

## СУТОЧНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ ДИСПАНСЕРНОМ НАБЛЮДЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ФАКТОРАМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

В.Б. Симоненко<sup>1</sup>, К.Б. Соловьева<sup>2</sup>, И.В. Долбин<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Медицинский научно-учебный центр им. П.В. Мандрыка, Москва; <sup>2</sup>Поликлиника войсковой части №2542, Воркута, Россия; <sup>3</sup>Городская клиническая больница № 38, Нижний Новгород

**Цель** — изучить особенности суточного профиля артериального давления (АД) и суточного ритма АД у мужчин с факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, проживающих в Заполярном районе Крайнего Севера.

**Материалы и методы.** Обследовано 115 военнослужащих мужского пола. Сформированы 3 группы пациентов: с гипертонической болезнью (ГБ), нейроциркуляторной астенией (НЦА) по гипертоническому типу и с факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), за исключением артериальной гипертонии (АГ). Диагностика ГБ основывалась на многократных измерениях клинического АД и мониторингом исследования АД в течение суток.

**Результаты.** Более высокие средние величины АД, индексы нагрузки и вариабельность АД регистрировались у больных ГБ. У всех 115 обследованных (100%) наблюдался патологический тип утренней динамики. Нормальный суточный ритм систолического АД (САД) диагностирован у 66,1% больных ГБ и у 68% пациентов с факторами риска развития ССЗ, не имеющих АГ. Нормальный суточный ритм диастолического АД (ДАД) регистрировался у 63,5% больных ГБ и у 72% пациентов с факторами риска развития ССЗ, не имеющих АГ. У пациентов с НЦА по гипертоническому типу, нормальный циркадный индекс САД регистрировался в 44%, ДАД — в 56%.

**Заключение.** Мужчинам, проживающим в Заполярном районе Крайнего Севера в условиях измененного фотопериодизма, с любым вариантом АГ необходима медикаментозная коррекция АД. При оценке эффективности гипотензивной терапии предпочтительно использование суточного мониторинга АД.

**Ключевые слова:** артериальная гипертония; суточное мониторирование артериального давления; Крайний Север.

### 24-HR MONITORING ARTERIAL PRESSURE IN OUTPATIENTS WITH CARDIOVASCULAR RISK FACTORS IN THE FAR NORTH

V.B. Simonenko<sup>1</sup>, K.B. Solovieva<sup>2</sup>, I.V. Dolbin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mandryka Medical Research Centre; <sup>2</sup>Polyclinic of Military Unit 2542, Vorkuta; <sup>3</sup>Nizhni Novgorod City Clinical Hospital № 38, Russia

**Aim.** To study peculiar features of daily AP rhythm and profile in men with cardiovascular risk factors residing in the Far North.

**Materials and methods.** The study included 115 servicemen divided into 3 groups (hypertensive disease (HD), hypertonic type neurocirculatory asthenia (NCA) and risk factor of cardiovascular diseases other than AH). HD was diagnosed based on multiple AP measurements and 24-hr monitoring.

**Results.** HD was associated with elevated mean AP, load indices and AP variability. All patients had pathological type of morning dynamics. Normal daily rhythm of systolic AP (SAP) was documented in 66.1% of the patients with HD and in 68% with cardiovascular risk factors without AH. Normal daily rhythm of diastolic AP (DAP) was recorded in 63.5% of the patients with HD and in 72% with cardiovascular risk factors without AH. In group 2, normal daily rhythms of SAP and DAP were found in 44 and 56% of the cases respectively.

**Conclusion.** Men residing in the Far North under conditions of anomalous photoperiod need medicamentous correction of AP regardless of AH type. Ambulatory BP monitoring should be preferred for the assessment of the efficacy of antihypertensive therapy.

**Key words:** arterial hypertension; 24-hr monitoring arterial pressure; Far North.

Артериальная гипертония (АГ) — стабильное повышение клинического систолического артериального давления (АД) (САД) до 140 мм рт. ст. и более и/или диастолического АД (ДАД) до 90 мм рт. ст. и более у лиц, не получающих антигипертензивную терапию [1]. Экспертами Европейского общества кардиологов в 2007 г. было дано определение АГ как прогрессивного сердечно-сосудистого синдрома, связанного с повреждением органов-мишеней, которые появляются раньше, чем выявляется высокое АД [2]. Уровень АД 130—139 и/или 85—89 мм рт. ст. связан с более чем двукратным повышением относительного риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) по сравнению с таковым при уровне АД до 120/80 мм рт. ст. [3]. Своевременное выявление лиц, предрасположенных к развитию АГ и уже имеющих ее, и последующая коррекция факторов риска будут противодействовать росту распространенности ССЗ и возникновению осложнений в виде

инфаркта миокарда и нарушений мозгового кровообращения.

