

УДК 616.831-009.11

СВЯЗЬ ПАРАМЕТРОВ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Т. В. Михайловская^{1*}, кандидат медицинских наук,
И. Е. Мишина¹, доктор медицинских наук,
М. Ю. Точёнов²

¹ ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 8

² ОБУЗ «Городская клиническая больница № 3 г. Иваново», 153008, Россия, г. Иваново, ул. Постышева, д. 57/3

РЕЗЮМЕ Цель – дать характеристику сердечно-сосудистой патологии и выявить особенности суточного профиля артериального давления (АД) у пациентов в остром периоде ишемического инсульта (ИИ) с различной степенью ограничения жизнедеятельности на 21-е сутки заболевания.

Материал и методы. Обследовано 105 пациентов с ИИ (63 мужчин и 62 женщины, средний возраст – 67 [60; 74] лет). Наряду со стандартным обследованием выполняли суточное мониторирование АД с помощью монитора «МДП-НС-02». По результатам определения степени ограничения жизнедеятельности на 21-е сутки ИИ (по модифицированной шкале Рэнкина (МШР)) выделены две группы пациентов: первую группу составили 37 больных (35,2%) с тяжелой степенью ограничения жизнедеятельности (3 и более баллов по МШР), вторую – 68 пациентов (64,8%) с умеренной степенью ограничения жизнедеятельности (0-2 балла по МШР).

Результаты и обсуждение. У пациентов первой группы по сравнению со второй достоверно чаще диагностировались симптомная хроническая сердечная недостаточность, гипертрофия левого желудочка, гемодинамически значимый стеноз сонных артерий. Клиническое АД в первые 24 часа ИИ оказалось повышенным у большинства обследованных обеих групп. В первой группе по сравнению со второй выявлены достоверно более высокие среднесуточные значения систолического АД (169 [148; 181] vs 153 [150; 182], $p < 0,05$), среднего АД, гипертонического индекса времени, а также вариабельности систолического АД (18 [12; 20] vs 12 [9; 16], $p < 0,05$).

Заключение. Пациенты с тяжелым ограничением жизнедеятельности по МШР на 21-е сутки ИИ имели более выраженную сопутствующую сердечно-сосудистую патологию, а также более высокие значения систолического АД как в первые 48 часов ИИ, так и на 3-и, 6-е и 21-е сутки болезни.

Ключевые слова: гемодинамические показатели, ишемический инсульт, артериальное давление, степень инвалидизации, ограничение жизнедеятельности.

* Ответственный за переписку (corresponding author): tanyadoc8484@mail.ru

В настоящее время острые нарушения мозгового кровообращения являются одними из наиболее распространенных заболеваний в мире и главной причиной инвалидизации населения. Согласно докладу Всемирной организации здравоохранения, в год острый ИИ диагностируется у 15 млн человек, среди них около трети умирают и еще около трети становятся инвалидами [1]. Восстановление больных после ИИ сопряжено с целым рядом трудностей и нерешенных вопросов. Так, полностью не определено патогенетическое и прогностическое значение повышенного АД в остром периоде ИИ, отсутствует единая точка зрения специалистов относительно целевых значений АД и темпов его снижения в остром периоде заболевания.

Цель научного исследования – дать характеристику сердечно-сосудистой патологии и выявить особенности суточного профиля АД у пациентов в остром периоде ИИ с различной степенью ограничения жизнедеятельности на 21-е сутки заболевания.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование проведено на базе отделения реанимации и интенсивной терапии и отделения для больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения ОБУЗ «Городская клиническая больница № 3» г. Иваново. Обследовано 105 пациентов с ИИ, последовательно госпитализированных в стационар с декабря 2011 г по июль 2012 г. Среди них было 63 мужчины (50,4%) и 62 женщины (49,6%), средний возраст больных составил 67 [60; 74] лет. Критериями исключения пациентов из исследования являлись: постоянная форма фибрилляции предсердий, терминальная стадия почечной недостаточности, онкопатология головного мозга, симптоматическая артериальная гипертензия и заболевания щитовидной железы с нарушением ее функции. Обследование и лечение проводились в соответствии с принятыми стандартами ведения пациентов с острым ИИ [2]. В течение первых 48 часов заболевания были выпол-

нены компьютерная томография головного мозга, трансторакальная эхокардиография и суточное мониторирование АД при помощи носимого монитора АД и частоты пульса «МДП-НС-02» («ДМС Передовые Технологии», Россия). Степень тяжести инсульта и неврологического дефицита определялась по международной шкале the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) при поступлении пациента в стационар [4]. Для оценки степени ограничения жизнедеятельности (инвалидизации и независимости пациентов) использовалась модифицированная шкала Рэнкина (МШР) [3].

