Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

**НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ**

**ОСВІТИ ІМЕНІ П.Л.ШУПИКА МОЗ УКРАЇНИ**

##  На правах рукопису

# БУРИК ВЛАДИСЛАВ МАНОЛІЙОВИЧ

УДК: 617.531:616.711.18-006-07-089.

ПОЗАМОЗКОВІ ПУХЛИНИ

КРАНІОВЕРТЕБРАЛЬНОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ.

ДІАГНОСТИКА ТА ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ.

**14.01.05 - нейрохірургія**

Дисертація на здобуття наукового ступеня

кандидата медичних наук

**Науковий керівник:**

**ПОЛІЩУК МИКОЛА ЄФРЕМОВИЧ**

член-кор. АМН України,

доктор медичних наук, професор

**Київ-2008**

**ЗМІСТ**

стор.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ……………………………………… 4

**ВСТУП ……………………………………………………….. 5**

**РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ …………………….………………… 13**

1.1. Історія розвитку та сучасний стан хірургії пухлин краніо-вертебрального з'єднання. …………………………………………………16

**1.2.Особливості термінології та класифікації пухлин, що розташовані в ділянці краніовертебрального переходу…………………………………. 35**

1.2.1. Термінологія пухлин краніовертебральної локалізації*…*…………35

1.2.2. Класифікація пухлин краніовертебральної локалізації*…*…………... 37

РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ВЛАСНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ОБСТЕЖЕНЬ………………………………….50

РОЗДІЛ 3. КЛІНІКО-НЕВРОЛОГІЧНА ТА НЕЙРОВІЗУАЛІЗАЦІЙНА ДІАГНОСТИКА ПОЗАМОЗКОВИХ ПУХЛИН КРАНІОВЕРТЕБРАЛЬНОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ………………………………………………………………...60

3.1. Клініко-неврологічні прояви позамозкових пухлин краніовертебральної локалізації……………………………………………60

3.2. Нейровізуалізуючі методи в діагностиці позамозкових пухлин ділянки краніовертебральної локалізації……………………………………….……..71

Розділ 4. Мікрохірургічна анатомія та особливості хірургічного лікування позамозкових пухлин краніовертебральної локалізації…………………………………85

4.1. Мікрохірургічна анатомія позамозкових пухлин краніовертебральної локалізації……………………………………………………………………85

4.1.1. Мікрохірургічна анатомія вентральних позамозкових пухлин краніовертебральної локалізації……………………………………………86

4.1.2. Мікрохірургічна анатомія вентролатеральних позамозкових пухлин краніовертебральної локалізації…………………….……………………..90

4.1.3. Мікрохірургічна анатомія дорзолатерального варіанту локалізації позамозкових пухлин краніовертебрального переходу………………….93

4.1.4. Мікрохірургічна анатомія дорзального варіанту локалізації позамозкових пухлин краніовертебрального переходу…………………96

4.1.5. Мікрохірургічна анатомія різних патогістологічних типів позамозкових пухлин краніовертебральної локалізації…………..…….98

4.2. Особливості хірургічного лікування позамозкових пухлин ділянки краніо-вертебрального з’єднання…………………………………………..104

РОЗДІЛ 5. Результати хірургічного лікування позамозкових пухлин краніовертебральної локалізації……………………………………………………………….121

ПІДСУМОК………………………………..……………………………….133

ВИСНОВКИ………………………………………………………………….142

Практичні рекомендації…………………………………………….144

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ……………………………………..145

ДОДАТОК 1………………………………………………………………………. 161

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

1. **БА** – базилярна артерія
2. **ВМА** – верхня мозочкова артерія
3. **ВОПК** – великий отвір потиличної кістки
4. **ЗНМА** – задня нижня мозочкова артерія
5. **ЗЧЯ** – задня черепна ямка.
6. **КВЗ** – краніовертебральне з'єднання
7. **КТ** – комп’ютерна томографія
8. **ММК** – мосто-мозочковий кут
9. **МРТ** – магнітно-резонансна томографія
10. **ПНМА** – передня нижня мозочкова артерія
11. **СЧЯ** – середня черепна ямка
12. **ТМО** – тверда мозкова оболонка
13. **ХА** – хребтова артерія
14. **ЧМН** – черепно-мозкові нерви

**ВСТУП**

**Актуальність теми.** Позамозкові пухлини краніовертебральної локалізації відносяться до особливої категорії новоутворів центральної нервової системи, переважно доброякісного характеру, що розташовані в проблематичній для діагностики та хірургічного лікування анатомічній ділянці.

Фундаментальні зміни клінічної нейроонкології останніх десятиліть, що стали можливими завдяки стрімкому розвитку сучасних нейродіагностичних, нейрофізіологічних та нейроморфологічних методів і засобів досліджень, дозволяють виявити і проаналізувати закономірності розвитку, клінічного перебігу та лікування пухлин центральної нервової системи різноманітних за формами, типами і локалізацією. Проте незважаючи на біологічну тотожність процесів, є певні відмінності перебігу онкопроцесу для пухлин головного та спинного мозку.

Перші, в значній мірі, характеризуються загально-мозковими реакціями, механізмами дислокації та провідним значенням набряку мозку. Симптоматика розвитку пухлин спинного мозку, більше пов’язана з факторами компресії та гемодинамічними спінальними порушеннями.

Разом з тим, існують новоутвори, розвиток яких, приводить до компресії спинного мозку та, одночасно, викликає зміни мозочково-стовбурових відділів, супроводжуючись як вогнищевими, так і загально-мозковими реакціями.

Це краніовертебральні пухлини, що однією своєю частиною розташовані в задній черепній ямці, а іншою в порожнині хребетного каналу.

Загальним, для всієї різноманітності цих новоутворів, є їхнє проходження через великий отвір потиличної кістки (foramen magnum).

Особливості розташування, поліморфність клінічної картини, що поєднують в собі ознаки ураження структур задньої черепної ямки та верхніх шийних сегментів спинного мозку, обмеженість традиційних діагностичних засобів (до широкого застосування у клініці комп’ютерної та магнітно-резонансної томографії) значно утруднювали можливість їх раннього виявлення, а також суттєво обмежували ефективність хірургічного лікування новоутворів краніовертебральної локалізації в минулому.

Серед позамозкових пухлин краніовертебрального переходу найчастіше зустрічаються менінгіоми та невриноми. Менінгіоми зустрічаються у 60 до 77% хворих з доброякісними позамозковими пухлинами краніоспінальної локалізації (O. Al-Mefty, 1998) [37,41]. Також вони складають від 1,8 до 3,2% загальної кількості інтракраніальних менінгіом, що серед менінгіом задньої черепної ями становить до 20%. (C.A. Dickman, R.F. Spetzler, V. Sonntag, 1998)[219]. Невриноми зустрічаються у 13-25% випадках (W.J. Levy, J.Latchaw, J.F.Hahn, 1986) [217] позамозкових пухлин краніовертебрального переходу.

Діагностика пухлин краніовертебральної локалізації надзвичайно складна і ґрунтується на врахуванні клінічних симптомів та сучасних нейровізуалізуючих методів обстеження. Локалізація пухлин часто зумовлює пізнє їх виявлення, що суттєво ускладнює їх видалення.

Оперативні втручання в зоні краніовертебрального переходу пов’язані з ризиком розвитку вітальних та рухових порушень, так як пухлина розміщується поряд з нейроваскулярними структурами та життєво-важливими центрами стовбуру мозку.

Значний відсоток ускладнень та висока післяопераційна смертність, обмежували радикалізм нейрохірургічних операцій. (Cushing and Eisenhardt 1929; Elsberg, Straus, 1929; Guidetti та Spallone, 1953; Д.К. Богородинський, 1936; М.А. Салазкін, 1958; Е.Я. Шаламай, 1968)[5,25,29,74,88,118]

Подальший розвиток діагностичної та мікрохірургічної техніки дозволили значно розширити об’єм оперативних втручань та покращити їх результати (C. Sen і L. Sekhar 1990, 2006; H. Bertalanffy, 1993; W. Seeger, R. Heros, B. George, 1994, 2004; С. Dickman, V. Sonntag, 1998, 2002; O. Al-Mefty, 1998, 2004).[37, 49 ,104, 205, 219].

Незважаючи на суттєвий прогрес та досягнення неврології і нейрохірургії, стан вирішення проблеми та результати лікування позамозкових пухлин краніовертебральної локалізації і до теперішнього часу не можуть бути визнані задовільними.

Невелика кількість спостережень обмежує об’єктивний та всебічний аналіз підходів до діагностики та лікування позамозкових пухлин краніовертебрального переходу. До цього часу невизначена єдина термінологія та класифікація, основні положення якої і досі є предметом широкої дискусії.

На етапі встановлення діагнозу та підготовки до хірургічного втручання часто буває значне погіршення соматичного та неврологічного стану хворого, що зумовлено відсутністю ретельної оцінки клініко-неврологічної симптоматики, особливостями перебігу захворювання, нечіткістю в застосуванні сучасного клініко-інструментального діагностичного арсеналу, встановленням хибного діагнозу (за матеріалами наших досліджень, остаточний діагноз відрізнявся від первинного в 46% випадків).

Відтермінування радикального оперативного втручання (за матеріалами наших досліджень в середньому проходило 14 місяців від появи перших симптомів до операції) негативно впливає на результати лікування хворих з позамозковими пухлинами краніовертебральної локалізації.

Часто мають місце нерадикальні хірургічні втручання, внаслідок застосування неоптимальних, для різних анатомо-топографічних варіантів позамозкових пухлин краніовертебральної локалізації, оперативних підходів, що веде до розвитку грубих післяопераційних ускладнень, глибокої інвалідизації або навіть смерті хворого.

Основними засобами вирішення вказаних вище проблем є: застосування сучасного діагностичного комплексу, що включає нейровізуалізуючі дослідження, нейрофізіологічні передопераційні дослідження та інтраопераційний нейрофізіологічний моніторинг, а також визначення оптимальних хірургічних підходів для оперативного лікування позамозкових пухлин краніовертебраль­ного переходу в залежності від варіанту анатомо-топографічної локалізації.

Різні режими комп’ютерної та магнітно-резонансної томографії, ангіографії дають можливість встановити локалізацію пухлини, ймовірну гістологічну структуру, характер росту і ступінь інвазивності новоутворення, визначити джерела кровопостачання, а також варіанти взаємодії пухлини з магістральними судинами краніовертебральної ділянки. При плануванні оперативного втручання сучасні нейровізуалізуючі дослідження дозволяють визначити оптимальний хірургічний доступ та передбачити можливі труднощі і критичні етапи видалення патологічного осередку (Sharma B.S., Gupta S.K., 1999; І.М. Шевелев, О.А. Мишкін , 1999; R.L. Silveira, E. Sanabria, K. Ehara, N. Tanaki, 2002)[31, 120, 187, 210].

