

сид водню.

Встановлено, що в пухлині збільшувалася концентрація малонового діальдегіду, а також активність супероксиддисмутази та каталази. Додавання мелатоніну або комплексу антиоксидантів знижували рівень малонового діальдегіду, але підвищили активність антиоксидантних ферментів. Додавання до їжі 1 мл 1% розчину пероксиду водню призвело до збільшення пероксидації у пухлині.

Таким чином, для росту пухлини, тобто для проліферації необхідне антиоксидантне забезпечення.

ВПЛИВ МАГНІТНИХ БУР НА ЛІТНІЙ І МОЛОДИЙ ОРГАНІЗМИ

Корчан Н.О., Староверова А.С., Шмойло В.В.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка

Життя, здоров'я і працездатність людей тісно взаємопов'язані навколишнім середовищем, їх проживанням. Багато негативних чинників цього середовища можуть бути легко розпізнані (шум, вібрація, забруднення атмосферного повітря і водойм, несприятливі температурні умови, погана погода та ін.). Але є чимало таких, які не сприймаються органами чуття, але можуть дуже відчутно впливати на здоров'я людини. Серед них — магнітні бурі.

Навколо Землі розташоване магнітне поле, і наша планета — це гігантський магніт, який існує завдяки процесам, що відбуваються в надрах Землі. Магнітне поле захищає життя на нашій планеті від надмірної сонячної радіації. Відхилення поля від звичайних його коливань прийнято називати геомагнітним збудженням, а особливо виразні його прояви — геомагнітними бурями. Вони виникають унаслідок впливу потоків заряджених частинок («сонячний вітер»), які різко посилюються в період підвищення активності Сонця, потужних хромосферних спалахів на його поверхні. Хоча бурі тривають порівняно недовго (від 6-7 годин до кількох діб), вони здатні чинити значний вплив на біосферу Землі та здоров'я людини.

Наукові дослідження, які проводили в багатьох країнах світу, зокрема в Україні, переконливо свідчать про реальність такого впливу. Залежно від реакції на метеорологічні та геліогеофізичні (пов'язані зі змінами на Сонці та Землі) явища, прийнято всіх людей ділити на дві групи — чутливих і суб'єктивно нечутливих до впливу таких явищ. Реакція на магнітну бурю суто індивідуальна [3]. В одних людей вона зовсім не проявляється, в інших проявляється дуже чітко й болісно. Зазвичай така реакція має загальні та специфічні прояви. До загальних належать підвищена втомлюваність, зниження працездатності, головний біль, запаморочення, дратівливість, погіршення настрою, загальна слабкість, сонливість, відчуття тривоги та ін. Однак слід знати, що відсутність суб'єктивних проявів несприятливого впливу магнітної бурі на здоров'я і працездатність людини не є свідченням того, що такий вплив насправді не відбувається. Як виявили спеціальні дослідження, навіть у молодих практично здорових осіб (студентів), які не скаржились на прояви впливу магнітної бурі, було помічено погіршення здатності до навчання. А саме в період бур зростав поріг чутливості на дію звукових та світлових подразників, збільшувався час виконання завдань і знижувалась кількість правильних відповідей на різні тестові питання та інше [2].

Найбільш чутливі до несприятливих погодних впливів (у т.ч. до магнітних бур) особи похилого віку. Передусім загостренням серцево-судинних та інших хронічних захворювань, від яких страждає та чи інша людина. У багатьох таких хворих різко збільшується артеріальний тиск, з'являється більові відчуття в ділянці серця, виникають важкі гіпертонічні кризи, нерідко інсульт-

ти, інфаркти міокарда, загострюється перебіг нервово-психічних захворювань. Відзначено, що в дні сильних магнітних бур збільшується кількість самогубств, раптових смертей [1]. Доведено, що в переддень і в період бурі підвищується виділення кортикостероїдів та інших гормонів стресу, посилюється згортання крові, зростає концентрація фібриногену, що сприяє такому згортанню, послаблюється мікроциркуляція крові, зростає небезпека виникнення тромбів, що закупорюють просвіт судин.

Знижується концентрація кальцію в організмі, порушується проникність клітинних мембран, змінюється активність ферментних систем, знижується рівень природного імунітету. Багато вчених звертають увагу на подібність параметрів геомагнітних коливань (0,5—2,0 Гц) до частоти серцевих скорочень. Внаслідок цього відбувається небезпечне нашарування зовнішнього фізичного ритму на внутрішній, що провокує виникнення аритмій, спазму серцевих судин.

Майже завжди магнітні бурі поєднуються з несприятливими метеорологічними змінами (різкі перепади атмосферного тиску, зниження концентрації кисню в повітрі тощо). Зниження концентрації кисню в повітрі посилює небезпечну гіпоксію (киснєве голодування) серцевих та інших тканин, яка супроводжує багато захворювань людини. Медичні спостереження свідчать про те, що можливо послабити чи й зовсім убезпечитись від впливу магнітних бур та інших атмосферних явищ.

