



Нейрокогнитивный скрининг у пациентов с ишемической болезнью сердца, нуждающихся в хирургическом лечении

Литвиненко М.А. • Котов А.С. • Романов С.В. • Терпигорев С.А. • Кабанова Т.Г. • Борисова М.Н.

Литвиненко Марина Александровна – аспирант кафедры неврологии факультета усовершенствования врачей¹

Котов Алексей Сергеевич – д-р мед. наук, профессор кафедры неврологии факультета усовершенствования врачей; и.о. заведующего детским неврологическим отделением по разделу «Наука»¹

✉ 129110, г. Москва, ул. Щепкина, 61/2–10, Российская Федерация.
Тел.: +7 (495) 681 56 10.
E-mail: alex-013@yandex.ru

Романов Сергей Викторович – аспирант кафедры неврологии факультета усовершенствования врачей¹

Терпигорев Станислав Анатольевич – д-р мед. наук, заведующий отделением профпатологии и врачебно-трудовой экспертизы¹

Кабанова Татьяна Григорьевна – канд. мед. наук, науч. сотр. отделения профпатологии и врачебно-трудовой экспертизы¹

Борисова Марина Николаевна – канд. мед. наук, ст. науч. сотр. детского неврологического отделения¹

Актуальность. Одной из основных причин ишемической болезни сердца выступает атеросклероз коронарных артерий. Развитие хронической сосудисто-мозговой недостаточности при ишемической болезни сердца имеет сложный генез и может быть обусловлено уменьшением сердечного выброса. Возникновение и прогрессирование нейродегенеративного процесса у таких пациентов может проявляться значимым нарушением когнитивных функций, что снижает качество жизни и приводит к социальной дезадаптации.

Цель – оценить нейропсихологические функции у больных с атеросклерозом коронарных артерий и выявить возможные факторы риска, предрасполагающие к развитию когнитивных и неврологических нарушений.

Материал и методы. В исследование включены 30 пациентов, страдающих стабильной стенокардией и нуждающихся в проведении хирургического вмешательства на коронарных артериях, и 25 больных с острым коронарным синдромом, средний возраст которых составил $57,3 \pm 1,8$ и $58,3 \pm 10,9$ года соответственно. Острый коронарный синдром в 15 наблюдениях сопровождался подъемом сегмента ST на электрокардиограмме, в 10 был без подъема сегмента ST. Проведены неврологический осмотр и нейропсихологическое тестирование

всех пациентов, разделенных на три группы: нуждающиеся в стентировании (1-я группа), в аортокоронарном шунтировании (2-я группа) и пациенты с острым коронарным синдромом (3-я группа).

Результаты. Нейропсихологическое тестирование по Монреальской шкале оценки когнитивных функций дало следующие результаты: в 1-й группе общий средний балл составил $24,3 \pm 0,5$, во 2-й – $26,3 \pm 0,5$ (норма – 26 баллов и выше), межгрупповые различия достигли уровня статистической значимости ($p = 0,0172$). У пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST, имевших более выраженную кардиологическую патологию по сравнению с пациентами с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST, когнитивные расстройства наблюдались чаще.

Заключение. У большинства больных с клинически значимым атеросклеротическим поражением коронарных артерий имеются легкие и умеренно выраженные когнитивные расстройства, что свидетельствует о важности проведения нейропсихологического скрининга для раннего выявления когнитивных и неврологических нарушений у таких больных.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, когнитивные функции, нейропсихологическое тестирование, острый коронарный синдром.

