

Профилактика и лечение гелиометеотропных реакций

И.И. Никберг, д.м.н., профессор, член Международной академии экологии и безопасной жизнедеятельности человека, член-корреспондент Российской академии естествознания, г. Сидней, Австралия

Еще на заре формирования человеческого сообщества люди осознавали, что их жизнь и здоровье во многом зависят от природной среды обитания. Однако, не обладая познаниями о Вселенной и основываясь лишь на сугубо эмпирическом опыте, они нередко обожествляли природные явления, придавали им мистическую силу и в меру своего понимания и восприятия этой силы приспособляли свой образ жизни к ее проявлениям.



→ Научные достижения XIX-XX вв. позволили объективно оценить сущность и роль погодных воздействий на биосферу Земли и здоровье человека. Однако и в наше время влияние погоды на больного и здорового человека крайне редко учитывается в практической медицине. Есть немало объективных причин, объясняющих создавшееся положение. Одна из них состоит в том, что подавляющее большинство медиков, специально не вникавших в эту проблему, имеют весьма упрощенное представление о погоде и, как следствие, характеризуя ее влияние на здоровье пациента, оценивают (зачастую субъективно) по доступному минимуму термобарических показателей (температура и давление воздуха, его влажность, осадки, сила ветра). Между тем реальный погодный комплекс — сложный феномен, насчитывающий как минимум несколько десятков показателей. Современное природоведение определяет погоду как динамическую совокупность физических свойств

приземного слоя атмосферы, формируемую в относительно коротком промежутке времени комплексом метеорологических, синоптических, космических, геофизических и экологических факторов. Рассмотрим некоторые из них.

Метеорологические факторы — температура воздуха, атмосферное давление, абсолютная и относительная влажность, скорость и направление движения воздуха, облачность, характер и величина осадков, температура и другие физические свойства почвы. В медицинской характеристике возможного влияния метеорологических факторов особо важное значение имеют не абсолютные показатели, а их внутри- и межсуточные перепады. От метеорологических (термобарических) свойств воздуха в значительной мере зависит и абсолютное (весовое) содержание в нем кислорода: чем выше температура и влажность вдыхаемого воздуха, тем ниже весовое содержание кислорода в нем. Так, в г. Киеве весовое содержание кислорода при разных погодных

И.И. Никберг

Д.м.н., профессор, член Международной академии экологии и безопасной жизнедеятельности человека, член-корреспондент Российской академии естествознания

условиях колеблется от 298,0 до 260,0 г/м³.

Космогенные факторы — взаиморасположение планет, межпланетное магнитное поле, периодическая и непериодическая активность Солнца, фазы Луны и др.

Геофизические — атмосферное электричество, характер и уровень ионизации воздуха (коэффициент униполярности). Среди других геофизических погодоформирующих факторов медицинский интерес представляет геомагнитное поле (ГМП). Усиление высокоскоростных ($\geq 400-1000$ км/с) потоков солнечного ветра и связанной с ним ударной волны к Земле вызывает сильные изменения напряженности и индукции магнитного поля (возмущение), получившие название геомагнитных бурь (ГМБ). Подсчитано, что в условиях умеренных

и сильных ГМБ человек находится в течение 15% своей жизни; в зависимости от продолжительности последней количество пережитых им бурь может достигать ≥ 2500 . Активность ГМП характеризуется различными физическими индексами (Dst, G, A и K-индекс). По принятой в настоящее время шкале геомагнитная обстановка оценивается как спокойная, если K-индекс находится в пределах 0-2, слабовозмущенная – K-индекс 2-3, малая ГМБ – K-индекс 4-5, большая буря – K-индекс 6-7, очень большая – K-индекс 7,5-9. Научные исследования, в т. ч. проводившиеся в России и в Украине, привели массу фактов, убедительно свидетельствовавших о связи состояния здоровья человека с ГМБ.

Синоптические факторы (атмосферная циркуляция) – доминирующий тип и термогидробарические свойства воздушной массы (антициклоническая, циклоническая), прохождение и тип погодного фронта (теплый, холодный, окклюзии). Погодным условиям присущи сезонные колебания, к большинству из них в процессе эволюционного развития адаптированы биоритмы постоянно проживающих в данных климатических условиях. Непериодические изменения погоды на фоне ее сезонной нормы (оттепель зимой, резкое похолодание весной и летом и т. д.) отрицательно влияют на физиологические ритмы организма.

Известно, что в январе 1780 г. в течение одной ночи в г. Петербурге температура воздуха повысилась с -44°C до $+6^{\circ}\text{C}$, в результате заболели около 40 тыс. жителей. В Австралии, например, в один из дней января 2006 г. температура, накануне превышавшая $+40^{\circ}\text{C}$, упала до $+2^{\circ}\text{C}$. Подобные погодные аномалии встречаются и в других регионах мира.

Экологические факторы – природное и техногенное (антропогенное) загрязнение атмосферного воздуха, его суммарный уровень и значения отдельных показателей, расположение района обитания относительно источника загрязнения воздуха (надветренно, подветренно, параллельно факелу), интенсивность загрязнения воздуха выбросами автотранспорта, наличие и частота образования смога, природные и техногенные аварии и другие чрезвычайные ситуации.

