

УДК 617.531:616.711.18-006-07-089

Мікротопографоанатомічні особливості позамозкових пухлин краніовертебрального з'єднання

Трош Р.М., Шамаєв М.І., Оніщенко П.М., Федірко В.О., Бурик В.М.

Інститут нейрохірургії імені акад. А.П. Ромоданова АМН України, м. Київ

Вивчені анатомо-топографічні особливості позамозкових пухлин краніовертебрального з'єднання (КВЗ). Основна увага приділена визначенню топографо-анатомічних варіантів позамозкових пухлин КВЗ.

Обґрунтування необхідності визначення типу локалізації позамозкових пухлин КВЗ і їх взаємодії з нейроваскулярними структурами цієї ділянки під час планування хірургічного втручання дозволяє істотно знизити вірогідність появи післяопераційних ускладнень.

Ключові слова: краніовертебральне з'єднання, позамозкові пухлини, мікротопографічні взаємовідношення.

Краніовертебральне з'єднання (КВЗ) є місцем локалізації численних патологічних процесів [2, 3, 11, 12], зокрема, позамозкових пухлин, які є одними з найбільш складних для діагностики та лікування [5, 6, 9, 10]. Розташування в зоні значного хірургічного ризику пов'язане з складною мікротопографічною анатомією цієї ділянки, яка під час перебігу неопластичного процесу зазнає кардинальних змін [1, 4, 7, 8, 13].

Метою дослідження є визначення топографо-анатомічних особливостей росту та взаємодії позамозкових пухлин КВЗ з навколишніми нейроваскулярними структурами за різних варіантів локалізації пухлин, що дозволить вчасно передбачити шляхи та труднощі їх хірургічного видалення, мінімізувати ризик виникнення нервовосудинних пошкоджень.

Матеріали і методи дослідження. Матеріалом дослідження були блок-препарати головної і шийної частин спинного мозку хворих, що померли, з пухлиною цієї локалізації.

Після фіксації препаратів їх препарували під контролем операційного мікроскопа з поетапною фотореєстрацією. Особливості топографії та мікроскопічної анатомії позамозкових пухлин ділянки КВЗ вивчали також під час виконання оперативного втручання (у 16 хворих) з одночасною інтраопераційною фотореєстрацією етапів операції.

Результати та їх обговорення. За взаємовідношенням з утвореннями мозку та стінками КВЗ всі позамозкові пухлини розподілені на: вентральні — у 4 спостереженнях, вентролатеральні — у 6, дорзолатеральні — у 3, латеральні — в 1, дорзальні — у 2.

Частіше виявляли позамозкові пухлини перших двох груп, переважно менінгіоми (у 15 спостереженнях), невринома виявлена в одному спостереженні. За гістологічною структурою виділяли менінгіоми фібробластичні (у 7 спостереженнях), змішані (у 5), що походять з клітин внутрішнього шару твердої оболони мозку та менінготеліальні (у 3), що утворюються з арахноїдендотеліальних включень (скупчень клітин) павутинної оболони.

Відмінності походження менінгіом різних гістологічних варіантів знаходять відображення у різному їх положенні у підоболонних просторах. Якщо менінгіоми фібробластичного та змішаного варіантів, як правило, розташовані в субдураль-

ному просторі, і арахноїдальна оболонка вкриває їх внутрішню, обернену до утворень мозку, поверхню, то менінгіоми менінготеліального варіанта ростуть у підпаутинному просторі і вкриті павутинною оболонкою ззовні. Вони більш щільно прилягають до судинних та нервових утворень, що їх оточують, і часто мають спільні джерела кровопостачання з структурами мозку.

По поверхні цих пухлин, що характеризуються, як правило, експансивним типом росту, розташовані: каудальна група черепних нервів (IX–XII), які виходять з довгастого мозку і відтискаються латерально-дорзально. Попереду від них, часто вже за межами ділянки КВЗ, проходять IV–VIII черепні нерви, що в більшості спостережень торкаються, проте, не щільно запаєні в оболонки пухлини. В межах хребтового каналу корінці першого–третього спинномозкових нервів відтискаються латерально, або навіть дорзо-латерально.

Менінгіоми вентрального варіанта КВЗ мають подовжню видовжено-овальну, а інколи кулеподібну форму і відносно невеликі розміри — від 1×1,5×0,8 до 1,5×2,5×1 см (*рис. 1 кольорової вкладки*).