¹ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»; 129110, г. Москва, ул. Щепкина, 61/2, Российская Федерация

Ишемическая болезнь сердца – одна из ведущих причин смертности и стойкой утраты трудоспособности населения в развитых странах мира. Ее основным морфологическим субстратом выступает атеросклеротический стеноз коронарных артерий. Атеросклероз представляет собой мультифокальное заболевание, поражающее сосуды как головного мозга, так и кровоснабжающие сердце. У большинства пациентов выявляется сочетанное поражение артерий головного мозга и коронарных артерий, что приводит к ухудшению церебральной гемодинамики, нарушению сосудистого мозгового резерва и, как следствие, формированию хронической ишемии мозга [1]. Наличие сердечной недостаточности, нарушения сократительной способности миокарда приводят к усугублению сосудисто-мозговой недостаточности. Среди гемодинамических механизмов поражения головного мозга при заболеваниях сердца важная роль отводится недостаточности кровоснабжения и гипоксии головного мозга, обусловленным персистирующим уменьшением сердечного выброса [2, 3].

При сердечно-сосудистой патологии часто встречаются нарушения когнитивных функций. Они отрицательно влияют на качество жизни, приводят к социальной дезадаптации, а также снижают приверженность пациентов к лечению, тем самым ухудшая эффективность лечения и вторичной профилактики [4]. Когнитивные расстройства могут отмечаться у пациентов в случае развития острых и хронических цереброваскулярных заболеваний, которые чаще всего обусловлены атеросклерозом церебральных сосудов и гипертонической болезнью. К возможным причинам ухудшения когнитивных функций также относят артериальную гипертонию, сахарный диабет, кардиальную патологию и метаболический синдром.

Сосудистые когнитивные расстройства представляют собой нарушения высших мозговых функций, обусловленные цереброваскулярной патологией. Это понятие включает в себя не только сосудистую деменцию, но и менее тяжелые когнитивные нарушения сосудистой этиологии. В его основе лежит медленно прогрессирующее нарушение кровоснабжения мозга, ведущее к постепенно нарастающим диффузным изменениям его паренхимы с расстройством мозговых функций и появлением различных клинических синдромов. На начальных этапах они носят функциональный характер и являются обратимыми. В дальнейшем, по мере прогрессирования недостаточности мозгового кровообращения, нарушения приобретают необратимый характер [5]. У больных с хронической

недостаточностью мозгового кровообращения почти всегда отмечаются когнитивные расстройства различной степени выраженности [6].

Сосудисто-мозговые расстройства – вторая по распространенности причина когнитивных нарушений после болезни Альцгеймера. Сердечно-сосудистые заболевания приводят к непосредственному поражению головного мозга, а также служат факторами риска возникновения нейродегенеративного процесса и его ускорения. Этим и обусловлена частота встречаемости смешанных (сосудисто-дегенеративных) форм когнитивных нарушений, особенно среди пожилых людей [7].

Оценка когнитивного статуса больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями делает возможным раннее выявление когнитивных нарушений на стадии легких и умеренных расстройств.

Цель нашей работы – оценка нейропсихологических функций у больных, страдающих ишемической болезнью сердца, нуждающихся в проведении хирургического лечения, а также выявление возможных факторов риска, предрасполагающих к развитию когнитивных и неврологических нарушений.

Материал и методы

Обследованы 30 пациентов с ишемической болезнью сердца, имеющих, по данным коронарографии, атеросклеротическое поражение коронарных артерий разной степени выраженности, которым планировалось проведение стентирования коронарных артерий и аортокоронарное шунтирование, а также 25 больных с острым коронарным синдромом, которым планировалось проведение ангиопластики со стентированием.

Клиническое обследование больных включало в себя сбор жалоб и анамнеза, оценку неврологического статуса. Оценка нейрокогнитивного статуса проводилась с помощью Монреальской шкалы оценки когнитивных функций (МОСА-тест, от англ. Montreal Cognitive Assessment). Больные были разделены на 3 группы. Первую группу составили 20 пациентов, нуждающихся в проведении стентирования коронарных артерий, вторую – 10 больных, нуждающихся в проведении аортокоронарного шунтирования. Средний возраст больных 1-й и 2-й групп составил $57,3 \pm 1,8$ года; мужчин было 70%, женщин – 30%. В 3-ю группу вошли 25 пациентов с острым коронарным синдромом, в том числе 17 мужчин и 8 женщин в возрасте $58,3 \pm 10,9$ года. Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST на электрокардиограмме был зарегистрирован у 15 пациентов, без подъема сегмента ST – у 10.



