

*Д.І. ЗАБОЛОТНИЙ, Д.Д. ЗАБОЛОТНА, Е.Р. ІСМАГІЛОВ,
І.Р. ЦВІРІНЬКО, Я.В. КІЗИМ*

ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ЛІКУВАННЯ ЮНАЦЬКОЇ АНГІОФІБРОМИ НОСОГЛОТКИ

*Державна установа “Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка
Національної академії медичних наук України”
(дир. – акад. НАМН України, проф. Д.І. Заболотний)*

Юнацька ангіфіброма носоглотки (ЮАН) – це рідкісна доброякісна пухлина, яка клінічно проявляється носовими кровотечами, зустрічається, як правило, у осіб чоловічої статі у віці 9-27 років і складає приблизно 0,5% від всіх пухлин голови та шиї [8, 12].

Вже з найдавніших часів Гіппократом описані захворювання, подібні за симптоматикою з юнацькою ангіофібромою основи черепа. Текст Гіппократа «De morbis II» розрізняє п'ять типів поліпів порожнини носа, з яких четвертий тип повністю нагадує ювенільну ангіофіброму: «поліп розташовується глибоко в порожнині носа, поруч із хрящем, з'являється щось тверде, щільне, як камінь». Гіппократ пропонував попередній розріз скальпелем носа ззовні, видалення пухлини з припіканням її ніжки, ушивання розрізу та місцеве лікування рани [9]. У II ст. Гален – грецький лікар, хірург і філософ, засновник експериментальної хірургії обмежив термін «поліпи» лише носовою порожниною. Вільгельм Салісетський (1210-1280 pp.), один із найвидатніших учених Салернської медичної школи, докладно описав хірургічне лікування твердих носових поліпів, продемонструвавши цим неперевершену майстерність салернських хірургів. В своїх роботах він наполягав на використанні хірургічного ножа замість використання методів припікання [6].

Великим поштовхом у вивченні ювенільної ангіофіброми стали роботи

Cruveilhier (1791-1874 pp.), який продемонстрував власні дослідження у своїй докторській дисертації у 1816 р. З моменту його опису термін «носоглотковий поліп» був застосований до фіброзних, небезпечних для життя варіантів цих пухлин. Cruveilhier у 1823 р. лікував 15-річного пацієнта за допомогою перев'язки ніжки пухлини [6]. Крім цього, загальний прогрес у хірургії, поява загальної анестезії (Wells, 1845; Morton, 1846), місцева анестезія (Koller, Jellinek, 1884), застосування місцево кокаїну, використання дзеркала для задньої риноскопії (Türck, Czermak, 1858) сприяло вдосконаленню хірургічної техніки при видаленні пухлин, що розташовуються в носовій частині глотки.

Bernhard von Langenbeck описував ювенільну ангіофіброму носоглотки як пухлину, епіцентр якої знаходиться в крилопіднебінній ямці і поширюється в глотку, навроносові пазухи, підскроневу ямку, очницю і порожнину черепа, що викликає порушення носового дихання та спотворення обличчя. Johann Friedrich Dieffenbach (1792-1847 pp.) так писав про операцію з приводу ангіофіброми: «Хірургу потрібно багато сміливості для операції щодо поліпів носоглотки, тому що він завжди стоїть перед вибором між можливістю задушити пацієнта при перев'язці ніжки поліпа, або змусити його стекти кров'ю при видаленні пухлини, якщо ніжка поліпа була недостатньо перев'язана» [20].

James Syme (1799-1870 pp.) з Шотландії в 1832 р. вперше виконав резекцію фіброми носоглотки, але хворий загинув [6]. Achilles Flaubert (1813-1882 pp.) з Руана в 1840 р. успішно виконав резекцію верхньої щелепи при ангіофібромі з використанням кісткового долота і дрітчастої пилки, що послужило початком до виконання трансмаксиллярних доступів. Найнебезпечнішим ускладненням операцій тих часів була сильна кровотеча, що було причиною високої летальності.

Німецький хірург Bernhard von Langenbeck у 1859 р. представив ощадливу до тканин техніку – кістково-пластичну резекцію верхньої щелепи. Langenbeck також зазначав, що саме крилопіднебінна ямка є проліферативним епіцентром зростання ЮАН і описав різні венозні розростання, що виникають у клиновидно-піднебінній ямці (1860 р.). Panas в 1858 р. описав фібромукозні поліпи, що відходять від краю хоан [9].

