

УДК 616.89-008.45

DOI: 10.17816/pmj39419-25

## ОЦЕНКА КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПОТОНИЕЙ

*А.А. Малкова<sup>1,2</sup>, А.Д. Пустовалова<sup>1\*</sup>, Е.А. Борисова<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Ижевская государственная медицинская академия,*

<sup>2</sup>*Первая Республиканская клиническая больница, г. Ижевск, Россия*

## ASSESSMENT OF COGNITIVE FUNCTIONS IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPOTENSION

*A.A. Malkova<sup>1,2</sup>, A.D. Pustovalova<sup>1\*</sup>, E.A. Borisova<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Izhevsk State Medical Academy,*

<sup>2</sup>*First Republican Clinical Hospital, Izhevsk, Russian Federation*

**Цель.** Провести исследование когнитивных функций у лиц в возрасте 18–44 лет с артериальной гипотонией, определить прогностическую значимость артериальной гипотонии в развитии нарушений когнитивных функций.

**Материалы и методы.** У пациентов в возрасте 18–44 лет, страдающих артериальной гипотонией, проводился опрос в электронном формате с помощью сервиса Google Forms. В анкетировании приняли участие 100 человек с артериальной гипотонией, контрольную группу составили 50 человек. Обработка данных проводилась с помощью Microsoft Excel, а также использовались методы статистики.

**Результаты.** Артериальная гипотензия является результатом функционального расстройства нервной системы и приводит к некоторым неприятным симптомам: упадок сил, слабость, вялость, уменьшение концентрации, ухудшение памяти и многие другие признаки, которые могут снижать качество жизни людей. В целом артериальная гипотония не приводит к значимым нарушениям когнитивных функций в молодом возрасте, но у таких пациентов в некоторой степени нарушаются внимание, концентрация, рабочая память и речевая функция.

**Выводы.** Артериальная гипотония может являться фактором риска возникновения и прогрессирования когнитивных расстройств, поэтому у всех пациентов с данным заболеванием следует обращать пристальное внимание на состояние высших психических функций, проводя простые клини-

---

© Малкова А.А., Пустовалова А.Д., Борисова Е.А., 2022

тел. +7 965 847 93 22

e-mail: anastasiaruo76@mail.ru

[Малкова А.А. – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики, ORCID ID: 0000-0002-6800-2593; Пустовалова А.Д. (\*контактное лицо) – студентка IV курса лечебного факультета, ORCID ID: 0000-0003-1134-0556; Борисова Е.А. – студентка IV курса лечебного факультета, ORCID ID: 0000-0002-9848-5805].

© Malkova A.A., Pustovalova A.D., Borisova E.A., 2022

tel. +7 965 847 93 22

e-mail: anastasiaruo76@mail.ru,

[Malkova A.A. – Candidate of Medical Sciences, Assistant, Department of Neurology, Neurosurgery and Medical Genetics, ORCID ID: 0000-0002-6800-2593; Pustovalova A.D. (\*contact person) – fourth-year student, Faculty of Medicine, ORCID ID: 0000-0003-1134-0556; Borisova E.A. – fourth-year student, Faculty of Medicine, ORCID ID: 0000-0002-9848-5805].

ко-психологические исследования с помощью шкал оценки когнитивных функций для отслеживания динамики.

**Ключевые слова.** Артериальная гипотония, когнитивные нарушения, MoCA-тест.

**Objective.** To conduct a study of cognitive functions in young people (18–44 years old) with arterial hypotension, to determine the prognostic significance of arterial hypotension in the development of cognitive impairment.

**Materials and methods.** A survey in patients aged 18–44 years with arterial hypotension was conducted in electronic format using the Google Forms service (Google Forms). The survey involved 100 persons with arterial hypotension, the control group consisted of 50 persons. Data processing was carried out using Microsoft Excel as well as statistical methods were used.

**Results.** Arterial hypotension is the result of a functional disorder of the nervous system and it leads to some unpleasant symptoms: loss of strength, weakness, lethargy, decreased concentration, memory impairment and many other signs that can reduce the quality of life of people. In general, arterial hypotension does not lead to significant impairment of cognitive functions at a young age, but in such patients, attention, concentration, working memory and speech function get worse to some extent.