Все обследованные страдали гипертонической болезнью II–III стадии. Инфаркт миокарда в анамнезе был у 52% больных в 1-й группе и у 40% – во 2-й. Нарушение мозгового кровообращения в анамнезе зарегистрировано у 3 пациентов из 1-й группы и у 2 – из 2-й. Сахарный диабет 2-го типа диагностирован у 8 (40%) пациентов в 1-й группе и у 3 (30%) – во 2-й. Неврологические жалобы преимущественно в виде периодической головной боли, ощущения головокружения, повышенной утомляемости, пошатывания при ходьбе, снижения внимания и памяти отмечены у 7 пациентов в 1-й группе и у 3 во 2-й. Объективная неврологическая симптоматика наблюдалась чаще у больных, ранее перенесших нарушение мозгового кровообращения, и выражалась в негрубых двигательных, чувствительных и вестибулярных расстройствах (рис. 1, 2). Все пациенты получали гипотензивную, антиагрегантную либо антикоагулянтную терапию.

Статистический анализ проводился с использованием пакета статистических программ Microsoft Excel. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты

Нейропсихологическое тестирование по Монреальной шкале оценки когнитивных функций дало следующие результаты: в 1-й группе общий средний балл составил $24,3 \pm 0,5$, во 2-й – $26,3 \pm 0,5$ (норма – 26 баллов и выше), межгрупповые различия достигли уровня статистической значимости ($p = 0,0172$).

В 1-й группе у 7 (33%) пациентов не обнаружено никаких когнитивных расстройств, у 8 (38%) наблюдались легкие когнитивные расстройства, у 5 (23%) – умеренные, в 1 (4,7%) случае выявлена деменция (рис. 3). При нейропсихологическом тестировании на стадии легких и умеренных расстройств в основном отмечены нарушения внимания, речевой активности, кратковременной и долговременной памяти. Во 2-й группе у 8 (80%) больных не было выявлено когнитивных нарушений, у 2 (20%) наблюдались умеренные когнитивные расстройства. Из 25 пациентов 3-й группы лишь у 4 (16%) не обнаружено когнитивных расстройств при нейропсихологическом тестировании; соответственно, у 21 (84%) пациента выявлены когнитивные нарушения разной степени выраженности, в том числе легкие когнитивные расстройства – у 18 (72%), умеренные – у 3 (12%). У пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST, имевших более выраженную кардиологическую патологию по сравнению

