

*Д.І. ЗАБОЛОТНИЙ¹, Д.Д. ЗАБОЛОТНА¹, О.Л. КОСТЮЧЕНКО¹,
І.Р. ЦВІРІНЬКО¹, Н.М. ЯРОШ²*

МОЖЛИВОСТІ ЕНДОАЗАЛЬНОГО ЕНДОСКОПІЧНОГО ВИДАЛЕННЯ НОВОУТВОРЕНЬ ОРБИТИ

*¹ДУ “Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка НАМН України”
(дир. – акад. НАМН України, проф. Д.І. Заболотний)*

²Київська міська клінічна офтальмологічна лікарня “Центр мікрохірургії ока”

Новоутворення орбіти спостерігаються рідко і виявляються 3-5 випадків на рік на 1 мільйон населення [1].

Залежно від місця розташування інтраорбітальні новоутворення поділяються на 3 види:

- інтракональні (всередині м'язевого конусу);
- екстракональні (латеральніше м'язевого конусу);
- інтраканалікулярні (всередині каналу зорового нерва).

Крім того, пухлини, що вражають орбіту, можуть бути розподілені на первинні та вторинні (новоутворення, що поширюються на орбіту з суміжних ділянок).

Доброякісні новоутворення складають 80% всіх новоутворень орбіти [1, 2].

Найпоширенішими первинними пухлинами у пацієнтів дорослого віку є кавернозна гемангіома, новоутворення лімфоїдного генезу та менингіоми. В той час як у дітей найчастіше зустрічаються дермоїдні кісти, капілярні гемангіоми та рабдоміосаркома [2].

Кавернозна гемангіома зустрічається найчастіше в дорослому віці і досягає 5-15% від всіх орбітальних уражень. Орбітальна кавернозна гемангіома належить до судинних новоутворень, що ростуть повільно – зі швидкістю радіологічного росту 10-15% на рік [3]. Ріст орбітальної кавернозної гемангіоми вважається циклічним процесом стазу та тромбозу разом з ендотеліальною клітинною проліферацією та реканалізацією в мно-

жинні щілини та судинні канали. В зв'язку з тим, що кавернозні гемангіоми мають міцну волокнисту капсулу, вони легко видаляються при ендоскопічній хірургії [4].

Серед злоякісних новоутворень даної локалізації найчастіше зустрічається нехондрогенна лімфома, яка займає 8% від усіх випадків уражень. Рабдоміосаркома є найчастішою первинною пухлиною орбіти в дитячому віці [3]. Сучасні діагностичні методи дослідження дозволяють визначити їхню локалізацію, поширення і взаємозв'язок з кровоносними судинами, нервами та м'язами орбіти. Прямий доступ до різних частин орбіти на даному етапі є можливим з допомогою сучасного обладнання [4].

Наводимо наше спостереження

Пацієнтка О., 1965 р.н., поступила до відділу запальних захворювань ЛОР-органів ДУ “Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка НАМН України” зі скаргами на двоїння в очах, дискомфорт у лівому оці. З даних анамнезу – хворіє декілька років. При об'єктивному обстеженні спостерігалася обмежена рухливість очного яблука досередини та донизу. Гострота зору пацієнтки не була порушена.

Пацієнтці проведено комп'ютерну томографію з та без контрастного підсилення та магнітно-резонансну томографію орбіт та навколосових пазух. Комп'ютерна томографія головного мозку виявила чітко окреслене, правильної форми, часточкове гіперін-

тенсивне новоутворення в медіальній частині лівої орбіти. На магнітно-резонансній томографії (МРТ) було виявлено гіпоінтенсивне новоутворення на T1, та гіперінтенсивне – на T2 в межах екстраокулярного м'язового конуса, яке м'яко зміщувало зоровий нерв, з однорідним посиленням контрасту на гадо-

лінію (рис. 1). З попереднім діагнозом кавернозної ангіоми пацієнтку взяли на операцію.

Пацієнтці проведено видалення новоутворення комбінованим доступом: ендоскопічним ендоназальним та транскон'юнктивальним (який здійснювався лікарем офтальмологом).

