

Попова М. А., Вологжанина Н. А.

*Сургутский государственный университет, Сургут
Клиническая городская поликлиника № 1, Сургут*

Суточный профиль артериального давления у юношей призывного возраста в ХМАО – Югре

24-hour rhythm of blood pressure in men of call-up age in Ugra

УДК 616.12-008.331;355.211.1

Аннотация. Изучены типы суточного профиля артериального давления у юношей призывного возраста, проживающих в Югре, в регионе высоких широт. Десинхронизация суточных ритмов наиболее выражена в группах юношей, проживающих в условиях высоких широт более 10 лет. В этих группах более выражена тенденция к парадоксальному повышению ночного артериального давления. Из общего числа обследованных юношей преобладают лица с нормальным уровнем артериального давления (удельный вес – 45%). У каждого десятого юноши зарегистрировано высокое нормальное артериальное давление, а у каждого девятого была диагностирована артериальная гипертензия, причем статистически достоверно чаще – в контрольной группе.

Summary. 24-hour rhythm types of blood pressure of call-up age men, residents of Ugra, a region of high latitudes, were examined in the paper. Desynchronization of 24-hour rhythm were mostly observed in groups of young men being residents of UGRA for more than 10 years. The tendency of paradoxical night blood pressure increase is observed in these groups. The level of average daily blood pressure was assessed. The number of persons with normal level of blood pressure prevails (45%). In each tenth case high normal blood pressure was recorded, in each ninth case arterial hypertension was diagnosed being statistically more reliable in the control group.

Ключевые слова: юноши призывного возраста, проживающие в Югре; суточное мониторирование артериального давления; суточный профиль артериального давления; десинхронизация суточных ритмов;

Keywords: men of call-up age, residents of Ugra; region of high latitudes; 24-hour rhythm of blood pressure; desynchronization of 24-hour rhythm;

Югра – это регион высоких широт, он относится к экстремальным и дискомфортным территориям, где проживание людей связано с чрезмерным напряжением адаптационных систем организма человека и выраженным риском для его здоровья [1]. Различные медико-биологические исследования, проведенные в условиях Приполярья и Севера, показали, что многие заболевания (сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной систем и др.) возникают в более раннем возрасте и протекают тяжелее, чем в средних широтах [2].

Климатогеографические особенности региона высоких широт, а именно: преобладание низкой температуры воздуха, повышенная влажность, значительные перепады атмосферного давления, резкая сезонная фотопериодичность, неустойчивость электромагнитных полей, особенности химического состава почвы, воды, воздуха, обуславливают повышенную нагрузку на организм человека в целом [3]. И прежде всего, эти особенности вызывают интенсивную работу сердечнососудистой системы, что, несомненно, влияет на суточный профиль артериального давления [4]. Дальнейшее воздействие неблагоприятных климатических условий ведет к раннему развитию артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, cerebrovasкулярных заболеваний.

Цель работы – изучить типы суточного профиля артериального давления у юношей призывного возраста, проживающих в условиях высоких широт.

Материалы и методы

Обследовано 180 юношей в возрасте 17-23 лет, проживающих в условиях высоких широт. В зависимости от длительности проживания в условиях высоких широт все юноши были распределены на 4 группы. Контрольная группа представлена юношами, проживающими в условиях высоких широт не более 10 лет (n=27); 1-ю группу (n=30) составили юноши, проживающие «в условиях высоких широт 11-15 лет; 2-я группа включала юношей, проживающих в условиях высоких широт 16-20 лет (n=87); к 3-й группе были отнесены юноши, проживающие в условиях высоких широт более 20 лет (n=36).

Суточное мониторирование артериального давления (СМАД) проводили с помощью аппаратов «ShillerBR» (Switzerland) для анализа суточного профиля артериального давления (АД). Запись проводилась в автоматическом режиме с интервалом в 15 минут в дневное время суток (6 часов – 22 часа) и с интервалом 30 минут в ночное время (с 22 часов до 6 часов утра) в течение 24 часов. Исследование начиналось в 9 часов утра и заканчивалось через сутки. Пациенты вели индивидуальные дневники, где фиксировали свою активность в дневное время, а также время отхода ко сну и подъем.

Оценивали выраженность двухфазного ритма АД день-ночь по суточному индексу (СИ). По величине СИ выделили четыре группы пациентов:

- «dippers» – оптимальное ночное снижение АД;
- «non-dippers» – недостаточное ночное снижение АД;
- «over-dippers» – избыточное ночное снижение АД;
- «night-peakers» – устойчивое повышение ночного АД;

Систематизация материала выполнялась с применением программного пакета электронных таблиц Microsoft EXCEL, статистические расчеты с применением пакета программ «Statistic 6.0». Достоверность различий оценивалась с помощью парного t-критерия Стьюдента, U-критерия Манна-Уитни, χ^2 – Пирсона.