В условиях демографического кризиса изучение факторов, определяющих региональные особенности течения ССЗ, представляется первоочередной задачей для разработки диагностических, лечебных и профилактических мероприятий, улучшающих прогноз жизни на Крайнем Севере (КС) [4—7]. Экстремальность климатических условий высоких широт определяется низкими температурами, резкими перепадами атмосферного давления, температур и влажности воздуха, сильными и частыми ветрами, высокой активностью гелиогеокосмических факторов, изменчивостью и значительной напряженностью магнитного поля Земли [4, 8—10]. В условиях Заполярья важная роль отводится измененному по сравнению со средними широтами фотопериодизму, т. е. «полярные» ночи и «полярные» дни («белые» ночи). КС Республики Коми характеризуется выраженным фотопериодизмом. Так, продолжи-

тельность сезонов полярной ночи (ноябрь, декабрь) и полярного дня (май, июнь) составляет до 2 мес. Фотопериодизм является ключевым фактором суточной ритмичности. Он влияет на возникновение и течение соматических заболеваний, обуславливает различные нарушения у лиц, длительно проживающих на КС. Одним из механизмов влияния фотопериодизма на биологические ритмы является изменение уровня секреции мелатонина, который является одним из главных эндогенных синхронизаторов биологических ритмов [11].

Суточное мониторирование АД (СМАД) уже более 20 лет успешно применяется у больных с АГ. Научный же «стаж» метода насчитывает более 40 лет [12]. За последние 20—25 лет из метода для научных исследований СМАД превратилось в один из важных способов стратификации риска развития ССЗ [13]. Данные литературы, посвященные применению СМАД для диагностики риска развития ССЗ у мужчин, проживающих в Заполярном районе КС, немногочисленны. В связи с этим целью нашего исследования явились изучение особенностей суточного профиля АД, оценка циркадного ритма АД у мужчин с факторами риска развития ССЗ, проживающих в Заполярном районе КС в условиях измененного фотопериодизма.

### Материал и методы.

Обследовано 115 мужчин, проходящих службу в Заполярном районе КС. В ходе скрининга сформированы 3 группы пациентов. В 1-ю группу включили 65 больных ГБ (средний возраст  $39,8 \pm 7,4$  года), во 2-ю — 25 пациентов с нейроциркуляторной астенией (НЦА) по гипертоническому типу (средний возраст  $31,3 \pm 4,9$  года), в 3-ю (группа контроля) — 25 практически здоровых мужчин, имеющих один или несколько факторов риска развития ССЗ, исключая АГ (средний возраст  $38,7 \pm 6,5$  года). Критерии включения в исследование: возраст пациентов от 23 до 55 лет, наличие хотя бы одного фактора развития ССЗ, добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Критерии исключения: ГБ III стадии, ассоциированные клинические состояния в анамнезе, симптоматическая АГ, сахарный диабет, хроническая сердечная недостаточность II—IV функционального класса по классификации NYHA. Диагностику ГБ выполняли с учетом показателей офисного АД, измерение и оценку которого проводили непрямым методом Короткова согласно национальным рекомендациям 2010 г. [14]. При констатации трех и более эпизодов повышения АД ( $140/90$  мм рт. ст. и более) устанавливали диагноз АГ. В дальнейшем исключали симптоматический характер АГ. При верификации диагноза НЦА по гипертоническому типу учитывали следующие критерии:

- транзиторное повышение АД, нередко изолированное повышение САД [15]; кратковременность эпизодов повышения АД до цифр, не превышающих  $160/95$  мм рт. ст. с последующей спонтанной нормализацией АД [16];
- лабильность пульса со склонностью к тахикардии [20]; при переходе из горизонтального положения в ортостаз — увеличение частоты сердечных сокращений более чем на 30 ударов в минуту и САД более чем на 20 мм рт. ст. или изолированное увеличение ДАД [17];
- кардиалгии, астенический синдром [18];
- функциональные шумы при аускультации сердца [18];
- функциональные изменения ЭКГ в виде отрицательных зубцов  $T$ , высоких и гигантских зубцов  $T$ , смещения сегмента  $ST$  вниз от изоэлектрической линии и проявлений синдрома ранней реполяризации желудочков [18, 19]; нормализация конечной части желудочкового комплекса при проведении проб с 6 г калия хлорида или 40 мг пропранолола [17];

- проходящие нарушения сердечного ритма в виде суправентрикулярной или желудочковой экстрасистолии, синусовая тахикардия [18, 20];

- отсутствие кардиомегалии, диастолических шумов, электрокардиографических признаков крупноочаговых изменений, горизонтальной или косонисходящей депрессии сегмента  $ST$  на 2 мм и более, проявляющейся при велоэргометрической пробе или в момент приступа боли в области сердца либо за грудиной [21].

Суточное мониторирование АД выполняли без медикаментозного фона в режиме рабочей обстановки с помощью системы длительной регистрации АД SCHILLER (Швейцария). Исследовали средние величины САД, ДАД, среднего гемодинамического АД (СГАД) и пульсового АД за сутки, за день и за ночь с применением нормативов программы Dabl [13], индексы времени и вариабельности САД и ДАД за соответствующие периоды, циркадный ритм АД, показатели утренней динамики (УД) — величина и скорость утреннего подъема САД и ДАД (ВУП и СУП САД и ДАД). Нормативы параметров УД: ВУП САД — менее 56 мм рт. ст., ВУП ДАД — менее 30 мм рт. ст., СУП САД и ДАД — менее 10 мм рт. ст./ч. Электрокардиографию в 12 отведениях проводили на электрокардиографе SCHILLER CARDIOVIT AT-2 (Швейцария). Для исключения ишемической болезни сердца выполняли велоэргометрическую пробу с дозированной физической нагрузкой на кардиологическом комплексе «АСТРОКАРД» (Россия) и велоэргометре Corival (Нидерланды). Эхокардиографическое исследование проводили на аппарате VIVID E фирмы «General Electric» (США). В ходе статистического анализа использовали пакет прикладных программ StatSoft, Inc. (2008) Statistica 8.0. Проверку соответствия вида распределения признаков закону нормального распределения выполняли с использованием критерия Шапиро—Уилка. Сравнение количественных данных осуществлялось непараметрическим методом Крускала—Уоллиса, качественных — с использованием критерия  $\chi^2$  с применением поправки Йетса и точного двустороннего критерия Фишера. Количественные данные в зависимости от вида распределения представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения или в виде медианы, 25-го и 75-го квартилей.