Изменения погодного комплекса как в целом, так и отдельных формирующих его факторов способны оказывать более или менее выраженное отрицательное влияние на здоровье. Старшее поколение хорошо помнит фразу из песни к кинофильму «Служебный роман» в исполнении известной актрисы Алисы Фрейндлих: «У природы нет плохой погоды, всякая погода – благодать». Будучи, вероятно, справедливой в лирико-бытовом восприятии, эта фраза не согласуется с медицинскими наблюдениями.

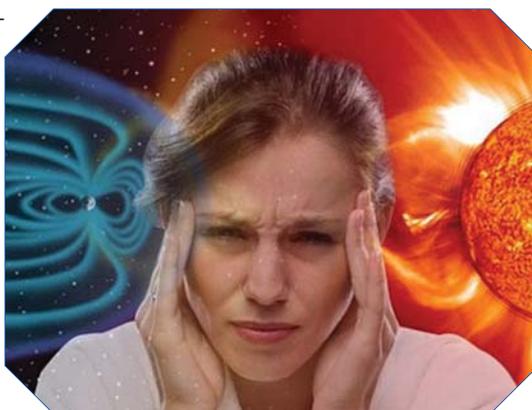
По характеру реакции на погодные условия людей (пациентов) принято делить на чувствительных и субъективно не чувствительных к воздействию указанных факторов. Среди практически здоровых лиц молодого возраста первых и вторых примерно 20% и 70% соответственно. Но такое соотношение существенно изменяется с возрастом и формированием различных хронических заболеваний. Так, среди пациентов с сердечно-сосудистыми, бронхолегочными, аллергическими, нервно-психическими и другими заболеваниями количество гелиометеочувствительных достигает 80-90%.

Как показывают результаты медико-статистического анализа, плохая погода детерминирует около 40% обострений сердечно-сосудистых заболеваний и обусловленных ими обращений за скорой медицинской помощью. Более половины острых проявлений сердечно-сосудистой патологии совпадают с днями неблагоприятной погоды (хотя на долю последней приходится только 25-30% всех видов погодных ситуаций). У многих больных резко увеличивается артериальное давление, появляются болевые ощущения в области сердца, возникают тяжелые гипертензивные кризы, нередко инсульты, инфаркты миокарда, случаи внезапной смерти; обостряется течение нервно-психических заболеваний.

Начиная с 1950-х гг. в медицинской терминологии подобные реакции



(в большинстве случаев трактуемые как метеоневрозы дезадаптации) получили название гелиометеотропных (ГМР). Если более строго подходить к упомянутой дефиниции, то, учитывая весь комплекс погодотропирующих факторов, вероятно, было бы оправданным обозначение этих реакций как космогелиометеотропных. Субъективные и объективные проявления ГМР не всегда совпадают. Зачастую, особенно в молодом возрасте, при достаточных адаптационных возможностях организма манифестные симптомы ГМР не очевидны. Отсутствие субъективных проявлений неблагоприятного влияния погодных факторов на здоровье и работоспособность человека вовсе не свидетельствует о том, что такое влияние действительно отсутствует. В одном из наших наблюдений за практически здоровыми молодыми людьми (студентами) было показано: хотя наблюдаемые и не предъявляли никаких субъективных жалоб на плохое самочувствие или снижение работоспособности, в дни плохой погоды, сочетавшиеся с ГМБ по сравнению с обычными показателями, у них увеличивалось время реакции на внешние раздражители (звуковые, оптические), время выполнения, снижалось количество правильных ответов на различные тестовые задания и др. Наличие



и степень метеочувствительности в значительной мере зависят от типа нервной регуляции. Исследование, проведенное нами совместно с Е.Л. Ревуцким и соавт., показало, что среди наблюдавшихся метеочувствительных больных более 75% составляли ваготоники. Метеочувствительность у городских жителей значительно более выражена, нежели среди сельских.

К наиболее биотропно активным составляющим погодного комплекса относятся резкое (более чем на 2 мм рт. ст. в течение 3 ч и более чем на 5-6 мм рт. ст. в течение суток) снижение атмосферного давления, прохождение фронтов погоды. На такое снижение организм реагирует компенсаторным повышением артериального давления. Если у здорового человека оно остается в пределах физиологической нормы, то у больного велика вероятность возникновения

гипертензивного криза. Сопутствующий плохой погоде спазм кровеносных сосудов усугубляет течение ишемической болезни сердца, провоцирует возникновение острого инфаркта миокарда, приступа стенокардии, острого нарушения мозгового кровообращения. Зачастую присущее такой погоде снижение весовой концентрации кислорода во вдыхаемом воздухе усугубляет тканевую гипоксию. Повышенная солнечная активность, ГМБ, смена знака межпланетного магнитного поля и другие космогеофизические составляющие погодного комплекса снижают фибринолитические свойства крови, ускоряют тромбообразование, являются весомым фактором риска возникновения инфаркта миокарда и других сердечно-сосудистых катастроф. Накануне и в период гелиогеомагнитных возмущений повышается выделение кортикостероидов и других так называемых гормонов стресса, при этом снижается производство иммуномодулятора мелатонина. Уменьшается концентрация кальция в водных средах организма, нарушается проницаемость клеточных мембран, изменяется активность ферментных систем, снижается уровень естественного иммунитета. ■

Продолжение следует.