

Е.В. Севостьянова, И.М. Митрофанов, Ю.А. Николаев

## ВЛИЯНИЕ КОМОРБИДНОСТИ НА МЕТЕОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ЖИТЕЛЕЙ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 616-06:613.1:616.12-008.331.1 (571.56)

Изучена взаимосвязь выраженности коморбидности и патологической метеочувствительности у жителей Севера с артериальной гипертензией (АГ), проведена оценка некоторых психофизиологических и биоритмологических факторов, определяющих эту взаимосвязь.

Полученные данные указывают на то, что АГ у пришлых жителей Севера развивается на фоне наличия выраженной степени сочетанной патологии. Установлена взаимосвязь выраженности коморбидности при АГ на Севере с уровнем метеочувствительности, являющейся важным фактором риска развития АГ в экстремальных природных условиях.

**Ключевые слова:** коморбидность, Север, артериальная гипертензия, метеочувствительность, психофизиологические функции.

We studied the correlation of the comorbidity severity and pathological meteosensitivity of the North residents with arterial hypertension (AH), assessed certain psychophysiological and biorhythmological factors determining this interrelation.

The obtained data indicate that hypertension in the non-indigenous residents of the North is developing against the background of the presence of a pronounced degree of comorbidity. We determined the correlation of comorbidity severity at the hypertension in the North with meteosensitivity level, which is an important risk factor for hypertension in extreme environmental conditions.

**Keywords:** comorbidity, the North, hypertension, meteosensitivity, physiological functions.

Артериальная гипертензия (АГ) является одной из важнейших медицинских и социальных проблем в мире, представляя собой ведущий фактор риска сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности [7, 10]. Наибольшую значимость проблема профилактики и лечения АГ приобретает в северных регионах России, занимающих почти две трети территории страны, где сосредоточено две трети ее ресурсного потенциала [2]. Именно в высоких широтах отмечают наиболее высокие показатели заболеваемости и смертности от АГ, где она, по сравнению с умеренными широтами, имеет выраженные особенности патогенеза и течения, связанные со снижением адаптивной устойчивости организма человека к экстремальным метеорологическим и гелиогеофизическим факторам [2, 4, 5].

В последние годы в клинике внутренних болезней все большее значение приобретают вопросы сочетанной патологии, которые рассматриваются в рамках понятия коморбидности. Коморбидность определяется как сочетание у одного больного двух и/или более синдромов или заболеваний, патогенетически взаимосвязанных между собой или совпадающих по

времени у одного пациента вне зависимости от активности каждого из них [1]. Среди лиц с коморбидностью отмечаются более высокие показатели смертности, более высокий риск госпитализации, более низкое качество жизни и сниженные функциональные возможности [1]. Особое значение в формировании коморбидности представляют нарушения сердечно-сосудистой системы, которые не только естественным образом оформляются в форме кардиологической патологии, но и определяют дальнейшее развитие болезней (нарушений, патологии) других физиологических систем, так как именно сердечно-сосудистая система обеспечивает нормальную жизнедеятельность всех остальных систем организма. В настоящее время активно проводится изучение распространенности сочетанной патологии в средних и высоких широтах в зависимости от гендерно-возрастных и социально-экономических особенностей [6]. Однако остаются неизученными вопросы взаимосвязи коморбидности при АГ и нарушений адаптации человека к специфическим природным условиям Севера.

Ранее было установлено, что важнейшим фактором развития АГ на Севере является повышенная и/или патологически измененная метеочувствительность (патологическая метеочувствительность) [8]. Патологическая метеочувствительность является одним из важнейших проявлений дезадаптации организма человека к природным условиям [3, 11] и определяется как способность организма отвечать на изменения климато-мете-

орологических и гелиогеофизических факторов развитием патологических метеопатических реакций [3]. Несмотря на ее важную роль в развитии патологии, вопросы взаимосвязи коморбидности и патологической метеочувствительности при АГ на Севере остаются неизученными.