### Результаты и обсуждение

Из табл. 1 следует, что наиболее высокие показатели средних величин САД и ДАД за сутки, за дневной и ночной периоды исследования регистрировали у больных ГБ (1-я группа).

Во 2-й группе были получены менее высокие значения средних величин АД, однако по показателю среднесуточного САД превышающие верхнюю границу нормы (ВГН) —  $130,6 \pm 4,5$  мм рт. ст., в основном за счет его повышения в ночные часы. СГАД за сутки, за дневной и ночной периоды было наибольшим в 1-й группе и наименьшим в группе контроля. Усредненное за сутки пульсовое АД было наиболее высоким у пациентов с НЦА по гипертоническому типу ( $51,6 \pm 6,55$  мм рт. ст.) и наименьшим в группе контроля ( $45,1 \pm 4,75$  мм рт. ст.). В ходе корреляционного анализа статистически значимых взаимосвязей средних величин АД с длительностью пребывания на КС и возрастом не выявлено ( $p > 0,05$ ), за исключением прямой достоверной связи умеренной интенсивности между возрастом и средненочным ДАД в группе пациентов с НЦА по гипертоническому типу (коэффициент корреляции Спирмена —  $R_{s2} = 0,46$ ;  $p_2 = 0,022$ ). Наиболее высокая вариабельность САД и ДАД регистрировалась у больных ГБ как в дневные, так и в ночные часы исследования ( $15,7 \pm 4,9$ ,  $13,5 \pm 5,3$  мм рт. ст. и  $12,5 \pm 3,7$ ,  $10,5 \pm$

Таблица 1. Характеристика средних величин и вариабельности АД по данным СМАД ( $M \pm SD$ )

Показатель	1-я группа (n = 65)	2-я группа (n = 25)	3-я группа (n = 25)
Длительность пребывания на КС, годы	16,05 ± 7,03	12,6 ± 7,5	15,4 ± 5,9
Возраст, годы	39,8 ± 7,4	31,3 ± 4,9	38,7 ± 6,5
Среднесуточное САД, мм рт. ст.	139,1 ± 9,4	130,6 ± 4,5	119,2 ± 5,7
Среднесуточное ДАД, мм рт. ст.	89,5 ± 6,2	79,04 ± 4,9	74,1 ± 4,05
Среднедневное САД, мм рт. ст.	142,8 ± 9,5	133,4 ± 5,1	122,7 ± 5,6
Среднедневное ДАД, мм рт. ст.	92,6 ± 6,2	81,6 ± 5,8	76,9 ± 4,3
Средноночное САД, мм рт. ст.	126,1 ± 11,6	120,1 ± 8,45	107,6 ± 5,8
Средноночное ДАД, мм рт. ст.	78,5 ± 8,5	69,7 ± 5,9	64,1 ± 3,8
СГАД за сутки, мм рт. ст.	107,7 ± 6,6	98,9 ± 3,3	92,8 ± 3,7
СГАД за день, мм рт. ст.	110,95 ± 6,5	101,2 ± 3,7	96 ± 3,7
СГАД за ночь, мм рт. ст.	95,6 ± 9,3	89,7 ± 7,2	81,9 ± 4,4
Пульсовое АД, мм рт. ст. за сутки	49,6 ± 8,15	51,6 ± 6,55	45,1 ± 4,75
Пульсовое АД, мм рт. ст. за день	50,2 ± 8,8	51,8 ± 6,8	45,8 ± 5,1
Пульсовое АД, мм рт. ст. за ночь	47,6 ± 7,6	50,4 ± 7,4	43,4 ± 4,9
Вариабельность САД за день, мм рт. ст.	15,7 ± 4,9	13,2 ± 3,9	13,1 ± 2,8
Вариабельность ДАД за день, мм рт. ст.	13,5 ± 5,3	11,7 ± 4,4	12,6 ± 3,7
Вариабельность САД за ночь, мм рт. ст.	12,5 ± 3,7	11 ± 2	10,5 ± 4,4
Вариабельность ДАД за ночь, мм рт. ст.	10,5 ± 4,2	8,5 ± 2,5	9,95 ± 5,3

4,2 мм рт. ст. соответственно), что косвенно отражает степень поражения органов-мишеней. Так, в 1-й группе отмечена статистически значимая прямая связь между повышенной вариабельностью ДАД в ночной период исследования (12 мм рт. ст. и более) и эксцентрической гипертрофией миокарда левого желудочка ( $\gamma_1 = 0,61$ ;  $p_1 = 0,021$ ).