В соответствии с целью исследования определяли функциональный исход ИИ на 21-е сутки заболевания по степени ограничения жизнедеятельности по МШР. Включенные в исследование пациенты были разделены на две группы. Первую группу составили 37 больных (35,2%) с тяжелой степенью ограничения жизнедеятельности на 21-е сутки ИИ (3 и более баллов по МШР), вторую – 68 пациентов (64,8%) с умеренной степенью ограничения жизнедеятельности (0–2 балла по МШР) [5].

Преморбидный фон оценивали по данным анамнеза, в том числе с использованием сведений амбулаторной карты. Отмечали наличие заболеваний сердечно-сосудистой системы (артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, хронической сердечной недостаточности), поражения органов-мишеней (гипертрофии левого желудочка, гемодинамически значимых изменений сонных артерий), а также факторов кардиоваскулярного риска (избыточная масса тела, сахарный диабет 2-го типа).

Статистическая обработка полученных данных была выполнена с использованием пакета прикладных программ «Statistica» версии 6.0 («StatSoft Inc.», США). При непараметрическом распределении признака в анализируемой выборке его количественные значения представлены в виде медианы и интерквартильного размаха (Me [25%; 75%]). Достоверность различий между группами по количественному признаку при его непараметрическом распределении оценивалась при помощи теста Манна – Уитни. Качественные признаки были описаны абсолютными и относительными частотами (проценты). Оценка межгрупповых различий по качественным порядковым и бинарным признакам проводилась с использованием критерия χ^2 по Пирсону. Для выявления степени взаимосвязи между изучаемыми параметрами рассчитывался коэффициент корреляции Спирмена.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Группы были сопоставимы по возрасту (64 [56; 74] и 69 [58; 76] лет, $p > 0,05$) и полу (в первой группе 18 (48,7%), во второй – 35 мужчин (51,5%), $p > 0,05$).

На момент включения в исследование у всех пациентов был установлен диагноз гипертонической болезни, при этом регулярную антигипертензивную терапию на амбулаторном этапе получали только 23 (21,9%). Среди больных первой группы по сравнению со второй была статистически значимо больше доля лиц с избыточной массой тела – 24 (64,9%) vs 25 (36,8%) ($p < 0,05$), сахарным диабетом 2-го типа – 12 (32,4%) vs 10 (14,7%) ($p < 0,05$), а также артериальной гипертензией 3-й степени по данным анамнеза – 33 (89,2%) vs 10 (14,7%) ($p < 0,05$). При обследовании у пациентов первой группы по сравнению с больными второй достоверно чаще выявлялись хроническая сердечная недостаточность IIA стадии – у 25 (67,6%) vs 28 (41,2%) ($p < 0,05$), гипертрофия левого желудочка по результатам эхокардиографии – у 37 (100%) vs 57 (83,8%) ($p < 0,05$), гемодинамически значимый стеноз сонных артерий – у 10 (27%) vs 6 (8,8%) ($p < 0,05$) и лейкоареоз головного мозга – у 17 (46%) vs 15 (22,1%) ($p < 0,05$). В первой группе было в 3 раза меньше пациентов, регулярно принимавших гипотензивные препараты на амбулаторном этапе, по сравнению с аналогичным показателем во второй (4 (10,8%) vs 19 (27,9%) соответственно, $p < 0,05$).

При исходной оценке неврологического статуса оказалось, что в первой группе доля лиц с лакунарным подтипом ИИ и легкой степенью тяжести неврологического дефицита (менее 5 баллов по шкале NIHSS) была достоверно меньше по сравнению со второй (табл. 1). Пациенты анализируемых групп не имели статистически значимых различий по объему и локализации ишемического очага головного мозга, доле случаев повторного острого нарушения мозгового кровообращения, а также степени ограничения жизнедеятельности по МШР в первые 48 часов ИИ (4 [3; 4] vs 3 [3; 4] балла, $p > 0,05$).

В первой группе преобладали пациенты со средней тяжестью неврологического дефицита, во второй половина больных имела легкий неврологический дефицит.

