

# ОСНОВНЫЕ ТИПЫ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ КАВЕРНОЗНЫХ АНГИОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ ТАКТИКА ИХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Родич А. В., Смеянович А. Ф., Сидорович А. Р.,

*Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии, Минск*

**Ключевые слова:** кавернозные ангиомы, неврологические симптомы, хирургическое лечение.

**Резюме.** *Статья представляет собой анализ по современным аспектам диагностики и лечения кавернозных ангиом головного мозга. Приведены современные подходы к хирургическому лечению в зависимости от типа клинического течения кавернозных ангиом.*

**Resume.** *The article presents an analysis on the modern aspects of diagnosis and treatment of cavernous angiomas of the brain. The modern approaches to surgical treatment depending on the type of clinical course of cavernous angiomas you can see in this paper.*

**Актуальность.** Согласно современным данным кавернозные ангиомы (КА) составляют 5-13% [1] сосудистых мальформаций головного мозга и встречаются примерно у 0,5% популяции [2]. Основными клиническими проявлениями симптоматичных церебральных супратенториальных КА являются эпилептические

припадки (79%) и кровоизлияния (16%), при этом чаще всего симптомы развиваются у пациентов в возрасте 30-50 лет [3]. Каверномы могут быть причиной редких припадков, хорошо реагирующих на противосудорожную консервативную терапию, и вызывать тяжелую фармакорезистентную эпилепсию [4]. Фармакорезистентная эпилепсия, обусловленная супратенториальными КА, составляет приблизительно 4% всех фармакорезистентных парциальных эпилепсий [5].

В случаях симптоматического течения КА клинические проявления их чрезвычайно разнообразны: эпилептические припадки, внутримозговые или субарахноидальные кровоизлияния, с очаговой неврологической симптоматикой, окклюзионная гидроцефалия [6]. Однако в настоящее время не сложилось окончательного мнения о причинах разнообразного течения КА головного мозга.

**Цель:** на основе комплексного изучения клинического течения КА головного мозга, определения ценности различных методов диагностики дать рекомендации по улучшению их выявления, решения вопроса о хирургической тактике и ведения пациентов с данной патологией.

Предложить дифференцированную тактику лечения пациентов на основе клинических особенностей и локализации кавернозной мальформации.

**Задачи:**

1. Усовершенствовать методику комплексного обследования пациентов с подозрением на КА.

2. Определить возможности ангиографического, КТ и МРТ в диагностике КА.

3. На основе комплексного подхода и результатов хирургического лечения пациентов с КА головного мозга разработать рекомендации по тактике оперативного вмешательства.

4. Выделить основные типы клинического течения КА и предложить дифференцированную тактику их хирургического лечения.

**Материалы и методы.** В основу работы положен анализ 61 пациентов с КА головного мозга, прошедших комплексное обследование и оперированных в РНЦ неврологии и нейрохирургии с 2011 по 2015 гг. включительно. Во всех случаях диагноз КА был верифицирован гистологически. Среди пациентов было 37 мужчин (60,7%) и 24 женщины (39,3%) в возрасте от 18 до 65 лет. Из них у 43 пациентов (70,5%) размер очага был от 10 до 20 мм, у 18 (29,5%) - более 20 мм.

Все пациенты были обследованы по общепринятой схеме. Диагностический нейрохирургический комплекс включал клиническое, лабораторное, электроэнцефалографическое, офтальмологическое обследования, АГ или СКТ-АГ (было выполнено у 14 пациентов), СКТ (27 пациентов), МРТ (57 пациентов).

По нашим данным АГ исследование в 21% случаев выявляет лишь косвенные признаки объемного образования в виде смещения магистральных сосудов или венозных коллекторов, в 73% ангиография не выявляет ни патологии сосудов, ни признаков объемного процесса головного мозга, в 6% на ангиограммах определяется либо мелкая сосудистая сеть, которая трактуется чаще всего как сеть опухоли, либо контрастируется конгломерат сосудов по типу артерио-венозных мальформаций.

КА на СКТ выявлялись в виде участков неоднородной плотности. После контрастного усиления плотность КА обычно не увеличивалась. КА на СКТ имели округлую, угловатую форму и неоднородную плотность с мелкими пятнами пониженной плотности. В 13% случаев КА по данным СКТ включали кальцинаты.

По данным МРТ в режиме T1 КА имели выраженный повышенный сигнал. В режиме T2 изменения сигнала не происходило. При этом не выявлялись признаки кровоизлияния, которые имеют особый сигнал, характерный для сосудистых мальформаций. При подозрениях на КА не следует ограничиваться только МРТ исследованием, так как при этом методе КА выглядят больше реальных за счет получения одинакового сигнала как от самой КА, так и от атрофически измененного вследствие перенесенных кровоизлияний мозгового вещества.