**Conclusions.** Arterial hypotension can be a risk factor for the onset and progression of cognitive disorders, therefore, in all patients with this disease, close attention should be paid to the state of higher mental functions while conducting such simple clinical and psychological studies using cognitive function assessment scales to track dynamics.

**Keywords.** Arterial hypotension, cognitive impairments, MoCA test.

## ВВЕДЕНИЕ

Постоянно растущее количество когнитивных нарушений в мире вводит данную проблему в число наиболее актуальных в современной медицине, в частности в неврологии. Среди модифицируемых факторов риска развития когнитивных нарушений у людей молодого возраста особое место занимает артериальная гипотония. Также большое внимание в последние годы уделяется вопросу когнитивных нарушений, причем большая часть исследований в этой области посвящена изучению артериальной гипертонии, а вопросы, связанные с этиологическими и патогенетическими особенностями артериальной гипотонии, остаются до конца не изученными.

Артериальная гипотензия – это снижение системного артериального давления ниже допустимых наименьших значений: систолическое АД < 90 мм рт. ст., а диастолическое АД < 60 мм рт. ст. [1].

В покое оно может встречаться как вариант нормы и у здоровых лиц, у спортсме-

нов и жителей высокогорья. Артериальная гипотензия признается патологической в тех случаях, когда она сопровождается клинической симптоматикой и снижением качества жизни, а также бытовой и профессиональной активности [2].

Когнитивные нарушения – один из распространенных неврологических симптомов. Практически любое заболевание, затрагивающее головной мозг, сопровождается когнитивными расстройствами [3].

В качестве основного патогенетического механизма возникновения когнитивного дефицита при артериальной гипотензии выделяют гипоперфузию вещества головного мозга. Гипотензия является фактором риска развития не только грозных сердечно-сосудистых состояний (инсульты, инфаркты миокарда, летальные исходы), но и медленно прогрессирующих состояний: деменции или менее выраженных когнитивных нарушений:

- нарушений исполнительной функции;
- снижения вербальной памяти и концентрации внимания;
- мотивации.

Когнитивные расстройства оказывают негативное воздействие на качество жизни как самого пациента, так и его ближайшего окружения, и поэтому нуждаются в коррекции [4].

Все это обуславливает важность своевременной диагностики когнитивных нарушений у каждого конкретного пациента. В современном мире бесспорна необходимость овладения врачами простыми клинико-психологическими методами исследования – скрининговыми шкалами оценки когнитивных функций. Такие скрининговые шкалы просты в использовании и интерпретации, занимают немного времени и имеют количественную оценку результатов, что позволяет проследить выраженность когнитивных расстройств и в динамике. Применение скрининговых шкал на пациентах, жалующихся на снижение внимания, памяти, позволяет значительно оптимизировать раннюю диагностику когнитивных расстройств [5].

*Цель исследования* – провести исследование когнитивных функций у лиц молодого возраста (18–44 лет) с артериальной гипотонией, определить прогностическую значимость артериальной гипотонии в развитии нарушений когнитивных функций.

#### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Предметом анализа были пациенты, страдающие артериальной гипотонией, сбор информации о состоянии когнитивных функций у лиц молодого возраста с данным заболеванием проводился методом социологического опроса (анкетированием) по анкете в электронном формате с помощью сервиса Google Forms. В анкетировании приняли участие 100 человек с артериальной гипотонией, контрольную группу составили 50 человек. Обработка данных проводилась с помощью Microsoft Excel, а также использовались методы статистики.

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

В исследовании приняли участие 100 человек молодого возраста (18–44 лет) с артериальной гипотонией и 50 человек контрольной группы. Определяя возрастной контингент пациентов, мы основывались на классификации, предложенной Всемирной организацией здравоохранения.

На первом этапе исследовались субъективные жалобы с помощью тестирования по анкете «Субъективная шкала оценки астении MFI-20». Основные клинические субъективные симптомы у пациентов с артериальной гипотонией: снижение концентрации внимания и рассеянность отметили у себя 62 % респондентов, снижение работоспособности – 52 %, снижение повседневной активности – 70 %, постоянное чувство усталости – 47 %, снижение мотивации – 50 %.