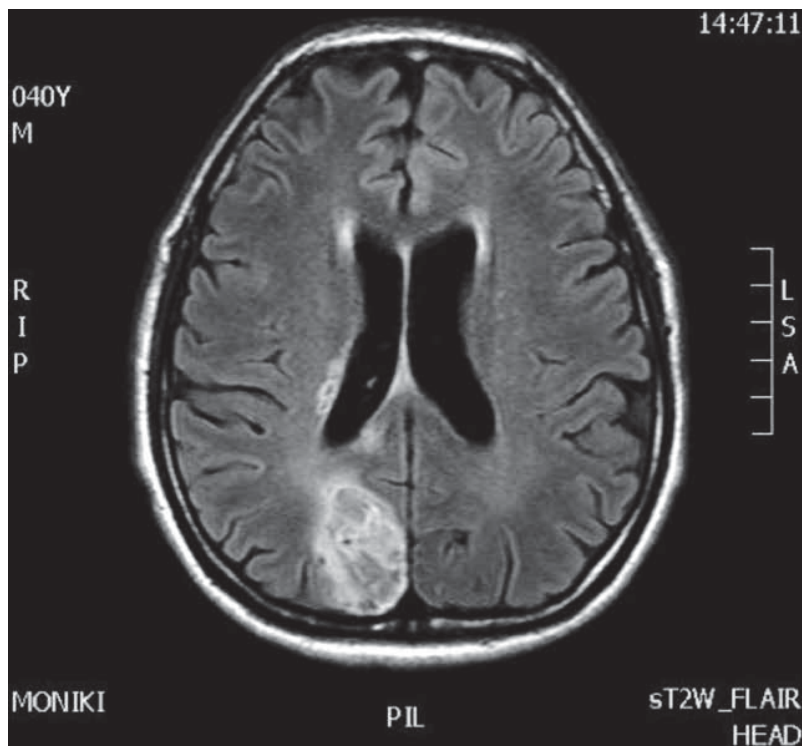


Рис. 1. Рентгеновская компьютерная томограмма головного мозга у пациента, перенесшего ишемический инсульт в правой затылочной области, обеих гемисферах мозжечка. Очаги пониженной плотности в стволе мозга, на уровне таламусов с обеих сторон

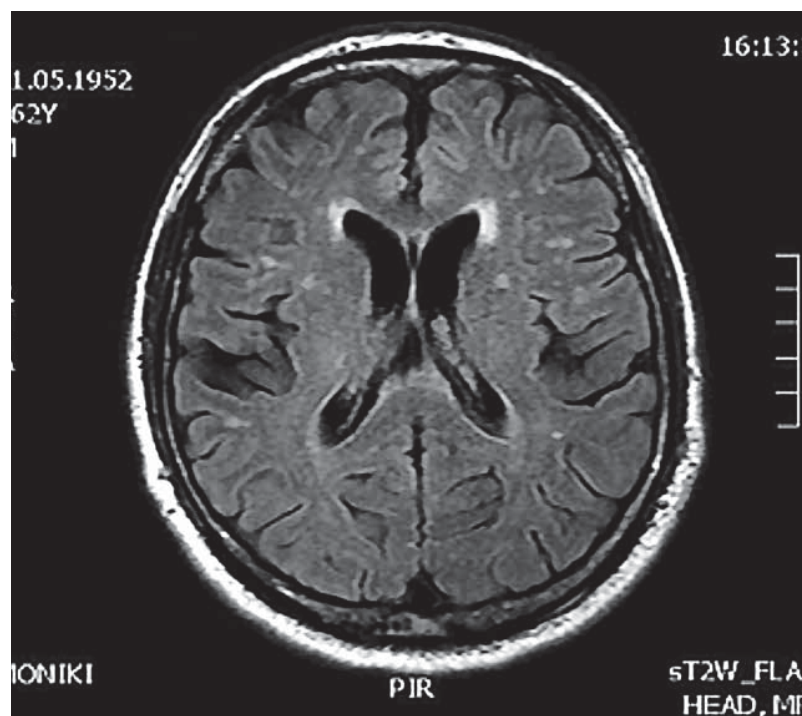


Рис. 2. Магнитно-резонансная томографическая картина сосудистой энцефалопатии

с пациентами с острым коронарным синдромом без подъема ST, когнитивные расстройства наблюдались чаще (20 и 13,3% соответственно, $p < 0,05$).

Обсуждение и заключение

У большинства обследованных нами пациентов с ишемической болезнью сердца, имеющих атеросклеротическое поражение коронарных артерий, присутствовали неврологические жалобы, а также наблюдались легкие и умеренно выраженные когнитивные расстройства. Это свидетельствует о важности проведения комплексного неврологического и нейрокогнитивного обследования пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Для лечения когнитивных нарушений большее значение имеет коррекция сосудистых факторов риска, что способствует профилактике инсульта и предупреждению прогрессирования поражения головного мозга, а также позволяет замедлить или предотвратить переход легких и умеренных когнитивных расстройств в более тяжелую стадию – деменцию. В то же время у пациентов с теоретически менее выраженным атеросклеротическим процессом (нуждающихся в проведении стентирования) оценки по шкале МОСА-теста были ниже, чем у больных с более тяжелым поражением коронарных сосудов (нуждающихся в проведении аортокоронарного шунтирования). Следовательно, кажущаяся очевидной гипотеза «чем грубее атеросклеротическое поражение, тем выраженнее нейрокогнитивный дефицит» не нашла своего подтверждения, по данным нашей работы. Не вызывает сомнения, что это связано как с различиями в возможностях компенсации ишемии головного мозга в каждом клиническом случае, так и с особенностями параллельно протекающих нейродегенеративных процессов, обуславливающих когнитивное снижение даже при условно «нетяжелых» атеросклеротических поражениях.