Повышение АД (до 140/90 мм рт. ст. и выше) в первые 24 часа заболевания имело место у абсолютного большинства пациентов обеих групп (33 (89,2%) vs 60 (88,2%) соответственно, $p > 0,05$). Уровень систолического и диастолического АД в первые 24 часа ИИ у пациентов первой и второй групп достоверно не различались и составили 171 [160; 200] / 96 [90; 100] vs 174,7 [160; 200] / 100 [90; 120] мм рт. ст. соответственно.

При клинических измерениях АД в динамике в первой группе среднее значение систолического АД на 3-и, 6-е и 21-е сутки болезни было достоверно более высоким по сравнению со второй (рис.).

Таблица 1. Неврологический статус больных в остром периоде ишемического инсульта с различной степенью ограничения жизнедеятельности на 21-е сутки заболевания

Показатель	Первая группа (n = 37)		Вторая группа (n = 68)	
	абс.	%	абс.	%
Подтип ИИ				
Атеротромботический	17	46	21	30,9
Лакунарный	4	10,8	30	44,1*
Кардиоэмболический	2	5,4	3	4,4
Гемодинамический	1	2,7	1	1,5
Неуточненный	13	35,1	13	19,1
Степень тяжести неврологического дефицита по шкале NIHSS в первые 48 часов ИИ				
Легкая	6	16,2	35	51,5*
Средняя	24	64,9	25	36,8*
Тяжелая	7	18,9	8	11,7

Примечание:* – статистически значимые различия с аналогичным показателем в первой группе ($p < 0,05$).

Клиническое систолическое АД, мм рт. ст.

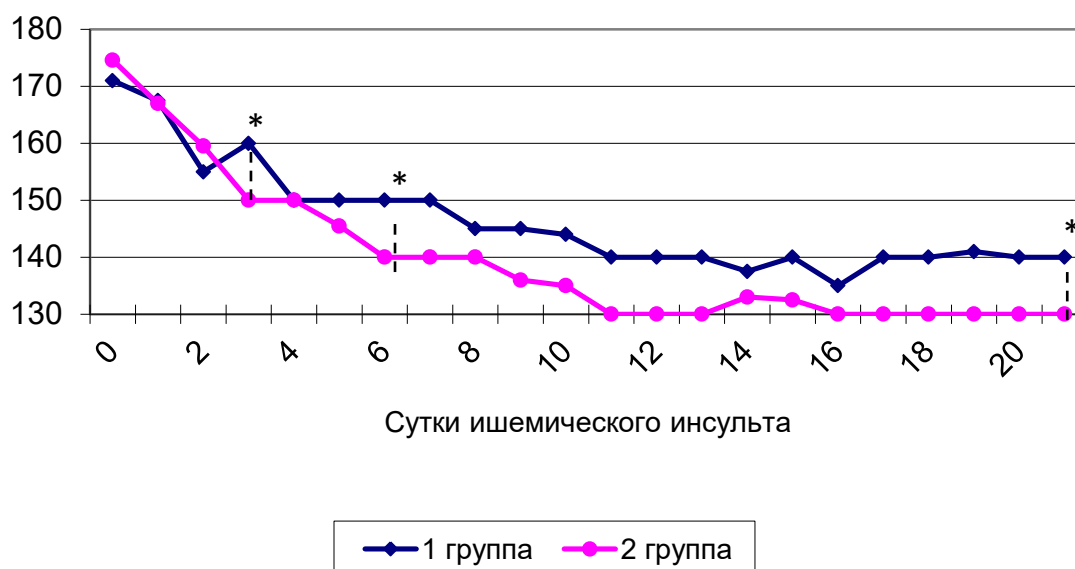


Рис. Динамика систолического артериального давления в остром периоде ишемического инсульта.* – статистически значимые различия систолического артериального давления между первой и второй группами ($p < 0,05$)

По результатам суточного мониторинга АД в течение первых 48 часов ИИ оказалось, что у пациентов первой группы по сравнению со второй были зарегистрированы достоверно более высокие среднесуточные значения систолического АД, среднего АД, а также показатели нагрузки по систолическому АД, в том числе индекс времени и нормализованный индекс площади в течение суток (табл. 2). В первой группе вариабельность систолического АД превышала норму (более 15 мм рт. ст.) более чем у половины пациентов – у 25 (67,6%), что было статистически значимо выше по сравнению со второй – у 24 (35,3%), $p = 0,0002$. Прочие показатели в группах не различались.