Анализ данной работы позволяет нам предложить проведение СКТ либо МРТ головного мозга во всех случаях, когда заболевание проявляется клиникой субарахноидального кровоизлияния, а данные АГ не выявляют признаков патологии сосудов головного мозга. При проведении дифференциального диагноза между КА и опухолью следует обращать внимание на тот факт, что КА не вызывают ни перифокального отека мозга (за исключением острого периода кровоизлияния), и смещения срединных структур, даже при больших размерах патологического очага. Последнее, вероятно, связано с врожденным характером процесса и адаптацией к нему мозгового вещества [7].

Особое внимание хирурга должно привлечь контрастирование сосудистого конгломерата на ангиограммах, что указывает на более интенсивный кровоток в КА и возможность проявлений в виде рецидивирующих кровоизлияний и значительного кровотечения во время операций.

Клинические проявления КА крайне разнообразны: эпилептические припадки (64%), головные боли различного характера (49%), пирамидная симптоматика (28%). Однако среди столь полиморфной симптоматики невозможно выделить отдельный симптом или синдром, который можно было считать патогномичным для каверномы. Исходя из данных литературы [8] и нашей работы были выделены отдельные типы клинического течения КА: эпилептический, геморрагический, псевдотуморозный, смешанный и латентный (бессимптомный).

У 33 (54.1%) пациентов КА протекали по эпилептическому типу. У 17 (16,3%) пациентов основным проявлением кавернозных ангиом были кровоизлияния. По смешанному типу каверномы протекали у 26 (25%) пациентов.

В группу с эпилептическим типом течения КА включили пациентов, у которых в клинической картине заболевания превалировал пароксизмальный синдром, при геморрагическом типе КА проявлялись кровоизлияниями, под смешанным типом течения подразумевалось наличие анамнезе кровоизлияний и эпилептических припадков. Отдельную группу составляли пациенты с латентным типом течения КА.

Тактика хирургического лечения определялась клиническими, рентгенологическими проявлениями КА и локализацией мальформации для чего использовалась классификация предложенную R.Spetzler и N.Martii (1986).

Был прооперирован 61 (100%) пациент с КА. Все операции проводили с применением микроинструментария и увеличительной техники (бинокулярная оптика, операционный микроскоп Leica). Во всех 100% наблюдениях выполнено радикальное удаление каверном.

Использовали общепринятые доступы к вышеуказанным отделам головного мозга. Одной из морфологических особенностей КА является отсутствие в структуре мальформации мозгового вещества, соответственно манипуляции на КА не приводили к значительной травме мозга. Для доступа к мальформации использовали щадящие доступы с минимальной энцефалотомией. Широко применяли вне проекционные доступы, при которых энцефалотомию проводили вне функционально "звучащих" зон либо с минимальной их травматизацией. При локализации КА в глубоких отделах височной доли использовали доступ через латеральную щель мозга. Обязательным условием являлось применение микрохирургической техники. Учитывая, что КА кровоснабжаются из мелких сосудов капиллярного типа и не связана с крупными сосудами, при выделении их необходимо сохранять артерии и вены, которые расположены вблизи мальформации, а зачастую и прилежат к ее стенке.

Для уточнения локализации глубоко расположенных КА и выбора оптимального доступа в 47 (77%) наблюдениях использовали интраоперационную ультразвуковую навигацию, а в 24 (39.3%) случаях использовалась интраоперационная нейронавигация. У 7 (11,5%) пациентов с целью определения локализации очага пароксизмальной активности проводили интраоперационную электрокортикографию. Полученные данные позволяли уточнить место и вид разреза твердой мозговой оболочки, зону энцефалотомии.

**Показаниями к удалению кавернозных ангиом при эпилептическом типе течения являлись:**

- 1) эпилептические припадки, резистентные к противосудорожной терапии;
- 2) фокальные эпилептические припадки, отражающие долевую локализацию;
- 3) проявление эпилептического очага на ЭЭГ, совпадающего по локализации с расположением каверномы;

**Показаниями к удалению кавернозных ангиом при геморрагическом типе течения являлись:**

- 1) субарахноидальное кровоизлияние с формированием внутримозговой гематомы, сопровождающееся дислокационной симптоматикой;
- 2) наличие в анамнезе повторных кровоизлияний;
- 3) углубление неврологического дефицита;

**Показаниями к удалению каверном при смешанном типе течения являлись:**

- 1) наличие в анамнезе повторных кровоизлияний;
- 2) фокальные эпилептические припадки, отражающие долевую локализацию;
- 3) проявление эпилептического очага на ЭЭГ, совпадающего по локализации с расположением КА;

4) частые эпилептические припадки, резистентные к противосудорожной терапии;

5) углубление неврологического дефицита;

#### **Результаты и их обсуждение.**

1. Для диагностики КА необходимо комплексное обследование пациента с помощью СКТ, МРТ и АГ головного мозга, так как ни одно из этих исследований, проведенных в отдельности, не полностью выявляет патогномичные признаки кавернозных мальформаций.