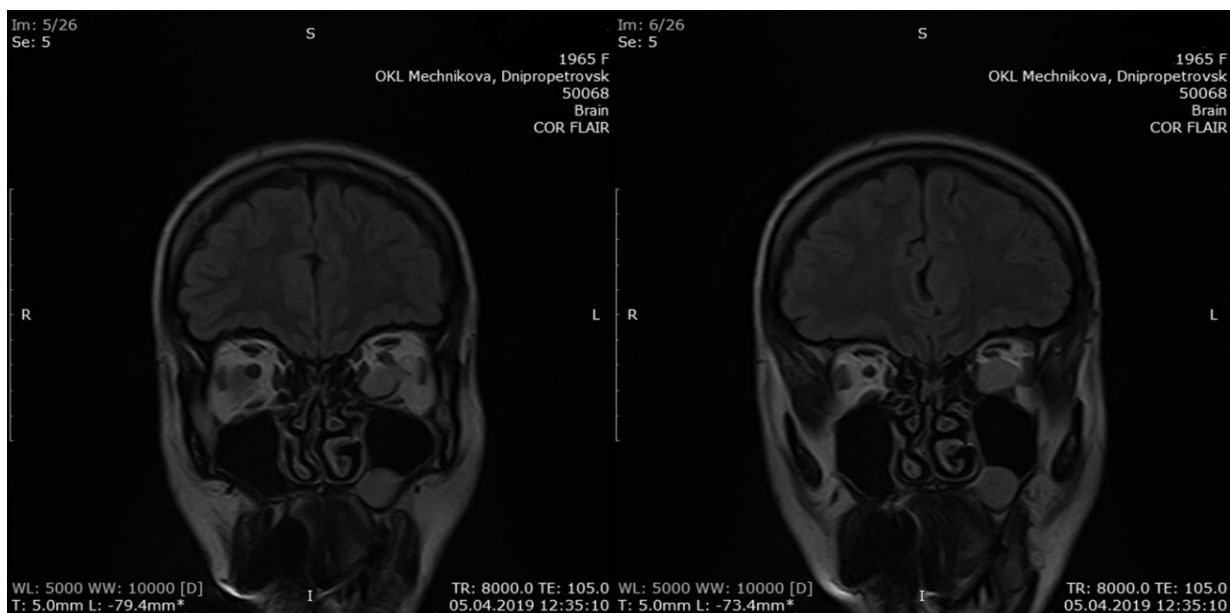


Рис. 1. Магнітно-резонансна томографія орбіт та навколоносових пазух пацієнтки О.

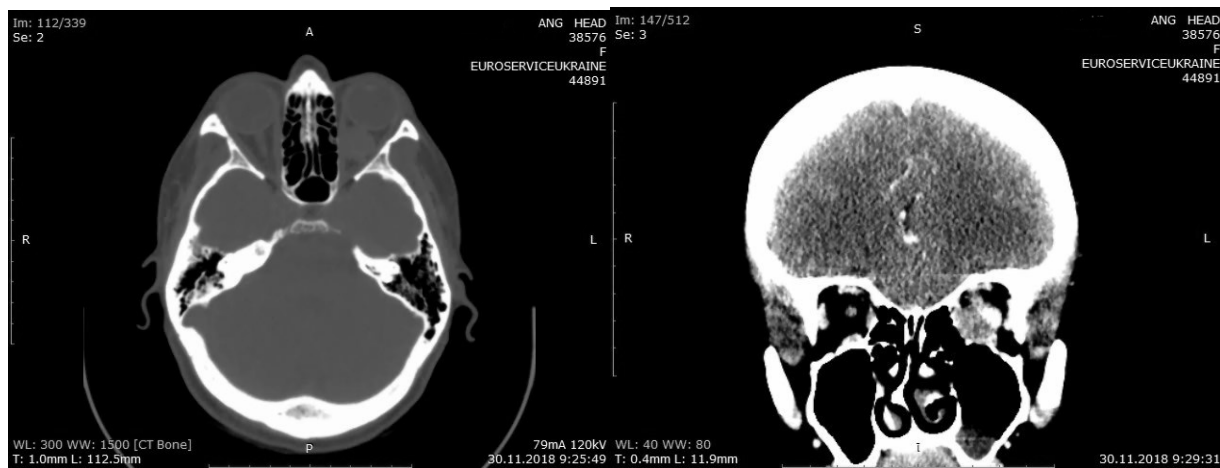


Рис. 2. Комп'ютерна томографія орбіт та навколоносових пазух до хірургічного втручання пацієнтки О.

