

Эльжуркаева Лидия Раисовна

доцент кафедры нормальной и топографической анатомии с оперативной хирургией Медицинского института,

Чеченский государственный университет

anatomy95@yandex.ru

Lidia R. Elzhurkaeva

Associate Professor, Department of Normal and Topographic Anatomy with Surgical Surgery,

Medical Institute, Chechen State University

anatomy95@yandex.ru

Диагностика и особенности вегетативного состояния при артериальной гипертонии

Diagnostics and features of the vegetative state in Arterial hypertension

***Аннотация.** Отсутствие всякой способности к психической активности самопроизвольного типа, чаще протекает в хронической форме. При этом вегетативное состояние сохраняется способность поддерживать нормальное кровяное давление, сердцебиение и дыхание человека. Однако когнитивная функциональность организма может давать и «сбои» в своей работе. При этом функции промежуточного и продолговатого мозга способны быть «интактными» (не затронутыми) и их деятельности бывает вполне достаточно для того, чтобы поддерживать сердечную и вегетативную деятельность. Благодаря этому, при соответствующем уходе за больным, можно сохранить жизнь человека. Область коры больших полушарий мозга у больных бывает сильно поврежденной, что может привести к «выходу из строя» когнитивной функциональности, сохраняя работу ретикулярной. Это поддерживает больных в сознании. Рефлекторные способности, которые замыкаются в средней части головного мозга, могут не утрачивать свою функциональность. У большинства больных может отсутствовать самосознание, что заставляет их взаимодействовать с окружающими, прибегая к безусловным рефлексам.*

***Ключевые слова:** артериальное давление; вегетативная нервная система; гипертония; симпатическая нервная система; частота сердечных сокращений.*

***Abstract.** The absence of any ability of mental activity of a spontaneous type often proceeds in a chronic form. At the same time, the vegetative state retains the ability to maintain normal blood pressure, heart rate and human breathing. However, the cognitive functionality of an organism can also cause “failures” in its work. At the same time, the functions of the diencephalon and medulla oblongata can be “intact” (not affected), and their activity is quite sufficient to support cardiac and autonomic activity. Thanks to this, with appropriate care for the patient, you can save*

a person's life. The cortical region of the cerebral hemispheres of patients can be severely damaged, which can lead to "failure" of cognitive functionality, while maintaining the reticular function. This keeps the sick conscious. Reflex abilities that close in the middle part of the brain may not lose their functionality. Most patients may lack self-awareness, which forces them to interact with others, resorting to unconditioned reflexes.

Keywords: *arterial pressure; autonomic nervous system; hypertension; sympathetic nervous system; heart rate.*

Бытует мнение, что человеческий организм бывает изначально, еще в детском возрасте предрасположен к повышенному артериальному давлению в силу генетики и неправильного функционирования вегетативной нервной системы. Это, в свою очередь, может привести к активной деятельности другой части нервной системы, которую называют симпатической. В дальнейшем, это может привести к повышению кровяного давления.

Многие исследования подтверждают, что у гипертоников часто диагностируется вегетативное расстройство, которое проявляет свою симптоматику через повышение функциональности симпатической нервной системы.

Пациенты с подобными симптомами находятся уже на первой и второй стадиях течения болезни. В большинстве случаев, ее снижение отмечается на третьей стадии протекания болезни. Многими специалистами в данной области было установлено, что существует определенная связь между ростом некоторых показателей динамики частоты сердечных сокращений и массой тела с одной стороны, и увеличением активности симпатической нервной системы, и повышением кровяного давления с другой. Данный факт доказывает, что роль индикаторных сведений в прогнозе формирования гипертонии очень важна.

В последнее время стал все чаще проявляться интерес у больных в состояниях нервной системы, и его связи с гипертонической болезнью. Как известно, на протяжении многих лет считалось, что роль нервной системы по отношению к гипертонии, сводилась лишь к влиянию ее на механизмы не долгосрочной коррекции кровяного давления [1, с. 11].

На сегодняшний день, связь между симпатической нервной системой и кровяным давлением человека принято исследовать с точки зрения всеобщих данных об этиологии и патогенезе гипертонии, как разностороннего заболевания, которое зависит от многочисленных факторов окружающей среды.

