© Коллектив авторов, 2016
УДК 612.22.198.01.03.14.234.009.07
DOI – <http://dx.doi.org/10.14300/mnnc.2016.11006>
ISSN – 2073-8137

РЕЗУЛЬТАТЫ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГЕМОРРАГИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ АНЕВРИЗМАТИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ В УСЛОВИЯ СТАЦИОНАРА

О. С. Белоконов¹, Р. А. Можейко², А. А. Слетов²

¹ Ставропольская краевая клиническая больница, Россия

² Ставропольский государственный медицинский университет, Россия

RESULTS ENDOVASCULAR DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PATIENTS WITH HEMORRHAGIC STROKE ANEURYSMAL ETIOLOGII IN THE HOSPITAL

Belokon O. S.¹, Mozheiko R. A.², Sletov A. A.²

¹ Stavropol Regional Clinical Hospital, Russia

² Stavropol State Medical University, Russia

Представлены результаты лечения 91 пациента с аневризматической болезнью головного мозга, осложненной острым нарушением мозгового кровообращения по геморрагическому типу. Установлено, что морфологические и функциональные нарушения обусловлены наличием предикторов и факторов, определяющих исход выраженного распространенного вазоспазма. Включение в комплекс лечебных мероприятий высокотехнологичных рентгенохирургических методов с применением химиоангиопластики для купирования ангиоспазма позволяет значительно снизить летальность пациентов с аневризматическим субарахноидальным кровоизлиянием.

Ключевые слова: субарахноидальное кровоизлияние, вазоспазм, цереброваскулярные заболевания

The article presents the results of the treatment of 91 patients with cerebral aneurysmal disease complicated by acute hemorrhagic disorders of cerebral circulation. It was established that morphological and functional abnormalities were determined by the presence of the predictors and risk factors of the adverse outcomes of the expressed widespread vasospasm. Management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage using endovascular high-tech methods and chemical angioplasty for the relief of vasospasm allows significant reducing the patients' mortality.

Key words: subarachnoid hemorrhage, vasospasm, cerebrovascular disease

Показатели острых нарушений мозгового кровообращения в ряде развитых стран достигают 526 случаев на 100 000 населения в год [3]. Снижение смертности от субарахноидальных кровоизлияний (САК) с 57 % в середине 1970-х годов до 42 % к середине 80-х сохраняется на уровне 26–36 %. [2]. В США в среднем уровень смертности от этой патологии составил 32 %, в странах Европы – 43–44 %, в Японии – 27 % [5].

Несмотря на значительные успехи эндоваскулярной хирургии, мониторинг результатов лечения характеризует достаточно высокий уровень летальных исходов [1, 4]. Установлено, что основной причиной смертности при субарахноидальном кровоизлиянии, как и много лет назад, остается церебральный вазоспазм [5]. Значительный уровень смертности и инвалидизации трудоспособной части населения определяет актуальность исследования и необходимость поиска способов лечения и профилактики острых нарушений мозгового кровообращения [2].

Цель: изучить результаты рентгеноэндоваскулярной помощи больным с геморрагическим инсультом аневризматической этиологии с использованием в случаях возникновения церебрального ангиоспазма модифицированного метода химической ангиопластики.

Материал и методы. Проведено ретроспективное исследование 91 пациента, оперированного рентгеноэндоваскулярными методами в период с 2014 по 2015 год по поводу аневризматической болезни головного мозга, осложненной геморрагическим инсультом, в остром периоде. Средний возраст больных составил 52,1 года (минимальный 19, максимальный 85 лет). Длительность от крайнего эпизода инсульта до оперативного вмешательства составила 3,3 суток (от 0 до 19 суток). Показатель максимально раннего проведения оперативного лечения укладывался в основную концепцию клиники – оказание помощи пациентам с острым нарушением мозгового кровообращения в кратчайшие сроки от дебюта.

Всем пациентам в соответствии с клиническими показаниями проводили мультиспиральную компьютерную томографию и транскраниальную доплерографию, выполняли прямую церебральную ангиографию. Объем кровоизлияния оценивали согласно шкале Fisher (табл.).

Таблица
Оценка объема кровоизлияния по шкале Fisher [5]

Баллы	Характеристика субарахноидального кровоизлияния
1	Геморрагии не визуализируются
2	Толщина геморрагий менее 1 мм
3	Толщина геморрагий более 1 мм
4	Любая толщина с внутрижелудочковым кровоизлиянием или распространением на паренхиму головного мозга

Тяжесть кровоизлияния оценивали согласно классификации Ханта и Гесса (Hunt – Hess). Тяжесть (объем) внутрижелудочкового кровоизлияния (ВЖК) классифицировали по шкале GRAEB. Основываясь на вышеприведенных классификациях, определяли сроки заболевания, объем хирургического пособия, тактику консервативного лечения, а также оценивали прогноз.

Источник кровоизлияния устраняли рентгенэндоваскулярным методом. У 90 пациентов аневризмы окклюзированы микроспиралями, у 1 пациента фузиформная аневризма М4 сегмента правой средней мозговой артерии окклюзирована неадгезивным клеем Опух.