Під загальним знеболенням було здійснено транскон'юнктивальний доступ. Відсепарувавши кон'юнктиву, офтальмолог розсік медіальний та нижній прямі м'язи в місці прикріплення до очного яблука та взяв їх на тримачі. Очне яблуко мобілізовано латерально, тим самим було створено вузький

коридор до місця розташування новоутворення. Але в зв'язку зі значними розмірами пухлини та близьким розташуванням до зорового нерва (інтраконально) безпечно видалення новоутворення цим доступом було неможливим, проте завдяки цьому зоровий нерв зміщено латерально.

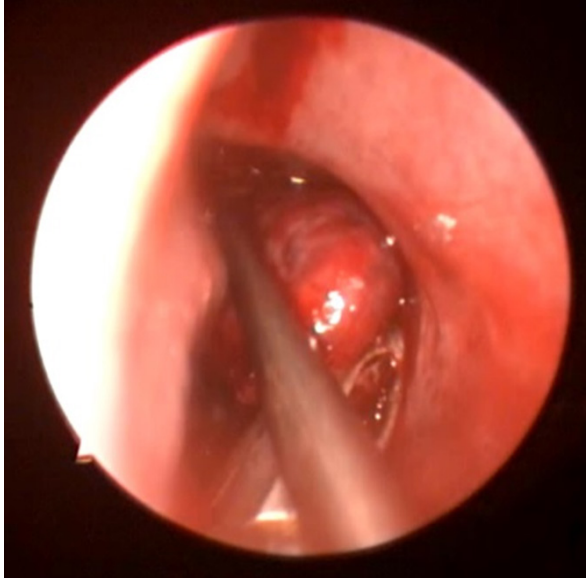


Рис. 3: А) видалення новоутворення ендоскопічно ендоназально;



Рис. 3: Б) видалене новоутворення.

Ендоназально за допомогою ендоскопу 0°, 45° здійснено медіалізацію середньої носової раковини ліворуч. Processus uncinatus видалено, проведено розкриття клітин *aggrer nasi* та *bulla ethmoidales*. Знайдено природне співустя лівої верхньощелепної пазухи, та візуалізовано дно орбіти. Оголено *lamina rarigasea* та обережно її вилучено. Періорбіту за допомогою серповидного скальпеля розсічено. Надлишковий періорбітальний жир коагульовано. Відсепаровано періорбітальну жирову клітковину між нижнім та медіальним прямими м'язами. Візуалізовано темно-вишневе новоутворення, яке було обережно вилучено з орбіти, не травмуючи зоровий нерв. Проведено пластику післяопераційного дефекту *lamina rarigasea*

кратованим септальним аутохрящем. Хрящ фіксовано зі сторони порожнини носа клеєм "Сульфакрілат".

В післяопераційному періоді гострота зору збережена, спостерігалася диплопія. Згідно гістопатологічного дослідження – кавернозна гемангіома. Результат комп'ютерної томографії в післяопераційному періоді – даних за рецидив чи резидуальні явища не знайдено.

Обговорення

Орбіти – конусоподібні порожнисті парні структури, що вистелені періорбітою. Кожна орбіта є кістковою пірамідою з чотирма стінами: дахом, дном, внутрішньою та боковою стінками; з верхівкою, розташованою до заду та основою направленою допереду; та осями, що нахилиються досередини; та орієнтовним об'ємом 30 см [5]. Основа орбіти чотирикутна, з її найширшим розміром просто позаду очної щілини. Верхівка утворена зоровим каналом і верхньою орбітальною тріщиною, що містить: верхній і нижній відділи окорухового нерва, блокового нерва, очної гілки трійчастого нерва, відвідного нерва, верхньої очної вени та симпатичні волокна з кавернозного синуса [6].