Нейрофізіологічні передопераційні дослідження та інтраопераційний нейрофізіологічний моніторинг також є важливою складовою підготовки і успішного проведення хірургічних втручань в ділянці краніовертебрального з’єднання (М.Samii, J.Klekamp, G. Carvalho, 1996)[200].

Хірургічні підходи, описані в літературі та запропоновані для видалення позамозкових пухлин краніовертебральної локалізації, часто технічно складні і проблематичні в післяопераційному заживленні. Невірно вибраний доступ, особливо враховуючи можливість використання простіших, проте більш ефективних оперативних підходів до ділянки краніовертебрального з’єднання, веде до обмеження радикальності хірургічного втручання, високої ймовірності інтраопераційних ускладнень та негативних післяопераційних результатів (М. Samii, В. George, G. Lot, H. Boissonnet) [ 104, 105, 200]. Тому подальших досліджень потребують визначення етапності лікування, встановлення об’єму та послідовності виконання хірургічних маніпуляцій, в залежності від особливостей анатомо-топографічної локалізації позамозкових пухлин краніовертебрального переходу, їх взаємодії з життєво-важливими нейроваскулярними структурами цієї ділянки, а також гістопатологічної структури самої пухлини (E. Salas, L.N. Sekhar і співавт., 1999)[235].

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є самостійною темою науково-дослідної роботи кафедри нейрохірургії Національної медичної академії післядипломної освіти
ім. П.Л. Шупика МОЗ України: «Позамозкові пухлини ділянки краніовертебрального переходу. Діагностика та хірургічне лікування», 2002-2004 рр., № держ. реєстрації 0102U007278.

Матеріал дисертації пов’язаний із науковою тематикою ДУ «Інститут нейрохірургії імені академіка А.П. Ромоданова АМН України» «Вивчити особливості топографії та мікрохірургічної анатомії пухлин краніовертеб­рального переходу та розробити оптимальні технології їх хірургічного лікування», № держ. реєстрації 0105U000909, 2005-2007 рр.

**Мета дослідження** – покращення результатів хірургічного лікування хворих з позамозковими пухлинами ділянки краніовертебрального переходу, на основі застосування необхідного обсягу сучасних діагностичних досліджень, визначення анатомо-топографічних варіантів пухлин цієї локалізації, а також вибору оптимальної лікувальної тактики та адекватного хірургічного підходу для кожного типу позамозкових пухлин краніовертебральної локалізації.

**Завдання дослідження.**

1. Визначити анатомо-топографічні варіанти позамозкових пухлин ділянки краніовертебрального з’єднання та їх взаємодію з життєво-важливими нейроваскулярними структурами стовбуру мозку та верхньо-шийних відділів спинного мозку
2. Дослідити типи клінічного перебігу та особливості неврологічних проявів позамозкових пухлин ділянки краніовертебрального з’єднання в залежності від місця їх локалізації, анатомо-топографічних варіантів та гістопатологічних типів.
3. Встановити особливості та необхідний обсяг сучасних діагностичних досліджень позамозкових пухлин краніовертебральної локалізації на основі нейровізуалізуючих засобів дослідження (комп’ютерна та магнітно-резонансна томографія), а також обґрунтувати їх використання для визначення оптимальної оперативної тактики при хірургічному лікуванні пухлин цієї локалізації.
4. Обґрунтувати вибір найбільш раціонального для кожного типу позамозкових пухлин краніовертебрального з’єднання хірургічного підходу та способу видалення новоутворення, що забезпечує можливість максимально радикального видалення пухлини, а також мінімального інтраопераційного травмування суміжних нейроваскулярних структур.
5. Провести аналіз результатів хірургічного лікування хворих з позамозковими пухлинами ділянки краніовертебрального з’єднання.

**Об’єкт дослідження *–*** особливості діагностики та хірургічного лікування хворих з позамозковими пухлинами краніовертебральної локалізації.

**Предмет дослідження –** хворі з позамозковими пухлинами краніовертебральної локалізації, анатомічні блок-препарати мозку і позамозкових пухлин, розташованих в ділянці краніовертебрального з’єднання.

**Методи дослідження:** клініко-неврологічне обстеження хворих; нейровізуалізуючі методи: комп’ютерна томографія (КТ) головного мозку, комп’ютерна томографія з трьохвимірною реконструкцією (3-D КТ), магнітно-резонансна томографія (МРТ) головного мозку та верхньо-шийних відділів спинного мозку, магнітно-резонансна ангіографія (МРА); морфологічні дослідження; статистична обробка даних.

**Наукова новизна отриманих результатів.** Вперше на основі дослідженої та уточненої мікрохірургічної анатомії визначені різні анатомо-топографічні варіанти позамозкових пухлин краніовертебральної локалізації, встановлені співвідношення та взаємодія новоутворів з анатомічними утвореннями основи черепу та верхньо-шийних відділів хребта, церебральними та спінальними структурами і магістральними судинами основи мозку.

Визначені оптимальні хірургічні доступи до пухлин краніовертебральної локалізації, в залежності від їх анатомо-топографічних варіантів та гістопатологічних типів, а також враховуючи взаємодію новоутворення зі структурами краніовертебрального з’єднання.

Обґрунтовані до застосування та детально розроблені методики віддаленого та екстремально-латерального доступів до позамозкових пухлин краніовертебрального переходу, а також встановлена їх анатомічна та патофізіологічна доцільність для видалення новоутворень вентральної та вентро-латеральної локалізації цієї зони.

Встановлені особливості клініко-неврологічних досліджень та обсяг сучасних діагностичних обстежень у хворих з позамозковими пухлинами краніовертебральної локалізації, які забезпечують вчасне виявлення патологічного осередку, можливість доопераційного планування хірургічного підходу та достовірного прогнозу результатів оперативних втручань.

**Практичне значення отриманих результатів.** Практичне значення отриманих результатів полягає у встановленні оптимальної діагностичної та лікувальної тактики у хворих з позамозковими пухлинами краніовертебральної локалізації.

Кореляція даних анамнезу, клініко-неврологічних обстежень, особливостей перебігу новоутворів вказаної локалізації з даними сучасних нейровізуалізуючих методів досліджень, надала можливість ранньої діагностики патологічних осередків та завчасного визначення оптимальної тактики ведення хворих, зокрема хірургічного лікування.

Вивчення мікротопографічної анатомії позамозкових пухлин краніовертебральної локалізації виявило різні анатомо-топографічні варіанти цих новоутворів та особливості їх взаємодії з вітальними нейроваскулярними структурами стовбуру мозку та верхньо-шийних відділів спинного мозку. Для кожного з цих варіантів пухлин визначені оптимальні хірургічні доступи та встановлена відповідна методика їх видалення. Збільшення кута хірургічної атаки та обмеження травматизації суміжних життєво-важливих нейроваскулярних структур при видаленні позамозкових пухлин краніовертебральної локалізації, за рахунок розроблених та застосованих в клінічній практиці віддаленого та екстремально-латерального підходів, привели до достовірного зменшення інтра-, післяопераційних ускладнень та суттєвого покращення результатів хірургічних втручань у цієї групи хворих.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є самостійним науковим дослідженням автора. Визначення мети та завдань дослідження проведено разом з науковим керівником, професором М.Є. Поліщуком. Дисертантом особисто проведено патентно-інформаційний пошук, проаналізована та систематизована вітчизняна та зарубіжна література по темі дослідження, проведено відбір та вивчення клінічного матеріалу.

Дисертант особисто брав участь в обстеженнях та хірургічних втручаннях у хворих з позамозковими пухлинами краніовертебральної локалізації, виконаних разом з зав. кафедрою нейрохірургії НМАПО ім. П.Л. Шупика професором М.Є. Поліщуком, зав. відділом пухлин задньої черепної ями ДУ «Інститут нейрохірургії ім. А.П. Ромоданова АМН України» професором Р.М.Трошем, зав. відділом патології хребта та спинного мозку ДУ «Інститут нейрохірургії ім. А.П. Ромоданова АМН України» д.м.н. Є.І. Слинько.

Самостійно написані всі розділи дисертації, проведена статистична обробка отриманих даних, аналіз та узагальнення результатів досліджень, оформлення дисертаційної роботи та автореферату.

**Апробація результатів дисертації.** Матеріали дисертаційного дослідження доповідались та були оприлюднені на ІІІ з’їзді нейрохірургів України (м. Алушта, 2003), 12-му Європейському конгресі нейрохірургів (м. Лісабон, Португалія 2003), 13-му Європейському конгресі нейрохірургів (м. Глазго, Великобританія, 2007), V конференції молодих онкологів України «Сучасні аспекти експериментальної та клінічної онкології» (м. Київ, 2002),
58 науково-практичній конференції студентів і молодих вчених Національного медичного університету імені О.О.Богомольця з міжнародною участю «Актуальні проблеми сучасної медицини», науково-практичній конференції нейрохірургів України «Нові технології в нейрохірургії» (м. Ужгород, 2006).

Матеріали дисертаційної роботи доповідалися на спільному засіданні кафедр швидкої й невідкладної медичної допомоги, нейрохірургії, неврології №1, №2, рефлексотерапії НМАПО ім. П.Л. Шупика та кафедри нейрохірургії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця (червень 2007 р.).

Апробація дисертаційної роботи відбулася на засіданні Вченої ради ДУ «Інститут нейрохірургії імені академіка А.П. Ромоданова АМН України» спільно з кафедрами нейрохірургії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л Шупика МОЗ України та Національного медичного університету імені О.О. Богомольця 28 грудня 2007 р., протокол № 22.

**Публікації.** За матеріалами дисертації опубліковано 10 наукових робіт, з них 3 статті у наукових фахових журналах та збірках наукових робіт, рекомендованих ВАК України, 7 тез у матеріалах українських та міжнародних з’їздів, конгресів та конференцій.

**Структура й обсяг дисертації.** Дисертація складається із вступу, 5-ти розділів, підсумку, висновків, списку використаної літератури й додатку. Повний обсяг дисертації становить 161 сторінку машинописного тексту. Робота ілюстрована 35 рисунками та 22 таблицями. Список літератури містить 239 джерел, з них 31 кирилицею, 208 латиницею.