В контрольной группе получены следующие результаты: снижение концентрации внимания и рассеянность отметили у себя 12 % респондентов, работоспособности – 14 %, снижение повседневной активности – 8 %, постоянное чувство усталости – 6 %, снижение мотивации – 4 % (рисунок).

На втором этапе оценивались характеристики сна. У пациентов с гипотонией это осуществлялось по анкете «Шкала оценки субъективных характеристик сна Шпигеля», оценивались длительность времени засыпания, продолжительность сна, количество ночных пробуждений, частота сновидений; выявлены следующие данные: у большинства респондентов были зафиксированы умеренные нарушения сна, что составляет 65 % от общего количества, а у 22 % – выраженные нарушения сна. В структуре характеристик нарушений сна частыми проблемами были тяжелый утренний подъем и короткая продолжительность сна – менее 6 ч.

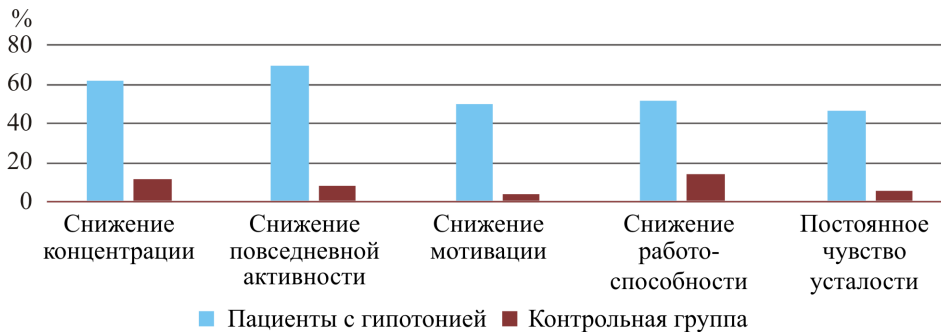


Рис. Субъективные симптомы по шкале оценки астении MFI-20

В структуре нарушений сна в контрольной группе умеренные нарушения сна наблюдались у 12 % респондентов, преобладал тяжелый утренний подъем, продолжительность сна была у большинства (80 % респондентов) средняя – 6–8 ч.

На третьем этапе по «Шкале А.М. Вейна для оценки вегетативных изменений» были выявлены признаки вегетативных нарушений: 52 % респондентов имеют высокий уровень расстройств, 38 % – средний уровень, 10 % – низкий уровень. Из частых симптомов отмечаются: склонность к покраснению лица при волнении (58 %), приступообразные головные боли (60 %), а также нарушения сна (73 %) и снижение работоспособности (87 %).

В контрольной группе выявлены следующие результаты: 6 % респондентов имеют высокий уровень расстройств, 12 % – средний уровень, 18 % – низкий уровень. В структуре вегетативных нарушений преобладали приступообразные головные боли (38 %).

Заключительным этапом исследования было проведение тестирования по «Монреальской шкале оценки когнитивных функций» (MoCA). Тест представляет собой односторонний опросник, состоящий из 30 заданий. Время прохождения около 10–12 мин. Шкала оценивает определенные когнитивные функции, а именно:

1. Оценка зрительно-конструктивных навыков. Пациенту необходимо соединить бук-

вы и цифры – создание альтернирующего пути; перерисовать трехмерный куб, нарисовать по памяти часы со стрелками – конструктивный праксис.

2. Называние. Пациенту требуется назвать нарисованное животное – оценка номинативной функции речи.

3. Внимание. Сначала пациенту предлагается ряд из пяти чисел, ему необходимо повторить и назвать его в прямом порядке, затем ряд из трех чисел – повторять уже нужно в обратном порядке – оценка воспроизведения информации, удержания ее в памяти. Затем пациенту называется ряд букв, когда пациент слышит букву «А», то должен хлопнуть – оценка бдительности и избирательности внимания. Затем пациент производит серийное последовательное вычитание семи из ста – оценка рабочей памяти, параметры избирательности.