Не вызывает сомнения достоверность различий средних величин САД и ДАД в исследуемых группах ( $p_{1-2}, p_{1-3}, p_{2-3} = 0$ ). СГАД за сутки и в ночные часы мониторингирования также статистически значимо различалось во всех группах ( $p_{1-2}, p_{1-3}, p_{2-3} = 0,000$ ). СГАД в дневные часы мониторингирования различалось в 1-й и 2-й и 1-й и 3-й группах ( $p_{1-2}$  и  $p_{1-3} = 0,000$ ). Во 2-й и 3-й группах по этому показателю достоверных различий не выявлено. По показателю вариабельности САД в дневные и ночные часы получены достоверные различия между 1-й и 3-й группами ( $p_{1-3} = 0,012$  и  $p_{1-3} = 0,020$  соответственно). Вариабельность ДАД в дневные и ночные часы в исследуемых группах не различалась ( $p_{1-2}, p_{1-3}, p_{2-3} = 0,287$  и  $p_{1-2}, p_{1-3}, p_{2-3} = 0,133$  соответственно). При сравнении по параметру пульсового АД за сутки, за день и за ночь получены различия показателей в 1-й и 3-й, 2-й и 3-й группах и ( $p_{1-3}, p_{2-3} = 0,003$ ,  $p_{1-3}, p_{2-3} = 0,009$  и  $p_{1-3}, p_{2-3} = 0,002$  соответственно). В 1-й и 2-й группах по этому признаку достоверных различий не установлено.

Количественные характеристики параметров УД представлены в табл. 2. Наибольшее превышение нормативов величин подъема АД и скоростных показате-

лей регистрировалось в группе больных ГБ. Медиана ВУП САД в 1-й группе приближалась по значению к ВГН, во 2-й и 3-й группах находилась в пределах нормативных значений. Медианы ВУП ДАД во всех исследуемых группах превышали ВГН для этого параметра УД. В 1-й группе превышение нормативов по одному из параметров наблюдалось у 3 (4,6%) обследованных, по двум — у 10 (15,4%), по трем — у 26 (40%), по всем четырем — также у 26 (40%) больных. Повышение ВУП САД отмечено у 30 (46,1%) из 65 пациентов 1-й группы, ВУП ДАД — у 58 (89,2%), СУП САД — у 61 (93,8%), СУП ДАД — у 56 (86,1%).

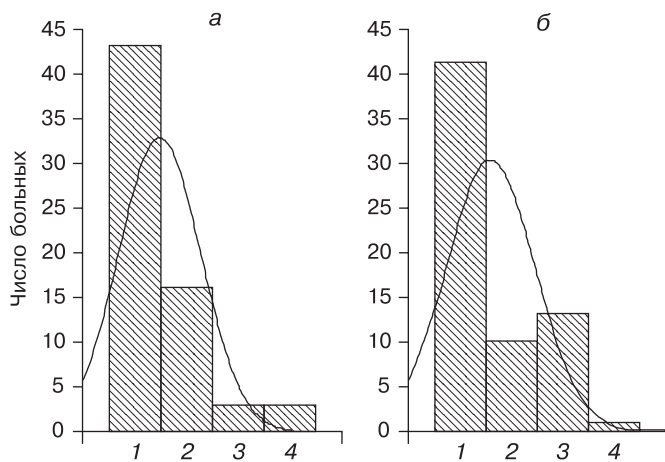
В группе пациентов с НЦА по гипертоническому типу повышение одного параметра УД отмечено у 4 (16%) из 25 мужчин, двух — у 7 (28%), трех — у 6 (24%) и всех четырех — у 8 (32%). ВУП САД выше верхней границы нормы во 2-й группе наблюдалось у 10 (40%) из 25 пациентов, превышение ВУП ДАД — у 18 (72%). СУП САД была увеличена у 18 (72%) из 25 больных, СУП ДАД — у 22 (88%). В группе контроля превышение одного показателя УД отмечалось у 5 (20%) из 25 человек, двух — у 3 (12%), трех — у 13 (52%) и четырех — у 4 (16%). Повышение ВУП САД регистрировалось у 6 (24%) из 25 пациентов, ВУП ДАД — у 18 (72%), СУП САД — у 24 (96%) и СУП ДАД — у 18 (72%).

При сравнительном анализе превышения нормативов параметров УД в исследуемых группах статистически значимых различий не получено ( $p > 0,05$ ): ВУП САД  $p_{1-2} = 0,772$ ,  $p_{1-3} = 0,093$ ,  $p_{2-3} = 0,363$ ; ВУП ДАД

Таблица 2. Характеристика показателей УД по данным СМАД ( $Me [25; 75]$ )

Показатель	1-я группа (n = 65)	2-я группа (n = 25)	3-я группа (n = 25)
ВУП САД, мм рт. ст.	55,2 (51,2; 59,1)	47,2 (39,85; 54,5)	45,9 (39,8; 52)
ВУП ДАД, мм рт. ст.	49 (44,2; 53,9)	39 (32,6; 45,5)	38,9 (31,1; 46,7)
СУП САД, мм рт. ст.	23,9 (19,6; 28,3)	20,3 (13,3; 27,3)	24,35 (17,4; 31,3)
СУП ДАД, мм рт. ст.	28,8 (19,5; 38,1)	23,8 (14,5; 33,1)	28,2 (15,1; 41,2)





Гистограмма частот циркадного ритма САД (а) и ДАД (б) у больных ГБ.