Таким образом, нейрокогнитивный скрининг должен проводиться всем пациентам без «привязки» к тяжести атеросклеротического поражения,



Нарисуйте ЧАСЫ (Десять минут двенадцатого)



Рис. 3. Монреальская шкала оценки когнитивных функций у пациента с деменцией

а лечение, помимо профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, должно включать препараты для замедления развития когнитивного дефицита. Так, при амнестическом типе когнитивных расстройств по данным тестирования у пациентов, очевидно, можно предполагать развитие в дальнейшем болезни Альцгеймера, что требует назначения антихолинэстеразных препаратов. Напротив, при наличии нейродинамических нарушений наиболее вероятно «сосудистая» причина когнитивных расстройств, что требует специфической терапии и профилактики. ☺

Литература

- Petty GW, Tatemichi TK, Sacco RL, Owen J, Mohr JP. Fatal or severely disabling cerebral infarction during hospitalization for stroke or transient ischemic attack. *J Neurol*. 1990;237(5):306–9.
- Левин ОС. Когнитивные нарушения в практике терапевта: заболевания сердечно-сосудистой системы. *Consilium medicum*. 2009;(2):55–61.
- Saha M, Muppala MR, Castaldo JE, Gee W, Reed JF 3rd, Morris DL. The impact of cardiac index on cerebral hemodynamics. *Stroke*. 1993;24(11):1686–90.
- Куимов АД, Голубкова МЕ. Коррекция когнитивных нарушений у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями. *Consilium medicum*. 2012;(2):49–51.
- Гусев ЕИ, Боголепова АН. Когнитивные нарушения при цереброваскулярных заболеваниях. М.: МЕДпресс-информ; 2013. 176 с.
- Белова ЮА, Рудакова ИГ, Котов АС. Эффективность лечения фокальной эпилепсии у больных, перенесших инсульт. *Клиническая геронтология*. 2014;20(7/8):6–8.
- Яхно НН, Захаров ВВ, Локшина АБ, Коберская НН, Мхитарян ЭА. Деменции: руководство для врачей. М.: МЕДпресс-информ; 2011. 272 с.



References

1. Petty GW, Tatemichi TK, Sacco RL, Owen J, Mohr JP. Fatal or severely disabling cerebral infarction during hospitalization for stroke or transient ischemic attack. *J Neurol.* 1990;237(5):306–9.
2. Levin OS. Kognitivnye narusheniya v praktike terapevta: zabolvaniya serdechno-sosudistoy sistemy [Cognitive disorders in practice of an internist: cardiovascular disorders]. *Consilium medicum.* 2009;(2):55–61 (in Russian).
3. Saha M, Muppala MR, Castaldo JE, Gee W, Reed JF 3rd, Morris DL. The impact of cardiac index on cerebral hemodynamics. *Stroke.* 1993;24(11):1686–90.
4. Kuimov AD, Golubkova ME. Korrektsiya kognitivnykh narusheniy u bol'nykh s serdechno-sosudistymi zabolvaniyami [Correction of cognitive impairment in patients with cardiovascular disorders]. *Consilium medicum.* 2012;(2):49–51 (in Russian).
5. Gusev EI, Bogolepova AN. Kognitivnye narusheniya pri tserebrovaskulyarnykh zabolvaniyakh [Cognitive impairment in cerebrovascular disorders]. *Moscow: MEDpress-inform;* 2013.176 p. (in Russian).
6. Belova YuA, Rudakova IG, Kotov AS. Effektivnost' lecheniya fokal'noy epilepsii u bol'nykh, perenesshikh insult [Treatment efficacy of focal epilepsy in post-stroke patients]. *Klinicheskaya gerontologiya.* 2014;20(7/8):6–8 (in Russian).
7. Yakhno NN, Zakharov VV, Lokshina AB, Kober-skaya NN, Mkhitaryan EA. Dementsii: rukovodstvo dlya vrachey [Dementias: a guide for doctors]. *Moscow: MEDpress-inform;* 2011. 272 p. (in Russian).