Ці пухлини найчастіше локалізуються в зоні переднього краю великого отвору потиличної кістки (ВОПК). Вони щільно зв'язані з твердою оболонкою мозку (ТОМ) — місцем первинного росту і інколи проростають стінку циркулярного синусу. В ростральному напрямку менінгіоми цього типу поширюються вздовж заглиблення нижнього краю схилю, в каудальному — до рівня опуклості атланта-аксіального з'єднання, а інколи й нижче, до рівня тіла СII і навіть СIII хребців. При цьому площа місця вихідного росту пухлини варіює від кількох міліметрів до 1 см і більше. Широкий матрикс частіше виявляють за менінгіоми фібробластичного варіанта. Задньою поверхнею вони прилягають до вентральної поверхні нижніх відділів довгастого мозку і верхніх шийних сегментів спинного мозку. В цьому місці пухлини або обростають описані структури, або, за наявності більш щільних тканинних вузлів, утворюють досить глибокі заглибини, значно їх деформуючи. Особливостями їх топографії є більш чи менш виражений контакт пухлинного вузла, його поверхневих шарів з судинами, розташованими по вентральній поверхні зазначених утворень. Це, насамперед, передні

спинномозкові артерії і вени. Внаслідок тривалого існування пухлин часто утворюється значна кількість дрібних анастомотичних судинних зв'язків між судинною сіткою м'якої оболони мозку та поверхневими судинами пухлинного вузла. При поширенні пухлини в оральному напрямку вона контактує не тільки з передніми спинномозковими артеріями, а й з проксимальними сегментами хребтових артерій, інколи пухлина обростає ці судини, при цьому утворюються численні зв'язки між її капсулою і адвентиційною оболонкою цих судин. Особливо несприятливими є контакти пухлини в місці з'єднання хребтових артерій та формування основної артерії. За такої ситуації пухлина, занурюючись у передню поздовжню борозну довгастого мозку, часто обростає тонкий пучок судин, що відходить від початку основної артерії вертикально вглиб, васкуляризує каудальні відділи дна ромбоподібної ямки. Ще більш небезпечним є щільне прилягання пухлини до венозних судин, особливо великого діаметра. Під час відділення від капсули пухлини таких судинних магістралей завжди є загроза виникнення тривалої венозної кровотечі, яку складно зупинити. Цьому сприяє також утворення арахноїдальних зв'язків між досить тонкою адвентиційною оболонкою судин і капсулою пухлини.

Каудальний (нижній) полюс пухлини, яка через ВОПК поширюється у хребтовий канал, бічними ділянками може контактувати з передніми корінцями першого та другого шийних нервів. При цьому основні функції корінця не порушуються, проте, пухлина може тісно контактувати з тонкими артеріальними і венозними корінцевими гілками. Їх діаметр невеликий, проте, під час виділення пухлини можливе виникнення кровотечі.

За **вентролатерального варіанта** розташування пухлини, поряд з зазначеними особливостями взаємовідносин її вентральних відділів, її латеральна частина взаємодіє з стінками КВЗ і судинно-нейрональними утвореннями, подібно до пухлини «чисто вентральної» локалізації.

Латеральна частина пухлини прилягає до бічної стінки ділянки, медіальна поверхня або обростає, або щільно прилягає до бічної поверхні довгастого мозку, ділянки мосто-мозочкового кута і низу — до бічного канатика верхніх сегментів спинного мозку. При цьому утворюються постійні численні анастомози між внутрішньою поверхнею пухлини та судинною сіткою м'якої оболони мозку (**рис. 2, 3 кольорової вкладки**).

Складні взаємовідносини таких пухлин з черепними нервами. Верхні (черепні) відділи пухлини іноді досить щільно зв'язані з XII, XI, IX, X нервами і своїм верхнім полюсом — навіть з VII та VIII корінцями та їх стовбурами. В каудальному напрямку пухлина взаємодіє з корінцями (переважно передніми), 1, 2 і 3 спинномозкових нервів. Інколи ці нерви (окремі або всі) лише прилягають до поверхні пухлини, зв'язані нещільними контактами, досить легко відділяються від неї. За іншої ситуації маса пухлини (особливо нещільної консистенції — менінгіоми, менінготеліальної структури) обгортає корінець або навіть нервовий стовбур, він включається в її товщу. При менінгіомах, що

поширюються субдурально, можлива інфільтрація павутинної оболони, що вкриває стовбури нервів перед їх входженням в отвори черепа (канал XII нерва, яремний отвір).