Результаты и их обсуждение

В молодом возрасте профиль АД характеризуется десинхронизацией суточных ритмов. Высока частота повышения пульсового артериального давления (ПАД), увеличения ЧСС [5]. Кроме того, в этом возрасте высока частота развития изолированной систолической артериальной гипертензии (ИСАГ), что, возможно, объясняется гиперкинетическим типом кровообращения, более выраженной тревожной реакцией САД, чем ДАД, и, как следствие – систолической гипертензией белого халата [6].

В диагностике кардиоваскулярных нарушений важную роль имеет определение двухфазного циркадного ритма АД (суточного профиля АД), что особенно важно для диагностики пограничных значений артериального давления [7], при которых традиционное 3-4-кратное измерение АД в амбулаторных условиях составляет менее чем микроскопическую часть от тысяч значений этого показателя, характеризующих 24-часовой профиль артериального давления [8].

Изучив степень ночного снижения систолического АД, мы выявили, что максимальное число юношей с нормальным снижением САД зарегистрировано в 1 группе (70%), минимальное – в 3 группе (42%)(таблица 1).

Таблица 1. Фенотипы суточного профиля систолического артериального давления

Типы СП по САД	Контрольная группа (n=27), абс. число (%)	Первая группа (n=30), абс. число (%)	Вторая группа (n=87), абс. число (%)	Третья группа (n=36), абс. число (%)
dippers	12 (44%)	21 (70%)	51 (59%)	15 (42%)
over-dippers	3 (12%)	3 (10%)	9 (10%)	3 (8%)

Типы СП по САД	Контрольная группа (n=27), абс. число (%)	Первая группа (n=30), абс. число (%)	Вторая группа (n=87), абс. число (%)	Третья группа (n=36), абс. число (%)
non-dippers	12 (44%)	3 (10%)	27 (31%)	18 [^] (50%)
- p (<0,05)				0,021
night-peakers	0	3 [^] (10%)	0	0
- p (<0,05)			0,028	

Примечание: [^] достоверность (p<0,05) различий по отношению к первой группе.

В первой группе было достоверно больше юношей с устойчивым повышением ночного АД («night-peakers»), суточный индекс у них имел отрицательное значение. Нарушение циркадного ритма систолического АД по типу «non-dippers» достоверно чаще встречалось у юношей 3 группы, проживающих в регионе высоких широт более 20 лет: у каждого второго юноши отсутствует ночное снижение САД, суточный индекс в этом случае менее 10%, а внешняя форма профиля без ночного углубления. Это, согласно данным литературы, создает предпосылки для раннего развития сердечнососудистых заболеваний [4].

При анализе степени ночного снижения диастолического АД в 3 группе достоверно в 3 раза чаще (в сравнении с 1 группой) встречались «dippers» пациенты, а в сравнении со 2 группой – достоверно больше юношей с повышением ночного АД (табл.2).

Таблица 2. Фенотипы суточного профиля диастолического артериального давления

Типы СП по ДАД	Контрольная группа (n=27), абс. число (%)	Первая группа (n=30), абс. число (%)	Вторая группа (n=87), абс. число (%)	Третья группа (n=36), абс. число (%)
dippers	15 (56%)	6 [°] (20%)	39 (45%)	27 (76%)
- p (<0,05)		0,015		
over-dippers	6 (22%)	15 [°] (50%)	27 (31%)	3 (8%)
- p (<0,05)		0,010		
non-dippers	6 (22%)	9 (30%)	21 (24%)	3 (8%)
night-peakers	0	0	0 [°]	3 (8%)
- p (<0,05)			0,047	

Примечание: [°] достоверность (p<0,05) различий по отношению к третьей группе.

Максимальное количество «over-dippers» юношей (50%) было зарегистрировано в 1 группе, что оказалось статистически достоверно больше, чем их число в 3 группе.

В 2009 году, согласно рекомендациям Всероссийского научного общества кардиологов, была принята классификация уровней АД. Так вот, согласно этой классификации, у каждого десятого юноши зарегистрировано высокое нормальное АД, а у каждого девятого была диагностирована артериальная гипертензия.

Юношей с изолированной систолической артериальной гипертензией выявлено не было.

Таблица 3. Характеристика уровней АД на основании результатов СМАД

Уровни АД	Контрольная группа (n=27), абс. число (%)	Первая группа (n=30), абс. число (%)	Вторая группа (n=87), абс. число (%)	Третья группа (n=36), абс. число (%)
Оптимальное АД	6 (22%)	18 (60%)	21 (24%)	15 (42%)
Нормальное АД	12 (44%)	9 (30%)	42 (48%)	18 (50%)
Высокое нормальное АД	3 (12%)	3 (10%)	9 (10%)	3 (8%)
АГ	6 (22%)	0*	15 (18%)	0*
- p (<0,05)		0,043		0,024

Примечание: * достоверно (p<0,05) по отношению к контрольной группе.