**Висновки**

1. В дисертаційній роботі, на підставі вивчення клінічно- неврологічних проявів, особливостей анатомо-топографічних співвідношень та розробки сучасних методів хірургічного лікування хворих наведено теоретичне обгрунтування та нове рішення наукової задачі покращення діагностики та лікування позамозкових пухлин краніовертебральної локалізації.
2. Вентральний (16,7%) та вентролатеральний (33,3%) анатомо- топографічні варіанти позамозкових пухлин краніовертебральної локалізації є найбільш складними для хірургічного видалення, що зумовлено їх локалізацією та щільною взаємодією з нейроваскулярними структурами краніоверте­брального переходу.
3. Клінічний перебіг позамозкових пухлин краніовертебральної локалізації визначається особливостями анатомо-топографічних співвідношень нейроваскулярних структур каудальних відділів довгастого мозку та аксіальних відділів спинного мозку, що зумовлено їх розміщенням в широкому лікворному просторі. Вогнищева неврологічна симптоматика ураження нервів частіше проявляється при невриномах, тоді як менінгіоми частіше супроводжуються локальним больовим синдромом, гіпертензією та загальномозковою симптоматикою. Клінічні прояви суттєво залежать від локалізації пухлини (вентральна, вентролатеральна, дорзолатеральна чи дорзальна).
4. Своєчасне застосування сучасних нейровізуалізаційних засобів дозволяє на ранніх стадіях розвитку пухлини визначити характер, локалізацію процесу, нерідко гістоструктуру, що має важливе значення для визначення хірургічної тактики. Обов’язковими для діагностики позамозкових пухлин краніовертебральної локалізації є магнітно-резонансна томографія головного мозку і верхньо-шийних відділів спинного мозку, аксіальна комп’ютерна томографія та комп’ютерна томографія з трьохвимірною реконструкцією (3-D КТ), при необхідності доповнені магнітно-резонансною ангіографією та церебральною селективною ангіографією.
5. Віддалено-латеральний та екстремально-латеральний підходи є оптимальними та малотравматичними для хворих з позамозковими вентральними та вентролатеральними пухлинами краніовертебральної локалізації. Екстремально-латеральний доступ дозволяє провести значні об’єми кісткової резекції та видалення позамозкових пухлин краніовертебрального переходу та верхніх відділів шийного відділу хребта без зміщення стовбуру мозку. Застосування віддалено-латерального та екстремально-латерального підходів, поряд з традиційними задньо-серединним та задньо-боковим в основній групі привело до добрих 41,65% та задовільних 52,1% результатів хірургічних втручань.
6. Прогностично несприятливими факторами, що підвищують ризик незадовільних результатів хірургічних втручань є вентральна локалізація пухлини, її великий розмір, щільна консистенція, осифікація, а також включення в масу пухлини прилягаючих нейроваскулярних структур
7. Застосування сучасних нейровізуалізаційних методик мікрохірургічної техніки та розроблених хірургічних втручань з урахуванням топографо-анатомічних співвідношень нервових структур краніоверте­брального переходу дозволили зменшити смертність з 37,8% до 6,25%, та покращити якість життя хворих вдвічі.