Auguste Nélaton (1807-1873 pp.) в 1853 р. представив серединний транспалатинальний доступ при видаленні ЮАН. У 1864 р. він запровадив електролітичну терапію ангіофіброми (гальванічне припікання). Цей метод лікування був визнаний альтернативою хірургічному втручання з властивим йому ризиком смертельної кровотечі, особливо ринологами. Rudolf Voltolini (1819-1879 pp.) удосконалив цей метод, який також застосовувався, щоб викликати скорочення пухлини для легшого та менш небезпечного подальшого видалення. Проте ефективність електролізу була обмежена та вимагала дуже великої кількості повторень. Після хірургічного оголення рани, накладалися гальванічні електроди, виконувався електророліз. Проте інфікування оброблених пухлинних ділянок основи черепа найчастіше викликало серйозні ускладнення [7].

Friedberg перший запропонував термін «ангіофіброма» в 1940 р., Martin в 1948 р. представив основні симптоми та методи діагностики захворювання. Figi і Davis в 1950 р. довели провідну роль хірургії в лікуванні даного захворювання. В даний час в іноземній англомовній літературі загальноприйнятим є термін «юнацька ангіофіброма носоглотки» (Juvenile Nasopharyngeal Angiofibroma), проте сьогодні частіше ви-

користується термін «юнацька ангіофіброма» [10].

Розвиток таких галузей медицини, як анестезіологія (інтубація, адекватна аналгезія та анестезія, гемозаміщення, реанімаційні заходи), нейрорадіологія (Arthur Shuller (1874-1957 pp.)), ендovasкулярна хірургія (Pierre Lasjaunias) – все це сприяло подальшому поштовху у вирішенні проблеми ювенільної ангіофіброми. Спроби візуалізувати та лікувати цю пухлину супроводжували еволюцію хірургічного лікування ювенільної ангіофіброми: від світлового проектора Philipp Bozzini (1773-1809 pp.) до ендоназальної ендоскопічної хірургії в більшості випадків (Walter Messerklinger (1920-2001)). Разом з тим, при великих розмірах пухлини, яка проростає в орбіту, крилопіднебінну ямку, порожнину черепа виконують операції за Денкером, Муром та інші доступи [3].

Етіологія

Згідно Girgis та Fahmy, існують різні теорії походження та етіології ювенільної ангіофіброми. Багато з цих гіпотез у наш час представляють лише історичний інтерес, отже справжня природа цієї пухлини залишається остаточно нез'ясованою [2].

У 1847 р. Telius пов'язував виникнення схожого на ЮАН захворювання з пубертатним періодом у підлітків. У 1873 р. Gosalin описав захворювання «носоглотковий фіброзний поліп», що виникає у підлітків чоловічої статі, уточнюючи, що в деяких випадках пухлина самостійно регресує після досягнення статевої зрілості, але найчастіше потребує хірургічного видалення [2, 18].

На підставі різноманітних теорій походження ЮАН, запропонованих у різні роки, І.Т. Батюніним у 1971 р. було узагальнено основні етіологічні теорії розвитку ЮАН: ембріологічна теорія (Coenen, 1923), гіпофізарна теорія (Ferrari, 1922), гормональна теорія (Handousa, 1954), травматична, теорія гіперплазії окістя, теорія хронічного запалення (Stenberg, 1954), мезенхімальна теорія [16, 18].

На наш погляд, привертає до себе увагу ембріональна теорія виникнення ЮАН, оскільки ця теорія може логічно пояснити шляхи розповсюдження ЮАН та її ріст.