При апаллическом синдроме функциональность в промежуточном мозге и стволе не теряет свою дееспособность, тогда как полушария начинают страдать. Подобное состояние может привести к потере сознания и отсутствию ментальной самостоятельной деятельности. Даже в таком состоянии не отмечается никаких признаков наличия сознательности, однако выделяется присутствие рефлексов безусловного характера. Для апаллического синдрома свойственны стадии бодрого состояния, которые могут сопровождаться

морганием и подергиванием век. Диагноз о дисфункции ставится клинически, однако могут быть назначены следующие методы диагностирования:

- 1) Магнитно-резонансная томография.
- 2) Изучение потенциалов вещества мозга.
- 3) Диагностика гемодинамики.
- 4) Электроэнцефалография.
- 5) Позитронно-эмиссионная томография.

Также, принято проводить терапевтические процедуры, которые стимулируют работоспособность полушарий головного мозга. Помимо этого, также необходимо организовать соответствующий уход за больным и правильно подобрать рацион питания, для того чтобы избежать последующих осложнений.

Диагностировать присутствие у пациента апалического синдрома возможно, опираясь на отсутствие осознанной дееспособности. Данный диагноз может исходить из некоторых клинических критерий. И все же, многие специалисты советуют и рекомендуют спектр методов, которые могут визуализировать структурность и функциональность мозгового вещества.

Необходимо отличать вегетативное состояние от состояния минимального сознания. Первое, как и второе может носить как постоянный, так и временный характер. При этом физикальной диагностики пациента может быть недостаточным, чтобы их распознать и отличить. В таком случае стоит прибегнуть к соответствующим методам обследования пациента. При проведении кратковременного наблюдения, существует возможность упустить признаки осознанности пациента. У большинства больных, которые страдают болезнью Паркинсона, может некорректно диагностироваться апалический синдром.

Прибегнув к помощи компьютерной томографии, можно определить у пациента ишемическую болезнь сердца, инсульт или новообразование в мозге, которое воздействует на кору или ствол серого вещества. Для того, чтобы визуализировать капилляры в мозгу, после того как была исключена возможность кровоизлияния, следует провести процедуру магнитно-резонансной ангиографии сосудов головного мозга. Наиболее предпочтительным способом при этом считается методика диффузионно-взвешенной магнитно-резонансной томографии.

Для того, чтобы соответствующим образом оценить функциональность мозга можно применить позитронно-эмиссионную томографию и однофотонную эмиссионную компьютерную томографию. Если при диагностировании апалического синдрома есть сомнения, следует с необходимостью провести оба метода томографии. Электроэнцефалографию можно провести для оценивания патологий функциональности коры головного мозга, а также для того чтобы обнаружить судорожную активность скрытого характера проявления.

Задачей невролога является диагностирование, со ссылкой на такие признаки как:

- отсутствие у пациента сознания;

- наличие у пациента рефлексов безусловного типа;
- наличие у пациента фаз сна и бодрствования.

Для оценки метаболизма биоэлектрической активности нервной системы пациента и церебральной гемодинамики необходимо прибегнуть к аппаратным диагностическим способам:

- выявить анатомическую прерывистость проводников церебрального тракта можно исследованием вызванных потенциалов. Также необходимо помнить, что полученные данные могут быть неоднородными;

- электроэнцефалография имеет возможность зарегистрировать усиление болезненного припадка, а также - дельта-ритм и тета-ритм, в некоторых случаях и альфа-ритм;

- удостовериться в нормальном или плохом состоянии кровотока в сосудах возможно при помощи метода ультразвуковой доплерографии интракраниальных сосудов. При вегетативном состоянии часто можно диагностировать затруднение перфузии, а также патологии в функциональности оттока крови из вен;

- методом магнитно-резонансной томографии можно выявить изменения, происходящие в мягких тканях (увеличение параметров желудочков, признаки атрофии и т.д.).

- методом позитронно-эмиссионной томографии можно выявить степень спада процессов метаболизма в коре больших полушарий головного мозга. При активации многофункциональной части ассоциативной коры головного мозга начинается выход из апалического синдрома.

Согласно взглядам В. Folkow, у пациентов с генетической предрасположенностью к вегетативным нарушениям нервной системы, часто периодически повторяются перепады кровяного давления, которые могут, в свою очередь, вызывать изменения структурности и функциональности во всей сердечно-сосудистой системе человека. Все происходящие перемены нейрогенной регуляции в кровеносной системе можно диагностировать у пациентов с изначальными признаками гипертензии, даже у детей. Такие изменения могут прогрессировать по мере нарастания гипертонического криза [3, с. 28].