**Практичні рекомендації**

1. Всім хворим з підозрою на позамозкові пухлини краніо­вертебральної локалізації проводиться магнітно-резонансна томографія головного мозку і верхньо-шийних відділів спинного мозку, аксіальна комп’ютерна томографія головного мозку та комп’ютерна томографія з трьохвимірною реконструкцією (3-D КТ) ділянки краніовертебрального переходу.
2. При підозрі на зв’язок пухлини з магістральними судинами та синусами обстеження доповнюється магнітно-резонансною ангіографією та церебральною селективною ангіографією.
3. Оперативні втручання, направлені на радикальне видалення пухлини, є найбільш оптимальним способом хірургічного лікування хворих з даною патологією.
4. При дорзальних та дорзолатеральних варіантах розташування позамозкових пухлин краніовертебральної локалізації, найбільш оптимальними є задньо-серединний та задньо-боковий хірургічні підходи.
5. При вентральних та вентролатеральних пухлинах краніо­верте­бральної локалізації найбільш доцільні до використання віддалено-латеральний та екстремально-латеральний підходи.
6. Хірургічні втручання у хворих з пухлинами краніовертебрального з’єднання повинні проводитись тільки у спеціалізованих стаціонарах з наявним обладнанням для мікрохірургічного видалення пухлин та відповідно підготовленим персоналом, з належним післяопераційним веденням хворих, так як в післяопераційному періоді бувають часті вітальні порушення.
7. У випадку радикального видалення позамозкової пухлини краніо­вертебральної локалізації хворому призначається динамічне спостереження з періодичним проведенням комп’ютерної та магнітно-резонансної томографії головного мозку та верхньо-шийних відділів спинного мозку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Анатомия человека : в 2 т. / [Э. И. Борзяк, Е. А. Добровольская, В. С. Ревазов, М. Р. Сапин] ; под ред. М. Р. Сапина. ― М. : Медицина, 1986. ― Т. 1. ― 286, [2] с.
2. Ахадов Т. А. Магнитно–резонансная томография при опухолях спинного мозга / Т. А. Ахадов, А. К. Кравцов, И. Ю. Сачкова // Журн. Вопр. нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко. ― 1996. ― № 1. ― С. 30―32.
3. Бабчин И. С. Диагностика и хирургия опухолей шейного отдела спинного мозга / И. С. Бабчин // Сов. хирургия. ― 1931. ― Т. 1, вып. 1. ― С. 58―82; Т. 1, вып. 2. ― С. 309―325.
4. Берснев В. П. Хирургия позвоночника, спинного мозга и периферических нервов : руководство для врачей / В. П. Берснев, Е. А. Давыдов― СПб., 1998. ― 367, [1] с.
5. Богородинский Д. К. Синдром кранио–спинальной опухоли. Клиника, патология, терапия / Д. К. Богородинский. ― Ташкент, 1936. ― 102, [2] с.
6. Боковые подходы к патологическим процессам краниовертебрального сочленения / Зозуля Ю. А., Полищук Н. Е., Слынько Е. И., Пастушин А. И. // Укр. журн. малоінвазивної та ендоскопічної хірургії. ― 1998. ― Vol. 2, № 3. ― С. 15―22.
7. Вербова Л. Н. Особенности клинического течения и лечебной тактики у детей с опухолями кранио–спинальной локализации / Вербова Л. Н., Зентани С. // Матеріали ІІІ з’їзду нейрохірургів України, Крим, Алушта, 23―25 верес. 2003 р. ― К., 2003. ― С. 225.
8. Верещагин В. В. Патология экстракраниальных отделов позвоночных артерий / В. В. Верещагин // Труды IV Всесоюз. съезда патологоанатомов, 20―24 сент. 1965 г., Кишинев : проблемы атеросклероза и сердечно–сосудистой патологии. ― М. : Медицина, 1967. ― С. 247―250.
9. Глущенко Ю. Н. Клиника, диагностика и хирургическое лечение опухолей шейного отдела спинного мозга: дис. …канд. мед. наук : 14.00.14 / Глущенко Юрий Николаевич. ― К., 1974. ― 213 с.
10. Духин А. Л. Клиника опухолей ствола мозга и стволовые синдромы при опухолях иных локализаций : автореф. дис. на соискание ученой степени доктора мед. наук : спец. 14.00.28 «Нейрохирургия» / А. Л. Духин. ― К. 1963. ― С. 29, [1] с.
11. Задньобоковий доступ у хірургії новоутворень передніх відділів великого потиличного отвору / Трош Р. М., Шамаєв М. І., Федірко В. О., Малишева Т. А. // Укр. нейрохірург. журн. ― 2001. ― № 1. ― С. 98―104.
12. Коновалов А. Н. Компьютерная томография в нейрохирургической клинике / А. Н. Коновалов, В. Н. Корниенко. ― М. : Медицина, 1985. ― 290, [4] с.
13. Корнева М. А. Анатомия черепных и спинномозговых нервов / М. А. Корнева, О. С. Кульбах. ― СПб., 2001.—148 c.
14. Кулікова Ф. Й. Особливості поширення, локалізації та гістологічної будови первинних пухлин спинного мозку і хребта / Ф. Й. Кулікова // Укр. радіол. журн. ― 2001. ― № 1. ― С. 42―43.
15. Лебеденко В. В. Клиника и оперативное лечение опухолей спинного мозга / В. В. Лебеденко. ― М., 1937. ― 166 с.
16. Магнитно–резонансная томография : методика исследований / Харченко В. П., Нуднов Н. В., Котляров П. М., Гамова Е. В. ― М., 2002. – 221 c.
17. Мацко Д. Е. Атлас опухолей центральной нервной системы (гистологическое строение) / Д. Е. Мацко― СПб., Изд. РНХИ им. А. Л. Поленова, 1998. ― 197, [1] с.
18. Мбом Б. Клинико–анатомическое обоснование оперативных доступов к опухолям области большого отверстия: дис. … канд. мед. наук : 14.00.28 / Мбом Бернар. ― М., 1997. ― 183 с.
19. Медина Х. Г. А. Диагностика и хирургическое лечение интрамедуллярных и интрамедуллярных с экстрамедуллярным ростом опухолей: дис. … канд. мед. наук : 14.00.28 / Медина Холл Габриэль Антонио. ― К., 1986. ― 175 с.
20. Михеев В. В. Нервные болезни : учебник / В. В. Михеев, П. В. Мельничук. ― 5–е изд., доп. и перераб. ― М. : Медицина, 1981. ― 542, [2] с.
21. Окладников Г. И. Микрохирургия опухолей спинного мозга : основные положения и результаты / Окладников Г. И. // Второй съезд нейрохирургов Рос. Федерации, 16—19 июня 1998 г., Н. Новгород : материалы съезда. — СПб., 1998. — С. 124―125.
22. Пронин И. Н. Магнитно–резонансная томография в диагностике опухолей спинного мозга / И. Н. Пронин, В. Н. Корниенко // Журн. Вопр. нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко. ― 1990. ― № 5. ― С. 13―16.
23. Раздольский И. Я. Опухоли спинного мозга и позвоночника / И. Я. Раздольский. ― Л., 1958. ― 159, [1] с.
24. Розуменко В. Д. Эпидемиология опухолей головного мозга : статистические факторы / Розуменко В. Д. // Укр. нейрохірург. журн. ― 2002. ― № 3. ― С. 47―48.
25. Салазкин М. А. Классификация, клиника, диагностика и хирургическое лечение опухолей, находящихся одновременно в задней черепной ямке и шейном отделе позвоночного канала : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14.00.28 «Нейрохирургия» / М. А. Салазкин. ― М., 1953. ― с.
26. Станиславский В. Г. Менингеомы задней черепной ямы / В. Г. Станиславский. ― К. : Вища шк., 1976. ― 206, [2] с.
27. Стунжас М. У. Хирургическая анатомия позвоночной артерии перед впадением её в череп и её связь с затылочным синусом / М. У. Стунжас // Вопр. нейрохирургии. ― 1951. ― № 2. ― С. 25―28.
28. Хирургическое лечение менингеом краниовертебрального перехода / А. Н. Коновалов, У. Б. Махмудов, А. А. Григорян [и др.] // Журн. Вопр. нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко. ― 2002. ― № 2. ― С. 19―24.
29. Шаламай Е. Я. Краниоспинальные опухоли: дис. … канд. мед. наук : 763 / Шаламай Евгений Яковлевич. ― К., 1968. ― 301 с.
30. Шамаев М. И. Хирургическая анатомия внемозговых парастволовых опухолей задней черепной ямы / М. И. Шамаев // Нейрохирургия : республик. межвед. сб. ― К. : Здоров’я, 1973. ― Вып. 6: диагностика и хирургическое лечение внемозговых опухолей задней черепной ямы парастволовой локализации. ― С. 26―37.
31. Шевелев И. Н. Заднебоковой доступ к области краниовертебрального перехода / И. Н. Шевелев, О. А. Мышкин // Журн. Вопр. нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко. ― 1999. ― № 1. ― С. 40―46.
32. A kinematic and anthropometric study of the upper cervical spine and the occipital condyles / V. C. [Chancey, D. Ottaviano, B. S. Myers, R. W. Nightingale](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17466312?ordinalpos=107&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum) // J. Biomech. ― 2007. ― Vol. 40, N. 9. ― Р. 1953―1959.
33. A morphometric analysis of the foramen magnum region as it relates to the transcondylar approach / N. Muthukumar, R. Swaminathan, G. Venkatesh, S. P. Bhanumathy // Acta Neurochir. ― 2005. ― Vol. 147, N. 8. ― Р. 889―895.
34. A successful approach to vertebrobasilar aneurysms. Technical note / J. Litvak, T. C. Sumners, J. L. Barron, L. S. Fisher // J. Neurosurg. ― 1981. ― Vol. 55, N. 3. ― P. 491―494.
35. A transcervical transclival approach to the ventral surface of the brain stem for removal of a clivus chordoma / G. C. Stevenson, R. J. Stoney, R. K. Perkins, J. E. Adams // J. Neurosurg. ― 1966. ― Vol. 24. ― Р. 544―551.
36. Al–Khayat H. Vertebral artery–posteroinferioor cerbellar artery aneurysms : clinical and lower cranial nerve outcomes in 52 patients / H. Al–Khayat, J. Beshay // Neurosurgery. ― 2005. ― Vol. 56. ― P. 2―11.
37. Al–Mefty O. Meningiomas of the craniovertebral junction / O. Al–Mefty // Operative Atlas of Meningiomas. ― Philadelphia : Lippincott–Raven, 1998. ― P. 349―382.
38. An angiographic study of meningiomas of the posterior fossa / G. M. Salamon, A. Combalbert, C. Raybaud, J. Gonzalez // J. Neurosurg. ― 1971. ― Vol. 35. ― P. 731―741.
39. Anterior extraoral surgery to the upper cervical spine / M. Laus, G. Pignatti, M. C. Malaguti [et al.] // Spine. ― 1996. ― Vol. 21, N. 14. ― P. 1687―1693.
40. Anterolateral approach to the craniocervical junction / E. Passacantilli, A. Santoro, A. Pichierri [et al.] // J. Neurosurg.: Spine. ― 2005. ― Vol. 3, N. 2. ― Р. 123―128.
41. Arnautovic K. I. Ventral foramen magnum meningiomas / K. I. Arnautovic, O. Al–Mefty, M. Husain // J. Neurosurg.: Spine. ― 2000. ― Vol. 92, N. 1. ― P. 71―80.
42. Atypical teratoid/rhabdoid tumors in adult patients : case report and review of the literature / J. Lutterbach, J. Liegibel, D. Koch [et al.] // J. Neurooncol. ― 2001. ― Vol. 52. ― P. 49―56.
