

## ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО МЕТОДА АНАЛИЗА ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ БОЛЬНЫХ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ

к.м.н. И.А. Сербиненко  
(представил д.м.н., проф. В.И. Сухоруков)

*Комплексное обследование больных с эссенциальной гипертонией с применением компьютерного метода анализа электроэнцефалограммы позволило выявить некоторые клиничко-физиологические особенности церебральной нейрорегуляции, которые могут лежать в основе формирования патогенеза эссенциальной гипертонии.*

**Постановка проблемы.** Одним из самых распространенных заболеваний в Украине является артериальная гипертензия. Ее удельный вес в структуре заболеваемости в 2002 году составил 41% [1]. Причем из года в год количество больных с артериальной гипертензией (АГ) в нашей стране увеличивается. По статистическим данным МЗ Украины в 2002 году зарегистрировано 9107613 больных (что составляет 22,6% населения) в возрасте от 35 до 65 лет. В странах Западной Европы распространенность АГ среди лиц этой возрастной категории колеблется от 38 до 55%, в США – 27,8% [2, 4]. Распространенность АГ в Украине привела к увеличению цереброваскулярных заболеваний, ишемической болезни сердца (ИБС), к увеличению смертности от АГ, ИБС, сердечно-сосудистых заболеваний [3]. Все эти цифры констатируют отсутствие эффективной первичной профилактики АГ. Выяснение причин и патологических механизмов формирования АГ являются актуальной проблемой современной медицины.

**Анализ литературы.** Эпидемиологическое исследование, проведенное в Институте кардиологии им. Н.Д. Стражеско АМН Украины, выявило, что 34% трудоспособного населения (в возрасте 20 – 64-х лет) страдает АГ, «половина больных с АГ не выявляется, 84,8% – знают о наличии у них повышенного артериального давления и 61% из них лечатся анитигипертензивными препаратами, эффективность лечения – 20,9%» [3]. В США лечатся 59% больных АГ, эффективно – 31% [3].

Таким образом, «ситуация относительно контроля АГ в Украине неудовлетворительная как в сельской, так и в городской популяциях» [1]. В связи с этим разработана и выполняется Национальная программа по профилактике

и лечению артериальной гипертензии в Украине. Следует отметить, что в 2003 году в США и в Европе вышли обновленные Рекомендации по диагностике и лечению АГ: в США – Рекомендации объединенного национального комитета, 7-я редакция; в Европе – обобщенные Рекомендации Европейских обществ гипертензии и кардиологов. В них представлены препараты первой линии для лечения больных АГ.

Однако, необходимо подчеркнуть, что, несмотря на все достижения в изучении патогенеза АГ и предлагаемую терапию, до настоящего времени остаются до конца не выясненными причины и механизмы формирования одного из самых распространенных заболеваний – эссенциальной гипертонии. Известные концепции патогенеза АГ (Г.Ф. Ланга – А.Л. Мясникова, Merck, Ю.В. Постнова и С.Н. Орлова, Б.И. Шулуток и др.) если и раскрывают отдельные его звенья [4 – 7], то без убедительной связи с причинным фактором и без должного учета нейрорегуляторных механизмов формирования, причин и характера изменений состояния церебральных нейрофизиологических систем.

**Целью данной работы** явилось выяснение нарушений церебральных нейрофизиологических механизмов регуляции, лежащих в основе либо способствующих формированию артериальной гипертензии.

С этой целью было проведено в амбулаторных и стационарных условиях комплексное обследование 50 больных, страдающих гипертонической болезнью. Из них 28 мужчин и 22 женщины в возрасте от 18 до 75 лет. Длительность заболевания была различной – от 1 до 30 лет. Согласно классификации эссенциальной АГ (WHO,1996) 28% больных страдали АГ I ст., 32% – АГ II ст., 40% – АГ III ст.

**Методы исследования.** Комплексное обследование включало клинические, электрофизиологические, нейровизуализационные и другие методы исследования. Среди электрофизиологических методов особое внимание уделялось регистрации состояния биоэлектрической активности головного мозга – электроэнцефалографии (ЭЭГ), для проведения которой применяли программно-технический комплекс DX-NT 32 Standard. Скальповая ЭЭГ проводилась по общепринятой схеме со стандартными нагрузками. Применялась международная система отведений – «10-20».

Исследования проводились в динамике: до начала курса лечения, во время лечения, после курса комплексной терапии.

**Результаты исследования.** В клинической картине у всех больных регистрировались перманентные и пароксизмальные состояния повышения артериального давления (АД) разной степени выраженности. У 84% больных повышение АД сопровождалось головной болью, несистемным головокружением, сердцебиением. Многие отмечали также боли в области сердца, затрудненное дыхание. У 10% больных головные боли отсутствовали, беспоко-

ило только приступообразное легкое головокружение, сердцебиение. У 6% повышение АД сочеталось с сердцебиением, болями в области сердца, затрудненным дыханием. При уточнении жалоб оказалось, что все больные отмечали повышенную раздражительность, состояние «внутреннего напряжения», 80% – частые отрицательные эмоциональные состояния (тоска, тревога, чувство страха), 90% – повышенную чувствительность к различным раздражителям (звук, свет, запах и др.), 68% – ухудшение памяти, 80% – нарушения сна, 92% – быструю утомляемость. Приступообразные повышения АД сопровождалась и другой симптоматикой: у 30% – различными неприятными ощущениями в эпигастральной области, у 20% – диспепсическими нарушениями, у 18% – нарушениями ритма работы сердца, у 34% – сухостью во рту, у 26% – чувством жара в лице, покраснением лица, у 54% – элементарными слуховыми, у 48% – простыми зрительными, у 22% – обонятельными и вкусовыми галлюцинациями, у 38% – расстройствами восприятия окружающего, у 8% – насильственным плачем, у 62% – ознобом, у 58% – чувством онемения конечностей, у 64% – обильным мочеиспусканием, у 16% – повышением температуры, 24% – больных отмечали в этот период разные варианты нарушения сознания, в межприступные периоды у 44% больных присутствовали состояния *deja vu*, *jamais vu*, аффективные вспышки ярости.