Количество лиц с оптимальным, нормальным и высоким нормальным давлением сопоставимо во всех четырех группах. Из общего числа обследованных юношей преобладают лица с нормальным уровнем АД (удельный вес – 45%). Юноши с уровнем САД более 130 мм. рт. ст. и/или ДАД более 80 мм. рт. ст. встретились нам в контрольной и во 2 группе, но статистически достоверно чаще – в контрольной группе.

Заключение

Результаты исследования показали, что десинхронизация суточных ритмов артериального давления наиболее выражена в первой и третьей группах, то есть у юношей, длительно проживающих в условиях высоких широт (более 10 лет).

В этих группах выражена тенденция к парадоксальному повышению ночного артериального давления ночной гипертензии, причем в 1 группе – к повышению систолического АД, в 3 группе – к повышению диастолического АД.

Таким образом, выявленные кардиоваскулярные изменения, вероятно, возникли в ответ на адаптационную перестройку организма, проявления которой по мере возрастания длительности проживания в северном регионе усугубляются. Соответственно, уже в молодом возрасте у юношей призывного возраста можно спрогнозировать возможные сердечнососудистые нарушения и своевременно провести профилактику этих нарушений, которые ведут к раннему развитию артериальной гипертензии и цереброваскулярных заболеваний.

Литература

1. Авцын А. П., Жаворонков А. А., Марачев А. Г. и др. Патология человека на Севере // М. : Медицина. 1985.
2. Поликарпов В. С. Физиологические и клинические аспекты адаптации системы кровообращения на Крайнем Севере. Новосибирск, 1981. 198 с.
3. Фомин А. Н. Особенности формирования приспособительных реакций у пришлого населения на Севере : автореф. дис. ...канд. мед. наук. / Новосибирск, 2004. 24 с.
4. Запесочная И. Л., Автандилов А. Г. Особенности течения артериальной гипертензии в северных регионах страны // Клиническая медицина. 2008. № 5. С. 42–44.
5. Лебедькова С. Е., Чулис Т. М., Суменко В. В. и др. Суточный ритм артериального давления у подростков с артериальной гипертензией // Рос. педиатр. журнал. 2003. № 2. С. 25–30.
6. Ольбинская Л. И., Морозова Т. Е., Ладонкина Е. В. Особенности суточных ритмов артериального давления и его вариабельности у подростков с артериальной гипертензией // Кардиология. 2003. № 1. С. 40–43.

7. The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents / National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents // *Pediatrics*. 2004. V. 115. N 2. P. 552–576.
8. Carmona J., Vasconcelus N., Amado P. et al. Blood pressure morning rise profile in hypertensive patients and controls evaluated by ambulatory blood pressure monitoring. *Abstr. Of the VIIth European meeting on hypertension*. 1992. P. 33.
9. Кобалава Ж. Д., Котовская Ю. В., Кобзев Р. Ю. Фенотипы артериального давления у молодых мужчин // *Кардиология*. 2009. С. 23–28.

References

1. Авсун А. П., Zhavoronkov A. A., Marachev A. G. i dr. *Patologija cheloveka na Sever* // М. : Medicina. 1985.
2. Polikarpov V. S. *Fiziologicheskie i klinicheskie aspekty adaptacii sistemy krovoobraweniya na Krajnem Severe*. Novosibirsk, 1981. 198 s.
3. Fomin, A. N. *Osobennosti formirovaniya prispособitel'nyh reakcij u prishlogo naseleniya na Severe* : avtoref. dis. ...kand. med. nauk. Novosibirsk, 2004. 24 s.
4. Zapesochaja I. L., Avtandilov A. G. *Osobennosti techeniya arterial'noj gipertonii v severnyh regionah strany* // *Klinicheskaja medicina*. 2008. № 5. S. 42–44.
5. Lebed'kova S. E., Chulis T. M., Sumenko V. V. i dr. *Sutochnyj ritm arterial'nogo davleniya u podrostkov s arterial'noj gipertenziej* // *Ros. pediatr. zhurnal*. 2003. № 2. S. 25–30.
6. Ol'binskaja L. I., Morozova T. E., Ladonkina E. V. *Osobennosti sutochnyh ritmov arterial'nogo davleniya i ego variabel'nosti u podrostkov s arterial'noj gipertenziej* // *Kardiologija*. 2003. № 1. S. 40–43.
7. The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents / National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents // *Pediatrics*. 2004. V. 115. N. 2. P. 552–576.
8. Carmona J., Vasconcelus N., Amado P. et al. Blood pressure morning rise profile in hypertensive patients and controls evaluated by ambulatory blood pressure monitoring. *Abstr. Of the VIIth European meeting on hypertension*. 1992. P. 33.
9. Zh. D., Kotovskaja Ju. V., Kobzev R. Ju. *Fenotipy arterial'nogo davleniya u molodyh muzhchin*. // *Kardiologija*. 2009. S. 23–28.