43. Baleriaux D. Spinal cord tumors : Neuroradiological and surgical considerations / D. Baleriaux, J. Brotchi // Rеv. Neuroradiol. ― 1992. ― Vol. 5. ― P. 29―41.
44. Barrow D. L. Clinical indications for computer–assisted myelography / D. L. Barrow, J. H. Wood, J. C. Hoffman // Neurosurgery. ― 1983. ― Vol. 12, N. 1. ― Р. 47―57.
45. Bejjani G. K. Occipitocervical fusion following the extreme lateral transcondylar approach / G. K. Bejjani, L. N. Sekhar, C. J. Riedel // Surg. Neurol. ― 2000. ― Vol. 54, N. 2. ― Р. 109―115.
46. Bell H. S. Paralysis of both arms from injury of the upper portion of the pyramidal decussation : "cruciate paralysis" / H. S. Bell // J. Neurosurg. ― 1970. ― Vol. 33 ― P. 376―380.
47. Benign extramedullary foramen magnum tumors ; diagnosis by computed tomography / A. Spallone, G. Tanfani, J. Vassilouthis, M. J. Dazzi // Comput. Assist. Tomogr. ― 1980. ― Vol. 4, N. 2. ― Р. 225―229.
48. Benign extramedullary tumors in the foramen magnum region / N. Akalan, H. Seckin, C. Kilic, T. Ozgen // Clin. Neurol. Neurosurg. ― 1994. ― Vol. 96, N. 4. ― P. 284―289.
49. Bertalanffy H. The dorsolateral, suboccipital, transcondylar approach to the lower clivus and anterior portion of the craniocervical junction / H. Bertalanffy, W. Seeger // Neurosurgery. ― 1991. ― Vol. 29, N. 6. ― P. 815―821.
50. Bilateral sagittal split mandibular osteotomies as an adjunct to the transoral approach to the anterior craniovertebral junction. Technical note / A. G. Vishteh, S. P. Beais, E. F. Joganic [et al.] // J. Neurosurg. ― 1999. ― Vol. 90, N. 4 (Suppl.). ― Р. 267―270.
51. Blom S. Early clinical signs of meningiomas of the foramen magnum, a new syndrome / S. Blom, K. A. Ekbom // J. Neurosurg. ― 1962. ― Vol. 19. ― Р. 661―664.
52. Boulton M. R. Foramen magnum meningiomas : concepts, classifications, and nuances / M. R. Boulton, M. D. Cusimano // Neurosurg. Focus. ― 2003. ― Vol. 14, N. 6. ― P1—8.
53. Bonkowski J. A. Foramen magnum meningioma: transoral resection with a bone baffle to prevent CSF leakage. Case report / J. A. Bonkowski, R. D. Gibson, L. Snape // J. Neurosurg. ― 1990. ― Vol. 72, N. 3. ― P. 493―496.
54. Bonney G. Trans–oral approach to the upper cervical spine. A report of 16 cases / G. Bonney, J. P. Williams // J. Bone Joint Surg. ― 1985. ― Vol. 67, N. 5. ― P. 691―698.
55. Bortoluzzi M. Neoplasms of spinal origin involving the foramen magnum. Neurodiagnostic considerations on 36 cases / M. Bortoluzzi // J. Neurosurg. Sci. ― 1980. ― Vol. 24, N. 2. ― P. 71―76.
56. Braun J. P. Venous drainage in the craniocervical region / J. P. Braun, A. Tournado // Neuroradiology. ― 1977. ― Vol. 13. ― P. 155―158.
57. [Bruneau M.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16479626?ordinalpos=198&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum) Antero–lateral approach to the V3 segment of the vertebral artery / M. [Bruneau, J. F. Cornelius, B. George](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16479626?ordinalpos=198&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum) // Neurosurgery. ― 2006. ― Vol. 58, N. 1 (Suppl.). ― Р. 29―35.
58. Burger S. H. Atlas of Tumor pathology / S. H. Burger, B. W. Scheithaner // Tumors of the central nervous system. ― Washington : Armed Forces Institute of Pathology, 1994. ― P. 45―66.
59. Cantore G. Choice of neurosurgical approach in the treatment of cranial base lesions / G. Cantore, P. Ciappetta, R. Delfini // Neurosurg. Rev. ― 1994. ― Vol. 17, N. 2. ― P. 109―125.
60. Cass S. P. Evolution and advances of the lateral surgical approaches to cranial base neoplasms / S. P. Cass, B. E. Hirsch, M. T. Stechison // J. Neurooncol. ― 1994. ― Vol. 20, N. 3. ― P. 337―361.
61. Castellano F. Meningiomas of the posterior fossa / F. Castellano, G. Ruggiero // Acta Radiol. ― 1953. ― Vol. 104, Suppl. ― P. 1―164.
62. Cerebellopontine angle epidermoid tumor extending into the upper cervical spinal canal–case report / T. Hasegawa, T. Komai, M. Kitabayashi, K. Yamano // Neurol. Med. Chir. ― 1989. ― Vol. 29, N. 7. ― P. 614―618.
63. Clinical Microneurosurgery / eds.: W. T. Koos, F. W. Bock, R. F. Spetzler. ― Stuttgart : Georg Thieme Publishers, 1976. ― 317 p.
64. Cohen L. Tumors in the region of the foramen magnum / L. Cohen, D. Mаcrae // J. Neurosurg. ― 1962. ― Vol. 19. ― P. 462―469.
65. Coin C. G. Clivus / C. G. Coin, D. Malkasian // Radiology of the skull and brain / eds.: T. H. Newton, D. G. Potts. ― St. Louis : C.V. Mosby, 1971. ― Vol. 1, book 1. ― P. 348―356.
66. Coin C. G. Foramen Magnum / C. G. Coin, D. Malkasian // Radiology of the skull and brain / eds.: T. H. Newton, D. G. Potts. ― St. Louis : C.V. Mosby, 1971. ― Vol. 1, book 1. ― P. 275―286.
67. Complete resection of a spinal meningioma extending from the foramen magnum to the second thoracic vertebral body via the anterior approach : case report / H. Sawa, N. Tamaki, H. Kurata,, T. Nagashima // Neurosurgery. ― 1993. ― Vol. 33, N. 6. ― Р. 1095―1098.
68. Craig W. M. Tumor of the foramen magnum / W. M. Craig, J. R. Brown, J. E. Osborn // Neurology. ― 1956. ― Vol. 6, N. 1. ― Р. 73―76.
69. Craniocervical abnormalities : A comprehensive surgical approach / A. H. Menezes, J. C. VanGilder, C. J. Graf, D. E. McDonnell // J. Neurosurg. ― 1980. ― Vol. 53 ― P. 444―455.
70. Crockard H. A. The transoral approach for the management of intradural lesions at the craniovertebral junction : review of 7 cases / H. A. Crockard, C. N. Sen // Neurosurgery. ― 1991. ― Vol. 28, N. 1. ― P. 88―97.
71. Crockard H. A. The transoral approach to the base of the brain and upper cervical cord / H. A. Crockard // Ann. R. Coll Surg. Engl. ― 1985. ― Vol. 67, N. 5. ― P. 321―325.
72. Crockard H. A. Transoral transclival removal of a schwannoma anterior to the craniocervical junction. Case report / H. A. Crockard, R. Bradford // J. Neurosurg. ― 1985. ― Vol. 62, N. 2. ― Vol. 293―295.
73. Cueva R. A. Approach design and closure techniques to minimize cerebrospinal fluid leak after cerebellopontine angle tumor surgery / R. A. Cueva, B. Mastrodimos // Otol. Neurotol. ― 2005. ― Vol. 26, N. 6. ― Р. 1176―1178.
74. Cushing H. Meningeomas : their classification, regional behavior, life history, and surgical end results / H. Cushing, I. Eisenhardt. ― Springfield : Charles C. Thomas, 1938. ― P. 169―180.
75. CyberKnife radiosurgery for lesions of the foramen magnum / S. H. [Cheshier, S. J. Hanft, J. R. Adler, S. D. Chang](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17668941?ordinalpos=90&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum) // Technol. Cancer Res. Treat. ― 2007. ― Vol. 6, N. 4. ― Р. 329―336.
76. David C. A. Foramen magnum meningiomas / C. A. David, R. F. Spetzler // Clin. Neurosurg. ― 1997. ― Vol. 44. ― Р. 467―489.
77. De Oliveira E. Microsurgical anatomy of the region of the foramen magnum / E. De Oliveira, A. L. Rhoton, D. Peace // Surg. Neurol. ― 1985. ― Vol. 24. ― P. 293―352.
78. Delgado Т. Е. Labiomandibular, transoral approach to chordomas in the clivus and upper cervical spine / T. E. Delgado, E. Garrido, R. D. Harwick // Neurosurgery. ― 1981. ― Vol. 8, N. 6. ― P. 675―679.
79. Derome P. The transbasal approach to tumors invading the base of the skull / P. Derome // Current techniques in operative neurosurgery / eds.: H. H. Schmidek, W. H. Sweet. ― New York : Grune and Stratton, 1977. ― P. 223―245.
80. Di Chiro G. The clivus / G. Di Chiro, W. B. Anderson // Clin. Radiol. ― 1965. ― Vol. 16. ― P. 211―223.
81. Di Chiro G. The jugular foramen / G. Di Chiro, R. I. Fisher, K. B. Nelson // J. Neurosurg. ― 1964. ― Vol. 21. ― P. 447―460.
82. Diagnostic potential of magnetic resonance in cases of foramen magnum meningiomas / V. G. Wagle, J. G. Villemure, D. Melanson [et al.] // Neurosurgery. ― 1987. ― Vol. 21, N. 5. ― Р. 622―626.
83. Diehl J. T. Midline angio–tomography of the posterior fossa / J. T. Diehl // Comput. Tomogr. ― 1978. ― Vol. 2, N. 3. ― Р. 251―255.
84. Dodge H. W. Benign tumors at the foramen magnum : Surgical considerations / H. W. Dodge, J. G. Love, C. M. Gottlieb // J. Neurosurg. ― 1956. ― Vol. 13, N. 6. ― P. 603―617.
85. Dolan K. D. Cervicobasilar relationships / K. D. Dolan // Radiol. Clin. North Am. ― 1977. ― Vol. 15, N. 2. ― Р. 155―166.
86. Dowd G. C. Far Lateral Transcondylar Approach : Dimensional Anatomy / G. C. Dowd, S. Zeiller, D. Awasthi // Neurosurgery. ― 1999. ― Vol. 45, N. 1. ― P. 95―100.
87. Duvernoy H. M. Human brainstem vessels / H. M. Duvernoy. ― New York : Springer–Verlag, 1978. ― P. 6―10.
88. Elsberg C. A. Tumors of the spinal cord which project into the posterior cranial fossa / C. A. Elsberg, I. Strauss // Arch. Neurol. Psych. ― 1929. ― Vol. 21. ― P. 261―273.
89. Elsberg С. A. Surgical diseases of the spinal cord, membranes and nerve roots / C. A. Elsberg. ― New York : P. B. Hoeber, 1925. ― P. 208―230.
90. Elsberg С. A. Tumors of the spinal cord and the symptoms of irritation and compression of the spinal cord and nerve roots / C. A. Elsberg // Pathology, symptomatology, diagnosis and treatment. ― New York : P. H. Hoeber, 1925. ― 421 p.
91. Epstein B. S. Extension of posterior fossa tumors particularly intravenrricular fourth ventricle tumors, into the upper cervical spinal canal / B. S. Epstein, J. A. Epstein, R. Carras // Am. J. Roentgenol. ― 1970. ― Vol. 10. ― P. 31―38.
92. Epstein F. Intra–axial tumors of the cervicomedullary junction / F. Epstein, J. Wisoff // J. Neurosurg. ― 1987. ― Vol. 67. ― P. 483―487.
93. Extreme lateral approach to ventral and ventrolaterally situated lesions of the lower brainstem and upper cervical cord / C. V. [Kumar, S. Satyanarayana, B. R. Rao, R. S. Palur](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17167629?ordinalpos=138&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum) // Skull Base. ― 2001. ― Vol. 11, N. 4. ― Р. 265―275.