Таким образом, к моменту окончания госпитализации (на 21-е сутки ИИ) тяжелые ограничения

жизнедеятельности имели около трети всех обследованных (35,2%). В этой группе достоверно чаще отмечена средняя и тяжелая степень неврологического дефицита в ранние сроки заболевания. Эта группа больных исходно имела более тяжелую сердечно-сосудистую патологию (хроническая сердечная недостаточность IIА стадии, артериальная гипертензия III степени), поражение органов-мишеней (гипертрофия левого желудочка, гемодинамически значимые изменения сонных артерий), а также большее число и выраженность факторов кардиоваскулярного риска (избыточная масса тела, сахарный диабет 2-го типа). Полученные данные свидетельствуют о том, что наряду с показателями неврологического статуса тяжесть сердечно-сосудистой патологии может оказывать влияние на

Таблица 2. Некоторые показатели суточного профиля артериального давления в первые 48 часов ишемического инсульта в исследуемых группах

Показатель	Me [25%; 75%]	
	первая группа (n = 37)	вторая группа (n = 68)
Среднесуточное систолическое АД	169 [148; 181]	153 [150; 182]*
Среднее АД в сутки	139 [114; 153]	117 [105; 127]*
Гипертонический индекс времени систолического АД	92 [81; 100]	83 [39; 96]*
Суточная вариабельность систолического АД	18 [12; 20]	12 [9; 16]*

Примечание:* – статистически значимые различия с показателем первой группы ($p < 0,05$).

постинсультное функциональное восстановление больных.

Более 80% обследованных имели повышенные значения АД в первые 48 часов с момента развития ИИ по результатам клинических измерений и суточного мониторинга АД, что согласуется с данными литературы [6]. Такое повышение АД может быть обусловлено целым рядом причин, в том числе стрессовой реакцией и активацией симпатоадреналовой системы или компенсаторной реакцией, направленной на поддержание перфузионного давления в зоне «ишемической полутени» (пенумбры) [7]. Результаты немногочисленных исследований, посвященных прогностическому значению повышенного АД в дебюте ИИ, противоречивы. Так, в исследовании K. Toyoda et al. (2009) было показано, что повышенное систолическое АД через 12 и 36 часов с момента развития ИИ ассоциировано с ухудшением неврологического дефицита на 90-е сутки заболевания [8]. В то же время другими исследователями (M. V. Jensen, Y. Zhang) не было обнаружено подобной взаимосвязи [9, 10].

Пациенты первой группы отличались более высокими значениями и вариабельностью АД как в первые дни заболевания, так и в более поздние сроки. По данным L. G. Stead (2006), повышенная вариабельность систолического и диастолического АД в первые три часа с момента развития ИИ может быть предиктором летального исхода в течение трех месяцев

наблюдения [11]. Известно, что в остром периоде ИИ имеет место нарушение церебральной ауторегуляции, что приводит к возникновению линейной зависимости между уровнем системного АД и перфузионного давления головного мозга [12]. В подобных условиях относительно небольшое снижение центрального АД может быть опасным и послужить причиной гипоперфузии и увеличения зоны ишемии. В связи с этим повышенное АД у пациентов с тяжелой сопутствующей сердечно-сосудистой патологией и гемодинамически значимыми стенозами сонных артерий требует осторожного подхода при проведении антигипертензивной терапии.

ВЫВОДЫ

1. Пациенты с различной степенью ограничения жизнедеятельности по МШР на 21-е сутки ИИ отличались не только показателями неврологического статуса, но и тяжестью сопутствующей сердечно-сосудистой патологии.
2. У больных с тяжелым ограничением жизнедеятельности по МШР на 21-е сутки наблюдения отмечались более выраженные отклонения ряда параметров АД в течение острого периода ИИ, а именно: повышенная суточная вариабельность и более высокие значения среднесуточного систолического АД в течение первых 48 часов ИИ; более высокое клиническое систолическое АД на 3-и, 6-е и 21-и сутки болезни.