**Цель** настоящего исследования – изучение взаимосвязи выраженности коморбидности и патологической метеочувствительности у жителей Севера с АГ, а также оценка некоторых психофизиологических и биоритмологических факторов, определяющих эту взаимосвязь.

**Объект и методы исследования.** Обследовано 347 больных АГ – пришлых жителей Севера, мужчин (n=165) и женщин (n=182) в возрасте 20-65 лет со средним возрастом 44,2±0,5 лет, проходивших обследование и лечение на базе клиники ФГБНУ «Научно-исследовательского института экспериментальной и клинической медицины» (г. Новосибирск), постоянно проживающих на Севере (Республика Саха (Якутия)). Исследование проводилось в соответствии с требованиями Хельсинской декларации (в пересмотре 41-й Всемирной медицинской ассамблеи, 1989 г.). Верификация диагнозов у обследованных лиц осуществлялась с использованием современных методов клинической, функциональной и лабораторной диагностики. Использовался метод сбора клинических данных и оценки патологических расстройств со стороны основных функциональных систем организма, а также степени выраженности метеочувствительности с применением

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт экспериментальной и клинической медицины», г. Новосибирск: **СЕВОСТЬЯНОВА Евгения Викторовна** – к.м.н., с.н.с., luck.nsk@rambler.ru, **МИТРОФАНОВ Игорь Михайлович** – д.м.н., в.н.с., mim07@mail.ru, **НИКОЛАЕВ Юрий Алексеевич** – д.м.н., гл.н.с., и.о. зам. директора по научной и лечебной работе, руковод. лаборатории, nicol@centercem.ru.

оригинальной компьютерной системы «СКРИНМЕД» (N государственной регистрации – 970035 от 29.01.1997 г.). Проводился также анализ медико-статистической документации. Учитывались все выявленные диагнозы в виде нозологических форм. Оценка степени коморбидности проводилась по общепринятому методу измерения коморбидности – системе CIRS – кумулятивной шкале рейтинга заболеваний (Cumulative Illness Rating Scale) [9]. О психофизиологических функциях судили по совокупности психофизиологических тестов, включенных в компьютерную систему «СКРИНМЕД». Проводили корректурную пробу с применением таблицы Анфимова, анализ продолжительности и варибельности латентных периодов простых сенсорных реакций; тест определения точности субъективного восприятия и воспроизведения временных интервалов (тест индивидуальной минуты).

Статистическую обработку полученных данных проводили с применением пакета прикладных программ STATISTICA (StatSoft, США) версии 7.0. Для сравнения средних величин, при нормальном распределении, использовали парный критерий Стьюдента (t), когда распределение не отвечало критериям нормальности – непараметрический критерий U-тест Манна-Уитни. Для множественного сравнения применяли поправку Бонферрони. Корреляционный анализ проводили с применением параметрического критерия Пирсона при нормальном распределении и непараметрического критерия Спирмена, когда нормальное распределение не наблюдалось. Статистически значимыми считались различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** Средний показатель коморбидности (по системе CIRS) в целом по выборке составил  $29,6 \pm 0,5$  баллов: у мужчин –  $27,0 \pm 0,7$ , женщин –  $32,1 \pm 0,7$ . Наиболее часто встречались сочетания АГ с нарушениями органов эндокринной системы и нарушениями метаболизма – в 92,5%; нарушениями органов чувств – в 83,5; органов центральной и периферической нервной системы – в 78,1; печени – в 76,9% (табл. 1).

Показатель патологической метеочувствительности в целом по выборке составил  $2,6 \pm 0,07$  баллов: у мужчин –  $2,3 \pm 0,10$ , женщин –  $2,8 \pm 0,10$ . Для решения основной задачи исследования все больные были разделены на 3 группы в зависимости от степени коморбидности (по CIRS): 1-я группа – низкой степени (0-18 баллов) (n=46);

2-я – средней степени (19-37 баллов) (n=216) и 3-я – высокой степени коморбидности (38 и более баллов) (n=85). Проведен анализ выраженности патологической метеочувствительности у больных АГ с различной степенью коморбидности. Выявлено повышение патологической метеочувствительности с ростом степени коморбидности (табл. 2).