94. Extreme lateral transcondylar approach to the skull base / D. Banerji, S. Benari, V. K. Jain [et al.] // Neurol. India. ― 1999. ― Vol. 47, N. l. ― P. 22―30.
95. Fang H. S. Y. Direct anterior approach to the upper cervical spine / H. S. Y. Fang, G. B. Ong // J. Bone Joint Surg. ― 1962. ― Vol. 44A. ― P. 158―164.
96. Far–lateral approach to intradural lesions of the foramen magnum without resection of the occipital condyle / A. Nanda, D. A. Vincent, P. S. Vannemreddy [et al.] // J. Neurosurg. ― 2002. ― Vol. 96, N. 2. ― Р. 302―309.
97. Foramen magnum meningioma and arachnoid cyst coinciding in the lateral cerebellomedullary cistern — case report / K. Yanaka, A. Hyodo, H. Fujimori [et al.] // Neurol. Med. Chir. ― 1992. ― Vol. 32, N. 8. ― Р. 581―584.
98. Foramen magnum meningiomas : clinical outcome after microsurgical resection via a posterolateral suboccipital retrocondylar approach / H. [Bassiouni, V. Ntoukas, S. Asgari [et al.]](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17277680?ordinalpos=123&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum) // Neurosurgery. ― 2006. ― Vol. 59, N. 6. ― Р. 1177―1185.
99. Foramen magnum syndrome caused by a dolichoodontoid process / Y. Yanai, R. Tsuji, S. Ohmori [et al.] // Surg. Neurol. ― 1985. ― Vol. 24, N. 1. ― Р. 95―100.
100. Foramen magnum tumors. Analysis of 57 cases of benign extramedullary tumors / S. Yasuoka, H. Okazaki, J. R. Daube, C. S. MacCarty // J. Neurosurg. ― 1978. ― Vol. 49, N. 6. ― P. 828―838.
101. Foramen magnum meningioma of ventral type / I.Yamakami, A. Yamaura, T. Nakamura, K. Isobe, M. Satou // No Shinkei Geka.—1996.— Vol.24, N 4.—P.335-340.
102. Gd–DTPA enhanced MR imaging of spinal tumors / P. M. Parizel, D. Baleriaux, G. Rodesch [et al.] // Am. J. Roentgenol. ― 1989. ― Vol. 152. ― P. 1087―1096.
103. George B. Foramen magnum meningiomas: detailed surgical approaches and technical aspects at Lariboisière Hospital and review of the literature/ B. George, M. Bruneau// Neurosurg. Rev.—2008.—Vol.31, N 1.—P.19—32.
104. George B. Lateral approach to the anterior portion of the foramen magnum. Application to surgical removal of 14 benign tumors : technical note / B. George, C. Dematons, J. Cophignon // Surg. Neurol. ― 1988. ― Vol. 29, N. 6. ― Р. 484―490.
105. George B. Meningioma of the foramen magnum : a series of 40 cases / B. George, G. Lot, H. Boissonnet // Surg. Neurol. ― 1997. ― Vol. 47. ― P. 371―379.
106. George B. Surgical approach to the whole length of the vertebral artery with special reference to the third portion / B. George, C. Laurian // Acta Neurochir. ― 1980. ― Vol. 51, N. 3–4. ― P. 259―272.
107. Georgy B. A. MR imaging of the spine : recent advances in pulse sequences and special techniques / B. A. Georgy, J. R. Hesselink // Am. J. Roentgenol. ― 1994. ― Vol. 162. ― P. 923―934.
108. Gilsbach J. M. Extreme lateral approach to intradural lesions of the cervical spine and foramen magnum / J. M. Gilsbach // Neurosurgery. ― 1991. ― Vol. 28, N. 5. ― P. 779―780.
109. Goel A. Surgery on anterior foramen magnum meningiomas using a conventional posterior suboccipital approach : a report on an experience with 17 cases / A. Goel, K. Desai, D. Muzumdar // Neurosurgery. ― 2001. ― Vol. 49, N. 1. ― Р. 102―107.
110. Gorman P. H. Intramedullary and extramedullary schwannoma of the cervical spinal cord case ― report / P. H. Gorman, D. Rigamonti, J. N. Joslyn // Surg. Neurol. ― 1989. ― Vol. 32, N. 6. ― P. 459―462.
111. Gorman P.H. Upper extremity application of functional neuromuscular stimulation / P.H. Gorman, C. Billian // Assist Technol.—1992.—Vol.4, N 1.—P.31—39.
112. Grand W. Posterior fossa meningiomas. A report of 30 cases / W. Grand, L. Bakay // Acta Neurochir. ― 1975. ― Vol. 32, N. 3–4. ― P. 219―233.
113. Greenberg A. D. Transoral decompression of atlanco–axial dislocation due to odontoid hypoplasia. Report of two cases / A. D. Greenberg, W. B. Scoville, L. M. Davey // J. Neurosurg. ― 1968. ― Vol. 28, N. 3. ― P. 266―269.
114. Greenhouse A. Pheochromocytoma and meningioma of the foramen magnum / A. Greenhouse // Ann. Intern. Med. ― 1961. ― Vol. 55. ― Р. 124―127.
115. Greitz T. Anterior meningeal branch of the vertebral artery / T. Greitz, T. Lauren // Acta Radiol. ― 1968. ― Vol. 7. ― P. 219―224.
116. Greitz T. Fourth ventricle. Tumours of the cerebellum/ T. Greitz, M. Corrales// Acta Radiol. Diagn.—1972.—Vol.12, N 3.—P.241—270.
117. Guidetti B. Benign extramedullary tumors of the foramen magnum / B. Guidetti, A. Spallone // Advances and Technical Standards in Neurosurgery. ― Wien; New York : Springer–Verlag, 1988. ― Vol. 16. ― P. 83―120.
118. Guidetti B. Benign extramedullary tumors of the foramen magnum / B. Guidetti, A. Spallone // Surg. Neurol. ― 1980. ― Vol. 13, N. l. ― P. 9―17.
119. Günay Y. The value of the size of foramen magnum in sex determination / Y. Günay, M. Altinkök // J. Clin. Forensic Med. ― 2000. ― Vol. 7, N. 3. ― Р. 147―149.
120. Gupta S. K. Giant dumbbell foramen magnum neurinomas presenting as posterior neck masses : single–stage removal by posterior midline approach / S. K. Gupta, A. Kumar, V. K. Khosla // Neurol. India. ― 2007 ― Vol. 55, N. 1. ― Р. 61―63.
121. Haas L. L. The posterior condylar fossa, foramen, and canal and the jugular foramen / L. L. Haas // Radiology. ― 1957. ― Vol. 69. ― P. 546―552.
122. [Hang H. Z.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16547883?ordinalpos=189&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum) Design and microsurgical anatomy of the retrosigmoid–retrocondylar keyhole approach without occipital condyle removal / H. Z. [Hang, Q. Lan](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16547883?ordinalpos=189&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum) // Minim. Invasive Neurosurg. ― 2006. ― Vol. 49, N. 1. ― Р. 49―54.
123. Harrison G. S. Hemifacial spasm due to a large distant ipsilateral posterior fossa meningioma / G. S. Harrison, P. Chovan, J. H. Lee // Skull Base Surg. ― 2000. ― Vol. 10, N. 1. ― Р. 43―45.
124. Honored guest presentation : surgery at the crossroads : craniocervical neoplasms / A. H. Menezes, V. C. Traynelis, A. J. Fenoy [et al.] // Clin. Neurosurg. ― 2005. ― Vol. 52. ― Р. 218―228.
125. Husag L. Meningioma of the foramen magnum. Report of a case / L. Husag, O. Schubiger, C. Probst // Computertomographie. ― 1983. ― Vol. 3, N. 4. ― P. 149―152.
126. Identification of the feeding arteries of spinal vascular lesions via phase–contrast MR angiography with three–dimensional acquisition and phasedis play / M. Mascalchi, N. Quilici, G. Ferrito [et al.] // Am. J. Neuroradiol. ― 1997. ― Vol. 18. ― P. 351―358.
127. Intracisternal neurinoma of the C1 posterior root / I. Takumi, K. Isayama, R. Y. Osamura [et al.]// Acta Neurochir. ― 2005. ― Vol. 147, N. 11. ― Р. 1189―1192.
128. Intradural extraosseous chordoma in the foramen magnum region / Y. Katayama, T. Tsubokawa, T. Hirasawa [et al.] // J. Neurosurg. ― 1991. ― Vol. 75, N. 6. ― P. 976―979.
129. Intramedullary meningeoma : case report and review of the literature / M. Salvati, M. Artico, P. Lunardi, F. M. Gagliardi // Surg. Neurol. ― 1992. ― Vol. 37, N. 1. ― P. 42―45.
130. Kawashima M. Comparisonof the Far Lateral and Extreme Lateral Variantsof the Atlanto–occipital Transarticular Approach to Anterior ExtraduralLesions of the Craniovertebral Junction / M. Kawashima, A. L. Rhoton // Neurosurgery. ― 2003. ― Vol. 53. ― P. 662.
131. Keskil S. Common surgical pitfalls in the skull / S. Keskil, R. Gözil, E. Calgüner // Surg. Neurol. ― 2003. ― Vol. 59, N. 3. ― Р. 228―231.
132. Kleihues P. Pathology and genetics of tumors of the nervous system / P. Kleihues, W. K. Cavenee // World Health Organization of tumors. – Lyon : France IARC Press, 2000. ― P. 9―71.
133. Kobayashi T. Long–term results of stereotactic gamma radiosurgery of meningiomas / T. Kobayashi, Y. Kida, Y. Mori // Surg. Neurol. ― 2001. ― Vol. 55, N. 6. ― P. 325―331.
134. Kotil K. Ventral cervicomedullary junction compression secondary to condylus occipitalis (median occipital condyle), a rare entity / K. Kotil, M. Kalayci // J. Spinal Disord. Tech. ― 2005. ― Vol. 18. N. 4. ― Р. 382―384.
135. Kratimenos G. P. The far–lateral approach for ventrally placed foramen magnum and upper cervical spine tumours / G. P. Kratimenos, H. A. Crockard // Br. J. Neurosurg. ― 1993. ― Vol. 7, N. 2. ― P. 129―140.
136. [Kumar R.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17077871?ordinalpos=144&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum) Unusual tumors of the posterior fossa skull base / R. [Kumar, A. A. Wani](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17077871?ordinalpos=144&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum) // Skull Base. ― 2006. ― Vol. 16, N. 2. ― Р. 75―84.
137. Lang J. Retrosigmoidal approach to the Posterior Cranial Fossa. An Anatomical Study / J. Lang, A. Samii // Acta Neurochir. ― 1991. ― Vol. 111. ― P. 147―153.
138. Lasjaunias P. The so–called anterior meningeal artery of the cervical vertebral artery. Normal radio–anatomy and anastomoses / P. Lasjaunias, J. Moret, J. Theron // Neuroradiology. ― 1978. ― Vol. 17. ― P. 51―55.
139. Lateral approach to anterolateral tumors at the foramen magnum : factors determining surgical procedure / N. S. Margalit, J. B. Lesser, M. Singer, C. Sen // Neurosurgery. ― 2005. ― Vol. 56, N. 2 (Suppl.). ― Р. 324―336.
140. Lateral approach to tumors of the craniovertebral junction / R. Canalis, N. Martin, K. Black [et al.] // Laryngoscope. ― 1993. ― Vol. 103. ― P. 343―350.
141. Leivers D. Air embolism during neurosurgery in the sitting position. Two case reports / D. Leivers, R. A. Spilsbury, J. V. Young // Br. J. Anaesth. ― 1971. ― Vol. 43, N. 1. ― Р. 84―90.
