

ного блока корреляционных связей между всеми параметрами липидного обмена и ИА. Образовались также дополнительные связи между показателем ОХС и ТГ, ХС ЛПВП. При рассмотрении межсистемных взаимодействий в данной группе выявлено, что с блоком «липидный обмен» образовали корреляционные связи все изучаемые плеяды. Появились связи, отсутствующие в 1-й группе, между блоком «липидный обмен» и МК, фибриногеном, факторами риска. Межсистемные связи образовались между аполипопротеидами (апоА, апоВ) и фибриногеном ($r=0,3$); ТГ и ХС ЛПОНП коррелировали с низкой физической активностью ($r=0,23$; $r=0,23$), мочевой кислотой ($r=0,18$; $r=0,18$), показателем липопероксидации (МДА, $r=0,2$). Кроме того, резко возросло (в 5 раз) число корреляционных связей между блоками, характеризующими показатели углеводного и липидного обмена; при этом если в 1-й группе эти связи были характерны для глюкозы и метаболитов липидов, то во 2-й группе связи с параметрами липидного обмена образуют инсулин и индекс НОМА.

Таким образом, системный анализ кооперации основных систем организма у больных ГБ показал, что нарушения липидного обмена приводят к увеличению числа внутри- и межсистемных связей, снижению устойчивости систем и, возможно, становятся главным звеном, способствующим прогрессированию заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Салтыков А.Б.* Теория функциональных систем и клиническая медицина // Клинич. медицина. – 2008. – № 1. – С.4 – 9.
2. *Ростова Н.С.* Корреляционный анализ в популяционных исследованиях. – М., 1991. – С. 69 – 86.
3. *Медик В.А., Токмачев М.С.* Математическая статистика в медицине. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 798 с.

E-mail: cfpd@amur.ru.

УДК 612.89 (543.21)

Е.А. Мишина, канд. биол. наук, **М.А. Андреевских**, **С.Н. Пылыпив**
(Сургутский государственный университет)

СОСТОЯНИЕ СУТОЧНОЙ ПЕРИОДИКИ ПАРАМЕТРОВ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У МУЖЧИН СУРГУТА В РАЗНОЕ ВРЕМЯ ГОДА

Десинхроноз биологических ритмов влечет нарушение физиологических процессов и свойств индивидуальности. В условиях Севера часто встречаются варианты неблагоприятного течения артериальной гипертензии. Обычно это кризы – (до 3-4 раз в год), метеотропная чувствительность, ожирение, развитие сердечно-сосудистой недостаточности, рефрактивность к гипотензивным средствам.

Ключевые слова: артериальное давление, артериальная гипертензия, биоритмы, десинхроноз, сердечно-сосудистая система, суточные колебания.

В настоящее время артериальной гипертензией (АГ) в России страдает 39,1% мужчин и 41,1% женщин. Это одно из самых распространенных заболеваний, особенно у работающего населения в суровых климатогеографических условиях. Частота заболеваемости на Севере такая же высокая, при этом особенностью АГ является ее значительное омоложение и быстрое прогрессирование [1,3,6]. Особенности климатических условий Севера определяются 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].

Наряду с этим, в отечественных и зарубежных источниках достаточно редко упоминается ещё один важный фактор северных регионов, оказывающий влияние на все аспекты здоровья человека, а именно – измененный фотопериодизм, то есть полярные и белые ночи. Он влияет на возникновение и течение соматических заболеваний, способствует различным нарушениям репродуктивной функции, онкопатологии, психопатологическим нарушениям функций человека [2,5]. С биоритмологических позиций сезонные обострения хронически протекающих заболеваний внутренних органов представляют собой клиническую реализацию дезадаптации организма к условиям, требующим повышенной активности адаптивной системы организма при изменении условий окружающей среды [6]. В рамках этого направления проблема адаптивных реакций биологических ритмов в сезонном аспекте в условиях Севера исследована без связи с изменениями фотопериодизма. Таким образом, недостаточная освещенность течения артериальной гипертензии в северном регионе, адаптивные изменения биологических ритмов в условиях Севера, а также поиск возможностей коррекции возникающего десинхроноза обусловили актуальность и выбор темы данной работы. Исследования выполнены у мужчин г. Сургута старше 35 лет с диагнозом артериальная гипертензия (АГ), в зимний, весенний и осенний периоды года. Выявлены существенные изменения суточных ритмов параметров АД и ЧСС. Суточное мониторирование артериального давления осуществлялось с помощью мультисенсорной системы суточного мониторирования артериального давления «ТМ-2430» (Япония). Измерялись: САД – систолическое давление (мм рт. ст.); ДАД – диастолическое давление (мм рт. ст.); MAP – среднее артериальное давление; PUL – пульс (уд/мин); $DP=(2*SYS*PUL)/100$. Полученные суточные параметры обрабатывались с помощью косинор-анализа. Графическое представление данных косинор-анализа с построением доверительных интервалов (эллипсов рассеивания) осуществлялось с помощью компьютерной программы “Cosinor Ellipse 2006” (Ю.В. Корягина, С.В. Нопин, 2006) (Свидетельство об официальной регистрации № 2006611345).

