

лікарських рослин УААН, а завідувачем відділом екології Любов Николаївною Сивоглаз надавалися науковій консультації. Нами підбрано видовий склад рослин, які мають радіопротекторні та антиоксидантні властивості. Навесні 2006 року із колекційної ділянки Дослідної станції нами отримано посадковий матеріал 15 видів рослин. Науковці ознайомили юних біологів із основними агротехнічними прийомами вирощування лікарських рослин. Нині колекція рослин-радіопротекторів на пришкільній ділянці збільшилася вдвічі й складає понад 30 видів. Деякі з них у природних умовах Зіньківщини зустрічається досить рідко (оман високий, синюха голуба) або в невеликій кількості (марена красильна, шандра звичайна, рута запашна, чаполоч пахуча), а деякі види зовсім відсутні (скорцонера іспанська, макля дрібноплода, амі зубна, лофант анісовий, монарда лимонна, лаконос американський, шоломниця байкальська, жовтушник лакфіолевидний). Із масових видів вирощується валеріана лікарська, материнка звичайна, нагідки лікарські, звіробій звичайний, ромашка лікарська, яглиця звичайна, мильнянка лікарська). Досить представницькою є колекція ефіроолійних рослин, до якої входить шавлія лікарська (форми із традиційним та пістрявим забарвленням), шавлія мускатна, гісоп лікарський, кмін звичайний, лаванда вузьколиста, м'ята перцева, зокрема шість сортів, селекціонованих науковцями Дослідної станції. Наявні також деревні інтродуценти південного і далекосхідного походження, які мають лікарське значення (софора японська, азміна трилопатева, секурінега напівкущова). Посадковий матеріал, вирощений на пришкільній ділянці надається нами для бажаних вирощувати ці рослини на власних присадибних ділянках. Нами розроблено рекомендації щодо виведення шкідливих речовин з організму людини, описано і систематизовано відомості про речовини антиоксидантної та радіопротекторної дії й способи виведення їх з організму.

Беззаперечні переваги використання препаратів антиоксидантної та радіопротекторної дії рослинного походження привертають все більшу кількість прихильників фітотерапії як одного із потужних засобів збереження і зміцнення здоров'я українців.

ВПЛИВ СОНЦЯ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Фарбінник І.В., Тронь Н.В.

*Вищий державний навчальний заклад України
«Українська медична стоматологічна академія» (м. Полтава)*

Природа Сонця і його значення для нашого життя — невичерпна тема. Вчені здавна приділяли багато уваги вивченню активності Сонця. Збільшення інтенсивності так званого «сонячного вітру» — потоку заряджених частинок, що випускаються Сонцем, може викликати не тільки прекрасні полярні сяйва, а й збурення в магнітосфері землі — магнітні бурі, які впливають на самопочуття людини.

Актуальність обраної теми полягає в тому, що сонячна активність стала не тільки предметом великих серйозних наукових досліджень, а водночас і спекуляцій на підґрунті поганого інформування великої частки населення земної кулі. Тому в цій роботі ми намагаємося зробити спробу об'єктивної оцінки реального впливу Сонця на здоров'я людини.

Об'єкт дослідження: людський організм.

Предмет дослідження: сонячне випромінювання.

Метою роботи передбачено з'ясувати вплив сонячної активності на здоров'я людини.

Методом дослідження є соціологічне опитування.

Основоположник геліобіології О.Л.Чижевський на великому експериментальному матеріалі (1915 р.) та на основі даних медичної статистики установив безпосередній зв'язок між зміною умов в космосі та станом здоров'я людей. Він довів, що сонячна активність і магнітні бурі, що її супроводжують, активно впливають на здоров'я людей. Найчутливішими до магнітних бур є нервова і серцево-судинна системи. Вплив виявляється по-різному: через зміну електричних властивостей тканин людського організму; через вільні радикали у клітинах; через індукційні струми, що виникають в організмі під впливом геомагнітних полів; через зміну проникності клітинних мембран тощо. Здорова людина зазвичай не відчуває впливу підвищеної сонячної активності. Але у людей з хворобами серцево-судинної системи у такі періоди погіршується стан, підвищується ризик інфарктів та інсультів. Подальші дослідження різних вчених підтвердили теорії О.Л.Чижевського про залежність погоди на Сонці і самопочуття людини.

У здорових людей змінюється сприйняття часу, сповільнюється рухова реакція, знижується короткочасна пам'ять, об'єм та інтенсивність уваги. Навіть у тренуваних людей — спортсменів вищого класу та льотчиків — виявлено збільшення помилок при виконанні контрольних завдань. Різкі й часті збільшення збурення магнітного поля Землі впливають на електроенцефалографію людини. Цей метод дозволяє аналізувати фізіологічну зрілість і стан мозку, наявність уражень, розладів та їх характер. Дане явище може негативно відобразитися у виконанні робіт, які вимагають точності та уваги, що в свою чергу може спричинити підвищений ризик травматизму на виробництві та кількості ДТП. Сонячна активність може впливати на систему крові людини. У періоди підвищеної активності швидкість коагуляції крові зменшується на 8%, а число лейкоцитів знижується в 1,5-1,7 рази.