Згідно з гістоморфологічними дослідженнями Beham та співавторів [2], ювенільну ангіофіброму можна розглядати як судинну мальформацію. Ключ до ембріологічного пояснення дає васкуляризація пухлинної тканини в основному з верхньощелепної артерії та іноді – гілок із внутрішньої сонної артерії. Отже, необхідно шукати зв'язок цих двох судин на ранніх етапах внутрішньоутробного розвитку плода. Це з'єднання можна побачити в першій артерії глоткової дуги, яке відбувається між 22 та 24-ю добою розвитку. Цей процес редукції спочатку формує артеріальне сплетення, яке сполучає верхньощелепну артерію з внутрішньою сонною артерією. У процесі формування внутрішньої сонної артерії це артеріальне сплетення все ще присутнє на верхньощелепній артерії, потім повністю зникає. Harrison [10] продемонстрував судинні сплетення з ендотеліальною вистилкою в області клиновидно-піднебінного отвору як у плода чоловічої, так і жіночої статі з 24 тижня. Ці структури можна трактувати як залишки судинного сплетення першої артерії глоткової дуги. Тому можна припустити, що іноді ці рудиментарні структури можуть зберігатися і можуть відігравати роль у розвитку ювенільної ангіофіброми. У цьому сенсі ювенільна ангіофіброма може бути віднесена до одного з видів дизонтогенетичної пухлини. Патологія дизонтогенетичних пухлин добре відома. Наприклад, кластери клітин з хорди, що зберігаються, можуть дати розвиток хордомі, стійкі клітинні елементи з сумки Ратке можуть бути відповідальні за краніофарингіому, так звану пухлину Ерд-Хейма. Ембріологічна теорія легко пояснює той факт, що судини, які живлять ЮАН, зазвичай виходять з верхньощелепної артерії і, іноді, від внутрішньої сонної артерії. Досить рідко, при великих розмірах, ЮАН може отримувати живлення від висхідної глоткової артерії, очної артерії або задньої решітчастої артерії.

Таким чином, сьогодні існує багато теорій виникнення ЮАН, кожна з них так чи інакше логічно показує шляхи виникнення ЮАН, але й до сьогодні етіологія ЮАН залишається до кінця не з'ясованою.

Класифікація

На сьогодні існує багато різноманітних класифікацій ЮАН. Так, одну з перших класифікацій запропонував Coenen у 1922 р. Ця класифікація базувалась на розташуванні (місце походження) ЮАН, її розмірах та шляхах розповсюдження. Автор поділяв ЮАН на 4 форми: базилярну (або базиссфеноїдальну), сфеноетмоїдальну, птеригомаксилярну та тубарну. Б.А. Шварц у 1955 р. випередив свій час, запропонувавши поділяти ЮАН за стадіями. Він виділяв 4 стадії в залежності від локалізації пухлини та наявності деструкції кісткових структур навколо. Є.Н. Мануйлов та І.Т. Батюнін у 1971 р. запропонували свою класифікацію, де виділяли 3 форми: базилярну, сфеноетмоїдальну та птеригомаксилярну. Ця класифікація на довгі роки залишалась незмінною та використовувалась у практиці лікарів [13].

Слід зауважити, що класифікації, основані на стадіях ЮАН, отримали поштовх з бурхливим розвитком радіологічних методів дослідження, таких як мультиспіральна комп'ютерна томографія (МСКТ), які зайняли своє місце у практиці отоларингологів. Тож у 1981 р. Sessions та співавтори запропонували класифікацію юнацької ангіофіброми на основі даних МСКТ. Вважалося, що це перша класифікація, яка точніше відображала унікальний характер росту ЮАН. Автори прагнули усунути плутанину, яка виникла, виходячи з даних про зону початкового зростання ЮАН. Було запропоновано ступінчасті позначення стадій:

- стадія ІА – пухлина обмежена хоанами та/або склепінням носоглотки, без залучення до процесу навколоносових пазух;

- стадія ІВ – пухлина обмежена хоанами та/або склепінням носоглотки з поширенням на одну або кілька навколоносових пазух;

- стадія ІІА – мінімальне латеральне поширення через клиноподібно-піднебінний отвір в крилопіднебінну ямку;

- стадія ІІВ – повне заповнення крилопіднебінної ямки та латеральне та/або переднє зміщення гілки верхньощелепної артерії;

- стадія ПС – поширення через крило-піднебінну ямку на щоку та скроневу ямку;
- III стадія – внутрішньочерепне розповсюдження пухлини.

Така система класифікації відображає варіанти поширення цієї пухлини; зазвичай, кількість залучених анатомічних ділянок, а не фактичний розмір пухлини, визначає тактику лікування. Автори вважають, що місце походження пухлини, а не її розмір, визначає хірургічний підхід до видалення пухлини. Однак ця система заснована на визначенні стадії карциноми носоглотки і тому може призводити до неточних результатів.