Neurocognitive screening in ischemic heart disease patients who need surgical treatment

Litvinenko M.A. • Kotov A.S. • Romanov S.V. • Terpigorev S.A. • Kabanova T.G. • Borisova M.N.

Background: Coronary artery atherosclerosis is one of the main causes of ischemic heart disease. Formation of chronic vascular brain insufficiency in ischemic heart disease has a complex pathogenesis and can be related to a lower cardiac output. Occurrence and progression of neurodegenerative process in such patients can manifest by significant cognitive impairment deteriorating their quality of life and leading to social disadaptation.

Aim: To assess neuropsychological functions in patients with coronary artery atherosclerosis and to identify potential risk factors predisposing to the development of cognitive and neurological impairment.

Materials and methods: The study included 30 patients with stable angina requiring coronary surgical interventions and 25 patients with acute coronary syndrome. The patient age was 57.3 ± 1.8 and 58.3 ± 10.9 years, respectively. In 15 of cases, acute coronary syndrome was associated with ST elevation on ECG and in 10 of cases no ST elevation was noted. All patients were seen by a neurologist and underwent neuropsychological testing. The patients were divided into two groups: those in

need of a stent placement (group 1), those in need of coronary artery bypass grafting (group 2) and those with acute coronary syndrome (group 3).

Results: Assessment of cognitive functions with a Montreal cognitive assessment scale gave the following results: the total mean score in the group 1 was 24.3 ± 0.5 , in the group 2, 26.3 ± 0.5 (normal at least 26), the difference between the groups being statistically significant ($p=0.0172$). Cognitive impairment was more frequently found in acute coronary syndrome patients with ST elevation, who had more severe cardiac abnormalities, compared to those with acute coronary syndrome without ST elevation.

Conclusion: Most patients with clinically significant atherosclerosis of coronary arteries have mild and moderate cognitive disorders, that indicate the importance of a neuropsychological screening for early detection of cognitive and neurological impairment in such patients.

Key words: ischemic heart disease, cognitive functions, neuropsychological testing, acute coronary syndrome.

Litvinenko Marina Aleksandrovna – Postgraduate Student, Chair of Neurology, Postgraduate Training Faculty¹

Kotov Aleksey Sergeevich – MD, PhD, Professor, Chair of Neurology, Postgraduate Training Faculty; Deputy in Research of the Head of Department of Pediatric Neurology¹

✉ 61/2–10 Shchepkina ul., Moscow, 129110, Russian Federation. Tel.: +7 (495) 681 56 10. E-mail: alex-013@yandex.ru

Romanov Sergey Viktorovich – Postgraduate Student, Chair of Neurology, Postgraduate Training Faculty¹

Terpigorev Stanislav Anatol'evich – MD, PhD, Head of Department for Occupational Diseases and Medical and Labour Expert Commission¹

Kabanova Tat'yana Grigor'evna – PhD, Research Fellow, Department for Occupational Diseases and Medical and Labour Expert Commission¹

Borisova Marina Nikolaevna – PhD, Senior Research Fellow, Department of Pediatric Neurology¹

¹ Moscow Regional Research and Clinical Institute (MONIKI); 61/2 Shchepkina ul., Moscow, 129110, Russian Federation