеоперационный рубцово-спаечный процесс, имитирующий продолженный рост менингиомы спинного мозга [Текст]/ У. У. Козубаев, Б. Д. Дюшеев, Н. Т. Качиев // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. «Панорама» -Москва. 2019. - №7. –С. 75-78. (https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39188550)
5. **Козубаев У. У.** [Клинико-неврологические особенности первичных опухолей шейного отдела спинного мозга](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43947946) [Текст] / У. У. Козубаев, Б. Д. Дюшеев, Н. Т. Качиев // [Евразийское Научное Объединение](https://elibrary.ru/contents.asp?id=43048400). 2020. [№ 8-3 (66)](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=43947937&selid=43947946). –С. 157-163. ( <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43947946>)
6. **Козубаев У. У.** Диагностика и хирургическое лечение первичных опухолей шейного отдела спинного мозга [Текст] / У. У. Козубаев, Б. Д. Дюшеев, Ч. Ж. Мамытов // [Известия ВУЗов Кыргызстана](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=44055505) 2020. [№ 1](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=44055505&selid=44055511). –С. 36-41. (https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44055511)
7. **Козубаев У. У.** Э[пидемиология первичных опухолей спинного мозга (обзор литературы)](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44066639) [Текст] / У. У. Козубаев, Н. Т. Качиев, А. Т. Шамшиев // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – Бишкек. 2020. - №3. –С. 54-59. ( <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44066639>)
8. **Козубаев У. У.** [Кровоизлияние эпендимомы терминальной нити с симптомокомплексом «тетеринг синдрома»](http://vestnik.kg/#v1914) [Текст] / У. У. Козубаев, А. Т. Шамшиев, А. А. Абдылдаев // Вестник Кыргызстана. – Бишкек. 2021. ̶ №1. ̶ С. ̶ 7-14. (<https://www.elibrary.ru/download/elibrary_46622422_44123208>)
9. **Козубаев У. У.** Hemorrhage of the intermediate filament ependymoma with the "tethering syndrome" [Текст] / U. U. Kozubaev, A. T. Shamshiev, A. A. Abdyldaev, A. A. Akmataliev // [Евразийское Научное Объединение](https://elibrary.ru/contents.asp?id=43048400). 2021. – [№ 9-2 (79)](file:///O:\\Диссертация%20Козубаева\\Диссер\\Автореферат\\№ 9-2 (79)). – С. 95-99. (https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47109182)

**Козубаев Уланбек Усенбекович 14.01.18-нейрохирургия адистиги боюнча медициналык илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденүүгө «Кыргыз Республикасындагы жүлүндүн алгачкы шишиктеринин клиника-эпидемиологиялык өзгөчөлүктөрү жана хирургиялык дарылоосу» темасында диссертациялык ишинин**

**РЕЗЮМЕСИ**

**Негизги сөздөр:** баштапкы шишиктер, оору, жүлүн, интрамедуллярдык, экстрамедуллярдык, экстрадуралдык, залалсыз, залалдуу, миелотомия, хирургиялык дарылоо.

**Изилдөө объектиси.** Жүлүндүн алгачкы шишиги менен ооруган 282 бейтап.

**Изилдөөнүн предмети.** Баардык бейтаптарга стандарттык неврологиялык изилдөөлөрдөн тышкары, операцияга чейин жана операциядан кийин ар кандай шкалалар колдонулган.

**Изилдөө максаты.** Жүлүндүн алгачкы шишиктеринин клиникалык-эпидемиологиялык аспектилерин комплекстүү изилдөөнүн жана хирургиялык дарылоонун натыйжаларына талдоо жүргүзүүнүн жыйынтыктарынын негизинде Кыргыз Республикасында бул патологиясы бар бейтаптарга адистештирилген нейрохирургиялык жардамды жакшыртуу боюнча илимий негиздүү сунуштарды иштеп чыгуу.

**Изилдөө ыкмалары:** клиникалык жана неврологиялык, рентгенография, МСКТ, жүлүндүн МРТ, МРТ спектроскопия жана трактография, МКСТ ангиография, жалпы клиникалык лабораториялык анализдер, статистикалык изилдөөлөр.

**Изилдөөнүн алынган жыйынтыктары жана алардын илимий жаңылыгы.** Кеңири, статистикалык жактан ишенимдүү материалдын негизинде, оорунун көрсөткүчтөрү, клиникалык-диагностикалык өзгөчөлүктөрү жана хирургиялык дарылоонун натыйжалары ар кандай жаш курактагы, жыныстык топтордогу жүлүндүн баштапкы шишиктери ретро-перспективдүү түрдө изилденген. Оорулууларды хирургиялык дарылоодон кийинки алгачкы жана узак мөөнөттөгү натыйжаларын операция алдындагы неврологиялык статуска, гистологиялык түзүлүшкө жана шишиктердин жайгашуусуна жараша баалоо жүргүзүлгөн жана анын негизинде баштапкы жүлүн шишиктери менен ооругандардын дартты аныктоо жана даарылоо алгоритми иштелип чыкты.