У 1983 р. Fisch [5] представив систему стадіювання ювенільної ангіофіброми, що, на його думку, полегшувало вибір хірургічного доступу та планування хірургічного втручання.

Класифікація була такою:

- тип I – пухлина, обмежена носоглоткою та носовою порожниною, без деструкції кістки;
- тип II – пухлина, що вражає верхньощелепні, решітчасті та клиноподібні пазухи з руйнуванням кісток;
- тип III – пухлина, що вражає підскроневу ямку, орбіту і параселярну ділянку, розташовуючись латеральніше кавернозного синуса;
- тип IV – інвазія в кавернозний синус, хіазмальну ділянку зорового нерва чи гіпофізарну ямку.

У 1989 р. Andrews та співавтори [1] модифікували систему на основі моделі походження цієї пухлини, щоб допомогти хірургам у виборі процедури хірургічного доступу до видалення пухлини. Модифікована система класифікації за Andrews одержала назву класифікації Andrews-Fisch і стала найбільш широко використовуваною.

Класифікація Andrews-Fisch:

- клас I – пухлина, обмежена місцем походження в області клиноподібно-піднебінного отвору, може безперешкодно поширюватись в носоглотку та носову порожнину;
- клас II – ураження крилопіднебінної ямки або навколосових пазух;
- клас III – ураження підскроневої ямки або ділянки очниці (клас IIIa відноситься до екстракраніальних пухлин, а клас IIIb –

до пухлин, які поширилися в параселярну область, залишаючись екстрадуральними);

- клас IV – внутрішньочерепне поширення (наступна послідовність інвазії: клас IVa – без інвазії в кавернозний синус, інфільтрація гіпофіза або зорового нерва; клас IVb включає найбільш агресивні пухлини, що переросли в кавернозний синус, гіпофіз або перехрест зорових нервів).

У 1996 р. при розгляді 23 випадків ЮАН на основі перегляду класифікації Session, Diana Radkowski зі співавторами [13] узагальнила вже існуючі класифікації і запропонувала нову ступінчасту систему. Автори вважають, що запропонована та переглянута ними система стадіювання дозволяє проводити точну передопераційну оцінку пухлини, оцінку ризику рецидиву пухлини, належного хірургічного планування та порівняння результатів лікування. Автори робили акцент на тому, що поширення пухлини йде ззаду від крилоподібних пластинок крилоподібних відростків в область медіальних та бічних крилоподібних м'язів, яка поміщає ангіофіброму в ложі підскроневої ямки та значно ускладнює повне хірургічне видалення. Стадія пухлини під час встановлення діагнозу є основним фактором, що впливає на рецидив. Така система передбачає врахування вибору хірургічного підходу та ризику рецидиву пухлини.

Діагностика

При діагностиці ЮАН рекомендовано дотримуватись певного алгоритму. По-перше, починати діагностику слід зі скарг хворого та анамнезу захворювання. Частіше – це прогресуюче утруднення носового дихання з однієї сторони, наявність спонтанних носових кровотеч, масивна кровотеча при аденоматозі або спробі видалення антрохоанального поліпу, закрита гугнявість, тривалий нежить, рецидивуючий середній отит або синусит, затримка статевого дозрівання.

Дуже цінними є дані риноскопії або ендоскопічного обстеження порожнини носа та носової частини глотки: наявність новоутворення рожевого або червоного кольору, з гладкою поверхнею, котра може дуже сильно кровоточити при дотику хірургічним інструментарієм. Такий метод, як

пальпація носоглотки, раніше використовувався досить часто та мав діагностичну цінність (щільне, іноді як хрящ новоутворення у носоглотці з гладкою поверхнею), але на сьогодні його не рекомендують проводити через ризик виникнення кровотечі.

На сьогодні комп'ютерна томографія (КТ) та магнітно-резонансна томографія (МРТ) активно використовуються в діагностиці ЮАН [15, 17]. Золотим стандартом в діагностиці ювенільної ангіофіброми носоглотки є використання МСКТ та МРТ дослідження. Ізольована МСКТ може використовуватися в лікарнях, де МРТ дослідження недоступні, або в ситуації, коли пацієнту неможливо виконати МРТ-дослідження (через клаустрофобію, присутність феромагнітного імплантату або стороннього тіла).