Проведенный корреляционный анализ выявил статистически значимую взаимосвязь между степенью коморбидности (по CIRS) и уровнем патологической метеочувствительности ( $r=0,41$ ). Ранее было установлено значение психофизиологических и биоритмологических механизмов в развитии патологической метеочувствительности [8]. Нами было проведено изучение ряда показателей, характеризующих психофизиологические и биоритмологические функции, значимые в процессах адаптации организма к природной среде, у жителей Севера с АГ с разной степенью выраженности коморбидности. Анализ психофизиологических показателей, характеризующих

когнитивные и сенсомоторные функции, у жителей Севера с АГ с различной степенью коморбидности показал снижение у них скорости сенсомоторного реагирования, усиление процессов торможения в центральной нервной системе, уменьшение продуктивности внимания и ухудшение когнитивных процессов с ростом коморбидности. У больных АГ с высокой степенью коморбидности отмечались статистически значимо более высокие показатели латентных периодов простых сенсорных реакций правой руки и статистически значимо более низкие показатели корректурной пробы, чем у больных с низкой степенью коморбидности (табл. 2).

Учитывая важную роль временной организации организма и его синхронизации с внешними факторами в процессах адаптации к природной среде [8], представлялось важным исследовать интегральные показатели, характеризующие выраженность хронобиологических нарушений, у обследованных лиц. Анализ биоритмологических характеристик в выделенных

Таблица 1

## Частота встречаемости коморбидных нарушений у жителей Севера с АГ, n (%)

Патологические нарушения	Среди мужчин (n=165)	Среди женщин (n=182)	Всего (n=347)
Сердца	41,2 (68)	15,9 (29)	27,9 (97)
Органов дыхательной системы	62,4 (103)	75,2 (137)	69,1 (240)
Органов чувств	79,3 (131)	86,8 (158)	83,5 (290)
Органов пищеварительной системы	47,8 (79)	78,5 (143)	63,9 (222)
Печени	73,3 (121)	80,2 (146)	76,9 (267)
Почек и органов мочеполовой системы	45,4 (75)	57,6 (105)	51,8 (180)
Органов опорно-двигательного аппарата	72,1 (119)	76,3 (139)	74,3 (258)
Кожы	12,1 (20)	15,9 (29)	14,1 (49)
Органов центральной и периферической нервной системы	72,1 (119)	83,5 (152)	78,1 (271)
Органов эндокринной системы и нарушения метаболизма	91,5 (151)	93,4 (170)	92,5 (321)
Иммуно-аллергические нарушения	64,2 (106)	81,3 (148)	73,1 (254)

Таблица 2

## Показатели, характеризующие адаптационный потенциал, у больных АГ с различной степенью коморбидности (M±m)

	Коморбидность низкой степени (0-18) (n=46)	Коморбидность средней степени (19-37) (n=216)	Коморбидность высокой степени (38 и более баллов) (n=85)	P
Патологическая метеочувствительность, балл	$1,58 \pm 0,19$	$2,55 \pm 0,09$	$3,37 \pm 0,12$	1-2=0,000013; 1-3=0,000000; 2-3=0,000001
ЛП ПСМР правой руки, мс	$204,6 \pm 5,7$	$219,4 \pm 2,6$	$220,2 \pm 3,6$	1-3=0,01
ЛП ПСМР левой руки, мс	$202,8 \pm 6,3$	$211,2 \pm 2,7$	$211,7 \pm 4,1$	
Корректурная проба, балл	$9,5 \pm 0,4$	$8,3 \pm 0,2$	$7,7 \pm 0,3$	1-3=0,002
Индивидуальная минута, с	$49,6 \pm 3,3$	$45,2 \pm 1,2$	$42,1 \pm 1,9$	1-3=0,03
Синхронизация эндогенных и экзогенных ритмов, балл	$6,1 \pm 3,9$	$4,8 \pm 3,6$	$4,4 \pm 3,9$	1-3=0,02

Примечание. ЛП ПСМР – латентный период простой сенсомоторной реакции.