Регуляции вегетативной системой давления кровотока в сосудах у пациентов преклонного возраста (от 55 до 70 лет) имеет свою специфику, которая обусловлена снижением возможности к адаптации вегетативной нервной системы человека [4, с. 184].

Нельзя не заметить, что в современных источниках немало данных и сведений противоречивого характера, которые касаются динамики вегетативного тонуса больных по мере прогрессирования гипертензии. Например, в работах Н.Н. Боровкова можно обнаружить, что у гипертоников преклонного возраста можно диагностировать относительное преобладание тонуса симпатической части нервной системы «с участием центральных эрготропных и гуморально-метаболических механизмов» [5, с. 48].

Другой исследователем, Е.В. Шляхто полагает, что на поздних стадиях формирования гипертонии активность симпатической нервной системы

понижается за счет адаптационной реакции в ответ на повышение кровяного давления[6]. Тем не менее, в литературных источниках по медицине нет сведений о преобладающем тоне вегетативной системы на различных этапах формирования гипертонии.

Материалы и методы.

В основу нашего исследования легли полученные данные обследования 112 больных в возрастной категории от 45 до 70 лет, у которых отсутствовало лечение гипертонии первой и третьей степени по классификации Всероссийского научного общества кардиологов. Основную группу составили добровольцы, у которых артериальное давление находилось в норме (120/80), и не было случаев в анамнезе высокого кровяного давления.

Всем испытуемым был проведен клинический мониторинг по стандартам диагностики гипертонии, расчет двойного произведения, а также, исследование тонуса нервной системы, применяя комплексный подход оценивания. В оценку статуса вегетативной системы также был включен метод тестирования и опроса больных с последующим выводом объективных результатов, к которым относятся:

- пульс;
- индекс вегетативной системы;
- разница между частотой сердечных сокращений и расчетной величиной истинного ритма синусового узла[8];
- индекс массы тела.

Обсуждения результатов.

В большинстве случаев, страдающие повышенным давлением пациенты, в целом, имели свои специфические черты по статистическим показателям гемодинамики и данным тонуса вегетативной нервной системы в основной группе наблюдения, тем не менее, нельзя было считать все полученные отличительные характеристики окончательным результатом.

К примеру, результат среднего значения частоты сердечных сокращений в некоторых случаях был выше даже у нормотоников, однако корректным, если сравнивать с контролем лишь показатели расчета двойного произведения. Из полученных данных статуса вегетативного состояния у гипертоников в отличие от нормотоников, различались данные показателей индекса вегетативной системы и расчетной величины истинного ритма синусового узла. Кроме того, данные тестов учитывали разницу между суммарностью баллов симпатических и парасимпатических реакций.

Было выявлено, что наивысший процент у лиц с преобладанием симпатического отдела нервной системы выявляется уже на первой стадии гипертонии. На второй и третьей стадиях гипертонии процент пациентов с преобладанием симпатического отдела нервной системы становилось наименьшим. Также, была выявлена некоторая закономерность при изучении показателей индекса массы тела и расчета двойного произведения в группах гипертоников с разным доминирующим тоном вегетативного состояния.

Пациенты с преобладанием симпатического отдела нервной системы отличались наивысшими показателями индекса массы тела и расчета двойного

произведения. Наименьшие значения данных показателей были у больных с преобладающим тонусом парасимпатического типа. Лица с тонусом смешанного типа были между ними в статистической таблице. В основной испытуемой группе наблюдалась схожая закономерность, однако показатели индекса массы тела и расчета двойного произведения в каждой группы были занижены по сравнению с гипертониками.

Многие специалисты стараются исследовать повышенную частоту сердечных сокращений и расчет двойного произведения в качестве нежелательного фактора, который ассоциируется с летальным исходом, связанным с сердечно-сосудистой системой [9; 10]. В научных источниках есть все сведения о том, что нормостетики, у которых увеличена частота сердечных сокращений, могут быть подвержены в состоянии покоя к формированию гипертонической болезни [11; 12].

