

## О ВЛИЯНИИ ГЕЛИОГЕОФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ БОЛЬНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Д. А. Валимухаметова, И. М. Ахметзянов

*Кафедра клинической фармакологии и внутренних болезней № 3 (зав.— проф. Д. А. Валимухаметова) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института имени С. В. Курашова, региональная рабочая группа по реализации программы «ГЛОБЭКС» СО АМН СССР (председ.— канд. мед. наук И. К. Байтерьяк)*

В течение всей жизни организму постоянно приходится приспосабливаться к непрерывно меняющимся условиям внешней среды. Чувствительность больных сердечно-сосудистыми заболеваниями к гелиогеофизическим и неблагоприятным погодным условиям колеблется от 42 до 100% и проявляется гелиометеотропными реакциями различной тяжести [1, 4]. Исследования [7, 8] показали, что на больного человека влияют резкое усиление солнечной активности, геомагнитные бури, а также изменение метеорологических элементов, причем организм может реагировать на колебания внешних факторов за 1—2 дня до изменения гелиогеофизической обстановки, в день непосредственного воздействия факторов и через 2—3 дня после их смены. Наибольшее биотропное действие метеорологических факторов проявляется при изменении напряженности магнитного поля Земли на фоне резкого усиления солнечной активности [6]. Под влиянием колебания напряженности геомагнитного поля человек, страдающий хроническим заболеванием, легко может перейти в состояние стресса [3]. Это определяет необходимость разработки методов прогнозирования неблагоприятных геомагнитных и метеорологических ситуаций, способных спровоцировать обострение патологических процессов.

Под руководством Института клинической и экспериментальной медицины СО АМН СССР разработана долгосрочная научная программа «Солнце — климат — человек», основной задачей которой является изучение механизмов гелиометеотропных реакций человека для обоснования необходимости государственной службы медицинского гелиометеопрогнозирования [5, 9].

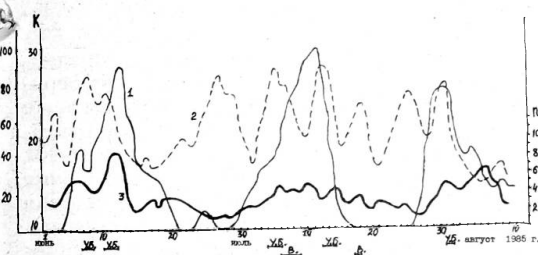
Целью настоящей работы была оценка динамики состояния здоровья больных сердечно-сосудистыми заболеваниями при воздействии гелиогеофизических факторов в условиях г. Казани. Был проведен сплошной ретроспективный анализ историй болезни 395 больных ишемической болезнью сердца и гипертонической болезнью, находившихся на стационарном лечении в 6-й городской клинической больнице с апреля

по ноябрь 1985 г. Мужчин было 196 (средний возраст —  $61,1 \pm 1,9$  года), женщин — 199 (средний возраст —  $62,0 \pm 2,1$ ). Больные были разделены на 3 группы: в 1-ю (203 чел.) группу вошли больные ишемической болезнью сердца, во 2-ю (116) — с сочетанием ишемической болезни сердца с гипертонической болезнью, в 3-ю (76) — с гипертонической болезнью. У 19% больных был сопутствующий хронический холецистит, у 6,8% — сахарный диабет. Подавляющее большинство больных поступили в стационар по неотложным показаниям с жалобами, характерными для данных нозологических форм. За время нахождения в стационаре больные получали соответствующую терапию (коронароактивные, гипотензивные, антиаритмические и другие средства).

Из историй болезни были выделены все сердечно-сосудистые осложнения (приступы стенокардии, сердечной астмы, нарушения ритма, гипертонические кризы), констатированные лечащими врачами. Указанные осложнения наблюдались у 52% мужчин и 60,8% женщин, то есть 598 раз у 223 больных. Средний возраст больных ишемической болезнью сердца обоего пола с неблагоприятным течением заболевания в процессе лечения был меньше, чем у больных без осложнений: для мужчин — 61,6 против 65,0 лет и у женщин — 63,6 против 65,6. При сочетании ишемической болезни сердца с гипертонией или только гипертонической болезнью имело место обратимое соотношение — осложнения становились характерными для более старшего возраста. Курс лечения у больных с сердечно-сосудистыми осложнениями был на 3-10 дней продолжительнее, чем у больных с благоприятным течением заболевания. Осложнения развивались на разных сроках лечения: в последней трети срока пребывания в стационаре у 23,8—28,0% женщин и у 16,0—21,4% мужчин. В экстренной врачебной помощи в средней трети срока лечения нуждались 45,2% мужчин и 45,6% женщин, больных ишемической болезнью сердца. Для женщин, страдающих ишемической болезнью сердца в сочетании с ги-

пертоической болезнью, число случаев осложнений на одну больную составило 4,7, ишемической болезни сердца — 3,3, при гипертонии — 1,9, у мужчин — соответственно 2,9, 2,2, 2,1.