Найпотужнішим та найнефективнішим шляхом підвищення опірності організму до будь-яких несприятливих зовнішніх впливів є повсякденне дотримання основних правил здорового способу життя (раціональне харчування, особиста гігієна, загартовування та фізична активність, відмова від шкідливих звичок, фізіологічний режим дня, дотримання режиму праці та відпочинку тощо) [5]. Бажано в ці періоди дещо відкоригувати своє харчування. Специфічної «протимагнітної» дієти не існує. Але дотримання деяких правил, безсумнівно, посилить стійкість до дії бур. Потрібна помірність у харчовому навантаженні (переїдання послаблює приплив крові, а отже, і киснєве забезпечення мозку). Раціон харчування має включати каші (гречану, вівсяну), приготовлені на воді або нежирному молоці. У ньому мають бути багаті на мікроелементи та вітаміни свіжі овочі та фрукти (зокрема банани), відварена риба.

Таким чином, слід відзначити, що організм підтримує постійний зв'язок із зовнішнім середовищем, який здійснюється через обмін речовин, енергії та інформації. Як цілісна саморегулююча система, організм повинен врівноважувати свої взаємовідносини з умовами зовнішнього середовища, пристосовуючись до них в інтересах самозбереження. Дуже важливо, щоб кожна людина знала, як чутлива вона до зміни зовнішніх (у тому числі геомагнітних) впливів, яких саме, і як така чутливість виявляється. Відповідь на це запитання можна отримати шляхом самоспостережень. Для цього слід мати «Щоденник самоспостереження» і щодня протягом кількох місяців фіксувати в ньому такі показники: загальне самопочуття, артеріальний тиск, наявність чи відсутність болю в серці, головного болю, тривожного настрою, рівень працездатності, загострення наявного захворювання та інші показники самопочуття і стану здоров'я, а також порушення звичного режиму дня, трудової активності, харчування і т.п. За кожний день треба записувати основні погодні (метеорологічні і геліофізичні) показники, у т.ч. показники геомагнітного поля, наявність і рівень магнітних бур (усі ці показники зараз не складно знайти в Інтернеті, багато з них публікуються в місцевій пресі, про них повідомляють по радіо). Потім слід виділити дні і періоди погіршення самопочуття і співставити їх з показниками погоди в ці ж дні і періоди, напередодні і після їх настання. Це дасть можливість виявити наявність або відсутність індивідуальної чутливості до тих чи тих чинників зовнішніх погодних впливів і характер проявів цієї

чутливості. У період бурі (особливо в літньому віці, якщо маєте хвороби серця) зменшуйте фізичне навантаження. Уникайте різкого вставання з ліжка після сну. І простежте за тим, щоб був забезпечений повноцінний нічний сон. За потреби не бійтеся використовувати для цього лікарські препарати (знову нагадаємо — всі ліки тільки після попередньої консультації зі своїм лікарем). Дотримання цих простих і доступних кожній людині заходів дасть змогу послабити або зовсім запобігти несприятливому впливу геомагнітних бур на ваше здоров'я.

Література

1. Дж. Харисон. Біологія людини. — М.: Світ, 2003. — 240 с.
2. Мизун Ю. Г. Космос і біосфера. — М.: Знання, 1989. — 300 с.
3. Мизун Ю. Г. Процеси в геосфері. — М.: Знання, 1988. — 190 с.
4. Моїсеева Н. І. Проблеми космічної біології / Н. І. Моїсеева, Р. Е. Любицкий. — Л.: Наука, 1986. — 100 с.
5. Никберг І. І. Геліотропні реакції людини / І. І. Никберг, О. Л. Ревуцький. — Київ.: Здоров'я, 1986. — 120 с.
6. Дерябін Д. Г. Функціональна морфологія клітини. — М.: Книжковий будинок, 2005. — 150 с.

ПОШИРЕННЯ ГРУП КРОВІ В УКРАЇНІ ТА ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Ганзенко А.О., Бажан А.Г.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Кров кожного з нас належить до визначеного типу або групи. Групи формуються за особливостями хімічної структури оболонки еритроцитів. Існує декілька різних систем класифікації крові по групах, але частіше всього застосовується система АВО, введена в 1900 році у Відні Карлом Ландштейнером. Вона нараховує чотири групи — А, В, АВ, і О.

Кожна з цих груп може мати або не мати резус фактор. Правильне визначення групи крові життєво важливо для людини при переливанні крові, тому що несумісність груп крові донора і хворого може призвести до згортання крові з можливістю смерті хворого [4].

Групи крові відрізняються вмістом аглютиногенів А і В і аглітинінів α і β . Аглютиногени, чи антигени А і В, знаходяться в еритроцитах. Аглітиніни, чи антитіла α і β знаходяться в плазмі крові. При зустрічі аглютиногену А з аглітиніном α , і так само аглютиногена В з аглітиніном β відбувається реакція ізоаглютинації — це склеювання еритроцитів крові однієї людини при змішуванні їх із сироваткою іншої людини [5].

В останні роки доведено, що кожна група строго індивідуальна. Так, аглютиноген А має 2 підгрупи: А1 і А2, таким чином, II група може бути А1 чи А2. До того ж став відомим зворотний закон Оттенберга — при великих обсягах переливання крові можливе склеювання еритроцитів реципієнта. Тому в даний час дозволено переливати тільки одногрупну кров.

На мембрані еритроцитів існують ще кілька десятків антигенів, згрупованих в окремі ізосерологічні системи. Їх значення для життєдіяльності та збереження імунного гомеостазу людини вивчається протягом сторіччя, встановлюються поширеність їх серед населення планети, асоціативний зв'язок з захворюваністю.

Міжнародне товариство переливання крові визначає 29 основних систем груп. Що стосується традиційного поділу, то вчені з Вермонтського університету у США нещодавно встановили неймовірний факт: крім усіх відомих