группах показал, что у лиц с высокой степенью коморбидности отмечается более высокая степень десинхроноза, чем у лиц с низкой степенью коморбидности. У больных АГ с высокой степенью коморбидности отмечались статистически значимо более низкие показатели синхронизации эндо- и экзогенных ритмов и длительности индивидуальной минуты по сравнению с больными АГ с низкой степенью коморбидности (табл. 2).

**Заключение.** В настоящем исследовании выявлено, что АГ у пришлых жителей Севера развивается на фоне выраженной степени сочетанной патологии. Прослеживается взаимосвязь выраженности коморбидности при АГ на Севере с уровнем метеочувствительности. Взаимосвязь коморбидности и патологической метеочувствительности может опосредоваться нарушением психофизиологических и биоритмологических функций организма, значимых в процессах адаптации к природным условиям Севера. Патологическая метеочувствительность, в свою очередь, как было показано ранее [8], является важным фактором риска развития артериальной гипертензии на Севере.

## Литература

1. Белялов Ф.И. Лечение внутренних болезней в условиях коморбидности / Ф.И. Белялов. – Иркутск, 2011. – 305 с.
2. Belyalov F.I. Treatment of internal diseases in terms of comorbidity. – Irkutsk, 2011. – 305 p.
3. Гапон Л.И. Артериальная гипертензия в условиях Тюменского Севера. Десинхронизация и гиперреактивность организма как факторы формирования болезни // Л.И. Гапон, Н.П. Шуркевич, А.С. Ветошкин, Д.Г. Губин. – М.: «Медицинская книга», 2009. – 208 с.
4. Gapon L.I. Hypertension in Tyumen North. Desynchronization and hyperreactivity of the organism as factors of disease formation / L.I. Gapon, N.P. Shurkevich, A.S. Vetoshkin, D.G. Gubin. – M: Medicinskaja kniga, 2009. – 208 p.
5. Григорьев К.И. Метеопрофилактика в педиатрии / К.И. Григорьев. – М.: Издат. дом «Русский врач», 2010. – 116 с.
6. Meteoprevention in pediatrics / K.I. Grigoryev. – M.: Izdat. Dom «Russkii' vrach», 2010. – 116 p.
7. Запесочная И.Л. Особенности течения артериальной гипертензии в северных регионах страны / И.Л. Запесочная, А.Г. Автандилов // Клиническая медицина. – 2008. – Т. 86. – № 5. – С. 42–44.
8. Zapesochnaya I.L. Features of hypertension in the northern regions of the country / I.L. Zapesochnaya, A.G. Avtandilov // Klinicheskaja medicina. – 2008. – V. 86. – № 5. – PP. 42–44.
9. Матаев С.И. Метаболический синдром на Крайнем Севере / С.И. Матаев, Т.Н. Василькова. – Тюмень: БИК ТюмГНГУ, 2011. – 132 с.
10. Mataev S.I. Metabolic syndrome in the Far

North / S.I. Mataev, T.N. Vasilkova. – Tyumen: BIK TjumGNGU, 2011. – 132 p.