При развитии церебрального вазоспазма использовали малоинвазивный высокотехнологичный метод лечения – химиоангиопластику с селективным введением кальциевого блокатора нимодипина (нимотопа) в виде раствора в церебральные артерии модифицированным нами методом. Через диагностический катетер, установленный в целевую церебральную артерию (внутреннюю сонную, позвоночную), вводили от 20 до 40 мг нимотопа, разведенного в 500–1000 мл 0,9 % раствора NaCl, со средней скоростью одна капля в секунду. Показанием для начала химиопластики служили два критерия: развитие выраженного вазоспазма по данным прямой ангиографии и/или нарастание скоростей кровотока по церебральным артериям выше 200 см/с, по результатам транскраниального доплеровского сканирования. При спастическом стенозировании церебральных артерий на 80 % и более курсы химиопластики выполняли один раз в сутки, при стенозировании менее 80 % – один раз в двое суток, также учитывали динамику нарастания вазоспазма. Показанием для прекращения курсов химиоангиопластики является регресс вазоспазма на основании ангиографических данных и снижение скоростей кровотока по церебральным артериям менее 200 см/с.

Результаты исследования. Средний показатель объема кровоизлияния по шкале Fisher составил у больных с геморрагическим инсультом 3,4 балла, что соответствует массивному кровоизлиянию. Распределение пациентов по группам представлено следующим образом: Fisher 1 – 5 пациентов, Fisher 2 – 11, Fisher 3 – 22, Fisher 4 – 53 больных. Изолированное субарахноидальное кровоизлияние выявлено у 38 пациентов (41,8 %), сочетание субарахноидального кровоизлияния с внутримозговым – у 13 (14,3 %), субарахноидальное кровоизлияние с внутрижелудочковым – у 29 пациентов (31,9 %), субарахноидальное кровоизлияние с внутрижелудочковым и внутри-

мозговым – у 11 (12 %). Таким образом, чаще всего встречались САК или сочетание САК с ВЖК.

При наличии внутрижелудочкового кровоизлияния (у 41 пациента – 45,1 % от общей выборки) больных с 1 градацией ВЖК было 7 (17 %), со 2 – 16 (39 %), с 3 и 4 градациями – по 7 больных (17 и 17 %), с 5 и 6 – по 2 больных (5 и 5 %). По классификации Ханта и Гесса пациенты распределились следующим образом: с 1-й степенью тяжести – 4 (4,5 %), со 2-й – 13 (14,4 %), с 3-й – 37 (40,3 %), с 4-й – 30 (33 %), с 5-й степенью – 7 (7,8 %) больных.

Множественные аневризмы выявлены у 22 пациентов (24 %). У 56 пациентов (61,5 %) целевая аневризма имела многокамерное строение.

В 3 случаях (3,3 %) при выполнении рентгенэндоваскулярного пособия применена методика стент-ассистенций, так как в острую стадию САК применение ассистирующих методик сопряжено со значительным риском осложнений и строго ограничено. Одномоментно у 8 пациентов окклюзированы 2 аневризмы. Таким образом, у 91 пациента суммарно окклюзировано 99 аневризм. Тип А эмболизации достигнут в 72 (73 %) случаях, тип В – в 8 (8 %) аневризмах, тип С – в 19 (19 %).

Случаев повторных геморрагических инсультов у пациентов, которым рентгенохирургическими методами была выключена аневризма из кровотока, на стационарном этапе наблюдения отмечено не было.

У 5 (5,5 %) пациентов отмечены интраоперационные осложнения, из них 3 осложнения непредотвратимых: 1 разрыв аневризмы во время ангиографии, 2 разрыва во время введения микроспиралей. Комплекс проведенных реанимационных мероприятий позволил во всех случаях избежать летальных исходов.

Из 91 пациента, находившегося под наблюдением, летальный исход отмечен у 14 (15,4 %): 7 больных скончались от основного заболевания, у 7 смерть наступила вследствие прогрессирования сопутствующей патологии, напрямую не связанной с основным заболеванием. При этом в случаях GRAEB 5 и 6 градаций все 4 оперированных пациента умерли: тяжелое внутрижелудочковое кровоизлияние является независимым предиктором летального исхода на стационарном этапе лечения. По Hunt – Hess наибольшая летальность (71,4 %, умерло 5 пациентов из 7) отмечена при 5-й степени тяжести. При 1-й степени все пациенты выжили, при 2-й летальный исход наблюдался в 1 случае (7,6 %), при 3-й – также в 1 случае (2,7 %), при 4-й степени тяжести умерло 7 пациентов (23,3 %). Таким образом, отмечается прямая зависимость летальности и тяжести состояния пациента по шкале Ханта и Гесса.

Позднее начало химиоангиопластики способствовало выраженным явлениям церебрального вазоспазма, что стало причиной летального исхода у 7 пациентов ввиду церебральной недостаточности, развившейся в результате обширных ишемических инсультов.