З появою КТ у 1970-х роках відбувся прорив у розумінні походження, природи та закономірностей росту ЮАН [17, 19]. Спочатку за допомогою сканерів «одного зрізу» було отримано коронарні та аксіальні проєкції. Внутрішньовенний контраст йоду використовується для отримання інтенсивних зображень, контрастуючи пухлину і диференціюючи її від навколишніх м'яких тканин. Ці методи еволюціонували з появою комп'ютерної спіральної томографії. За допомогою цієї технології КТ-ангіографія використовується для відображення артеріального кровопостачання пухлини. МСКТ переважно використовується для планування хірургічного втручання. МРТ допомагає візуалізувати пухлину і точно визначити тривимірне відношення пухлини до кровоносних судин, нервів, твердої мозкової оболонки [15, 21].

При візуалізації основи черепа використовуються T1 зважені зображення, T2 зважені зображення накопичення гадолінію [15]. Зображення T1, або «зважені за жиром», найбільш ефективно відображають взаємозв'язок пухлини в області крилопіднебінної ямки та очних щілин. Зображення T2, або «зважені за рідиною», зокрема, допомагають диференціювати пухлину від застійного процесу. Послідовності після введення гадолінію допомагають візуалізувати межі та розміри пухлини, її положення щодо твердої мозкової оболонки, черепних нервів та кавернозного синусу.

Більш складні методи МРТ, такі як дифузійно-перфузійна візуалізація та МРТ спектроскопія в перспективі можуть допомогти у візуалізації судини, що живить пухлину, без додаткової необхідності виконання селективної ангіографії, але в даний час ці методи активно не використовуються.

Хірургічне лікування

На сьогодні проблема хірургії ЮАН – одна з найбільш дискусійних та актуальних у сучасній отоларингології та нейрохірургії. Ключовим для цієї проблеми є оптимальний вибір доступу до ЮАН, так як при неповному видаленні вона рецидивує. При цьому вибір доступу має значення не тільки для радикального видалення ЮАН, це стосується доступу до «сліпих» ділянок, а також зниження ризику ускладнень, як інтраопераційних (кровотеча, травма навколишніх структур) так і післяопераційних – наявність деформуючих рубців, затримка росту лицьового скелету та ін. [4, 11, 14].

Сьогодні використовуються такі типи доступів: трансназальний, трансоральний, лицевий (операція Денкера або Мура), через піднебіння, трансмаксиллярний та ендоскопічний. На сьогодні зовнішні доступи використовуються тільки при дуже великому обсягу пухлини – це стадія 4 або 5 за класифікацією Fisch. Найчастіше використовується ендоскопічний ендоназальний доступ, який постійно модифікується з бурхливим розвитком медичних технологій.

Ключовий принцип ендоскопічного підходу до ЮАН полягає в тому, щоб оголити та відокремити пухлину якомога ширше, не травмуючи її поверхню, щоб звести до мінімуму кровотечу. Виконуються етмоїдектомія, сфеноїдотомія та формується велика антростома з гайморовою пазухою на ураженій пухлині стороні. Джерело зростання ЮАН, як правило, бере початок від верхнього краю клиноподібно-піднебінного отвору. В першу чергу ведеться робота з джерелом росту та епіцентру пухлини, а саме: через розширену антростому проводиться видалення задньої кісткової стінки верхньощелепної пазухи, внаслідок чого оголюється вміст крилопіднебінної ямки. Візуалізується клиновидно-піднебінна артерія і проводиться її коагуляція або кліпу-

вання. Верхньощелепна артерія кліпується тільки в крайньому випадку. Якщо це можливо, виконується її дисекція від пухлини. Дуже дбайливо слід відноситися до верхньощелепного нерва, який також рекомендується зберегти і ретельно відокремити від пухлини. Основною технікою при дисекції пухлини від навколишніх структур завжди є візуалізація краю пухлини. Після виділення пухлини проводиться її тракція та видалення з крилопіднебінної ямки, підскроневої ямки. При необхідності можна використувати біполярну коагуляцію або холодноплазмовий коагулятор. Після закінчення роботи з фрагментом, який розташовується в крилопіднебінній ямці, проводиться робота в області компонента, що знаходиться в носоглотці. По-перше, після видалення фрагмента з крилопіднебінної ямки кровоточивість при видаленні фрагмента з носоглотки помітно зменшується. По-друге, збільшується огляд і площа для дисекції пухлини. По-третє, якщо спочатку працювати з фрагментом у носоглотці, ймовірність залишити фрагмент пухлини у крило-піднебінній ямці через підвищену кровоточивість підвищується, і ризик рецидиву пухлини зростає в рази.