11. Особенности полиморбидности у пациентов терапевтической клиники кардиологического и гастроэнтерологического профиля / Ю.А. Николаев, Е.В. Севостьянова, И.М. Митрофанов [и др.] // Терапевтический архив. – 2016. – № 1. – С. 40–45.
12. Nikolaev Yu.A. Features of polymorbidity in cardiac and gastroenterological patients from a therapeutic clinic / Yu.A. Nikolaev, E.V. Sevostyanova, I.M. Mitrofanov [et al.] // Terapevticheskii' arhiv. – 2016. – № 1. – PP. 40–45.
13. Blood pressure control and knowledge of target blood pressure in coronary patients across Europe: results from the EUROASPIRE III survey / C. Prugger, U. Keil, J. Wellmann [et al.] // J. Hypertens. – 2011. – Vol. 29, № 8. – PP. 1641–1648.
14. Hasnulin V.I. Northern cardiometeopathies / V.I. Hasnulin, A.V. Hasnulina, E.V. Sevostyanova. – Novosibirsk, 2004. – 220 p.
15. How to measure comorbidity: a critical review of available methods / V. De Groot, H. Beckerman, G. Lankhorst et al. // J. Clin. Epidemiol. – 2003. – № 56. – PP. 221–229.
16. Hypertensive in Russia are interested in a healthier lifestyle: results of the RELIF multicenter study / R.G. Oganov, S.N. Pogosova, I.E. Koltunov [et al.] // Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehabil. – 2011. – Vol. 18, № 2. – PP. 224–232.
17. Yackerson N.S. Possible effects of changes in the meteorological state over semi-arid areas on the general well-being of weather-sensitive patients / N.S. Yackerson, L. Bromberg, B. Adler, A. Aizenberg // Environ. Health. – 2012. – № 11. – P. 26.

Т.И. Рябиченко, Г.А. Скосырева, Е.П. Тимофеева, Ю.В. Кулакова, Т.Г. Косьянова, Ю.Н. Патрушева

## ОСОБЕННОСТИ ПАТОЛОГИИ ЦНС У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ МИРНИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 616.8-00

Представлены результаты анализа хронических заболеваний органов центральной нервной системы у детей и подростков Мирнинского района Якутии. Патология нервной системы в качестве основного заболевания составила 34,8%. Высокий процент патологии ЦНС у детей, начиная с раннего возраста, свидетельствует о том, что она является следствием перенесенной внутриутробной гипоксии на фоне патологического течения беременности.

**Ключевые слова:** ЦНС, дети, подростки.

We present results of an analysis of chronic diseases of the central nervous system in children and adolescents in the region of Mirny in Yakutia. The pathology of the nervous system of the underlying disease was 34.8%. A high percentage of CNS pathology in children from an early age indicates that it is a consequence of undergoing intrauterine hypoxia on the background of the pathological course of pregnancy.

**Keywords:** central nervous system, children, adolescents.

ФГБНУ «НИИ экспериментальной и клинической медицины», г. Новосибирск: **РЯБИЧЕНКО Татьяна Ивановна** – д.м.н., в.н.с., 2925871@mail.ru, **СКОСЫРЕВА Галина Александровна** – д.м.н., с.н.с., skosyreva43@mail.ru, **КОСЬЯНОВА Тамара Геннадьевна** – м.н.с., **ПАТРУШЕВА Юлия Николаевна** – аспирант; **ТИМОФЕЕВА Елена Петровна** – к.м.н., доцент ГБОУ ВПО «Новосибирский ГМУ» МЗ России, timofeevae.p@mail.ru; **КУЛАКОВА Юлия Васильевна** – директор медицинского центра АК «АЛРОСА» (ПАО), г. Мирный.

**Введение.** В «Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012–2017 годы» определены меры по развитию здорового образа жизни: проведение мониторинга качества жизни детей, включая эмоциональный, коммуникативный и психосоматический компоненты, предупреждение возникновения и/или распространения заболеваний, их раннее выявление, внедрение здоровьесберегающих технологий, эффективных организационных и медицинских технологий, в том

числе технологий комплексной диагностики и ранней медико-социальной помощи детям с отклонениями в развитии и здоровье [5]. Состояние здоровья детского населения в настоящее время является одним из главных направлений социальной политики в нашей стране. Значимость реализации данного положения определяется тем, что здоровье детей в значительной мере определяет интегральный показатель качества здоровья и составляет фундаментальную основу для формиро-