Крім того, можливий тісний контакт пухлини з судинними стовбурами. Особливе практичне значення мають варіанти взаємодії пухлини з хребтовою артерією та її магістральними гілками: передньою спінальною, задньою нижньою мозочковою артерією, гілками довгастого мозку, а також великими венами (бічною веною мосту та довгастого мозку), що характеризуються значною варіабельністю. Тканина пухлини, що щільно прилягає до хребтових артерій та їх гілок, інколи обгортає судинний стовбур, який включається в її масу. Якщо пухлина лише прилягає до поверхні артеріального стовбура, між його адвентиційною оболонкою і капсулою пухлини утворюються сполучнотканніні з'єднання, які потенційно небезпечні: під час роз'єднання таких сполучень можливе порушення цілісності адвентиційної оболонки, а інколи і зовнішніх шарів м'язової оболонки, що ослаблює стінку судини, спричиняє її надрив або розрив з виникненням кровотечі.

Взаємовідносини між пухлиною і стінками магістральних венозних судин мають особливості. Внаслідок стискання стінок венозних судин і підвищення в них регіонарного тиску вони стають звивистими, розширюються їх притоки, і на поверхні пухлини та утворення мозку виявляють звивисті варикозно змінені венозні сіті. При цьому слід зважати на такі моменти: по-перше, стінки таких судин досить тонкі і легко травмуються під час відділення від пухлини; по-друге, внаслідок підвищення тиску в басейні таких судин в підлеглих ділянках стовбура утворюються зони значної гіперемії, наслідком чого є гіпоксичне ураження цих зон. Однією з особливостей цієї групи пухлин є значна деформація, зміщення у бік та ротація нижніх відділів довгастого і верхніх сегментів спинного мозку. Наслідком цього є значні порушення кровопостачання зазначеної ділянки мозку, виникнення зон гіпоксії з подальшим порушенням вітальних функцій.

Відносно рідко спостерігають «чистий» варіант **латерального** розташування менінгіом. Частіше частина маси таких пухлин поширюється у вентральному або дорзальному напрямках, отже, вони стають краніоспінальними менінгіомами, розташованими латероventрально або латеродорзально (**рис. 4, 5 кольорової вкладки**).

Характерним для цих пухлин є більш вентральний напрямок росту, ніж дорзальний. Як правило, ці пухлини обгортали хребтовою артерією з її гілками (задньою спинномозковою артерією, задньою нижньою мозочковою артерією).

Ці пухлини були різних розмірів, іноді довжиною до 6 см. Основна маса пухлини розташована у просторі задньої черепної ямки, менша — у просвіті хребтового каналу. Пухлина значно деформувала зовнішні ділянки півкуль мозочка, мигдалик, стовбурові відділи мозку. Причому, речовина мозочка обгортала пухлинний вузол, а м'які мозкові оболонки — щільно прилягали до нього. Між судинною сіткою цих органів та поверхневими судинами

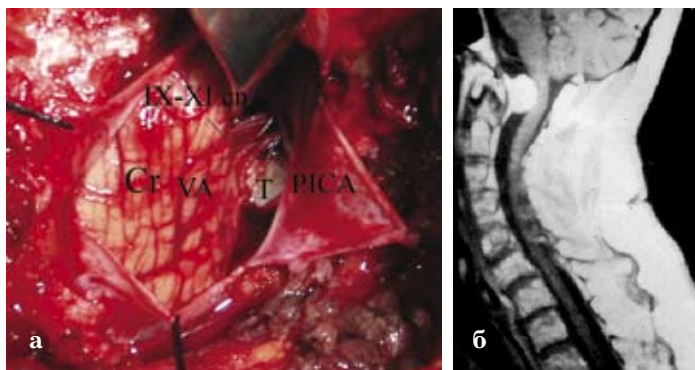


Рис. 1. Вентральна пухлина в ділянці КВЗ. а — інтраопераційна фотографія; б — МРТ. Cr — мозочок; МО — довгастий мозок; IX-XI sp — каудальна (IX-XI) група черепних нервів; PICA — задньо-нижня мозочкова артерія; VA — хребтова артерія; Т — пухлина.