4. Речь. Пациенту необходимо дословно повторить два синтаксически сложных предложения без ошибок, также задание оценивает беглость речи – пациент должен назвать максимальное количество слов на букву «Л» в течение одной минуты.

5. Абстракция. Пациенту необходимо найти общий признак двух разных предметов.

6. Отсроченное воспроизведение. Пациенту необходимо через 5 мин назвать пять существительных по памяти.

7. Ориентация во времени и месте. Пациент должен назвать дату, месяц, год, день недели, место и город своего нахождения [6].

Результаты каждого пункта шкалы MoCA у пациентов с артериальной гипотонией и контрольной группы в виде обобщенной таблицы приведены в табл. 1.

При оценке когнитивных функций у пациентов с гипотонией наиболее частые ошибки зафиксированы при выполнении последовательного вычитания по семь и называния чисел в обратном порядке (внимание). Что касается речевой функции, то самые низкие результаты были получены при повторении двух синтаксически сложных предложений (речь). Пациенты с артериальной гипотонией продемонстрировали также более низкий результат отсроченного воспроизведения пяти существительных примерно через 5 мин (отсроченное воспроизведение).

В целом 88 % опрошиваемых получили 26 баллов и более, что считается нормой, а 12 % – 25 баллов. В контрольной группе все

респонденты (100 %) получили 26 баллов или более (табл. 2).

По классификации когнитивных нарушений (Н.Н. Яхно, 2005) выявленные когнитивные нарушения относятся к легким, не влияющим на бытовую, профессиональную и социальную деятельность.

## Выводы

1. Опираясь на данные и полученные результаты проведенного исследования, можно сделать вывод, что снижение артериального давления достаточно часто встречается в молодом возрасте.

2. Артериальная гипотензия является результатом функционального расстройства нервной системы и приводит к некоторым неприятным симптомам: упадок сил, слабость, вялость, снижение концентрации, ухудшение памяти и многим другим, признаки которые могут снижать качество жизни людей.

Таблица 1

### Сравнение результатов тестов у пациентов с гипотонией и контрольной группы

| Задание                         | Max количество баллов за задание | Количество баллов, полученных пациентами |                    |
|---------------------------------|----------------------------------|--|--------------------|
|                                 |                                  | пациенты с гипотонией                    | контрольная группа |
| Зрительно-конструктивные навыки | 5                                | 4,8 ± 0,47                               | 4,86 ± 0,4         |
| Называние                       | 3                                | 5 ± 0                                    | 5 ± 0              |
| Внимание                        | 6                                | 5,05 ± 1,09                              | 5,92 ± 0,27        |
| Речь                            | 3                                | 1,8 ± 0,6                                | 2,6 ± 0,49         |
| Абстракция                      | 2                                | 2 ± 0                                    | 2 ± 0              |
| Отсроченное воспроизведение     | 5                                | 2,99 ± 0,88                              | 4,21 ± 0,65        |
| Ориентация                      | 6                                | 6 ± 0                                    | 6 ± 0              |

Таблица 2

### Абсолютное количество пациентов, набравших ниже 26 баллов или 26 и более

| Суммарное количество баллов | Количество пациентов  |                    |
|-----------------------------|-----------------------|--------------------|
|                             | пациенты с гипотонией | контрольная группа |
| Ниже 26                     | 12                    | 0                  |
| 26 и выше                   | 88                    | 50                 |

3. В целом артериальная гипотония не приводит к значимым нарушениям когнитивных функций в молодом возрасте, но у таких пациентов в некоторой степени нарушаются внимание, концентрация, рабочая память и речевая функция.

4. Исходя из этого, предположим, что артериальная гипотония может являться фактором риска возникновения и прогрессирования когнитивных расстройств, поэтому у всех пациентов с данным заболеванием следует обращать пристальное внимание на состояние высших психических функций, проводя простые клинико-психологические исследования с помощью шкал оценки когнитивных функций для отслеживания динамики.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Михайлов А.А. Хроническая артериальная гипотензия: возможности медикаментозной коррекции. Русский медицинский журнал: независимое издание для практикующих врачей 2004; 12 (7): 468–470.