1 — dipper, 2 — non-dipper, 3 — over-dipper, 4 — night-peaker.

$p_{1-2}, p_{1-3} = 0,09; p_{2-3} = 0,753$ . Выявлены статистически значимые различия показателей превышения ВГН СУП САД в 1-й и 2-й и 2-й и 3-й группах ( $p_{1-2} = 0,009$  и  $p_{2-3} = 0,049$ ). В 1-й и 3-й группах по этому показателю достоверных различий не получено ( $p_{1-3} = 1,000$ ). Интересен тот факт, что наиболее высокая СУП САД была получена в группе контроля (см. табл. 2). Статистически значимых различий на предмет превышения ВГН параметра СУП ДАД не выявлено: отмечено превышение СУП ДАД:  $p_{1-2} = 1,000; p_{1-3} = 0,206; p_{2-3} = 0,289$ . Необходимо подчеркнуть, что параметры Ме [25; 75] обоих скоростных показателей находились выше ВГН во всех исследуемых группах.

Частоты циркадного ритма САД и ДАД в группе больных ГБ представлены на рисунке. У 43 (66,1%) из 65 пациентов данной группы степень ночного снижения САД находилась в пределах нормативных значений, т. е. 10—20% (dipper). Недостаточная степень ночного снижения САД (0—9%) наблюдалась у 16 (24,6%) из 65 больных ГБ (non-dipper). Избыточный циркадный индекс САД (более 20%) в 1-й группе регистрировался у 3 (4,6%) из 65 человек (over-dipper). Инвертированный ритм САД со степенью снижения САД в ночные часы меньше 0 был у 3 (4,6%) из 65 пациентов с ГБ (night-peaker). Нормальная степень ночного снижения ДАД в 1-й группе наблюдалась у 41 (63,1%) из 65 мужчин, циркадный индекс ДАД по типу non-dipper — у 10 (15,4%) из 65, по типу over-dipper — у 13 (20%) из 65 обследованных и инвертированный суточный ритм ДАД — у 1 (1,5%) из 65 пациентов. Во 2-й группе частоты суточного ритма САД были представлены следующим образом: dipper — у 11 (44%) из 25 пациентов, non-dipper — у 9 (36%) из 25, over-dipper — у 3 (12%) из 25 и night-peaker — у 2 (8%) из 25 больных. Частотный спектр суточного ритма ДАД у пациентов с НЦА по гипертоническому типу: dipper — у 14 (56%) из 25 пациентов, non-dipper — у 5 (20%) из 25, over-dipper — у 5 (20%) из 25 и night-peaker — у 1 (4%) из 25 больных.

В группе контроля циркадный индекс САД находился в пределах нормативных значений у 17 (68%) из 25 мужчин. Остальные частоты суточного ритма САД в 3-й группе: non-dipper — у 7 (28%) из 25, over-dipper — у 1 (4%) из 25. Инвертированный ритм САД не регистрировался в 3-й группе. Степень ночного снижения ДАД в группе контроля по типу dipper встречалась у 18 (72%) из 25 пациентов, по типу non-dipper — у 2 (8%) из 25, по типу over-dipper — у 5 (20%) из 25. Ритм

Таблица 3. Характеристика видов АГ по нормативам программы Dabl

Степень АГ по данным СМАД	1-я группа (n = 65)	2-я группа (n = 25)
<i>Дневные часы</i>		
Нормотензивный профиль АД	1 (1,5)	16 (64)
Пограничная АГ:		
систолическая	2 (3,0)	3 (12)
диастолическая	6 (9,2)	3 (12)
систолидиастолическая	3 (4,6)	0
Мягкая АГ:		
систолическая	5 (7,7)	1 (4)
диастолическая	8 (12,3)	0
систолидиастолическая	30 (46,1)	2 (8)
Умеренная АГ, систолидиастолическая	10 (15,4)	0
<i>Ночные часы</i>		
Нормотензивный профиль АД	6 (9,2)	9 (36)
Пограничная АГ:		
систолическая	2 (3,0)	2 (8)
диастолическая	11 (16,9)	3 (12)
систолидиастолическая	2 (3,0)	2 (8)
Мягкая АГ:		
систолическая	1 (1,5)	2 (8)
диастолическая	5 (7,7)	0
систолидиастолическая	23 (35,4)	7 (28)
Умеренная АГ, систолидиастолическая	13 (20,0)	0
Тяжелая АГ, систолидиастолическая	2 (3,0)	0

Примечание. В скобках указан процент.

ДАД по типу night-peaker в 3-й группе также не регистрировался. При сравнении частот всех полученных вариантов суточного ритма САД и ДАД в исследуемых группах статистически значимых различий не выявлено ( $p > 0,05$ ).

