

## **СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ В ПОСТИНСУЛЬТНОМ ПЕРИОДЕ И ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА**

Фонякин А.В., Шандалин В.А., Гераскина Л.А.

ФГБУ «Научный центр неврологии» РАМН, г. Москва

Инсульт вследствие высокой распространенности и тяжелых последствий представляет важнейшую медико-социальную проблему. Средняя продолжительность жизни пациента, перенесшего первый инсульт, составляет в среднем 8,8 лет, а в случае развития повторного инсульта либо инфаркта миокарда (ИМ) этот показатель уменьшается до 3,9 лет [1,2]. У пациентов с инсультом в анамнезе риск повторных острых нарушений мозгового кровообращения повышен в 9 раз, а риск ИМ, включая внезапную сердечную смерть (ВСС), – в 2-3 раза. К 3-5 году постинсультного периода лидирующей причиной смертности становится сердечная патология: ИМ и ВСС [3].

Пожилой возраст, мужской пол, мерцательная аритмия (МА), сахарный диабет (СД), атеротромботический подтип инсульта, тяжесть неврологических расстройств являются основными предикторами смерти, коронарных и церебральных событий в отдаленные сроки инсульта [2,4]. Вегетативная дисфункция также может самостоятельно влиять на течение постинсультного периода. Отклонения, возникающие в регулирующих отделах вегетативной нервной системы (ВНС), предшествуют гемодинамическим, метаболическим, энергетическим нарушениям и, таким образом, могут быть наиболее ранними прогностическими признаками неблагоприятного исхода пациента [5,6].

Существует ряд исследований, продемонстрировавших негативную взаимосвязь нарушений variability сердечного ритма (ВСР), возникающих в остром периоде ишемического инсульта, и отдаленной выживаемости пациентов [7,8]. Однако подобные результаты были получены в испытаниях, не включавших больных с хронической кардиальной патологией и не учитывавших характер проводимой терапии [9,10]. В то же время у большинства пациентов диагностируется сопутствующая кардиальная патология, которая оказывает независимое влияние на выживаемость в отдаленные сроки после инсульта [11].

С целью изучения взаимосвязи между состоянием ВСР и риском сердечно-сосудистых осложнений проведено проспективное наблюдение за пациентами, перенесшими ишемический инсульт.

**Материал и методы исследования.** В исследование включено 133 пациента, из них - 90 (68%) мужчин и 43 (32%) женщины, с острым ишемическим инсультом и синусовым ритмом, находившихся на лечении в Научном центре неврологии РАМН. Медиана возраста больных на момент нахождения в стационаре была 59 (53;68) лет. Исследование состояло из двух этапов: стационарного и амбулаторного.

На стационарном этапе было проведено детальное клинико-инструментальное обследование. Всем больным выполнена компьютерная томография (КТ; Brilliance 16P, Philips, Нидерланды) или магнитно-резонансная томография (МРТ; Magnetom Symphony 1,5 Тл, Siemens, Германия) головного мозга, дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий (БЦА) (ACUSON XP 10, США). Оценивали выраженность неврологических расстройств, нейровизуализационные характеристики острого церебрального поражения (локализация, величина, множественность очаговых изменений, вовлечение островка). По совокупности результатов клинико-инструментального обследования с учетом анамнестических данных и особенностей клинической картины заболевания определялся патогенетический подтип ишемического инсульта.

Кардиологическое обследование включало проведение трансторакальной эхокардиографии (Vivid 3; GE Medical Systems, США) и холтеровского мониторирования (ХМ) ЭКГ («КТ-04», ИНКАРТ, Санкт-Петербург). При эхокардиографии в М-режиме определяли следующие параметры левого желудочка (ЛЖ): фракцию выброса (ФВ), толщину межжелудочковой перегородки (МЖП) и задней стенки ЛЖ (ЗСЛЖ), конечный систолический размер (КСР) и конечный диастолический размер (КДР).