Виходячи з гіпотез і теорій вчених, раніше виконаних досліджень було проведено соціологічне опитування. Особи, які відзначали зміни свого стану, знайомих, батьків протягом 5 днів, коли прогнозувалася магнітна буря та збурена магнітосфера Землі, зазначили, що підвищена сонячна активність, яка може викликати на Землі магнітні бурі, впливає на самопочуття людини. Отже, саме у день магнітної бурі 59% опитуваних мали погіршене самопочуття. На наступний день 77% відчуло на собі її прояви. У подальші дні самопочуття людей поступово врівноважувалося, і вже на четвертий день частка осіб з нормальним станом здоров'я сягала 86%. Під час магнітних бур певна частка населення може відчувати головні болі, безсоння, порушення роботи ССС, загострення хронічних захворювань, зниження працездатності, занепад сил, зростання адреналіну в крові, стреси і депресії. Вплив магнітної бурі залежить від того здорова людина чи хвора, в якому стані її імунітет, чи страждає від депресії або інших психічних розладів. Для того, щоб легше пережити магнітні бурі можна порадити: обмежити роботу, що вимагає підвищеної уваги і зосередженості, або відкласти її на інший час; більше відпочивати і гуляти на свіжому повітрі, зменшити важке фізичне навантаження; контролювати артеріальний тиск; для зниження нервовості вживати заспокійливі засоби; раціонально харчуватися. Рекомендується рослинна дієта, вживання натуральних соків, молочна дієта і нежирне м'ясо. Виключити вживання алкоголю.

Сонце є також джерелом ультрафіолетового випромінювання (близького ультрафіолету, УФ-А променів (315–400 нм) та у невеликій частці УФ-В променів (280–315 нм)).

У ХХ столітті було доведено, що УФ-випромінювання сприятливо впливає на людину. Фізіологічну дію цих променів досліджували Г. Варшавер, Г. Франк, М. Данциг, Н. Галанін, М. Каплун, А. Парфенов, Є. Белікова та ін., переконавши підтвердивши у сотнях експериментів, що опромінення в УФ області спектру (290–400 нм) підвищує тонус симпатико-адреналінової системи, активує захисні механізми, підвищує рівень неспецифічного імунітету, а також збільшує секрецію ряду гормонів. Під впливом УФ-випромінювання продукується гістамін та його аналоги, що є вазодилаторами та ангіопротекторними засобами. УФ-випромінювання впливає на вуглеводний і білковий метаболізм.

Дія оптичного випромінювання змінює частоту і ритм дихання, підвищує газообмін, споживання кисню, активізує діяльність ендокринної системи. Значна роль УФ-випромінювання і в синтезі організмом вітаміну D, що зміцнює кістково-м'язову систему та має антирахітну дію. Тривала недостатність УФ-опромінення може спричиняти «світлове голодування».

Надмірний вплив ультрафіолетових променів на шкіру призводить до опіків, сприяє розвитку меланоми, раку шкіри, пришвидшує старіння і з'явлення зморшок. При інтенсивному опроміненні може виникати типове радіаційне ураження (опік сітківки). Але попри це сонячне світло розслаблює приочні м'язи, стимулює райдужну оболонку і нерви очей, покращує циркуляцію крові. Регулярно зміцнюючи за допомогою сонячних ванн нерви сітківки, можна позбутися від болісних відчуттів в очах, що виникають за занадто яскравого сонячного світла. Для захисту очей від шкідливого впливу УФ-випромінювання застосовують спеціальні захисні окуляри, лінзи яких затримують до 100% ультрафіолетових променів.

Висновок: Численні дослідження показали, що Сонце впливає на людину як позитивно, так і негативно. З одного боку, підвищена сонячна активність може викликати магнітні бурі на Землі, які, у свою чергу, відбиваються в погіршене самопочуття людини, а при надмірному сонячному УФ-випромінюванні може викликати рак шкіри. Але з іншого боку, Сонце стимулює синтез вітаміну D в шкірі і беззаперечно є невід'ємною частиною життя людини. Воно забезпечує теплом, світлом, енергією земну кулю, створюючи на ній всі умови для існування живого.

Література

1. Климишин І.А., Крячко І.П. Астрономія: Підручник для 11 класу загальноосвітніх навчальних закладів. — К.: Знання України, 2003. — 118-124 с.
2. Пришляк М.П. Астрономія: 11 кл.: підручник для загальноосвіт.навч.закл.: рівень стандарту, академічний рівень / М.П.Пришляк; за заг.ред. Я.С.Яцвіка. — Х.: Вид-во «Ранок», 2011. — 97-98 с.
3. Обридко В.М., Рагульська М.В., Хабарова О.В. та ін. Реакція людського організму на фактори, пов'язані зі змінами сонячної активності // Біофізика. — М.: Наука, 2001. — Т. 46. — № 5. — С. 940-945.
4. Чижевский А. Л. Земное эхо солнечных бурь. — М.: Мысль, 1976.
5. Витинский Ю. И. Солнечная активность. — 2-е изд. — М.: Наука, 1983. — 193 с.
6. Витинский Ю.И., Оль А.И., Сазонов Б.И. Солнце и атмосфера Земли. — Л.: Гидрометеоиздат, 1976
7. Чижевский А.Л. Космический пульс жизни.— М.: Мысль, 1995.