Орбіта вміщує очне яблуко, екстраокулярні м'язи та нервово-судинні структури у заповненому жиром просторі. З кільця Цинна, що розташоване на верхівці орбіти, беруть початок 4 прямих м'язи (нижній, медіальний, верхній та бічний), які поділяють орбітальний вміст на інтракональний та екстракональний простори. З ендоназальної точки зору, медіальний екстракональний відділ вміщує орбітальну жирову клітковину, а латеральною межею цього простору є медіальний прямий м'яз [7].

При ураженнях орбіти швидка втрата зору та пізній початок птозу найчастіше спостерігаються при інтракональних новоутвореннях, на відміну від екстракональних, при яких розвиток клінічних симптомів спостерігається інакше, і зниження зору відмічається в пізніх стадіях. В обох випадках відмічається порушення рухомості м'язів орбіти [2, 7].

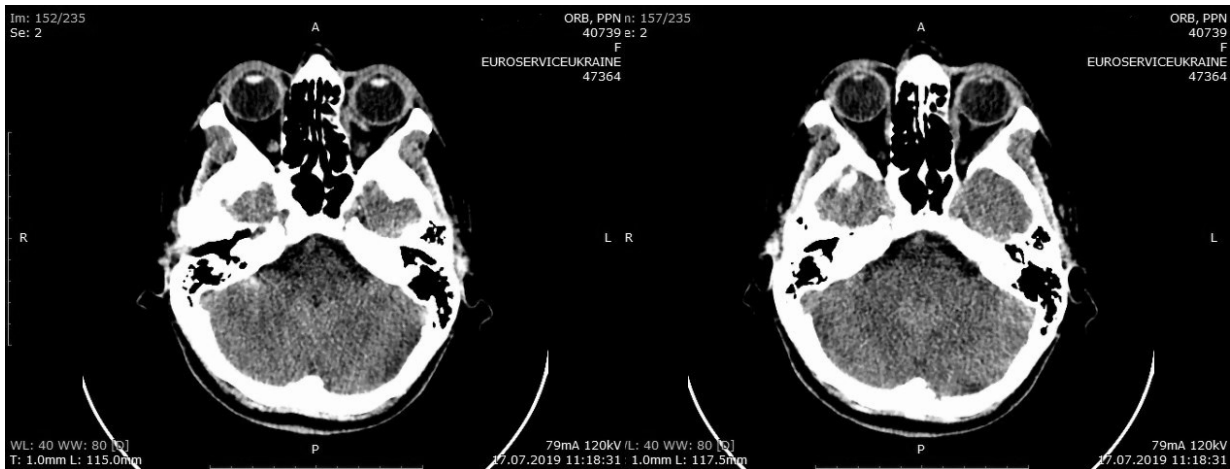


Рис. 4. Комп'ютерна томографія орбіт та навколоносових пазух пацієнтки О. після хірургічного втручання.

Розташування інтракональних новоутворень орбіти відносно зорового нерва диктує вибір хірургічного доступу. Традиційно зовнішні хірургічні підходи до орбіти забезпечують гарний доступ до пухлин. При пухлинах, які розташовані вище чи латеральніше відносно зорового нерва та орбіти, як правило, найкраще здійснювати птеріональну або фронто-орбітальну скроневу краніотомію з орбітозигматичними остеотоміями або без них [8]. Пухлини з латеральним внутрішньочерепним розповсюдженням також можуть видалятися таким доступом. Іншим варіантом є бічна орбітотомія, яка забезпечує відмінний доступ для орбітальних пухлин, що розташовані латеральніше до зорового нерва та верхівки [9, 10]. Слід відмітити, що латеральна орбітотомія та транскон'юнктивальний доступ здійснюється для видалення невеликих новоутворень орбіти, які розташовані в скроневої частині чи основі орбіти. Супраорбітальний доступ дозволяє здійснювати резекцію новоутворень, що розташовані дорзолатерально. Транскраніальні доступи (птеріональний доступ) показані для видалення великих новоутворень, навіть якщо вони розташовані медіальніше зорового нерва. Norris and Cleasby в 1981 р. вперше описали використання ендоскопа в орбітальній хірургії. При розташуванні новоутворення медіальніше зорового нерва чи донизу від нього застосовується ендоскопічний ендоназальний доступ.