Після видалення пухлини у порожнину носа поміщають тампони на 24-48 годин, а антибіотикотерапію рекомендується починати за добу до операції. Очищення хірургічної порожнини проводиться під ендоскопічним контролем, щоб видалити згустки та фібрин, і пацієнту рекомендується виконувати щоденні зрошення порожнини носа фізіологічним розчином для зволоження та зменшення крустрації.

У Державній установі «Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка Національної академії медичних наук України» за останні роки було прооперовано 32 пацієнти з діагнозом ЮАН. Вік пацієнтів варіював від 17 до 24 років. Стадіювання пухлини базувалось на класифікації Fisch. Стадію I визначено у 10 пацієнтів, стадію II – у 18, стадію III – у 4. Усі пацієнти були прооперовані ендоскопічним ендоназальним доступом. Селективну ангіографію з емболізацією виконували у пацієнтів зі стадіями II та III. Пацієнтам зі стадією I ембо-

лізація не проводилась. Протокол дослідження включав виконання МСКТ з внутрішньовенним контрастуванням для постановки діагнозу і визначення стадії пухлини за Fisch. Так само протокол включав МРТ дослідження з внутрішньовенним контрастуванням.

Основна скарга пацієнтів полягала в утрудненні або повній відсутності носового дихання, періодичні носові кровотечі. Середнє перебування у стаціонарі пацієнта становило $6,0 \pm 0,2$ доби. Середній обсяг крововтрати становив 300 мл. Рецидив пухлини відмічався у 2 пацієнтів з II стадією за Fisch. Рецидив пухлини у всіх випадках відзначався в області крилопіднебінної ямки.

Висновки

1. На протязі кількох століть ангіофіброма як захворювання цікавила багатьох дослідників, які крок за кроком вивчали цю патологію, пропонували свої методи діагностики і лікування. Більшість лікарів і дослідників відносили хірургічне лікування ювенільної ангіофіброми до розряду складних і небезпечних для життя пацієнта.

2. Ювенільна ангіофіброма носоглотки – це доброякісне новоутворення, яке характеризується патогномонічним розповсюдженням на оточуючі анатомічні структури, яке відрізняється від характеру розповсюдження інших доброякісних пухлин голови.

3. Основним методом лікування ювенільної ангіофіброми носоглотки на сьогодні залишається хірургічний метод, обсяг якого залежить від ретельного передопераційного обстеження пацієнта і підготовки його до хірургічного втручання. Радіологічні методи діагностики (МСКТ з внутрішньовенним контрастуванням та МРТ з внутрішньовенним контрастуванням) дозволяють визначити локалізацію, об'єм та розповсюдження пухлини, що дозволяє обрати оптимальний хірургічний доступ та обсяг хірургічного лікування.

4. Використання сучасних класифікацій ангіофіброми носоглотки за стадіями дозволяє оптимально обрати тип хірургічного доступу, обсяг хірургічного втручання та спрогнозувати можливі інтраопераційні ускладнення.