В норме основные физиологические показатели ритма артериального давления имеют достаточно высокую амплитуду, акрофазу ритма, приходящуюся на послеобеденное время. В субэкстремальных условиях при воздействии стресс-факторов ритмы изменяются. При графическом анализе суточной динамики САД и хронобиологических характеристик составляющих ее ритмов выявляются сле-

дующие особенности суточного профиля зимой – минимальный уровень САД в утренние часы, с постепенным повышением в течение дня и максимальным уровнем в вечерние часы. Акрофаза ритма зимой приходилась на 15 часов 13 минут, с границами доверительного интервала 14:06 – 17:14. Мезор составил $129,50 \pm 11,28$ мм рт. ст. Весной суточный профиль отличается более выраженным повышением уровня САД в дневные часы и большим снижением ночью. Акрофаза ритма приходилась на 15 часов 7 минут, с границами доверительного интервала 13:04 – 20:13. Мезор составил $133,32 \pm 11,20$ мм.рт.ст. Осенью акрофаза ритма приходилась на 15 часов 55 минут, с доверительным интервалом 14:46 - 17:19. Мезор составил $123,7 \pm 10,77$ мм рт. ст (рис. 1).

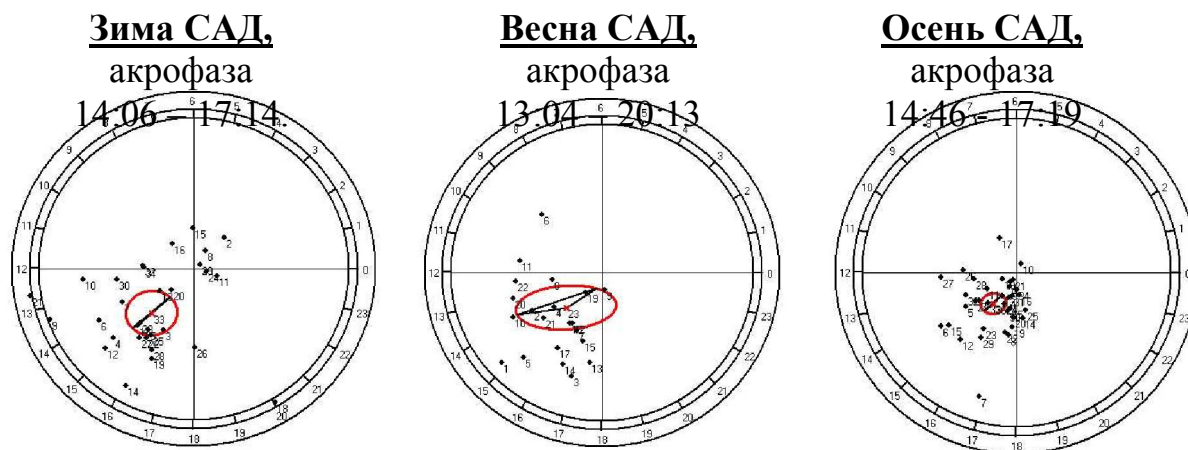


Рис. 1. Результаты анализа 24-часовой синусоиды параметров систолического давления в зимний, весенний и осенний периоды года.

Циркадианный ритм ДАД в течение года не имеет достоверных изменений. Суточный профиль ДАД зимой: акрофаза ритма приходилась на 15 часов 41 минуту, с границами доверительного интервала 14:37 – 16:11. Мезор составил $78,38 \pm 9,15$ мм рт.ст. Весной акрофаза приходилась на 15 часов 20 минут, с доверительным интервалом 14:23 – 19:19. Мезор составил $82,19 \pm 11,40$ мм рт.ст. Осенью акрофаза приходилась на 15 часов 37 минут, с доверительным интервалом 13:88 - 16:26. Мезор составил $75,4 \pm 7,35$ мм рт. ст.