При розташуванні новоутворень вище чи латерально зорового нерва виключно ендоскопічний доступ є неможливим [11].

Трансназальні ендоскопічні доступи застосовуються для видалення орбітальних пухлин, що розташовані інтраконально, донизу та медіальніше зорового нерва, особливо для кавернозних гемангіом (низький ризик пошкодження та розриву).

Розрізняють:

- ендоскопічний ендоназальний доступ;
- комбінований (відкритий орбітальний з ендоскопічним ендоназальним);
- трансорбітальний ендоскопічний доступ.

Розширені ендоназальні доступи забезпечують чудовий доступ до інтракональних та екстракональних пухлин, які розташовані медіально та нижче зорового нерва і можуть застосовуватися до будь-якого медіального внутрішньочерепного поширення, за умови, що ключові нервово-судинні структури (наприклад, зоровий нерв та внутрішня сонна артерія) залишаються латерально до пухлини. Розширені ендоназальні доступи також забезпечують доступ до більшої частини орбіти, від очного яблука до верхівки орбіти [9]. У цьому відношенні ендоскопічна візуалізація завдяки ендоназальному доступу надає хірургам можливість дістати до медіальних орбітальних структур, а також до області верхівки орбіти без розрі-

зу шкіри, деструкції кісткових структур обличчя або рефракції головного мозку [12].

Основною перевагою будь якого розширеного ендоназального доступу є його передня та медіальна траєкторія, які найбільше підходять для уражень основи черепа, які зазвичай розташовані антеромедіально до важливих нейроваскулярних структур. Слід пам'ятати, що ключовим анатомічним орієнтиром є зоровий нерв.

При роботі з орбітальними новоутвореннями показаннями до операції можуть бути не лише радикальне видалення, а й часткове видалення (з метою декомпресії орбіти), дренажування (при наявності кісти, абсцесу або гематоми) або біопсія тканин з діагностичною метою [13, 16].

Етапами ендоскопічного ендоназального доступу є:

- 1) етмоїдотомія;
- 2) максиллярна антростомія (знаходимо дно орбіти);

3) ідентифікація та обережне видалення lamina papyracea;

4) розтин періорбіти за допомогою серповидного ножа;

5) візуалізація та видалення новоутворення після дисекції від параорбітальної жирової клітковини [14].

Доцільність та безпека ендоскопічного ендоназального доступу продемонстрована в літературі [3, 15]

Висновок

Орбітальні пухлини – відносно рідкісна і складна група пухлин. Ретельне знання анатомії орбіти та суміжних органів, ключових нервово-судинних структур має першорядне значення і допомагає класифікувати орбітальне ураження та вибрати ідеальний доступ. Місце розташування пухлини, а не її гістологічна структура, визначає тип обраного доступу. Повний 360° доступ до орбіти вимагає знань, досвіду роботи з ендоскопічними доступами, а тако командної роботи отоларинголога та офтальмолога.