Наоборот, раннее проведение курса химиоангиопластики – в остром периоде геморрагического инсульта – у 50 (55 %) пациентов по разработанной методике характеризовалось положительной динамикой. В зависимости от вышеприведенных критериев пациентам проведено от 1 до 9 сессий химических ангиопластик. Всего пациентам с аневризматическим САК выполнено 184 ангиопластики: в среднем 3,7 сессии 1 пациенту.

Удалось значительно снизить госпитальную смертность – до 15,4 %, что конкурирует с лучшими

мировыми показателями (например, в Японии, где смертность при САК аневризматической этиологии составляет до 27 %).

Заключение. Выключение аневризмы из кровотока является единственной лечебной модальностью, предотвращающей её повторный разрыв. Факторами, определяющими летальный исход САК, являются: сроки обращения в специализирован-

ное лечебное учреждение, высокая степень показателей по Hunt – Hess, ВЖК 5–6 баллов по шкале GRAEB, развитие выраженного распространенного вазоспазма. Применение химиоангиопластики является эффективным и безопасным методом, который позволяет значительно снизить летальность пациентов с аневризматическим субарахноидальным кровоизлиянием.

Литература

1. Слетов, А. А. Хирургическое лечение опухолей краниовертебральной локализации / А. А. Слетов, В. В. Елисеев, Д. В. Панченко, Р. А. Можейко // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 231.
2. Fisher, C. M. Relation of cerebral vasospasm to subarachnoid hemorrhage visualized by computerized tomographic scanning / C. M. Fisher // Neurosurgery. – 1980. – Vol. 6, № 1. – P. 1–9.

References

1. Sletov A. A., Yelisseyev V. V., Panchenko D. V., Mozheyko R. A. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. – 2015;3:231.
2. Fisher C. M. *Neurosurgery*. 1980;6(1):1-9.

3. Meyer, F. B. Atlas of Neurosurgery (Basic approaches to cranial and vascular procedures) / F. B. Meyer. – Philadelphia : Nasher, 1998.
4. Yasargil, M. G. Microneurosurgery / M. G. Yasargil. – Vol. 1-2. – Stuttgart – New York: Georg Thieme Verlag, 1984.
5. Yonekahawa, Y. Operative neurosurgery. (Personal and historical backgrounds) / Y. Yonekahawa // No Shinkei. Geka. – 2013. – Vol. 35, № 7. – P. 703–718.

3. Meyer, F. B. Atlas of Neurosurgery (Basic approaches to cranial and vascular procedures). Philadelphia Nasher; 1998.
4. Yasargil M. G. Microneurosurgery. New York: «Georg Thieme Verlag»; 1984.
5. Yonekahawa Y. *No Shinkei. Geka*. 2013;35(7):703-718.

Сведения об авторах:

Белоконь Олег Сергеевич, врач по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения; тел.: (8652)356941; e-mail: bos-ol@yandex.ru

Можейко Ростислав Александрович, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики, главный нейрохирург министерства здравоохранения Ставропольского края; тел.: (8652)350223; e-mail: rost-m@rambler.ru

Слетов Александр Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии; тел.: (8652)553878; e-mail: dr.sletov-aleksandr@yandex.ru

© Коллектив авторов, 2016

УДК 615.856:612.112:616-066.04]-092.4

DOI – <http://dx.doi.org/10.14300/mnnc.2016.11007>

ISSN – 2073-8137

МОДУЛИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ НАНОЧАСТИЦ БИОГЕННЫХ МЕТАЛЛОВ НА АКТИВНОСТЬ ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ КЛЕТОК ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Е. Ю. Златник, Г. И. Закора, Е. М. Непомнящая

Ростовский научно-исследовательский онкологический институт, Ростов-на-Дону, Россия

EFFECT OF MODULATION ON IMMUNOCYTES` ACTIVITY OF ONCOLOGIC PATIENTS BY BIOGENIC METALS` NANOPARTICLES

Zlatnik E. Yu., Zakora G. I., Nepomnyashchaya E. M.

Rostov Research Institute of Oncology, Rostov-on-Don, Russia

Изучено действие наночастиц биогенных металлов (НЧ Fe, НЧ Zn) на функциональное состояние клеток врожденного и адаптивного иммунитета онкологических больных при инкубации in vitro. С помощью иммунологических (иммуоферментного, иммуофлюоресцентного, цитотоксического, восстановления нитросинего тетразолия) методов определено влияние НЧ на функциональную активность нейтрофилов, натуральных киллеров, экспрессию моноцитарных мембранных рецепторов, продукцию моно- и лимфокинов. Повреждающего действия НЧ на клетки фагоцитарного, Т- и NK-клеточного звеньев иммунной системы не выявлено. Обнаружена стимуляция экспрессии рецепторов HLA-DR на моноцитах, цитотоксичности NK-клеток при действии НЧ Fe, модулирующее влияние на продукцию монокинов TNF- α и IL-1 α обоих видов НЧ. НЧ Fe более активно стимулировали клетки фагоцитарного звена по сравнению с НЧ Zn. Таким образом, установлено влияние НЧ