**Алардын колдонуусу жана сунуштамалары.** Жүлүнгө операция учурунда мээнин калын кабыкчасын карматуу жана тырыктарды алдын алуу ыкмалары жана жүлүн шишиктери менен ооругандарды кесиптик тейлөөсүнүн иштелип чыккан оптималдуу алгоритми клиникалык практикага киргизилип, хирургиялык дарылоонун эффективдүүлүгү жогорулатат.

**Колдонуу тармактары:** саламаттыкты сактоо тармагы, нейрохирургия.

**РЕЗЮМЕ**

**диссертационной работы Козубаева Уланбека Усенбековича на тему: «Клинико-эпидемиологические особенности и хирургическое лечение первичных опухолей спинного мозга в Кыргызской Республике» на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.18-нейрохирургия**

**Ключевые слова:** первичные опухоли, заболеваемость, спинной мозг, интрамедуллярные, экстрамедуллярные, экстрадуральные, доброкачественные, злокачественные, миелотомия, хирургическое лечение.

**Объект исследования:** 282 больных с ПОСМ спинного мозга.

**Предмет исследования.** Всем пациентам до и после операции, кроме стандартного неврологического осмотра, были использованы различные шкалы.

**Цель исследования.** На основании результатов планируемого комплексного изучения клинико-эпидемиологических аспектов первичных опухолей спинного мозга и анализа результатов хирургического лечения разработать научно обоснованные рекомендации по совершенствованию специализированной нейрохирургической помощи больным с данной патологией в КР.

**Методы исследования:** клинико-неврологические, рентгенография, МСКТ, МРТ спинного мозга, МР- спектроскопия и трактография, МСКТ ангиография, общеклинические лабораторные анализы, статистическое.

**Полученные результаты и их новизна.** На основании обширного, статистически достоверного материала, ретро-проспективно изучены показатели заболеваемости, клинико-диагностические особенности и результаты хирургического лечения ПОСМ среди различных возрастно-половых групп. Проведена оценка ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения пациентов в зависимости от проведённой операции, дооперационного неврологического статуса, гистологической структуры, локализации ПОСМ и разработан алгоритм ведения больных с ПОСМ.

**Рекомендации по их использованию.** Разработанные и внедренные в клиническую практику способы фиксации твердой мозговой оболочки и профилактики рубцово-спаечного процесса при операциях на спинном мозге и оптимальный алгоритм ведения больных с ПОСМ позволит повысить эффективность хирургического лечения.

**Область применения:** практическое здравоохранение, нейрохирургия.

**SUMMARY**

**Ulanbek Usenbekovich Kozubaev’s dissertation work on the theme: " The clinical and epidemiological features, a surgical treatment of primary tumors of the spinal cord in the Kyrgyz Republic" for the degree of candidate on medical sciences in the specialty 14.01.18-neurosurgery**

**Key words:** primary tumors, morbidity, the spinal cord, intramedullary, extramedullary, extradural, benign, malignant, myelotomy, surgical treatment.

**Subject of the study:** 282 patients with the primary tumors of the spinal cord.

**Subject of the research.** All patients before and after surgery, in addition to the standard neurological examination, were used different scales.

**Purpose of the study:** to develop recommendations substantiated scientifically for improving specialized neurosurgical care for patients with this pathology based on the results of the planned comprehensive study of the clinical and epidemiological aspects of primary spinal cord tumors and the analysis of the results of surgical treatment in the Kyrgyz Republic.

**Research methods:** clinical and neurological, radiography, MSCT, MRI of the spinal cord, MR spectroscopy and tractography, MSCT angiography, general clinical laboratory tests, statistical.

**Results obtained and their novelty**. Clinical and diagnostic features, the results of surgical treatment of PSСT among various ages and sex groups were retro-prospectively studied on the basis of extensive, statistically reliable material, morbidity rates. The assessment of the immediate and long-term results of surgical treatment of patients was carried out depending on the performed operation, preoperative neurological status, histological structure and localization of PSCT. The algorithm for managing patients with PSCT was developed.

**Recommendations for their use.** Methods for fixation of the dura mater and prevention of cicatricial adhesions during operations on the spinal cord and an optimal algorithm for managing patients with PSCT, developed and introduced into clinical practice, will increase the efficiency of surgical treatment.

**Application field:** practical health care, neurosurgery.