1. Andrews JC, Fisch U, Valavanis A, Aeppli U, Makek MS: The surgical management of extensive nasopharyngeal angiofibromas with the infratemporal fossa approach. *Laryngoscope*. 1989;99(4): 429-37. doi: 10.1288/00005537-198904000-00013.
2. Beham A, Beham-Schmid C, Regauer S, Auböck L, Stammberger H. Nasopharyngeal angiofibroma: true neoplasm or vascular malformation? *Adv Anat Pathol*. 2000;7:36-46. doi: 10.1097/00125480-200007010-00006.
3. Danesi G, Panciera DT, Harvey RJ, Agostinis C. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma: evaluation and surgical management of advanced disease. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008;138:581-6. doi: 0.1016/j.otohns.2008.01.011.
4. Danesi G, Panizza B, Mazzoni A, Calabrese V. Anterior approaches in juvenile nasopharyngeal angiofibromas with intracranial extension. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000;122:277-83. doi: 10.1016/S0194-5998(00)70256-7.
5. Fisch U. The infratemporal fossa approach for nasopharyngeal tumors. *Laryngoscope*. 1983;93(1):36-44. doi: 10.1288/00005537-198301000-00007.
6. Friedberg SA. Vascular fibromas of the nasopharynx. *Arch Otolaryngol*. 1940;31:313-26.
7. Girgis IH, Fahmy SA. Nasopharyngeal fibroma: its histo-pathological nature. *J Laryngol Otol*. 1973; 87:1107-23.
8. Gołabek W, Szymańska A, Morshed K. Transnasal microscopic approach for juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Otolaryngol Pol*. 2018;72(5):31-6. doi: 10.5604/01.3001.0012.2303.
9. Grünwald L. Deskriptive und topographische Anatomie der Nase und ihrer Nebenhöhlen. In: Denker A, Kahler O, editors. *Handbuch der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde Bd. 1*. München: J Springer Berlin JF Bergmann; 1925.
10. Harrison DFN. The natural history, pathogenesis, and treatment of juvenile angiofibroma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1987;113:936-42. doi: 10.1001/archotol.1987.01860090034015.
11. Howard DJ, Lloyd G, Lund V. Recurrence and its avoidance in juvenile angiofibroma. *Laryngoscope*. 2001;111:1509-11. doi: 10.1097/00005537-200109000-00003.
12. Overdevest JB, Amans MR, Zaki P, Pletcher SD, El-Sayed IH. Patterns of vascularization and surgical morbidity in juvenile nasopharyngeal angiofibroma: A case series, systematic review, and meta-analysis. *Head Neck*. 2018;40(2):428-43. doi: 10.1002/hed.24987.
13. Radkowski D, McGill T, Healy GB, Ohlms L, Jones DT. Angiofibroma. Changes in staging and treatment. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1996;122(2):122-9. doi: 10.1001/archotol.1996.01890140012004.
14. Ralli M, Fusconi M, Visconti IC, Martellucci S, de Vincentiis M, Greco A. Nasopharyngeal angiofibroma in an elderly female patient: A rare case report. *Mol Clin Oncol*. 2018;9(6):702-4. doi: 10.3892/mco.2018.1735.
15. Schick B, Kahle G. Radiological findings in angiofibroma. *Acta Radiol*. 2000;41:585-93. doi: 10.1080/028418500127345956.
16. Schick B, Plinkert P, Prescher A. Die vaskuläre Komponente: Gedanken zur Entstehung des Angiofibroms. *Laryngo-Rhino-Otol*. 2002;81:280-4. doi: 10.1055/s-2002-25322.
17. Svoboda DJ, Kirchner F. Ultrastructure of nasopharyngeal angiofibroma. *Cancer*. 1966;19:1949-62. doi: 10.1002/1097-0142(196612)19:12<1949::aid-cnrcr2820191223>3.0.co;2-3.
18. Swoboda H, Samec P, Neuwirth-Riedl K. [Therapy of juvenile angiofibroma]. *HNO*. 1990;38:370-4. [Article in German].
19. Uslu C, Yildirim M, Uslu H, Sutbeyaz Y, Varoglu E, Seven B, et al. 99mTc-labelled red blood cell single-photon emission computed tomography for the diagnosis and follow-up of juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Nucl Med Commun*. 2006; 27:489-94. doi: 10.1097/00003072-200208000-00006.
20. Wareing MJ, Padgham ND. Osteologic classification of the sphenopalatine foramen. *Laryngoscope*. 1998;108:125-7. doi: 10.1097/00005537-199801000-00024.
21. Wu AW, Mowry SE, Vinuela F, Abemayor E, Wang MB. Bilateral vascular supply in juvenile nasopharyngeal angiofibromas. *Laryngoscope*. 2011;121:639-43. doi: 10.1002/lary.21337.