142. Levine D. N. The pathogenesis of syringomyelia associated with lesions at the foramen magnum : a critical review of existing theories and proposal of a new hypothesis / D. N. Levine // J. Neurol. Sci. ― 2004. ― Vol. 220, N. 1–2. ― Р. 3―21.
143. Lin C. Treatment of posterior skull base tumors / C. Lin, Y. Node, A. Teramoto // Nippon Ika Daigaku Zasshi. ― 1998. ― Vol. 65, N. 4. ― P. 316―319.
144. List C. F. Multiple meningiomas ; Removal of four tumors from region of the foramen magnum and upper cervical region of the cord / C. F. List // Arch. Neurol. Psychiatr. ― 1943. ― Vol. 50. ― P. 335―341.
145. Long–term result of the surgical treatment of spinal dermoid and epidermoid tumors / P. Lunardi, P. Missori, F. M. Gagliardi, A. Fortuna // Neurosurg. ― 1989. ― Vol. 25. ― P. 860―864.
146. Lot G. The extent of drilling in lateral approaches to the cranio–cervical junction area from a series of 125 cases / G. Lot, B. George // Acta Neurochir. ― 1999. ― Vol. 141, N. 2. ― Р. 111―118.
147. Love J. G. Tumors of the foramen magnum / J. G. Love, A. W. Adson // Trans. Am. Neurol. Ass. ― 1941. ― Vol. 67. ― Р. 78―81.
148. Love J. G. Tumors of the foramen magnum / J. G. Love, E. P. Thelen, H. W. Dodge // J. Inter Coil Surgeons. ― 1954. ― Vol. 22. ― Р. 1―17.
149. Lower clivus and foramen magnum anterolateral meningiomas : surgical strategy / B. Pirotte, P. David, J. Noterman, J. Brotchi // Neurol. Res. ― 1998. ― Vol. 20, N. 7. ― Р. 577―584.
150. Lunardi P. Long–term result of the surgical treatment of spinal lipomas : report of 18 cases / P. Lunardi, P. Missori, F. M. Gagliardi // Acta Neurochir. ― 1990. ― Vol. 104. ― P. 64―68.
151. Lustig L. R. The variable relationship between the lower cranial nerves and jugular foramen tumors : implications for neural preservation / L. R. Lustig, R. K. Jackler // Am. J. Otol. ― 1996. ― Vol. 17, N. 4. ― P. 658―668.
152. Maccarty C. S. Unusual benign tumor at the foramen magnum ; report of a case / C. S. Maccarty, L. E. Lougheed, J. R. Brown // J. Neurosurg. ― 1959. ― Vol. 16, N. 4. ― Р. 463―467.
153. Magnetic resonance imaging of the cervical spine : technical and clinical observations / M. T. Modic, M. A. Weinstein, W. Pavlicek [et al.] // Am. J. Roentgenol. ― 1983. ― Vol. 141, N. 6. ― Р. 1129―1136.
154. Maliszewski M. Occipitocervical fixation in the surgical treatment of pathologies of the craniovertebral junction / M. Maliszewski, P. Ladziński, H. Majchrzak // Neurol. Neurochir. Pol. ― 2005. ― T. 39, N. 3. ― S. 188―194.
155. Margaretten I. Syndromes of the anterior spinal artery / I. Margaretten // J. Nervous Mental Dis. ― 1923. ― Vol. 58. ― Р. 127―133.
156. Margolis M. T. A simple myelographic maneuver for the detection of mass lesions at the foramen magnum / M. T. Margolis // Radiology. ― 1976. ― Vol. 119, N. 2. ― Р. 482―485.
157. Marin Sanabria E. A. Surgical experience with skull base approaches for foramen magnum meningioma / E. A. Marin Sanabria, K. Ehara, N. Tamaki // Neurol. Med. Chir. ― 2002. ― Vol. 42, N. 11. ― Р. 472―480.
158. Martin P. Subdural tumors of the occipital foramen / P. Martin, F. Kleyntjens // Rev. Neurol. ― 1950. ― Vol. 82, N. 5. ― P. 313―334.
159. Mehtler L. Clinical presentation and therapy of spinal tumors / L. Mehtler, M. E. Cohen // Neurology in clinical practice / ed. W. G. Braedlv. ― Boston ; Oxford, 1996. ― Vol. 2. ― P. 1157―1158.
160. Meningiomas of the basal posterior fossa. Surgical experience in 80 cases / R. D. Lobato, P. Gonzaáez, R. Alday [et al.] // Neurocirugia. ― 2004. ― Vol. 15, N 6. ― Р. 525―542.
161. Meningiomas of the foramen magnum / B. M. Stein, N. E. Leeds, J. M. Taveras, J. L. Pool // J. Neurosurg. ― 1963. ― Vol. 20, N. 9. ― P. 740―751.
162. Meningiomas of the posterior cranial fossa / J. Bromowicz, Z. Wicentowicz, M. Jedlinska, W. Traczewski // Neurol. Neurochir. Pol. ― 1976. ― Vol. 10, N. 6. ― P. 781―786.
163. Merwin G. E. Transoral Approach to the Upper Cervical Spine / G. E. Merwin, J. C. Post, G. W. Sypert // Laryngoscope. ― 1991. –– Vol. 101. ― P. 780―782.
164. Meyer F. B. Benign tumors of the foramen magnum / F. B. Meyer, M. J. Ebersold, D. F. Reese // J. Neurosurg. ― 1984. ― Vol. 61, N. 1. ― P. 136―142.
165. Microsurgery on foramen magnum meningioma with suboccipital / Z. Y. Wang, J. C. Xie, C. C. Ma [et al.] // Beijing Da Xue Xue Bao. ― 2004. ― Vol. 36, N. 6. ― Р. 634―636.
166. Microsurgical anatomy for lateral approaches to the foramen magnum with special reference to transcondylar fossa (supracondylar transjugular tubercle) approach / T. [Matsushima, Y. Natori, T. Katsuta](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17171046?ordinalpos=137&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum) [et al.] // Skull Base Surg. ― 1998. ― Vol. 8, N. 3. ― Р. 119―125.
167. Microsurgical anatomy of the posterior inferior cerebellar artery / J. R. Lister, A. L. Rhoton, T. Matsushima, D. A. Peace // Neurosurgery. ― 1982. ― Vol. 10. ― P. 170―199.
168. Microsurgical anatomy of the transcondylar, supracondylar, and paracondylar extensions of the far–lateral approach / H. T. Wen, A. L. Rhoton, T. Katsuta, E. P. de Oliveira // J. Neurosurg. ― 1997. ― Vol. 87. ― P. 555―585.
169. Microsurgical anatomy of the veins of the posterior fossa / T. Matsushima, A. L. Rhoron, E. Oliveira, D. Peace // J. Neurosurg. ― 1983. ― Vol. 59, N. 1. ― Р. 63―105.
170. Microsurgical management of ventral and ventrolateral foramen magnum meningiomas / H. Bertalanffy, J. M. Gilsbach, L. Mayfrank [et al.] // Acta Neurochir. ― 1996. ― Vol. 65, Suppl. ― P. 82―85.
171. Miller E. Transoral transclival removal of anteriorly placed meningiomas at the foramen magnum / E. Miller, H. A. Crockard // Neurosurgery. ― 1987. ― Vol. 20, N. 6. ― P. 966―968.
172. Morbidity in 201 patients with small sized meningioma treated by microsurgery / M. [Reinert, M. Babey, J. Curschmann](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17086473?ordinalpos=142&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum) [et al.] // Acta Neurochir. ― 2006. ― Vol. 148, N. 12. ― Р. 1257―1265.
173. MR imaging of clival and paraclival lesions / A. Chaljule, R. Van Fleet, F. C. Geinito [et al.] // Am. J. Roentgenol. ― 1992. ― Vol. 159. ― P. 1069―1074.
174. MR imaging of intraspinal tumors : capability in histological differentiation and compartmentalization of extramedullary tumors / K. Takemoto, Y. Matsumura, H. Hashimoto [et al.] // Neuroradiology. ― 1988. ― Vol. 30. ― P. 303―309.
175. MR imaging of the craniocervical junction / B. C. Lee, M. D. Deck, J. B. Kneeland, P. T. Cahill // Am. J. Neuroradiol. ― 1985. ― Vol. 6, N. 2. ― P. 209―213.
176. Nevrinoma of the spinal accessory nerve : report of a case / K. C. Chang, J. S. Huang, K. N. Liu [et al.] // J. Formos Med. Assoc. ― 1990. ― Vol. 89, N. 7. ― P. 593―597.
177. Newton T. H. The anterior and posterior meningeal branches of the vertebral artery / T. H. Newton // Radiology. ― 1968. ― Vol. 91. ― Р. 271―279.
178. Newton T. H. The Vertebral Artery / T. H. Newton, R. L. Mani // Radiology of the skull and brain / eds.: T. H. Newton, D. G. Potts ― St. Louis : C. V. Mosby, 1974. ― Vol. 2, book 2. ― P. 1659―1709.
179. Occipitocervical fusion after resection of craniovertebral junction tumors / H. [Shin, I. J. Barrenechea, J. Lesser](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16506481?ordinalpos=195&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum) [et al.] // J. Neurosurg. Spine. ― 2006. ― Vol. 4, N 2. ― Р. 137―144.
180. Osborn A. G. Tumors, cysts and tumorlike lesions of the spine and spinal cord / A. G. Osborn // Diagnostic neuroradiology / ed. A. Osborn. ― St. Louis : Mosby Year Book, 1994. ― P. 895―916.
181. Ouaknine G. Anastomotic connections between the eleventh nerve and the posterior root of the first cervical nerve in humans / G. Ouaknine, H. Nathan // J. Neurosurg. ― 1973. ― Vol. 38, N. 2. ― Р. 189―197.
182. Pai S. B. Foramen magnum metastatic malignant melanoma / S. B. Pai, K. N. Krishna // Neurol. India. ― 2003. ― Vol. 51, N. 1. ― Р. 79―80.
183. Pasztor E. Transoral approach for epidural craniocervical pathological processes / E. Pasztor // Advances and Technical Standards in Neurosurgery. ― 1985. ― Vol. 12. ― P. 125―170.
184. Paushter D. M. Magnetic resonance imaging of the spine : applications and limitations / D. M. Paushter, M. T. Modic, T. J. Masaryk // Radiol. Clin. North. Am. ― 1985. ― Vol. 23, N. 3. ― Р. 551―562.
185. Petroclival and foramen magnum meningiomas : surgical approaches and pitfalls / L. N. Sekhar, D. C. Wright, R. Richardson, W. Monacci // J. Neurooncol. ― 1996. ― Vol. 29, N. 3. ― Р. 249―259.
186. Posterior fossa meningiomas : surgical experience in 161 cases / F. Roberti, L. N. Sekhar, C. Kalavakonda, D. C. Wright // Surg. Neurol. ― 2001. ― Vol. 56, N. 1. ― Р. 8―20.
187. Posterior midline approach for large anterior/anterolateral foramen magnum tumours / S. K. Gupta, V. K. Khosla, R. Chhabra, K. K. Mukherjee // Br. J. Neurosurg. ― 2004. ― Vol. 18, N. 2. ― Р. 164―167.
188. Posture–induced changes in intracranial pressure : a comparative study in patients with and without a cerebrospinal fluid block at the craniovertebral junction / M. A. Poca, J. Sahuquillo, T. Topczewski [et al.] // Neurosurgery. ― 2006. ― Vol. 58, N. 5. ― Р. 899―906.
189. Prados M. D. Neoplasms of the central nervous system / M. D. Prados, C. B. Wilson // Cancer Medicine / ed. by P. F. Holland et al. ― 4–th ed. ― Baltimore ; Philadelphia ; London : Williams & Wilkins, A Waverly Company, 1997. ― Vol. 1. ― P. 1471―1514.
190. Primary C1–2, intradural, extramedullary meningeal sarcoma with glial fibrillary acidic protein–immunoreactive components : a spinal gliosarcoma ? Case report and review of the literature / G. M. Barbagallo, S. Lanzafame, G. F. Nicol [et al.] // J. Neurosurg. ― 2002. ― Vol. 96, N. 2, Suppl. ― Р. 230―235.