С помощью ХМ прицельно анализировали наличие нарушений, сопряженных с повышенным риском сердечно-сосудистых осложнений: пароксизмальной МА (ПМА), желудочковых аритмий, включая желудочковые экстрасистолы (ЖЭ) и пароксизмы желудочковой тахикардии (ЖТ). Помимо выявления нарушений ритма сердца проводился автоматический анализ ВСР за сутки [12]. Изучали временные параметры ВСР (мс):

стандартное отклонение нормальных RR интервалов (SDNN), отражающее суммарный эффект вегетативной регуляции;

среднюю 5-минутных стандартных отклонений кардиоинтервалов, вычисленных за 24 часа (SDNNi), отражающую вариабельность с цикличностью менее 5 минут;

pNN50 - число пар кардиоинтервалов с разностью более 50 мс, выраженное в % к общему числу кардиоинтервалов в массиве. Данный показатель характеризует высокочастотные колебания в структуре ВСР, а именно степень преобладания парасимпатического звена регуляции над симпатическим.

Также осуществлялся анализ спектральных характеристик ВСР (мс<sup>2</sup>):

больных) использован Манн-Уитни U-тест. Статистически значимыми различия считали при  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** Атеротромботический подтип инсульта верифицирован у 53 (40%) больных, лакунарный инсульт – у 41 (31%), кардиоэмболический инсульт – у 24 (18%) больных. Прочие уточненные и неуточненные подтипы инсульта имели место у 15 (11%) пациентов. Очаговое церебральное поражение по величине было, преимущественно, малым ( $n=68$ ; 51%) либо средним ( $n=54$ ; 41%), реже – большим и обширным ( $n=11$ ; 8%). Острый ишемический очаг локализовался в каротидной системе у 97 (73%) больных, в вертебрально-базилярной системе – у 36 (27%) больных. По результатам суммарной оценки состояния БЦА незначительный или умеренный атеросклероз (стеноз просвета артерии до 70%) выявлен у 75 (56%), выраженный атеросклероз (стеноз 70% и выше, включая окклюзию сосуда) – у 13 (10%) пациентов. Указания на перенесенные инсульты в анамнезе имели 24 (18%) больных.

При стационарном обследовании у 119 (89%) пациентов диагностирована АГ, у 43 (32%) больных – ИБС (постинфарктный кардиосклероз, стенокардия напряжения II-III ФК), при этом ИМ ранее перенесли 20 (15%) пациентов. ХСН I и II стадий преимущественно с сохраненной систолической функцией верифицирована у 81 (61%) больного, клапанные пороки сердца ревматического или дегенеративного генеза – у 20 (15%) пациентов. У 25 (19%) больных имелась ПМА. СД страдали 34 (26%) пациента. 68 (51%) пациентов до инсульта курили.

К концу острого периода инсульта (21 сутки) оценка по модифицированной шкале Рэнкина составила 1 (1;2) балл, по шкале ESRS – 3 (2;4) балла.

Таким образом, в момент окончания стационарного этапа пациенты, в основном, были функционально независимы либо имели небольшое снижение активности, но сохраняли способность заботиться о себе без посторонней помощи (1-2 балла по шкале Рэнкин). У всех больных был достигнут целевой уровень АД, нормализованы показатели липидного и углеводного обмена, оптимизированы параметры сердечной деятельности с учетом аритмий, ИБС и ХСН. Пациентам при выписке были даны соответствующие рекомендации по модификации образа жизни, антитромботической, антигипертензивной, гиполипидемической, антиангинальной и антиаритмической терапии.

Медиана длительности наблюдения составила 18 (9;48) месяцев. При этом минимальное время наблюдения было 2 месяца (зафиксирован летальный исход), максимальное – 7 лет (84 месяца). За время наблюдения у 30 (23%) пациентов зарегистрированы 33 события, учитывающихся в рамках композитного показателя клинических исходов. Церебральные нарушения зафиксированы у 18 (14%) больных и включали повторный инсульт ( $n=14$ ) и ТИА ( $n=4$ ). Кардиальные осложнения зарегистрированы у 13 (10%) больных и были представлены