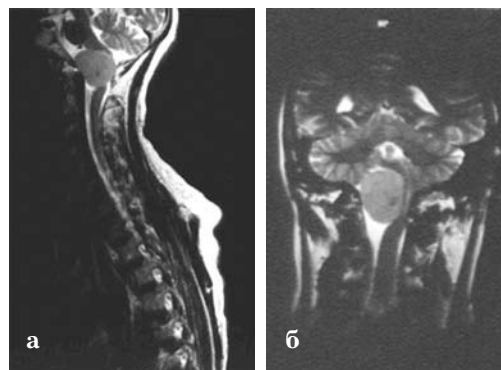


Рис. 2. МРТ. Вентролатеральна краніоспінальна менингіома. а — сагітальний зріз; б — фронтальний зріз.

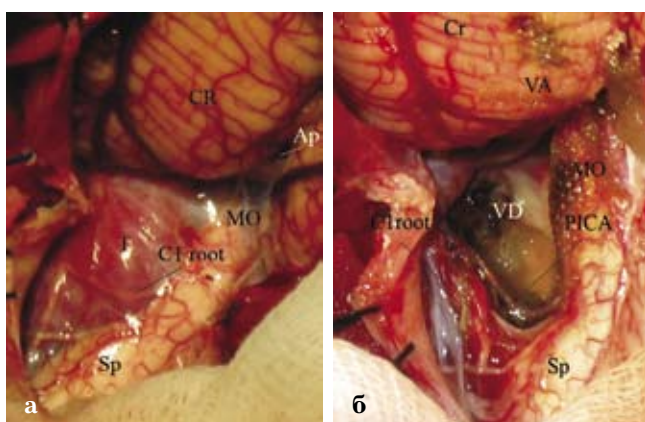


Рис. 3. Інтраопераційні фото. Вентролатеральна краніоспінальна менингіома. а — до операції; б — після операції. Cr — мозочок; МО — довгастий мозок; Sp — спинний мозок; Ар — отвір Мажанді; IX-XI sp — каудальна (IX-XI) група черепних нервів; C1 root — корінець C1; PICA — задньо-нижня мозочкова артерія; VA — хребтова артерія; Т — пухлина, VD — вентральні відділи ТОМ.

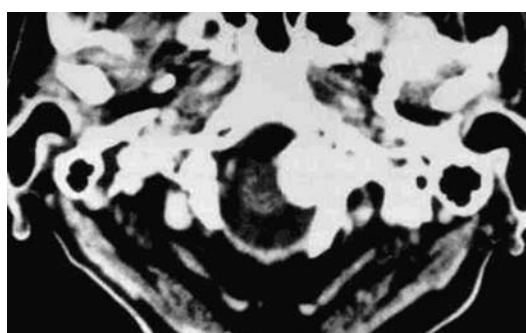


Рис. 4. КТ. Латеральна пухлина ділянки КВЗ.

Рис. 5. Інтраопераційне фото. Латеральна пухлина ділянки КВЗ. а — до операції; б — після операції. Sp — спинний мозок; IX-XI sp — каудальна група черепних нервів, C1 — корінець C1; PICA — задньо-нижня мозочкова артерія; Т — пухлина; VD — вентральні відділи ТОМ.

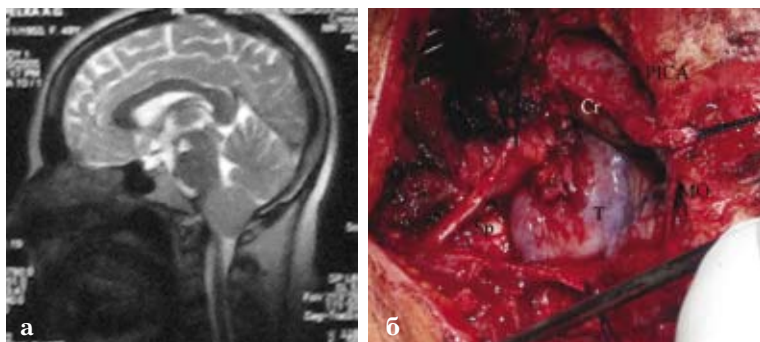
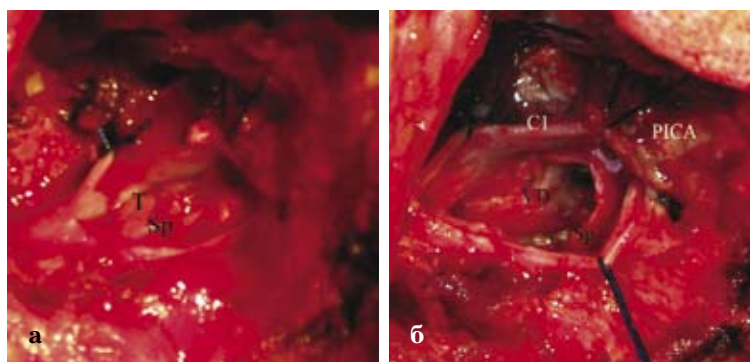