191. Pritz M. G. Evaluation and treatment of intradural tumors located anterior to the cervicomedullary junction by a lateral suboccipital approach / M. G. Pritz // Acta Neurochir. ― 1991. ― Vol. 113. ― P. 74―81.
192. Relation between intracranial volume and the surface area of the foramen magnum / N. Acer, B. Sahin, N. Ekinci [et al.] // J. Craniofac. Surg. ― 2006. ― Vol. 17, N. 2. ― Р. 326―330.
193. Rhein J. H. W. Tumor in the region of the foramen magnum / J. H. W. Rhein // Arch. Neurol. Psych. ― 1924. ― Vol. 11. ― Р. 432―435.
194. Rhoton A. L Anatomical basis of surgical approaches to the region of the foramen magnum / A. L. Rhoton // Surgery of the Craniovertebral Junction / eds.: C. A. Dickman, R. F. Spetzler, V. K. H. Sonntag. ― New York : Thieme Medical Publishers, 1998. ― P. 13―57.
195. Rhoton A. L. Meningiomas of the cerebellopontine angle and foramen magnum / A. L. Rhoton // Neurosurg. Clin. North. Am. ― 1994. ― Vol. 5, N. 2. ― P. 349―377.
196. Rhoton A. L. Microsurgical anatomy of the jugular foramen / A. L. Rhoton, R. Buza // J. Neurosurg. ― 1975. ― Vol. 42, N. 5. ― Р. 541―550.
197. Rhoton A. L. The far–lateral approach and its transcondylar, supracondylar, and paracondylar extensions / A. L. Rhoton // Neurosurgery. ― 2000. ― Vol. 47, Suppl 1. ― P. 195―209.
198. Russell D. S. Pathology of tumors of the nervous system / D. S. Russell, L. J. Rubinstein. ― 4–th ed. ― Baltimore : Williams & Wilkins, 1977.
199. Sairyo K. Foramen magnum schwannoma with an unusual clinical presentation : case report / K. Sairyo, W. Henmi // Spinal Cord. ― 1997. ― Vol. 35, N. 8. ― Р. 554―556.
200. Samii M. Surgical results for meningiomas of the craniocervical junction / M. Samii, J. Klekamp, G. Carvalho // Neurosurgery. ― 1996. ― Vol. 39, N. 6. ― P. 1086―1095.
201. Sano K. Vertebrobasilar aneurysms with special reference to the transpharyngeal approach to the basilar artery aneurysm / K. Sano, M. Jinbo, I. Saito // Brain Nerve. ― 1966. ― Vol. 18. ― Р. 1197―1203.
202. Sarat C. P. Foramen magnum tumors : a series of 30 cases / C. P. Sarat, A. K. Jaiswal, V. S. Mehta // Neurol. India. ― 2003. ― Vol. 51, N. 2. ― Р. 193―196.
203. Schwaber M. K. Microsurgical anatomy of the lower skullbase a morphometric analysis / M. K. Schwaber, J. L. Netterville, R. Maciunas // Am. J. Otol. ― 1990. ― Vol. 11, N. 6. ― Р. 401―405.
204. Sekhar L. N. Surgical resection of cranial base meningiomas / L. N. Sekhar, R. P. Babu, D. C. Wright // Neurosurg. Clin. North. Am. ― 1994. ― Vol. 5, N. 2. ― Р. 299―330.
205. Sen C. N. An extreme lateral approach to intradural lesions of the cervical spine and foramen magnum / C. N. Sen, L. N. Sekhar // Neurosurgery. ― 1990. ― Vol. 27, N. 2. ― Р. 197―204.
206. Sen C. N. Surgical management of anteriorly placed lesions at the craniocervical junction an alternative approach / C. N. Sen, L. N. Sekhar // Acta Neurochir. ― 1991. ― Vol. 108, N. 1–2. ― Р. 70―77.
207. Sen C. The transcondylar approach to the lower clivus, foramen magnum and C1–C2 / C. Sen // Clin. Neurosurg. ― 1996. ― Vol. 43. ― Р. 113―126.
208. Sevick R. J. Cervical spine tumors / R. J. Sevick // The cervical spine / ed. J. Ross. ― Philadelphia : Saunders Company, 1995. ― P. 85―400.
209. Seyfried D. M. The transcondylar approach to the jugular foramen : a comparative anatomic study / D. M. Seyfried, J. P. Rock // Surg. Neurol. ― 1994. ― Vol. 42, N. 3. ― Р. 265―271.
210. Sharma V. Chondroma in the foramen magnum / V. Sharma, G. Newton // Clin. Pediatr. ― 1990. ― Vol. 29, N. 8. ― Р. 478.
211. Shucart W. A. Lateral approach to the upper cervical spine / W. A. Shucart, E. Kleriga // Neurosurgery. ― 1980. ― Vol. 6, N. 3. ― Р. 278―281.
212. Sigel R. M. Computed tomography : The anatomical basis of the zone of diminished density surrounding meningiomas / R. M. Sigel, A. V. Messina // Am. J. Roentgenol. ― 1976. ― Vol. 127. ― P. 139―141.
213. Siqueira E. B. Large meningioma of the foramen magnum in a 4–year–old child / E. B. Siqueira, I. Kanaan, M. A. Ali // Surg. Neurol. ― 1989. ― Vol. 31, N. 5. ― Р. 409―411.
214. Southwick W. O. Surgical approaches to the vertebral bodies in the cervical and lumbar regions / W. O. Southwick, R. A. Robinson // J. Bone Joint Surg. ― 1957. ― Vol. 39A. ― Р. 631―644.
215. Spallone A. Multiple skull base meningioma : case report / A. Spallone, M. Neroni, R. Giuffre // Surg. Neurol. ― 1999. ― Vol. 51, N. 3. ― Р. 274―280.
216. Spinal accessory nerve meningioma in a paediatric patient : case report / P. [Liechty, R. S. Tubbs, M. Loukas [et al.]](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17357007?ordinalpos=117&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum) // Folia Neuropathol. ― 2007. ― Vol. 45, N. 1. ― Р. 23―25.
217. Spinal neurofibromas : A report of 66 cases and a comparison with meningiomas / W. J. Levy, J. Latchaw, J. F. Hahn [et al.] // Neurosurgery. ― 1986. ― Vol. 18, N. 3. ― P. 331―334.
218. Stereotactic radiosurgery for anterior foramen magnum meningiomas / N. Muthukumar, D. Kondziolka, L. D. Lunsford, J. C. Flickinger // Surg. Neurol. ― 1999. ― Vol. 51, N. 3. ― P. 268―273.
219. Surgery of the Craniovertebral Junction / eds.: C. A. Dickman, R. F. Spetzler, V. K. H. Sonntag. ― New York : Thieme Medical Publishers, 1998.
220. Sze G. Neoplastic disease of the spine and spinal cord / G. Sze // Magnetic resonance imaging of the brain and spine / ed. S. Atlas. ― 2–nd ed. ― Philadelphia : Lippincott–Raven, 1996. ― P. 1370―1380.
221. Tatagiba M. The midline suboccipital subtonsillar approach to the hypoglossal canal : surgical anatomy and clinical application / M. Tatagiba, A. Koerbel, F. Roser // Acta Neurochir. ― 2006. ― Vol. 148, N. 9. ― Р. 965―969.
222. Technical advantages of an ultrasonic bone curette in spinal surgery / H. Nakagawa, S. D. Kim, J. Mizuno [et al.] // J. Neurosurg: Spine. ― 2005. ― Vol. 2, N. 4. ― Р. 431―435.
223. The outcome of surgical treatment for tumors of the craniocervical junction / S. [Khaoroptham, P. Jittapiromsak, R. Siwanuwatn, K. Chantra](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17710991?ordinalpos=89&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum) // J. Med. Assoc. Thai. ― 2007. ― Vol. 90, N. 7. ― P. 1450―1457.
224. The role of MR and CT in evaluating clival chordomas and chondrosarcomas / R. F. Oot, G. E. Melville, P. F. J. New [et al.] // Am. J. Roentgenol. ― 1988. ― Vol. 151. ― P. 567―575.
225. The transcondylar approach to extradural nonneoplastic lesions of the craniovertebral junction / O. Al–Mefty, L. A. Borba, N. Aoki [et al.] // J. Neurosurg. ― 1996. ― Vol. 84, N. 1. ― P. 1―6.
226. Thijssen H. O. Multidirectional CT of the posterior fossa / H. O. Thijssen // Diagn. Imaging. ― 1979. ― Vol. 48, N. 1. ― P. 41―49.
227. Three cases of spinal cord tumor originating from the second cervical nerve root / M. Sato, Y. Takemitsu, T. Iwahara [et al.] // J. Spinal Disord. ― 1998. ― Vol. 11, N. 4. ― Р. 354―358.
228. Touho H. End–to–end anastomosis of the posterior inferior cerebellar artery before excision of a meningioma involving the lower clivus and the foramen magnum. Case report / H. Touho // Surg. Neurol. ― 1999. ― Vol. 52, N. 2. ― Р. 185―188.
229. Transclival transcervical approach to the upper cervical spine and clivus / F. Lesoin, M. Jomin, P. Pellerin [et al.] // Acta Neurochir. ― 1986. ― Vol. 80, N. 3–4. ― P. 100―104.
230. Transcondylar fossa approach to treat ventral foramen magnum meningioma case report / Y. Tange, A. Uto, A. Wachi, J. Koike // Neurol. Med. Chir. ― 2001. ― Vol. 41, N. 9. ― Р. 458―462.
231. Transoral surgery for craniocervical space–occupying processes / E. Pasztor, J. Vajda, P. Piffko [et al.] // J. Neurosurg. ― 1984. ― Vol. 60, N. 2. ― Р. 276―281.
232. Two–staged operation on C2 neoplastic lesions : anterior excision and posterior stabilization / A. Colak, M. Kutlay, K. Kibici [et ak.] // Neurosurg. Rev. ― 2004. ― Vol. 27, N. 3. ― Р. 189―193.
233. [Ueda R.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16794351?ordinalpos=163&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum) Intradural C–1 ventral root schwannomas treated by surgical resection via the lateral suboccipital transcondylar approach–three case reports / R. [Ueda, K. Yoshida, T. Kawase](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16794351?ordinalpos=163&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum) // Neurol. Med. Chir. ― 2006. ― Vol. 46, N. 6. ― Р. 298―230.
234. Valk J. Gd–DTPA in MR of spinal lesions / J. Valk // Am. J. Neuroradiol. ― 1988. ― Vol. 9. ― P. 345―350.
235. Variations of the extreme–lateral craniocervical approach : anatomical study and clinical analysis of 69 patients / E. Salas, L. N. Sekhar, I. M. Ziyal [et al.] // J. Neurosurg. ― 1999. ― Vol. 90, N. 4 (Suppl). ― Р. 206―219.
236. Wong C. W. Far lateral approach with intraoperative ultrasound Doppler identification of the vertebral artery / C. W. Wong, W. S. Poon // Clin. Neurol. Neurosurg. ― 1999. ― Vol. 101, N. 4. ― Р. 264―267.
237. [Yaşargil M. G.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1085038?ordinalpos=52&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum) Cerebellopontine angle meningioma presenting as subarachnoid haemorrhage / M. G. [Yaşargil, S. C. So](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1085038?ordinalpos=52&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum) // Surg. Neurol. ― 1976. ― Vol. 6, N. 1. ― Р. 3―6.
238. Yasargil M. G. Intracranial microsurgery / M. G. Yasargil // Clin. Neurosurg. ― 1970. ― Vol. 17. ― Р. 250―256.
239. Yasargil M. G. Meningiomas of basal posterior fossa / M. G. Yasargil, R. W. Mortara, M. Curcic // Advances and Technical Standards in Neurosurgery. ― 1980. ― Vol. 7. ― P. 1―110.

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>