В табл. 3 отражены все зарегистрированные варианты дневного и ночного профилей АД у больных ГБ и НЦА по гипертоническому типу. Пациенты контрольной группы (25 мужчин) в 100% случаев имели нормотензивный суточный профиль АД и в данном анализе не рассматривались. Как видно, у пациентов 1-й группы как в дневные, так и в ночные часы преобладала мягкая систолидиастолическая АГ (АГ I степени) — у 30 (46,1%) из 65 человек днем и у 23 (35,4%) из 65 человек ночью. Во 2-й группе чаще регистрировался нормотензивный профиль АД — днем у 16 (64%) из 25 и ночью — у 9 (36%) из 25 человек. В группе больных ГБ стабильная АГ (с индексами времени САД и/или ДАД за сутки, превышающими 50%) была отмечена у 52 (80%) из 65 мужчин, лабильная АГ (с индексами времени САД и/или ДАД за сутки менее 50%) — у 13 (20%) из 65. В группе пациентов с НЦА по гипертоническому типу лабильная АГ выявлена у 21 (84%) из 25 обследованных. У 4 из 25 пациентов 2-й группы регистрировался нормотензивный суточный профиль АД с учетом средних величин АД, но с превышением ВГН нагрузочных индексов (более 25% для САД и/или ДАД). Умеренной и тяжелой АГ у пациентов с НЦА не зарегистрировано.

## Выводы

1. У всех 115 мужчин, проживающих в Заполярном районе Крайнего Севера в условиях измененного фотопериодизма, наблюдался патологический тип утренней динамики, по крайней мере по одному из показателей. В группе больных гипертонической болезнью в большинстве случаев отмечено повышение трех или всех четырех показателей. Патологические скоростные параметры утренней динамики выявлены более чем у 80% обследованных. Их повышение часто коррелирует с высокой вероятностью развития сердечно-сосудистых осложнений — «феноменом утренней зари».

2. Суточный ритм систолического и диастолического артериального давления в исследуемых группах статистически значимо не различался. В контрольной группе нормальная степень ночного снижения по показателю систолического артериального давления была отмечена у 68% пациентов, для диастолического артериального давления — у 72% обследованных. Суточный индекс систолического и диастолического артериального давления по типу *dirreg* встречался более чем у 60% больных гипертонической болезнью. Во 2-й группе нормальный суточный индекс систолического артериального давления регистрировался в 44% наблюдений, диастолического артериального давления — в 56%, что косвенно отражает большую степень десинхронизации у пациентов с нейроциркуляторной астенией по гипертоническому типу. В связи с этим им необходимо рекомендовать строгое соблюдение

режима труда и отдыха. Возможно курсовое назначение мелатонина, оказывающего положительное влияние на хроноструктуру ритма артериального давления.

3. Мужчинам, проживающим в Заполярном районе Крайнего Севера в условиях измененного фотопериодизма, с любым вариантом артериальной гипертонии необходима медикаментозная коррекция артериального давления. При лабильном характере артериальной гипертонии по данным суточного мониторирования артериального давления и/или многократных регистрациях высокого нормального офисного артериального давления (предгипертонии) целесообразно назначение антагонистов рецепторов ангиотензина II, например лозартана, в индивидуально подобранных дозах. При оценке эффективности антигипертензивной терапии предпочтительно использование суточного мониторирования артериального давления как метода, позволяющего получить максимальное количество параметров, дающих представление о возможном поражении органов-мишеней, степени десинхронизации и вероятности развития сердечно-сосудистых катастроф в ранние утренние часы.

4. При подборе и оптимизации антигипертензивной терапии у больных гипертонической болезнью наряду с нормализацией средних величин артериального давления и нагрузочных индексов необходима адекватная коррекция вариабельности, суточного ритма артериального давления и параметров утренней динамики.

## Сведения об авторах:

Симоненко Владимир Борисович — д-р мед. наук, проф., член-корр. нач. медицинского научно-учебного центра им. П.В. Мандрыка.

Соловьева Ксения Борисовна — врач-терапевт поликлиники войсковой части №2542; e-mail: Ksyusola@yandex.ru

Долбин Игорь Валентинович — д-р мед. наук, врач-кардиолог клинической больницы № 38.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Суточное мониторирование артериального давления: Пособие для врачей. СПб.: Компания Нео; 2010: 5.
2. Староверова Ю.К. Суточный профиль артериального давления и состояние когнитивных функций у мужчин молодого возраста с гипертонической болезнью: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Хабаровск; 2010: 3.
3. Волкова Э.Г., Сприкут А.А., Круглякова И.П. Метаболический синдром у молодых лиц. Фокус на студенческую молодежь. Челябинск: Фотохудожник; 2008: 101.
4. Елфимова Л.П. Артериальная гипертония в условиях Среднего Приобья (частота, патогенез, клиника, диагностика и профилактика): автореф. дис. ... канд. мед. наук. Тюмень; 2004: 25.
5. Авцын А.П., Жаворонков А.А., Марачев А.Г., Милованов А.П. Патология человека на Севере. М.: Медицина; 1985: 416.
6. Агаджанян Н.А. Адаптация и резервы организма. М.: Физкультура и спорт; 1983; 176.
7. Агаджанян Н.А., Губин Г.Д., Губин Д.Г. и др. Хроноархитектоника биоритмов и среда обитания. М.; Тюмень; 1998: 166.
8. Агаджанян Н.А., Елфимов А.И., Хрущев В.Л. и др. Хронофизиологические аспекты адаптации человека к условиям арктического Заполярья. Хронобиология и хрономедицина. 1989; 4: 144—57.
9. Адаптация человека к климато-географическим условиям и первичная профилактика. Тезисы докладов IV Всесоюзной конференции. Новосибирск; 1986: 55.
10. Буганов А.А., Уманская Е.Л., Саламатина Л.В. Вопросы профилактической кардиологии в экологически нестабильном районе Крайнего Севера. Надым; 2000: 204.
11. Бочкарев М.В. Адаптивные реакции биологических ритмов у пациентов с артериальной гипертонией в условиях Севера: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Тюмень; 2008: 4—5.
12. Sokolow M., Werdegar D., Kain H.K., Hinman AT. Relationship between level of blood pressure measured casually and by portable recorders and severity of complications in essential hypertension. *Circulation*. 1966; 34: 279—98.