При активном выяснении анамнестических данных выявлено, что 32% больных были рождены в осложненных родах, 48% – перенесли черепно-мозговую травму, у 20% отмечались различные инфекционные процессы (отиты, гаймориты, пансинуситы, ринофарингиты и др.). В неврологическом статусе обследованных выявлялась рассеянная микросимптоматика.

Изучение особенностей биоэлектрической активности головного мозга проводилось с помощью программно-технического комплекса DX NT 32 Standard. Компьютерный автоматический анализ ЭЭГ позволил выделять острые волны, спайки, комплексы «пик – волна», подсчитывать их количество для каждого отведения, среднюю амплитуду, медленные волны, высокочастотные компоненты, провести спектральный анализ различных участков ЭЭГ, картирование.

У преимущественного большинства больных регистрируется высокоамплитудный  $\alpha$ -ритм (150 – 200 мкВ), часто – заостренный, и его проведение в передние отделы головного мозга. На этом фоне наблюдались очаговые вспышки тета-, реже дельта-активности амплитудой от 40 до 100 – 150 мкВ. преимущественно в височных либо лобно-височных отведениях. В фоновой ЭЭГ у 80% регистрировалось наличие спайков, у 46% – комплексов «пик – медленная волна», «острая волна – медленная волна». Предъявление афферентных раздражений у 20% вызывало достаточно выраженную депрессию  $\alpha$ -ритма, у 70% эта реакция была сниженной, а у 10% – практически отсутствовала. Ритмическая фотостимуляция вызывала реакцию перестройки в

ЭЭГ у 74% больных с достаточно четким проявлением реакции усвоения в височных и лобных областях. У 22% во время фотостимуляции, у 58% – после нее и у всех больных после гипервентиляции зарегистрированы билатерально-синхронные вспышки эпилептиформной активности.

Таким образом, с помощью компьютерного автоматического анализа ЭЭГ у обследованных больных с АГ было выявлено наличие очаговой эпилептиформной активности височной и лобно-височной локализации, что коррелировало с клинической симптоматикой. Подбор и проведение адекватной антипароксизмальной терапии позволил больным не только значительно уменьшить дозировки антигипертензивных препаратов, но в большом количестве случаев отказаться от них.

**Выводы.** 1. С помощью компьютерного метода анализа ЭЭГ у больных с АГ выявлено наличие в структуре заболевания простых (реже – комплексных) фокальных височных эпилептических приступов с наиболее выраженными вегето-сосудистыми и вегето-висцеральными проявлениями.

2. Адекватная антипароксизмальная терапия позволила нормализовать или значительно снизить и стабилизировать АД.

3. Оценка полученных результатов собственных исследований и литературных данных [8 – 10] позволяет предположить, что наличие детерминанты с последующим формированием патологической системы, включающей в себя структуры, обеспечивающие центральную нейрорегуляцию адекватной работы сердечно-сосудистой системы, могут лежать в основе патогенеза АГ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Свищенко Е.П. // *Здоров'я України*. – 2003. – № 15 – 16. – С. 3.
2. Wolf-Maier K, Cooper R, Banegas J. Hypertension prevalence and blood pressure levels in European countries, Canada and the United States *JAMA*, – 2003, 289, 2363-9.
3. Передерий В.Г. // *Здоров'я України*. – 2003. – № 15 – 16. – С. 10 – 11.
4. Шулушко Б.И. *Гипертоническая болезнь*. – С-Пб.: Ренкор, – 1998. – 200 с.
5. Постнов Ю.В., Орлов С.Н. *Первичная гипертензия как патология клеточных мембран*. – М.: Медицина, – 1987. – 190 с.
6. Laragh J., Brenner B. *Hypertension. Pathophysiology, diagnosis and management*. – New York: Raven Press, – 1990, 2 Vol., 2360 p.
7. Кушаковский М.С. *Гипертоническая болезнь*. – СПб.: Сотис, – 1995. – 316 с.
8. Крыжановский Г.Н. *Общая патофизиология нервной системы*. – М.: Медицина, – 1997. – 350 с.
9. Зенков Л.Р. *Клиническая электроэнцефалография*. – М.: Медпресс-информ, – 2002. – 368 с.
10. Сербиненко И.А. *Эссенциальная гипертензия в структуре адаптационного процесса*. // *Український вісник психоневрології*. – 2002. – Т. 10. – Вип. 1(30). – С. 123 – 124.

Поступила 19.04.2004

**СЕРБИНЕНКО Ирина Анатольевна**, канд. мед. наук, зам. зав. отд. нейропсихокрибернетики Института неврологии, психиатрии и наркологии АМН Украины. В 1976 г. окончила Харьковский

*медицинский институт. Область научных интересов – изучение клинко-физиологических особенностей формирования и течения адаптации в различных (в том числе и экстремальных) условиях.*