Література

1. Shields JA, Shields CL, Scartozzi R. Survey of 1264 patients with orbital tumors and simulating lesions: the 2002 Montgomery Lecture, part 1. *Ophthalmology*. 2004; 111: 997e1008. doi: 10.1016/j.ophtha.2003.01.002.
2. Kannan S, Hasegawa M, Yamada Y, Kawase T, Kato Y. Tumors of the orbit: Case report and review of surgical corridors and current options. *Asian J Neurosurg*. 2019; 14: 678-85. doi:10.4103/ajns.AJNS_51_19.
3. Bleier BS, Castelnovo P, Battaglia P, Turri-Zanoni M, Dallan I, Metson R, et al. Endoscopic endonasal orbital cavernous hemangioma resection: global experience in techniques and outcomes. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2016; 6(2): 156-61. doi:10.1002/alr.21645.
4. Banks C, Bleier BS. Open access atlas of otolaryngology, head&neck operative surgery [Internet]. Available from: <https://vula.uct.ac.za/access/content/group/>.
5. Lenzi R, Bleier BS, Felisati G, Muscatello L. Purely Endoscopic Trans-Nasal Management of Orbital Intraconal Cavernous Haemangiomas: A Systematic Review of the Literature. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2016 Sep; 273(9): 2319-22. doi: 10.1007/s00405-015-3733-3.
6. Martins C, Costa E, Silva IE, Campero A, Yasuda A, Aguiar LR, Tatagiba M, et al. Microsurgical anatomy of the orbit: The rule of seven. *Anat Res Int* 2011; 2011: 468727. doi: 10.1155/2011/468727.
7. Banks C, Husain Q, Bleier BS. Endoscopic endonasal intraconal orbit surgery. *World Journal of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery*. Available online 25 October 2019. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.wjorl.2019.07.001>
8. Park HJ, Yang SH, Kim IS, Sung JH, Son BC, Lee SW. Surgical treatment of orbital tumors at a single institution. *J Korean Neurosurg Soc* 2008; 44: 146-50. doi: 10.3340/jkns.2008.44.3.146.
9. De Battista JC, Zimmer LA, Theodosopoulos PhV, Froelich SC, Keller JT. *J Neurol Surg B Skull Base*. 2012 Apr; 73(2): 132-8. Prepublished online 2012 Feb 6. doi: 10.1055/s-0032-1301398.
10. Da Silva SA, Yamaki VN, Solla DJ, de Andrade AF, Teixeira MJ, Spetzler RF, et al. Pterional, pretemporal, and orbitozygomatic approaches: Anatomic and comparative study. *World Neurosurg* 2019; 121: e398-403. doi: 10.1016/j.wneu.2018.09.120.
11. Paluzzi A, Gardner PA, Fernandez-Miranda JC, Tormenti MJ, Stefko TS, Snyderman CH, and

- Maroon JC. "Round-the-Clock" Surgical Access to the Orbit. *J Neurol Surg B Skull Base*. 2015; 76(1): 12-24. doi: 10.1055/s-0033-1360580.
12. Castelnovo P, Turri-Zanoni M, Battaglia P, Locatelli D, Dallan I. Endoscopic Endonasal Management of Orbital Pathologies. *Neurosurg Clin N Am*. 2015; 26: 463-72. doi: 10.1002/hed.24676.
13. Kiratli H, Bulur B, Bilgiç S. Transconjunctival approach for retrobulbar intraconal orbital cavernous hemangiomas. Orbital surgeon's perspective. *Surg Neurol*. 2005 Jul; 64(1): 71-4. doi: 10.1016/j.surneu.2004.09.046.
14. Muscatello L, Seccia V, Caniglia M, Sellari-Franceschini S, Lenzi R. Transnasal endoscopic surgery for selected orbital cavernous hemangiomas: our preliminary experience. *Head Neck*. 2013 Jul; 35(7): E218-20. doi: 10.1002/hed.23027.
15. Castelnovo P, Dallan I, Locatelli D, Battaglia P, Farneti P, Tomazic PV, Seccia V, et al. Endoscopic transnasal intraorbital surgery: our experience with 16 cases. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2012 Aug; 269(8): 1929-35. doi: 10.1007/s00405-011-1917-z.
16. Murchison AP, Rosen MR, Evans JJ, Bilyk JR. Endoscopic approach to the orbital apex and peri-orbital skullbase. *Laryngoscope*. 2011; 121: 463-7. doi: 10.1002/lary.21357.

Надійшла до редакції 24.04.2020

© Д.І. Заболотний, Д.Д. Заболотна, О.Л. Костюченко, І.Р. Цвірінько, Н.М. Ярош, 2020