При ретроспективном анализе историй болезни трудно выделить таких больных, у которых сердечно-сосудистые осложнения были связаны только с гелиогеофизическими факторами, так как клинические ухудшения состояния здоровья зависят от многих факторов. Отличить метеопатические реакции от обострения основного заболевания, вызванного другими причинами, можно по одновременному появлению метеореакций у ряда больных синхронно изменению гелиогеофизической обстановки [2]. За исследованный период (апрель — ноябрь 1985 г.) были выделены и проанализированы наиболее неблагоприятные дни солнечной активности и состояния магнитного поля Земли: зарегистрировано 5 солнечных вспышек с числами Вольфа до 90—100, 2 большие, 9 умеренных, 7 малых магнитных бурь и 3 возмущения магнитного поля, охватывающие в сумме 69 дней. Для оценки магнитной обстановки использовали К-индекс, представляющий суммарную суточную характеристику магнитного поля Земли, зарегистрированный местной магнитной обсерваторией «Раифа».



Динамика сердечно-сосудистых осложнений в зависимости от солнечной активности и напряженности магнитного поля Земли за июнь — август 1985 года. Обозначения: линия под цифрой «1» — числа Вольфа ( $w$ ), «2» — индексы магнитной напряженности Земли ( $K$ ), «3» — число случаев ухудшений состояния больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями ( $n$ ); У. Б. — умеренная буря, В. — возмущение магнитного поля Земли.

На рисунке представлены данные о солнечной активности в числах Вольфа, среднесуточное значение К-индексов и суммарное количество сердечно-сосудистых осложнений, зарегистрированных у всех больных ( $n$ ) за каждый день периода с июня по август 1985 г., выравненных методом скользящей средней. Кроме того, отмечены дни с магнитными бурями и возмущениями. Резкое усиление солнечной активности, а также различной продолжительности и степени геомагнитные бури, следующие через

1—2 дня после этого, приводят к увеличению частоты сердечно-сосудистых осложнений у больных ишемической болезнью и гипертонией во время стационарного лечения. Между уровнем солнечной активности ( $w$ ) и осложнениями ( $n$ ) установлена корреляция средней степени ( $r = 0,524$ ). Данные корреляционного анализа свидетельствуют, что рост числа осложнений синхронно изменению солнечной активности связан с гелиометеотропными реакциями гелиометеолабильных больных ишемической болезнью сердца и гипертонией. Постепенно усиливающаяся напряженность магнитного поля Земли 25—30.06. и 23—26.07. без возрастания солнечной активности и возмущений не вызывает увеличения частоты сердечно-сосудистых осложнений. По нашим данным, резкое изменение активности Солнца, являясь экстремальным фактором, снижает состояние адаптированности организма больных и становится причиной обострения основного заболевания. Повидимому, медикаментозные средства, применяемые в лечении больных, не воздействуют или слабо воздействуют на патогенетические механизмы гелиометеотропных реакций.

Динамика поступления больных ишемической болезнью сердца и гипертонией в стационар также зависела от уровня напряженности магнитного поля Земли: в магнитовозмущенные дни среднесуточное число поступлений больных составляло 2,87 случаев против 2,15 в магнитоспокойные дни, число доставляемых службой скорой и неотложной медицинской помощи — 0,74 против 0,36. В дни с неблагоприятной геомагнитной обстановкой увеличивалось число выписанных больных, что, возможно, было связано с увеличением числа госпитализированных и с ускоренной выпиской выздоравливающих больных (2,61 против 1,96).

Результаты исследования свидетельствуют о необходимости дальнейшего изучения взаимодействия организма больных ишемической болезнью сердца и гипертонией с природными гелиогеофизическими факторами для разработки адекватных лечебно-профилактических мероприятий.

## ВЫВОДЫ

1. Резкое изменение гелиогеофизической обстановки является фактором риска для больных ишемической болезнью сердца и гипертонией.
2. В геомагнитовозмущенные дни возрастает поступление больных с данной патологией в стационар, особенно доставляемых службой скорой и неотложной медицинской помощи.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Андропова Т. И., Деряпа Н. Р., Солома-

тин А. П. // Гелиометеотропные реакции здорового и больного человека. — Л., 1982.

2. Бокша В. Г., Богущий В. В. // Медицинская климатология и климатотерапия. — Киев, 1980.

3. Гаркави Л. Х., Квакина Е. Б., Уколова М. А. // Адаптационные реакции резистентности организмов. — Ростов, 1979.

4. Жуков А. Г., Покалев Г. М., Морозова Л. Н. и др. // Бюлл. Сибирск. отдел. АМН СССР. — 1982. — № 5. — С. 27—31.