ЛИТЕРАТУРА

1. The impact of blood pressure hemodynamics in acute ischemic stroke: a prospective cohort study / L. G. Stead [et al.] // Int. J. Emerg. Med. – 2012. – Vol. 5, № 3.
2. Ишемический инсульт и транзиторная ишемическая атака у взрослых : клин. рекомендации Всероссийского общества неврологов. – М., 2015. – 94 с.
3. Модифицированная шкала Рэнкин (mRS) – универсальный инструмент оценки независимости и инвалидизации пациентов в медицинской реабилитации / А. А. Шмонин, М. Н. Мальцева, Е. В. Мельникова, Г. Е. Иванова // Consilium Medicum. – 2017. – Т. 19(2.1). – С. 8–13.
4. Zero on the NIHSS does not equal the absence of stroke / S. Martin-Schild [et al.] // Ann. Emerg. Med. – 2011. – Jan; 57(1). – P. 42–45.
5. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association / E. C. Jauch [et al.] // Stroke. – 2013 – Mar; 44(3). – P. 870–947.
6. Gilmore, R. M. Severe hypertension in the emergency department patient [review] / R. M. Gilmore, S. J. Miller, L. G. Stead // Emerg. Med. Clin. N. Am. – 2005. – Vol. 23. – P. 1141–1158.

7. Qureshi, A. I. Acute hypertensive response in patients with stroke: pathophysiology and management [review] / A. I. Qureshi // *Circulation*. – 2008. – Vol. 118. – P. 176–187.
8. Acute Blood Pressure Levels and Neurological Deterioration in Different Subtypes of Ischemic Stroke / K. Toyoda [et al.] // *Stroke*. – 2009. – Jul; 40(7). – P. 2585–2588.
9. Blood pressure and clinical outcome among patients with acute stroke in Inner Mongolia, China / Y. Zhang [et al.] // *J. Hypertens*. – 2008. – Vol. 26(7). – P. 1446–1452.
10. Blood pressure as an independent prognostic factor in acute ischemic stroke / M. B. Jensen [et al.] // *Can. J. Neurol. Sci.* – 2006. – Vol. 33(1). – P. 34–38.
11. Impact of Acute Blood Pressure Variability on Ischemic Stroke Outcome / L. G. Stead [et al.] // *Neurology*. – 2006. – Vol. 66(12). – P. 1878–1881.
12. Impaired neurogenic cerebrovascular control and dysautoregulation after stroke / J. S. Meyer [et al.] // *Stroke*. – 1973. – Vol. 4(2). – P. 169–186.

CONNECTION OF ARTERIAL HYPERTENSION PARAMETERS AND VITAL ACTIVITY LIMITATION IN ACUTE PERIOD OF ISCHEMIC STROKE

T. V. Mikhailovskaya, I. E. Mishina, M. Yu. Tochyonov

ABSTRACT Objective – to describe cardiovascular pathology and to reveal the peculiarities of daily profile of arterial pressure in patients in acute period of ischemic stroke with different degree of vital activity limitation on 21st day of the disease.

Material and methods. 105 patients with ischemic stroke were examined (63 men and 62 women, average age – 67 [60; 74] years). The standard examination and daily monitoring of arterial pressure by “МДП – НС - 02” monitor were performed. Two groups of patients were singled out according to the results of the determination of vital activity limitation degree on 21st day of ischemic stroke (by modified Rankin scale): the first group was formed of 37 patients (35,2%) with severe degree of vital activity limitation (3 and more points by modified Rankin scale), the second group was composed of 68 patients (64,8%) with moderate degree of vital activity limitation (0 – 2 points by modified Rankin scale).

Results and discussion. Symptomatic chronic heart failure, left ventricle hypertrophy, hemodynamically significant stenosis of carotid arteries were more frequently diagnosed in patients of the 1st group in comparison with the 2nd one. Clinical arterial pressure in first 24 hours of ischemic insult was proved to be heightened in the most part of the examined persons from the both groups. Trustworthy higher average daily meanings of systolic arterial pressure (169 [148; 181] vs 153 [150; 182], $p < 0,05$), average arterial pressure, hypertonic time index, systolic arterial pressure variability (18 [12; 20] vs 12 [9; 16], $p < 0,05$) were revealed in the first group in comparison with the second one.

Conclusions. Patients with severe limitation of vital activity by modified Rankin scale on the 21st day of ischemic stroke demonstrated more pronounced concomitant cardiovascular pathology and higher meanings of systolic arterial pressure both within first 48 hours of ischemic stroke and on the 3rd, 6th and 21st days of the disease.

Key words: hemodynamic indices, ischemic stroke, arterial pressure, invalidism degree, vital activity limitation.