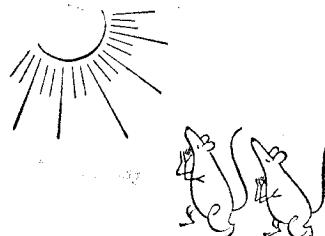


эпизоотий туляремии у водяных полевок и тем самым подтверждаются исследования А. Л. Чижевского.

В заключение следует отметить, что синфазность солнечной активности с «мышиными» и «полевочными» вспышками туляремии настолько очевидна, что позволяет рационально построить профилактические мероприятия. Располагая данными по долгосрочному прогнозу (11 лет) размножения мышевидных грызунов и водяных полевок, а следовательно, неизбежных больших вспышек туляремии, можно создать условия для ликвидации в стране заболеваемости людей туляремией путем уничтожения грызунов до периода массового их размножения и заблаговременной иммунизации населения, поскольку применяемая вакцина создает иммунитет сроком на 5—6 лет.

Таким образом, используя приведенные выше данные о синфазности солнечной активности и эпизоотии инфекционного энцефаломиелита лошадей, ящура и туляремии, мы заранее можем предвидеть большие вспышки заболеваний животных и, следовательно, проводить рациональные профилактические и противоэпизоотические мероприятия.



Б. А. Рывкин

СОЛНЕЧНО-ЗЕМНЫЕ СВЯЗИ ПРИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ



урное развитие физики и химии способствовало тому, что медики стали обращать внимание на космические факторы, воздействию которых постоянно подвергается организм человека. Среди внепланетарных, космических, воздействий, направленных на биосферу Земли, в частности на жизнедеятельность человеческого организма, ведущее место занимает влияние активной радиации Солнца. Солнце посылает на Землю не только свет и тепло; синхронно с изменениями солнечной активности возникают ионосферные и магнитные возмущения, меняется атмосферная циркуляция, происходят резкие смены погоды.

Внезапные повышения уровня солнечной активности и связанные с ними возмущения в атмосфере сами по себе не являются причиной заболеваний сердечно-сосудистой системы. Их роль сводится к тому, что они являются факторами, способствующими развитию ряда осложнений у больных, в частности людей с поражениями сердца и сосудов. Дело в том, что организм человека очень тонко приспособлен к постоянно меняющимся условиям внешней среды. Благодаря целой системе компенсаторных механизмов человек может без особого вреда переносить многие неблагоприятные воздействия окружающей его среды.

Однако полноценные компенсаторные механизмы существуют лишь у практически здоровых людей. С развитием того или иного заболевания человек значительно хуже переносит быструю смену окружающих его условий — у больного, как мы говорим, значительно снижаются компенсаторные возможности. В этих условиях солнечные и магнитные возмущения, резкие перепады погоды могут явиться тем толчком, который поведет к развитию осложнений в течении болезни.

Исследования отечественных и зарубежных ученых, а также наши собственные наблюдения показывают, что ухудшение состояния больных гипертонической болезнью и атеросклерозом чаще всего совпадает с периодами неспокойного Солнца. Среди процессов, происходящих на Солнце, наибольшим биотропным, т. е. биологически активным, действием обладают хромосферные вспышки и прохождение больших групп пятен по диску Солнца. При этом солнечные корпускулы, а также электромагнитные излучения с различной длиной волны — ультрафиолетовые и рентгеновские лучи — влияют на биологические процессы на Земле как непосредственно, так и опосредованно — путем изменения состояния магнитного поля Земли.

Под влиянием всех указанных факторов происходят нарушения функционального состояния центральной нервной системы, возникают спазмы кровеносных со-

судов, изменяется ряд показателей свертывающей системы крови.

Нами рассмотрено 8368 случаев инфаркта миокарда за период с 1960 по 1963 гг. в Ленинграде.

Были сопоставлены среднедневные показатели числа случаев инфарктов миокарда для дней с повышенной солнечной активностью и в периоды спокойного Солнца за каждый год наблюдения (табл. 1). При этом за дни с высокой солнечной активностью приняты те дни, когда индекс Вольфа был более 80, а площадь пятен превышала 500 млн. долей полусфера Солнца. Учитывались также дни с хромосферными вспышками (день вспышки и 2 последующих дня) мощностью в 2 и 3 балла.

Из приведенных данных видно, что в периоды высокой солнечной активности отмечается рост числа случаев инфаркта миокарда. Более тесная связь отмечается с индексами W (число пятен) и S (площадь пятен), т. е. с показателями пятнообразования, нежели с хромосферными вспышками. Кроме того, в переходные сезоны года, а также зимой биотропное воздействие солнечной активности, а точнее — реакция организма на это воздействие — становится более значительной.