Рис. 6. Менингіома ділянки КВЗ. Дорзальний варіант. а — МРТ; б — інтраопераційне фото. Cr — мозочок; МО — довгастий мозок; Sp — спинний мозок; PICA — задньо-нижня мозочкова артерія; IVv-IV шлуночок; Т — пухлина; D — тверда оболонка мозку (ТОМ).

пухлини виявлено значну кількість анастомозів різного діаметра (переважно венозних). За великих розмірів пухлина досягала рівня внутрішнього слухового ходу, деформуючи і відтискаючи вгору VII і VIII нерви та петлю передньої нижньої артерії мозочка. При цьому відбувалось стискання IV шлуночка з блокадою лікворовідтоку, про що свідчать результати наших спостережень. Проте, потреби в дренаванні шлуночків не було, оскільки після видалення пухлини лікворовідток відновлювався.

М'яка оболонка мозку досить щільно прилягає до медіальної поверхні вузла пухлини, між нею і поверхневою стовбуровою судинною сіткою утворюються анастомози, що потребує мікрохірургічного відсепарування цих судин від пухлини.

Такі пухлини частіше мають фібробластичну структуру, щільну консистенцію, гладку, рідше горбисту поверхню. Рідше виявляють пухлини менінготеліальної структури (ми не спостерігали), м'якої консистенції, з горбистою поверхню.

Однією з характерних рис латерального варіанту краніоспінальних менінгіом є деформація і відповідна дислокація нижніх відділів довгастого і верхніх сегментів спинного мозку, притискання цих структур до краю ВОПК та бічної стінки хребтового каналу. Такі пухлини, як правило, більшою або меншою мірою контактують з корінцями та стовбурами язико-глоткового, блюкаючого, під'язикового, додаткового і верхніх двох-трьох спинномозкових нервів. Пухлини цієї групи або розшаровують ці корінці, проникаючи між їх волокнами, або навіть обростають їх. Іноді такі пухлини вздовж корінців досягають отворів основи черепа (яремного, каналу під'язикового нерва) чи міжхребцевих отворів. Під час росту таких пухлин відбувається розширення цих каналів і отворів. Тому під час виділення пухлини обов'язково треба визначити хід нервових корінців до їх виходу з вказаних отворів. Не менш складні відносини пухлин цієї групи з артеріальними і венозними судинами (хребтовою артерією, її передніми і задніми гілками, бічними венами довгастого і спинного мозку). Між адвентицією судин і капсулою пухлин утворюються щільні спайки, під час роз'єднання яких можливе травмування зовнішніх шарів стінки судин, її ослаблення та розрив.

Пухлини, що походять з ТОМ заднього півкільця ВОПК та її внутрішнього листка, що обгортає верхні відділи хребтового каналу, а також арахноїдендотеліальних скупчень клітин павутинної оболони нижніх відділів великої цистерни, ростуть в дорзальному напрямку і утворюють **«задню» групу (рис. 6 кольорової вкладки)**.

Пухлини задньої групи спостерігають досить рідко (у нашому матеріалі у 2 хворих). Як правило, вони невеликих розмірів (що зумовлене відносно ранньою появою клінічних ознак і раннім зверненням хворих по медичну допомогу), мають гладку поверхню, проростають циркулярний синус. Ці пухлини деформують дорзальні відділи стовбуру мозку, утворюють більш або менш виражені заглибини, розсувають мигдалики та відтискають їх угору, зміщують задні нижні мозочкові артерії вгору і латерально, нерідко утворюючи з ними щільний зв'язок (місце додаткового живлення пухлини), що

необхідно мати на увазі під час видалення пухлини в цих ділянках.