Отталкиваясь от полученных нами данных, все испытуемые пациенты и добровольцы с преобладающим симпатическим тонусом и гипертоники схожи в том, что они имеют наиболее повышенные показатели частоты сердечных сокращений и расчета двойного произведения, если сравнивать их с эйтониками или симпатотониками. Это доказывает и обосновывает индикаторную роль полученных нами значений в ходе обследования.

Было установлено, что гипертоники отличаются высоким значением индекса массы тела, если сравнивать с нормостениками, при этом наивысшее значение индекса массы тела получено в группе пациентов с преобладанием симпатического отдела нервной системы.

Заключение.

В популяции гипертоников наблюдается вегетативная дисфункция, которая проявляется в повышенной активности симпатических отделов нервной системы на первой и второй стадиях течения болезни. Ее снижение отмечается на фоне нарастающей активности периферической нервной системы на третьей стадии течения болезни. Для всех симпатотоников, характерен рост частоты сердечных сокращений, расчета двойного произведения и индекса массы тела. Следовательно, эти показатели являются индикаторами повышения тонуса симпатической нервной системы, который в свою очередь у нормостеников можно рассматривать как предиктор формирования гипертонической болезни.

Литература:

1. Боровков Н.Н., Носов В.П., Сальцева М.Т., Аминева Н.В., Бровкова Н.Ю. Изолированная систолическая артериальная гипертензия у больных пожилого и старческого возраста: особенности вегетативной регуляции ритма сердца // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. - 2004. - № 3 (ч. II). - С. 10-12.

2. Ольбинская Л.И., Хапаев Б.А. Анализ суточных профилей «двойного произведения» в оценке эффективности и безопасности антигипертензивных лекарств. - Российский кардиологический журнал. - 2000. - Т. 24. - № 4. - С. 50-57.

3. *Рекомендации по профилактике, диагностике и лечению артериальной гипертензии Всероссийского научного общества кардиологов (2001 г.) // Артериальная гипертензия (приложение). - 2002. – 34 с.*

4. *Чернов Ю.Н., Чеснокова И.В. Комплексная оценка преобладающего тонуса вегетативной нервной системы у гипертензивных пациентов // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. - Т. 4., № 2. - С. 170-191.*

5. *Шальнова С.А., Деев А. Д., Оганов Р.Г., Константинов В.В., Капустина А.В., Вихирева О.В., Давыдова С.С., Гаврилова Н.Е. Частота пульса и смертность от сердечно-сосудистых заболеваний у российских мужчин и женщин. Результаты эпидемиологического исследования. – Kardiologiia. - 2005. P. 44-55*

6. *Шляхто Е.В. Гипертоническая болезнь. Патогенез и прогрессирование с позиции нейрогенных механизмов. «МТИИ Методы». - 2006. – С. 78.*

Literature:

1. *Borovkov N.N., Nosov V.P., Saltseva M.T., Amineva N.V., Brovkova N.Yu. Isolated systolic arterial hypertension in elderly and senile patients: features of autonomic regulation of heart rhythm // Cardiovascular therapy and prevention. - 2004. - No. 3 (part II). - S. 10-12.*

2. *Olbinskaya L.I., Khapaev B.A. Analysis of daily double product profiles in assessing the efficacy and safety of antihypertensive drugs. - Russian journal of cardiology. - 2000. - T. 24. - No. 4. - S. 50-57.*

3. *Recommendations for the prevention, diagnosis and treatment of arterial hypertension of the All-Russian Scientific Society of Cardiology (2001) // Arterial hypertension (appendix). - 2002. -- 34 p.*

4. *Chernov Yu.N., Chesnokova I.V. Comprehensive assessment of the predominant tone of the autonomic nervous system in hypertensive patients // System analysis and management in biomedical systems. - Т. 4., No. 2. - S. 170-191.*

5. *Shalnova S.A., Deev A.D., Oganov R.G., Konstantinov V.V., Kapustina A.V., Vikhireva O.V., Davydova S.S., Gavrilova N.Ye. Heart rate and mortality from cardiovascular diseases in Russian men and women. Results of an epidemiological study. - Kardiologiia. - 2005.R. 44-55*

6. *Shlyakhto E.V. Hypertonic disease. Pathogenesis and progression from the standpoint of neurogenic mechanisms. "MTII Methods". - 2006. - S. 78.*