2. Важными диагностическими признаками КА в отличие от опухоли при СКТ исследовании являются отсутствие перифокального отека и смещения срединных структур. Компьютерная томография используется для выявления кальцификатов.

3. В структуре диагностического нейрохирургического комплекса МРТ является наиболее информативным методом диагностики КА, применение T1 и T2 режимов позволяет уточнить морфологические особенности мальформаций, а магнитно-резонансная ангиография необходима для исключения шунтирующего процесса.

4. Основными показаниями к хирургическому лечению больных при эпилептическом, геморрагическом и смешанном типах клинического течения КА являются паренхиматозно-субарахноидальные кровоизлияния, сопровождающиеся дислокационной симптоматикой, повторные кровоизлияния, частые эпилептические припадки резистентные к противосудорожной терапии, а также усугубление неврологического дефицита.

5. Тотальное удаление КА позволяет исключить риск кровоизлияния, а удаление измененного мозгового вещества по периферии мальформации необходимо для профилактики рецидивов эпилептического синдрома в послеоперационном периоде. Применение микрохирургической техники, оптического увеличения и интраоперационной нейросонографии позволяет снизить травму мозга и магистральных сосудов, что делает возможным удаление кавернозных мальформаций расположенных в функционально "звучащих" зонах мозга.

6. Хирургическая тактика лечения больных с КА должна решаться индивидуально, с учетом данных клинического течения болезни, локализации и данных рентгенологических методов исследования.

**Выводы.** Больным с подозрением на КА следует проводить комплексное обследование, которое должно включать МРТ в T1, T2 режимах и магнитно-резонансную ангиографию.

Для успешного выполнения тотального удаления КА необходимо применять оптическое увеличение, микрохирургическую технику и интраоперационную навигацию.

В ближайшем и отдаленном периодах у оперированных больных необходимо проводить динамическое наблюдение и обследование. Особое внимание требуют больные с эпилептическим и смешанным типом течения, им необходимо рекомендовать постоянный прием противоэпилептических препаратов, которые

можно отменять постепенно, только при положительной динамике ЭЭГ и ремиссии (пароксизмального синдрома не менее 3 лет).

### Литература

1. Vaquera J, Leunda G, Martinez R, Bravo G: Cavernomas of the brain. *Neurosurgery* 12:208-210, 1983
2. Rigamonti D, Johnson PC, Spetzler RF, Hadley MN, Drayer BP: Cavernous malformations and capillary telangiectasia: a spectrum within a single pathological entity. *Neurosurgery* 28:60-64, 1991
3. Perl J, Ross JS: Diagnostic imaging of cavernous malformations, in Awad IA, Barrow DL (eds): *Cavernous malformations*. Park Ridge, Illinois, American Association of the Neurological Surgeons, 1993, pp 37-48
4. Stea R, Schicker L, King G, Winfield J: Stereotactic linear radiosurgery for cavernous angiomas. *Stereotactic and Functional Neurosurgery* 63:255-265, 1994
5. Di Rocco C, Iannelli A, Tamburrini G: Surgical management of paediatric cerebral cavernomas. *J Neurosurg Sei* 41:343-347, 1997
6. A. Smeyanovich, Y .Shanko, A. Rodzich, S. Kapatsevich, A. Shchemelev: The modern approaches to diagnosis and treatment of cavernous angiomas of the brain// *Science. Innovation. Production/ Proceedings of the 3-d Belarus-Korea Forum, 2014, pp 17-20*
7. Ghossoub M, Nataf F, Merienne L, Devaux B, Turak B, Roux FX: Caractéristiques des crises d'épilepsie associées aux malformations artério-veineuses cérébrales. *Neurochirurgie* 47:168-176,2001
8. Орлов К.Ю. Диагностика внутричерепных кавернозных мальформаций с псевдотуморозным типом течения / Орлов К.Ю. // Поленовские чтения. Сборню трудов конференции молодых нейрохирургов. СПб, 2001. с. 20-21.