Надійшла до редакції 27.09.2022

© Д.І. Заболотний, Д.Д. Заболотна, Е.Р. Ісмагілов, І.Р. Цвірінько, Я.В. Кізім, 2022

ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ЛІКУВАННЯ ЮНАЦЬКОЇ АНГІОФІБРОМИ НОСОГЛОТКИ

Заболотний ДІ, Заболотна ДД, Ісмагілов ЕР, Цвирінко ІР, Кізім ЯВ
Державна установа "Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка
Національної академії медичних наук України"
Email: amtc@kndio.kiev.ua

А н о т а ц і я

Юнацька ангіофіброма носоглотки (ЮАН) – це рідкісна доброякісна пухлина, клінічно проявляється носовими кровотечами, зустрічається, як правило, у осіб чоловічої статі у віці 9-27 років і складає приблизно 0,5% від всіх пухлин голови та шиї.

У статті наведено історичні дані про діагностику та лікування юнацької ангіофіброми носоглотки. Також приведені сучасні погляди на етіологію ЮАН.

Розвиток таких галузей медицини, як анестезіологія (інтубація, адекватна аналгезія та анестезія, гемозаміщення, реанімаційні заходи), нейрорадіологія, ендovasкулярна хірургія сприяло подальшому поштовху у вирішенні проблеми ювенільної ангіофіброми. Спроби візуалізувати та лікувати цю пухлину, супроводжували еволюцію хірургічного лікування ювенільної ангіофіброми.

На сьогодні проблема хірургії ЮАН одна з найбільш дискусійних та актуальних у сучасній отоларингології та нейрохірургії. Ключовим для цієї проблеми є оптимальний вибір доступу до ЮАН.

У статті наведено результати лікування 32 хворих на ЮАН на базі Державної установи «Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка Національної академії медичних наук України». Усі пацієнти були прооперовані ендоскопічним ендоназальним доступом. Селективна ангіографія з емболізацією виконувалася тільки у пацієнтів зі стадіями II та III згідно класифікації Fisch. Пацієнтам зі стадією I емболізація не проводилася. Протокол дослідження включав виконання МСКТ та МРТ з внутрішньовенним контрастуванням для встановлення діагнозу і визначення стадії пухлини за Fisch. Рецидив пухлини відмічався у 2 пацієнтів, при цьому, у цих хворих була II стадія за Fisch. Рецидив пухлини у всіх випадках відзначався в області крилопіднебінної ямки.

Ключові слова: юнацька ангіофіброма носоглотки, ангіофіброма носоглотки, хірургічне лікування ангіофіброми носоглотки.

HISTORY AND MODERN ASPECTS OF TREATMENT OF JUVENILE NASOPHARYNGEAL ANGIOFIBROMA

Zabolotnyi DI, Zabolotna DD, Ismagilov ER, Tsvirinko IR, Kizim YV
State Institution «O. S. Kolomiychenko Institute of otolaryngology
of National academy of medical sciences of Ukraine»
Email: amtc@kndio.kiev.ua

A b s t r a c t

Juvenile nasopharyngeal angiofibroma (JNA) is a rare benign tumor that is clinically manifested by epistaxis, usually occurs in males aged 9–27 years and accounts for approximately 0.5% of all head and neck tumors.

The article presents historical data on the diagnosis and treatment of JNA. Modern views on the etiology of JNA are also represented.

The development of such areas of medicine as anesthesiology (intubation, adequate analgesia and anesthesia, hemosubstitution, resuscitation), neuroradiology, endovascular surgery contributed to a further push in solving the problem of JNA. Attempts to visualize and treat this tumor have accompanied the evolution of the surgical treatment of juvenile nasopharyngeal angiofibroma.

Today, the problem of JNA surgery is one of the most controversial and relevant in modern otolaryngology and neurosurgery. The key to this problem is the optimal choice of access to JNA.

The article presents the results of treatment of 32 patients with JNA in the State Institution "Kolomiychenko Institute of Otolaryngology of NAMS of Ukraine. All patients underwent surgery by endoscopic endonasal approach. Selective angiography with embolization was performed only in patients with stages II and III according to Fisch classification. Patients with stage I did not receive embolization. The study protocol included CT and MRI examinations with intravenous contrast to determine the diagnosis and determine the stage of the tumor according to Fisch. Tumor recurrence was observed in 2 patients, and these patients had stage II according to Fisch. Tumor recurrence in all cases was observed in the pterygopalatine fossa area.

Key words: juvenile nasopharyngeal angiofibroma, nasopharyngeal angiofibroma, surgical treatment of nasopharyngeal angiofibroma.