2. Леонтьева И.В. Артериальная гипотензия у детей и подростков (лекция для врачей). М. 2002; 62.

3. Яхно Н.Н. Когнитивные расстройства в неврологической клинике. Неврологический журнал 2006; 11 (1): 4–12.

4. Козловский В.И. и др. Методы исследования ортостатических реакций. Витебск 2010; 254.

5. Захаров В.В. Диагностика и лечение умеренных когнитивных нарушений. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика 2010; 2: 5–10.

6. Tromop van Dalen C., Thorne K., Common K., Edge G., Woods L. Audit to investigate junior doctor's knowledge of how to administer and score the Montreal Cognitive Assessment (MoCA). *The New Zealand Medical Journal* 2018; 131 (147).

7. Ткачева О.Н., Чердак М.А., Мхитарян Э.А. Обследование пациентов с когнитивными нарушениями. Российский медицинский журнал 2017; 25 (25): 1880–1883.

8. Курбанова М.М., Галаева А.А., Стефановская Е.В., Суворкина А.А., Алиханов Н.М. Современные методы диагностики когнитивных нарушений. Российский семейный врач 2020; 24 (1): 35–44.

9. Одинак М.М., Емелин А.Ю., Лобзин В.Ю. Нарушения когнитивных функций при цереброваскулярной патологии. М.: СпецЛит 2022; 229.

10. Щербаклова М.М. Когнитивные нарушения и их реабилитация в неврологической клинике. М.: Изд. В. Секачев 2021; 228.

#### REFERENCES

1. Mikbailov A.A. Chronic arterial hypotension: possibilities of drug correction. *Russian Medical Journal: an independent publication for practicing physicians* 2004; 12 (7): 468–470 (in Russian).

2. Leontieva I.V. Arterial hypotension in children and adolescents (a lecture for doctors). Moscow 2002; 62 (in Russian).

3. Yakbno N.N. Cognitive disorders in a neurological clinic. *Neurology Journal* 2006; 11 (1): 4–12 (in Russian).

4. Kozlovsky V.I. et al. Methods for the study of orthostatic reactions. Vitebsk 2010; 254 (in Russian).

5. Zakbarov V.V. Diagnosis and treatment of moderate cognitive impairment. *Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics* 2010; 2: 5–10 (in Russian).

6. Tromop van Dalen C., Thorne K., Common K., Edge G., Woods L. Audit to investigate junior doctor's knowledge of how to administer and score the Montreal Cognitive Assessment (MoCA). *The New Zealand Medical Journal* 2018; 131 (147).

7. Tkacheva O.N., Cherdak M.A., Mkhitaryan E.A. Examination of patients with cogni-

tive impairment. *Russian Medical Journal* 2017; 25 (25): 1880–1883 (in Russian).

8. *Kurbanova M.M., Galayeva A.A., Stefanovskaya Y.V., Suworkina A.A., Alikbanov N.M.* Modern methods for the diagnosis of cognitive impairment. *Russian Family Doctor* 2020; 24 (1): 35–44 (in Russian).

9. *Odinak M.M., Emelin A.Y., Lobzin V.Y.* Cognitive disorders in cerebrovascular pathology. Moscow: SpetsLit. 2022; 229 (in Russian).

10. *Shcherbakova M.M.* Cognitive disorders and their rehabilitation in a neurological

clinic. Moscow: Ed. by V. Sekachev 2021; 228 (in Russian).

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила: 19.05.2022

Одобрена: 26.05.2022

Принята к публикации: 27.06.2022

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом: Малкова, А.А. Оценка когнитивных функций у пациентов с артериальной гипотонией / А.А. Малкова, А.Д. Пустовалова, Е.А. Борисова // Пермский медицинский журнал. – 2022. – Т. 39, № 4. – С. 19–25. DOI: 10.17816/pmj39419-25

Please cite this article in English as: Malkova A.A., Pustovalova A.D., Borisova E.A. Assessment of cognitive functions in patients with arterial hypotension. *Perm Medical Journal*, 2022, vol. 39, no. 4, pp. 19-25. DOI: 10.17816/pmj39419-25