Взаємовідношення таких пухлин з судинно-нейрональними утвореннями та стінками цієї ділянки дещо різняться від попередніх. Особливістю їх є те, що основна маса таких пухлин розташована переважно у краніальних відділах ділянки, і лише її нижній полюс досягає рівня СІ–СІІ хребців. Такі пухлини прилягають до дорзальної поверхні довгастого і верхніх сегментів спинного мозку, оточуючи їх ззаду і з боків. Частіше пухлинний вузол розташований дещо асиметрично, зміщений в один бік (латералізований). Ці пухлини прилягають до задніх корінців спинномозкових нервів і, за високого поширення, до задніх корінців X і навіть IX нервів. Оточуючи задні канатики спинного і, в основному, довгастого мозку, вони поширюються вгору, де прилягають до зовнішньої поверхні заднього скату IV шлуночка. При цьому неминуче виникає оклюзія його середньої апертури. Внаслідок гідроцефального розширення IV шлуночка розширюється заглиблення між нижніми ніжками мозочка та медіальними поверхнями його півкуль. Деформуються нижні ніжки мозочка і відбувається їх дислокація. Інколи такі пухлини поширюються у це заглиблення і по ньому досягають задніх відділів бічної апертури IV шлуночка. У відношеннях з судинами слід відзначити різні варіанти зв'язків тканини пухлини з дистальними відділами стовбура та кінцевими гілками задньої нижньої мозочкової артерії. При цьому між капсулою пухлини і стінкою судини виникають такі самі взаємовідношення, як розглянуті вище. Ще більш щільні зв'язки можливі з стінками венозних магістралей. Частина пухлини, яка прилягає до дорзальної поверхні довгастого мозку, обростає або, навіть, обгортає дорзальну вену довгастого мозку. При поширенні пухлини вгору, у порожнину черепа, іноді вона доходить до задніх вен черв'яка мозочка, що впадають у місце злиття синусів.

Одним з варіантів росту пухлин дорзальної (задньої) групи є поширення їх в латеральному напрямку, де вони або прилягають або навіть обростають задні корінці верхніх шийних нервів, та в краніальному напрямку — до черепних корінців XI нерва. Верхній полюс таких пухлин тісно зв'язується з корінцями IX та X черепних нервів.

Особливістю менінгіом залежно від місця їх виникнення є різні взаємовідношення з павутинною оболонкою, а саме: менінгіома може рости або субдурально або поширюватися у підпавутинному просторі (субарахноїдально). За такої ситуації пухлина має більше можливостей для поширення в каудальному та оральному напрямках. Можливе поширення пухлин в задні відділи цистерни мосту з обростанням задніх відділів мосту й основної артерії з її розгалуженнями, стискання великих венозних магістралей. При поширенні таких пухлин в оральному напрямку можливі досить щільні контакти поверхневих шарів пухлини та її капсули з задньою нижньою артерією мозочка, яка огинає вентральну поверхню його мигдалика, зв'язана з поверхнею судинної оболонки та з павутинною оболонкою й оточена значною кількістю сполучнотканинних

тяжів — трабекул («конструкцій» I та II типу за М.А. Бараном, 1946). Ці утворення фіксують артерії в підпаутинному просторі, в цих місцях можливе утворення досить щільних зв'язків між капсулою і підоболоновими просторами. За гістологічною структурою ці пухлини частіше фібробластичні, рідше менінготеліальні або змішані, дуже рідко — ангіотеліальні. Як правило, пухлини були типової структури, як виняток, атипової.

Кожній з цих груп пухлин притаманні певні особливості взаємовідношення з прилеглими мозковими та оболонковими утвореннями. Найбільш поширені фібробластичні пухлини були з гладенькою або горбистою поверхнею. При цьому виділення і збереження судинно-нервових структур, розтягнутих по поверхні пухлин, легше, ніж за наявності ангіотеліальних чи менінготеліальних пухлин. Поряд з цим, фібробластичні пухлини, що ростуть повільно, і їх неврологічні ознаки з'являються пізніше, були більших розмірів, ніж інші пухлини, що становили певні труднощі під час їх видалення.