Воздействие хромосферных вспышек во многом зависит от их геоэффективности, которая оценивалась нами по данным о магнитных бурях, являющихся реферами солнечной активности (табл. 2).

Таблица 1
Среднедневные показатели числа случаев инфаркта миокарда в разные периоды солнечной активности

Год наблюдения	Хромосферные вспышки		Высокие индексы солнечной активности		Дни спокойного Солнца
	за год	в переходный сезон	за год	в переходный сезон	
1960	4,9	6,0	5,9	8,1	2,4
1961	3,8	5,9	5,6	6,9	4,0
1962	5,8	6,8	6,4	7,4	3,5
1963	4,5	6,9	5,1	7,0	3,6

Таблица 2
Влияние геоэффективности вспышек на уровень заболеваемости инфарктом миокарда

Годы	Среднее число заболеваний за 1 день	
	за период всех вспышек	при геоэффективных вспышках
1960	4,9	6,6
1961	3,8	4,9
1962	5,8	7,1
1963	4,5	4,8

Сопоставляя заболеваемость инфарктом миокарда за период с 1954 по 1964 гг. с ходом 11-летнего солнечного цикла, мы не отметили общего соответствия между заболеваемостью и активностью Солнца. Обращает на себя внимание стабильность уровня заболеваемости, составляющей 0,6—0,8 на 1000 человек населения. В пределах каждого года наблюдения отсутствовала корреляция между среднемесячным уровнем индексов \bar{W} и S и заболеваемостью инфарктом миокарда в данном месяце. В период роста солнечной активности подъем заболеваемости наблюдается главным образом лишь в первые 2—4 дня, а затем, несмотря на высокую солнечную активность, число заболеваний или не изменяется, или снижается.

Перечисленные факты говорят о том, что в отличие от более простых тестов (химические, лейкоцитарные, уровень артериального давления и др.) при развитии инфаркта миокарда неблагоприятное воздействие связано не столько с абсолютной и суммарной величиной солнечной активности, сколько с темпом ее роста и величиной превышения исходного уровня. Вследствие этого в годы минимума даже небольшие возмущения могут оказывать значительное биотропное воздействие.

Больные сердечно-сосудистыми заболеваниями обладают далеко не одинаковой чувствительностью к воздействию солнечных и погодных факторов. Повышенная чувствительность к действию космических факторов и к быстрой смене погоды наблюдается в среднем у 55—60% больных гипертонической болезнью и атеросклерозом. Именно у этой части больных наиболее часто возникают метеотропные реакции, т. е. обострения в течении болезни, связанные с солнечными, геомагнитными или погодными влияниями.

Зашить больных от действия высокой солнечной активности технически довольно сложно. Однако в руках медицинских работников есть одна возможность предупреждать неблагоприятные последствия резкого повышения активности Солнца. Речь идет о медикаментозной профилактике. Нельзя, конечно, каждому больному проводить одинаковую медикаментозную терапию. Лекарства следует назначать, учитывая не только диагноз, но и индивидуальные особенности

больного. Но в любом случае основой профилактики должны стать средства, успокаивающие действующие на нервную систему: препараты брома, валерианы, димедрол, небольшие дозы некоторых снотворных.

Вполне возможно, что в недалеком будущем лечебные учреждения будут строить профилактическую работу, руководствуясь прогнозами «погоды» на Солнце, а также связанными с солнечной активностью явлениями в атмосфере. Некоторый опыт в проведении медикаментозной профилактики накоплен в санаторных учреждениях в Сочи, Свердловске, Подмосковье. Наш опыт показывает, что лекарственная терапия, начатая за 1—2 суток до роста солнечной активности или смены погоды, надежно предотвращает нежелательные реакции у больных. Более того, профилактическое лечение даже на фоне уже начавшегося ухудшения состояния дает неплохой эффект — реакция протекает гораздо легче и быстрее заканчивается. У больных, не получавших профилактического лечения в периоды неспокойного Солнца, отмечалось ухудшение состояния в 18—30% случаев из общего числа больных.

За последние годы советская медицина уделяет все большее внимание вопросам лечения и профилактики болезней органов кровообращения. Уточнение характера солнечных воздействий на организм человека, особенно больного, наряду с отработкой мероприятий по профилактике нежелательных влияний, является новым и перспективным направлением в борьбе с сердечно-сосудистыми заболеваниями, в борьбе за долголетие.