В отношении параметров пульса в зимний, весенний и осенний периоды акрофазы находились в пределах доверительного интервала здоровых людей. В весенний период акрофаза ритма ЧСС приходилась на 14 часов 19 минут, с границами доверительного интервала 12:56 – 16:29. Мезор составлял $73,64 \pm 6,29$ уд/мин. В зимний период года акрофаза пульса приходилась на 15 часов 8 минут, с границами доверительного ритма 13:57-16:38. Мезор составлял $67,95 \pm 8,69$ уд/мин. Осенью акрофаза ритма ЧСС приходилась на 15 часов 31 минуту, с доверительным интервалом 14:17 - 16:38. Мезор составил $70,22 \pm 8,28$ уд/мин.

У мужчин г. Сургута сезонные закономерности хроноструктуры артериального давления имеют высокий уровень показателей мезора в зимний и весенний периоды и отражают проявления десинхроноза: нарушения в хроноструктуре АД и ЧСС наиболее значительны, что необходимо учитывать при составлении программ профилактических процедур у лиц с артериальной гипертензией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агаджанян Н.А., Жвавий Н.Ф., Ананьев В.Н. Адаптация человека к условиям Крайнего Севера. Эколого-физиологические механизмы. – М.:КРУК, 1998. – 240с.
2. Вильгельм, В.Д., Голева, О.П., Надеина, Т.С. Особенности формирования здоровья и организация медицинского обслуживания населения Ханты-Мансийского автономного округа. – Ханты-Мансийск-Омск: Омский дом печати, 2004. – 208с.
3. Еськов В.М., Еськов В.В. Компаратментный подход в исследованиях регуляторных процессов в сердечно-сосудистой системе жителей Севера // Вестник новых медицинских технологий. – 2002. Т. IX, №3. – С. 40 – 41
4. Катюхин В.Н., Кострюкова Н.К., Лавкина Е.С. Влияние гелиомагнитных возмущений на частоту возникновения артериальной гипертонии у жителей г. Сургута // Экологические проблемы и здоровье населения города Сургута: Сб. материалов междунар. науч. конф. Сургут: Дефис, 2002. – С.82-88.
5. Оранский И.Е., Цафис П.Г. Биоритмология и хронотерапия (хронобиология и хронобальнеофизиотерапия). – М.: Высш. шк., 1989. – 159 с.
6. Поликарпов Л.С. Артериальная гипертония в экологических условиях Крайнего Севера у пришлого населения // Медико-санитарное обеспечение населения Крайнего Севера: Тез. докладов. – Красноярск, 1982. – С.109

E-mail: lenamishka@mail.ru.

УДК [616.248:612.225].001.18:577.175.534

Д.Е. Наумов, А.Б. Пирогов, канд. мед. наук, **Е.В. Ушакова**
(ДНЦ физиологии и патологии дыхания СО РАМН, Благовещенск)

ПОКАЗАТЕЛИ КОРТИЗОЛА И ν_2 -АДРЕНОРЕЦЕПЦИИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ХОЛОДОВОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ ГИПЕРРЕАКТИВНОСТИ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Разработан способ прогнозирования холодовой бронхиальной гиперреактивности (хБГР) на основе дискриминантного анализа с использованием параметров концентрации эндогенного кортизола и циклического аденозинмонофосфата (цАМФ). Дана оценка информативности предложенных тестов.

Ключевые слова: холодовая бронхиальная гиперреактивность, прогнозирование, кортизол, адренорецепция, циклический аденозинмонофосфат, бронхиальная астма.

В настоящее время подчеркивается роль нарушений глюкокортикоидного гомеостаза на фоне измененной функциональной активности ν_2 -адренорецепции дыхательных путей в моделировании хБГР. Формирование хБГР у больных бронхиальной астмой (БА) ассоциируется со снижением показателей стимулированного ν_2 -адренорецепторами синтеза циклического 3'-5'-аденозинмонофосфата (цАМФ), наряду с кортизолом крови [1]. Остается менее ясным вопрос о доказательстве приемлемости и «реальной эффективности» [2] использования предло-