За невеликих розмірів пухлини її досить легко відокремлювали від прилеглих м'яких оболонок, за великих розмірів (діаметр 4–5 см) ці оболонки досить щільно прилягали до поверхні вузла, утворювалася значна кількість анастомозів між поверхнею судинної сітки пухлини та сіткою оболонки (переважно венозною). За таких розмірів пухлина щільно прилягала до пучка венозних судин парастовбурової зони, що потребувало ретельного мікросепарування цих структур.

Таким чином, позамозкові пухлини КВЗ можуть бути трьох основних топографо-анатомічних варіантів з огляду на місце первинного росту пухлини та її переважне розташування. Показання до оперативного втручання та вибір хірургічного доступу слід визначати, беручи до уваги топографо-анатомічні особливості позамозкових краніовертебральних пухлин, що дозволяє суттєво покращити результати оперативного втручання та запобігти виникненню ускладнень.

Список літератури

1. Зозуля Ю.А., Полищук Н.Е., Слынько Е.И., Пастушин А.И. Боковые подходы к патологическим процессам краниовертебрального сочленения // Укр. журн. малоінвазив. та ендоск. хірургії. — 1998. — Т.2. — С.15–22.
2. Коновалов А.Н., Махмудов У.Б., Григорян А. А. и др. Хирургическое лечение менингиом краниовертебрального перехода // Вопр. нейрохирургии. — 2002. — №1. — С.19.
3. Al-Khayat H., Beshay J. Vertebral artery-posteroinferior cerebellar artery aneurysms: clinical and lower cranial nerve outcomes in 52 patients // Neurosurgery. — 2005. — V.56. — P.2–11.
4. Bertalanffy H., Seeger W. The dorsolateral, suboccipital, transcondylar approach to the lower clivus and anterior portion of the craniocervical junction // Neurosurgery. — 1991. — V.29. — P.815–821.
5. Castellano F., Ruggiero G. Meningiomas of the posterior fossa // Acta Radiol. — 1953. — V.104. — P.1–164.

6. Chaljule A., Van Fleet R., Geinito F.C. Jr. et al. MR imaging of clival and paracalvarial lesions // Am. J. Roentgenol. — 1992. — V.159. — P.1069–1074.
7. Dowd G.C., Zeiller S., Awasthi D. Far lateral transcondylar approach: Dimensional anatomy // Neurosurgery. — 1999. — V.45, N1. — P.95–100.
8. Kawashima M., Rhoton A.L. Jr. Comparison of the far lateral and extreme lateral variants of the atlanto-occipital transarticular approach to anterior extradural lesions of the craniocervical junction // Neurosurgery. — 2003. — V.53, N3. — P.662.
9. Rhoton A.L. Jr. Anatomical basis of surgical approaches to the region of the foramen magnum // C.A. Dickman, R.F. Spetzler, V.K.N. Sonntag. Surgery of the craniocervical junction. — N.Y.: Thieme Med. Publ. Inc., 1998. — P.13–57.
10. Sigel R.M., Messina A.V. Computed tomography: The anatomical basis of the zone of diminished density surrounding meningiomas // Am. J. Roentgenol. — 1976. — V.127. — P.139–141.
11. Suhardja A., Agur A.M., Cusimano M.D. Anatomical basis of approaches to foramen magnum and lower clival meningiomas: comparison of retrosigmoid and transcondylar approaches // Neurosurg. Focus. — 2003. — V.14, N.6. — e9.
12. Surgery of the craniocervical junction / C.A. Dickman, R.F. Spetzler, V.K.H. Sonntag. — N.Y.: Thieme Med. Publ. Inc., 1998. — 958 p.
13. Wen H.T., Rhoton A.L., Katsuta T., de Oliveira E.P. Microsurgical anatomy of the transcondylar, supracondylar, and paracondylar extensions of the far-lateral approach // J. Neurosurg. — 1997. — V.87. — P.555–585.

Мікротопографоанатоміческие особенности внемозговых опухолей краниовертебрального сочленения

Трош Р.М., Шамаев М.И., Онищенко П.М., Федирко В.О., Буряк В.М.

Изучены анатомо-топографические особенности внемозговых опухолей краниовертебрального сочленения (КВС). Основное внимание уделено определению топографоанатомических вариантов внемозговых опухолей КВС.