5. Казначеев В. П., Деряпа Н. Р. // Проблемы солнечно-биосферных связей. — Новосибирск, 1982.

6. Моисеева Н. И., Любичский Р. Е. // Проблемы космической биологии. — Л., 1986. — Т. 53.

7. Никберг И. И., Ревущий Е. Л., Сакали Л. И. // Гелиометеотропные реакции человека. — Киев, 1986.

8. Темникова Н. С. // Влияние атмосферного давления на сердечно-сосудистые заболевания. — Л., 1977.

9. Хаснулин В. И., Деряпа Н. Р., Волкова Т. В., Староватова Л. Н. // В кн.: Тезисы докладов IV Всесоюзной конференции по адаптации человека и климато-географическим условиям и первичная профилактика. — Новосибирск, 1986.

Поступила 24.05.88.

УДК 616.127—005.4—07:616.153.1—074

## ФЕРМЕНТНАЯ ДИАГНОСТИКА ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

И. А. Латфуллин, Л. П. Свиридкина, Э. И. Аглуллина, С. В. Иванова,  
Л. А. Изосимова, Т. В. Дулеева

*Кафедра внутренних болезней педиатрического и санитарно-гигиенического факультетов (зав. — проф. И. А. Латфуллин) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института имени С. В. Курашова*

Значение ферментной диагностики инфаркта миокарда в настоящее время не вызывает сомнений [2, 4, 5]. На смену определению активности аспарагиновой и аланиновой трансаминаз пришло исследование более чувствительных, так называемых «кардиоспецифических» ферментов: креатинфосфокиназы, лактатдегидрогеназы и их изоферментов [1, 3, 6]. Особой специфичностью к сердечной мышце обладает изофермент ЛДГ<sub>1</sub>, содержание которого изучают по гидроксibuтиратдегидрогеназной активности ( $\alpha$ -ГБДГ) [7, 8]. Однако закономерности изменений активности данного фермента при различных формах ишемической болезни сердца остаются недостаточно изученными [6]. Содержание фермента  $\gamma$ -глутамилтранспептидазы в сердечной мышце незначительно, однако в литературе встречаются сведения о повышении активности этого фермента в остром периоде инфаркта миокарда [1]. Степень гиперферментемии при остром инфаркте миокарда коррелирует, как правило, с величиной очага ишемического некроза, поэтому значительное увеличение активности ферментов обнаруживается при тех формах заболевания, которые протекают с явной клинической картиной и сопровождаются типичными изменениями на ЭКГ. Между тем клиницисты до сих пор встречаются с трудностями в дифференциальной диагностике таких вариантов ишемической болезни сердца, как различные формы стенокардии, мелкоочаговый некроз миокарда, повторные инфаркты миокарда и кардиалгии различного генеза. Сходство их клинической симптоматики и нечеткие ЭКГ-критерии заставляют вновь возвращаться к анализу изменений ферментной активности

при различных формах ишемической болезни сердца.

Нами изучена активность следующих ферментов: креатинфосфокиназы (КФК), лактатдегидрогеназы (ЛДГ),  $\alpha$ -гидроксibuтиратдегидрогеназы ( $\alpha$ -ГБДГ), аспарагиновой (АСТ) и аланиновой (АЛТ) трансаминаз,  $\gamma$ -глутамилтранспептидазы ( $\gamma$ -ГТ) в сыворотке крови 413 больных с различными формами ишемической болезни сердца, а также у 20 здоровых людей того же возраста методом регистрации кинетических реакций с помощью аппарата ФП-901 («Лабсистемз», Финляндия). Исследования проводили в первые сутки поступления больных в стационар на высоте острого периода заболевания. У 30 больных крупноочаговым инфарктом миокарда активность ферментов определяли в динамике заболевания на 1, 2, 3, 4, 8, 15, 23 и 30-й дни болезни. Обследованные группы больных были примерно одинаковыми по полу, возрасту, частоте и количеству сопутствующих заболеваний и осложнений. У 110 из 413 больных была стенокардия, у 65 — мелкоочаговый инфаркт миокарда, у 236 — крупноочаговый инфаркт миокарда: у 112 — с благоприятным исходом, у 126 — с летальным.

В группе больных стенокардией (мужчин — 70, женщин — 40) в возрасте до 49 лет было 10 человек, от 50 до 59 лет — 32, от 60 до 69 лет — 42, старше 70 лет — 26. Среди больных в возрасте до 50 лет женщин не было; в группе больных от 50 до 59 лет соотношение числа мужчин и женщин составляло 10 : 2, среди лиц более старшего возраста — 10 : 5. Из анамнеза выяснилось, что 37 (33,6%) больных стенокардией в прошлом перенесли инфаркт