13. Пшеницин А.И., Мазур Н.А. Суточное мониторирование артериального давления. М.: Медпрактика-М; 2007: 5—6, 118—9, 154.
14. Чазова И.Е., Ратова Л.Г., Бойцов С.А., Небиеридзе Д.В. Диагностика и лечение артериальной гипертонии. Российские рекомендации (четвертый пересмотр). Системные гипертонии. 2010; 3: 5—8.
15. Ратовская О.Ю., Никулина С.Ю., Матюшин Г.В. и др. Применение суточного мониторирования артериального давления и кардиоритмографии для дифференциальной диагностики гипертонической болезни I стадии и нейроциркуляторной дистонии по гипертоническому типу. Сибирский медицинский журнал. 2010; 25 (4): 102—5.
16. Скворцов В.В., Тумаренко А.В., Орлов О.В. Нейроциркуляторная дистония: актуальные вопросы диагностики и лечения. Лечащий врач. 2008; 5: 12—7.
17. Корнеев Н.В. Функциональные нагрузочные пробы в кардиологии. М.: Медика; 2010: 117—8, 126—7.
18. Маколкин В.И., Аббакумов С.А. Нейроциркуляторная дистония в терапевтической практике. М.: Медицина; 1985.
19. Сарапульцев П.А. Нейроциркуляторная дистония (клиника, диагностика, экспертиза, лечение). Екатеринбург; 1996: 10.
20. Мешков А.П. Функциональные (неврогенные) болезни сердца. Нижний Новгород; 1999.
21. Маколкин В.И. Нейроциркуляторная дистония. Терапевтический архив. 1995; 6: 66—70.

## REFERENCES

1. Ambulatory blood pressure monitoring: The manual for doctors. Saint Petersburg: Kompaniya Neo; 2010: 5 (in Russian).
2. Staroverova Yu.K. Daily profile of blood pressure and cognitive function in young men with hypertension: PhD med. sci. diss. Khabarovsk; 2010: 3 (in Russian).
3. Volkova E.G., Sprikut A.A., Kruglyakova I.P. Metabolic syndrome

- in young persons. Focus on the student youth. Chelyabinsk: Fotokhudozhnik; 2008: 101 (in Russian).
4. **Elfimova L.P.** Arterial hypertension in the Middle Ob (frequency, pathogenesis, clinical features, diagnosis and prevention): PhD med. sci. diss. Tyumen; 2004: 25 (in Russian).
  5. **Avtsyn A.P., Zhavoronkov A.A., Marachev A.G., Milovanov A.P.** Pathology of the man in the North. Moscow: Meditsina; 1985: 416 (in Russian).
  6. **Agadzhanian H.A.** Adaptation and reserves of the organism. Moscow: Fizkultura i sport; 1983: 176 (in Russian).
  7. **Agadzhanian H.A., Gubin G.D., Gubin D.G.** et al Chrono-architektonika of biorhythms and the environment. Moscow; Tyumen: Ros. ekol. akad., Ros. akad. med. nauk, Ros. un-t druzhby narodov, Tyumen. gos. med. akad.; 1998: 166 (in Russian).
  8. **Agadzhanian H.A., Elfimov A.I., Khrushchev B.L.** Chronophysiological aspects of human adaptation to the conditions of the Arctic polar region. Chronobiologiya i chronomeditsina. 1989; 4: 144—57 (in Russian).
  9. Human adaptation to climatic and geographical conditions, and primary prevention. Abstracts of IV All-Union Conference. Novosibirsk; 1986: 55 (in Russian).
  10. **Buganov A.A., Umanskaya E.L., Salamatina L.B.** Questions of preventive cardiology at the eco-volatile region of the Far North. Nadym; 2000: 204 (in Russian).
  11. **Bochkarev M.V.** Adaptive reactions of biological rhythms in patients with hypertension in the North: PhD med. sci. diss. Tyumen; 2008: 4—5 (in Russian).
  12. **Sokolow M., Werdegard D., Kain H.K., Hinman A.T.** Relationship between level of blood pressure measured casually and by portable recorders and severity of complications in essential hypertension. Circulation. 1966; 34: 279—98.
  13. **Pshenitsin A.I., Mazur N.A.** Ambulatory blood pressure monitoring. Moscow: Medpraktika-M; 2007: 5—6, 118—9, 154 (in Russian).
  14. **Chazova I.E., Ratova L.G., Boytsov S.A., Nebieridze D.V.** Diagnosis and treatment of hypertension. Russian recommendations (fourth revision). Sistemnye gipertenzii. 2010; 3: 5—8 (in Russian).
  15. **Ratovskaya O.Yu., Nikulina S.Yu., Matyushin G.V.** i dr. Use of ambulatory blood pressure monitoring and heart rate variability for differential diagnosis of essential hypertension of the first stage and neurocirculatory dystonia of hypertension type. Sibirskiy meditsinskiy zhurnal. 2010; 25 (4): 102—5 (in Russian).
  16. **Skvortsov V.V., Tumarenko A.V., Orlov O.V.** Neurocirculatory dystonia: actual questions of diagnosis and treatment. Lechashchii vrach. 2008; 5: 12—7 (in Russian).
  17. **Korneev N.V.** Functional load tests in cardiology. Moscow: Medika; 2010: 117—8, 126—7 (in Russian).
  18. **Makolkin V.I., Abbakumov S.A.** Neurocirculatory dystonia in physician practice. Moscow: Meditsina; 1985 (in Russian).
  19. **Sarapultsev P.A.** Neurocirculatory dystonia (clinic, diagnosis, treatment). Edition VIII. Ekaterinburg: Assotsiatsiya «Uralkardiologiya»; 1996: 10 (in Russian).
  20. **Meshkov A.P.** Functional (neurogenic) heart disease. Nizhniy Novgorod: Izd-vo NGMA; 1999 (in Russian).
  21. **Makolkin V.I.** Neurocirculatory dystonia. Terapevticheskiy arkhiv. 1995; 6: 66—70 (in Russian).