Обоснование необходимости учета различных типов локализации внемозговых опухолей КВС и их взаимодействия с нейроваскулярными структурами этой области при планировании хирургических вмешательств позволяет существенно снизить вероятность возникновения послеоперационных осложнений.

Microtopographoanatomical features of extramedullary cranio-vertebral tumors

Trosh R.M., Schamayev M.I., Onishchenko P.M., Fedirko V.O., Buryk V.M.

Micro-topographoanatomical features of extramedullary cranio-vertebral (CV) tumors were studied. The attention was paid to definition of extramedullary cranio-vertebral tumors micro-topographoanatomical variants.

The necessity to account various types of intramedullary cranio-spinal tumors localization and their interactions with neurovascular structures in this area was proved at surgical interventions planning, that allowed to decrease considerably the postoperative complications probability.

Коментар

до статті Р.М. Троша та співавторів «Мікротопографоанатомічні особливості позамозкових пухлин краніовертебрального з'єднання»

Краніовертебральне з'єднання (КВЗ) є однією з найбільш складних та проблемних ділянок в практиці нейрохірурга, що зумовлене особливостями мікрохірургічної анатомії цієї зони.

Позамозкові пухлини, які посідають чільне місце серед патологічних процесів у ділянці КВЗ, спричиняють суттєві зміни її мікроанатомії. Основні труднощі пов'язані з тим, що в патологічний процес включаються такі важливі анатомічні структури, як стовбур головного мозку, мозочок, нерви мосто-мозочкового кута, каудальні черепні та верхні спинномозкові нерви, хребтова та основна артерії з їх гілками, кісткові структури та суглобово-зв'язковий апарат КВЗ.

Концентрація на невеликій площі значної кількості життєво-важливих нейроваскулярних структур, складність їх взаємовідношень одне з одним, порушення цих взаємовідношень внаслідок стискання, зміщення та обгортання масою пухлини значно ускладнюють можливість тотального видалення пухлин КВЗ та часто є причиною фатальних післяопераційних ускладнень.

В роботі детально визначені мікротопографоанатомічні особливості позамозкових пухлин КВЗ, чітко описані основні топографоанатомічні типи локалізації позамозкових пухлин КВЗ з огляду на місце їх первинного росту та переважне розташування. Також зазначені особливості мікротопографії різних гістологічних типів пухлин. Особливо приділено увагу патологічній мікроанатомії менінгіом КВЗ, підкреслені відмінності локалізації менінгіом фібробластичного та змішаного типу у порівнянні з менінготеліальними, а також їх взаємодія з оболонками мозку, судинними та невральними структурами.

Взаємовідношення між пухлиною і стінками судин мають свої особливості, зокрема, для артерій, вен та венозних колекторів, на чому авторами наголошено особливо. Значну увагу приділено не тільки магістральним гілкам основної та хребтової артерій, а й артеріолам та капілярам, що кровопостачають стовбур мозку. Зроблений висновок про безумовну необхідність їх збереження під час видалення пухлини.

Складні взаємовідношення таких пухлин з нервовими структурами. Верхні (черепні) відділи пухлини досить щільно зв'язані з XII, XI, IX, X нервами і верхнім полюсом — навіть з VII та VIII корінцями та їх стовбурами. В каудальному напрямку пухлина взаємодіє з корінцями (переважно передніми), 1, 2 і 3 спинномозкових нервів. Маса пухлини деформує та зміщує стовбур головного мозку та верхні шийні відділи спинного в різних напрямках, залежно від її локалізації. Ці особливості детально описані авторами, чітко ілюстровані інтраопераційними фотографіями.

В цілому робота залишає враження ретельного мікро-топографоанатомічного дослідження, в якому детально висвітлені мікроанатомія ділянки КВЗ та патологічні зміни, яких зазнають нейроваскулярні структури під час перебігу неопластичного процесу.

Вибір адекватного доступу відповідно до варіанту розташування пухлини КВЗ є ключовим положенням хірургії цієї ділянки. Тому планування, а також виконання, на основі аналізу отриманих даних, оперативних втручань з застосуванням мікрохірургічної техніки та інтраопераційної оптики дозволяє значно радикалізувати видалення патологічних новоутворень, що, поряд із збереженням навколишніх нейроваскулярних структур, значно покращує результати операцій.

Є.І. Слинко

*доктор мед. наук, зав. відділом патології хребта та спинного мозку
Інституту нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України*