Поступила 22.11.12

© Т.Ю. СМОЛЬНОВА, 2013

УДК 616-018.2-07:616.1-008.1+618.1

## ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ И ЕЕ СВЯЗЬ С НЕКОТОРЫМИ КЛИНИЧЕСКИМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ У ЖЕНЩИН ПРИ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

*Т.Ю. Смольнова*

ГБОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова Минздрава России, 127473 Москва, ул. Делегатская, 20, стр. 1; ФГБУ Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова Минздрава России, Москва

*Цель исследования — показать генетически детерминированный характер патологии сердечно-сосудистой системы с реализацией клинических проявлений на системном, органном, тканевом уровнях в акушерстве и гинекологии у больных с дисплазией соединительной ткани (ДСТ).*

**Материал и методы.** *Обследовано 614 женщин с классифицируемыми и неклассифицируемыми формами ДСТ: 1-я группа — 268 первобеременных первородящих (средний возраст 24,8 ± 3,46 года), 2-я группа — 346 гинекологических больных с пролапсом гениталий (средний возраст 44,5 ± 10 лет). Каждая группа разделена на 2 подгруппы: подгруппы 1А и 2А — с превалированием клинических проявлений со стороны стромально-мышечного компонента, подгруппы 1Б и 2Б — с превалированием сосудистого компонента. Применяли общеклинические лабораторные методы, электрокардиографическое, ультразвуковое, эхокардиографическое, рентгенологическое, комбинированное уродинамическое исследование, магнитно-резонансную томографию, лазерную флоуметрию.*

**Результаты.** *Пролапс митрального клапана (ПМК) выявлен у 100 и 88,3% больных 1-й и 2-й групп соответственно, с регургитацией на одном—двух клапанах — у 140 (52,1%) и 143 (47,7%), миксоматозная дегенерация — у 65 (20,5%) и 43 (14,3%), варикозная болезнь — у 41 (15,2%) и 136 (39,5%), геморрой — у 65 (24,3%) и 107 (30,9%), склонность к повышенной кровоточивости тканей — у 37 (13,8%) и 64 (18,5%), вегетососудистая дистония — у 50 и 60%. У пациенток подгруппы 1А с гипермобильностью суставов и ПМК был выше показатель степени зрелости шейки матки — 4,6 ± 1,75 балла. Стремительные роды коррелировали с апикальными формами пролапса гениталий (подгруппы 1А, 2А). В подгруппе 2А частота апикальных форм пролапса гениталий составила 83%, ректоцеле III степени — 62,5%, протрузии и релаксации тазового дна — 50%. Патология аноректального отдела тазовой диафрагмы отмечена более чем у 50% нерожавших и рожавших больных (подгруппы 1А, 2А). Конечный диастолический объем составил 102,7 ± 31,08 и 65,7 ± 59,48 мл в подгруппах 2А и 2Б соответственно, отмечено уменьшение массы миокарда левого желудочка — 135,6 ± 36,6 и 168,5 ± 86,97 г. В подгруппе 1А преобладал гиперемический тип кровоснабжения, отмечено повышение показателя микроциркуляции до 6,6 ± 1,84, коэффициента перфузии до 2,2 ± 0,91, коэффициента вариации до 28,9 ± 5,46, увеличение относительной амплитуды HF — частот до 21,9 ± 5,1 (в контроле 18,3 ± 1,29).*

**Заключение.** *ДСТ всегда реализуется на уровне сердечно-сосудистой системы. Форма ДСТ и форма дизрегуляции надсегментарных отделов центральной нервной системы генетически детерминированы, взаимосвязаны и в сочетании с малыми аномалиями сердца определяют тип гемодинамики, в том числе особенности микроциркуляции и*