

## ВПЛИВ КЛІМАТУ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Гриценко А.С.

Харківський національний медичний університет

Вплив клімату на людину вивчає біокліматологія, вона включає в себе такий напрям як медична біокліматологія, яка вивчає вплив клімату на людину. Існує декілька видів впливу клімату на організм людини: прямий, сигнальний, непрямий. Розглянемо кожний з них. Прямий — це прояв впливу клімату на процеси теплообміну людини з оточуючою її середою. Теплообмін з навколишнім середовищем визначають низка факторів: температура та вологість повітря, швидкість вітру та інтенсивність сонячного випромінювання. Так, наприклад, температура повітря впливає на такі показники людини: швидкість кровотоку, частоту та глибину дихання, достатнє збагачення клітин та тканин киснем, що впливає на окисні процеси, різні обміни (водний, соловий, ліпідний та інші). Сигнальний — це реакція метеочутливих людей на зміни в погоді. Тут також відіграють роль такі фактори як температура та вологість навколишнього середовища, атмосферний тиск, сила вітру. Механізм впливу природніх чинників на людину досконало не вивчений, тому сказати, що й як впливає на здоров'я людини ми не можемо зі 100% впевненістю. Але статистика показує, що найбільше від змін в погоді страждають серцево-судинна система, дихальна, імунна та нервова. Непрямий — це вплив на організм людини через очищення природи, тобто чим чистіший та екологічніший стан нашої планети, тим краще буде наше здоров'я.

У зв'язку з можливим настанням глобального потепління, розглянемо, що відбувається з організмом людини при потеплінні клімату. По перше, це загроза життю на планеті Земля, бо відбудеться знищення зон вічної мерзлоти, що спричинить за собою різні аномалії погоди — повені, урагани, тайфуни, шторми. Всі ці аномалії наслідки: затоплення територій, порушення водопровідно-каналізаційних споруд, активацію та збільшення числа комарів, кліщів та інших джерел переносу інфекції. По друге, температура навколишнього середовища стане аномально жаркою та збільшиться кількість теплих днів за рік. Це може призвести до підвищення рівня смертності через збільшення кількості хвороб та хворих, нещасних випадків, суїцидів тощо. Найбільшу небезпеку завдасть зміна клімату людям дитячого та похилого віку, коли організм працює з віковими відмінностями. По третє, засухи, як відомо без води не може існувати ні одна живий організм.

Отже, природні чинники мають дуже великий вплив на життя людини та існування всього живого на планеті Земля.

### Література

1. Ассман Д. Чувствительность человека к погоде/ Д. Ассман — Л.: Гидрометеоздат, 1966. — 245 с.
2. Всемирная организация здоровья — <http://www.who.int/>
3. Исаев, А.А. Экологическая климатология / А. А. Исаев. — 2-е изд. М.: Научный мир, 2003. — 470 с.

4. Методы оценки чувствительности здоровья человека и адаптации общественного здравоохранения к изменению климата // Сер. Здоровье и глобальное изменение окружающей среды. Женева: ВОЗ, 2009, № 1, 111 с.
5. Периоды сильной жары: угрозы и ответные меры. //Бюллетень ВОЗ. Сер. Здоровье и глобальное изменение окружающей среды. Женева: ВОЗ, 2005, № 2, 122 с.
6. International Society of biometeorology — [www.biometeorology.org](http://www.biometeorology.org)

## **THE INFLUENCE OF ULTRAVIOLET RADIATION ON HUMAN ACTIVITY**

*Litvinova K., Ryzhova D., Supervisor: Litvinenko N.  
Kharkiv national medical university, Kharkiv, Ukraine*

The main source of ultraviolet radiation is Sun. It can be dangerous for a human but without it life on Earth would be impossible. So, we can distinguish biogenic and abiogenic ultraviolet's effects.

Biogenic effects are:

- General-stimulating effect. It means that sun radiation stimulates synthesis of protein in organism, that's why the general amount of albumins and gamma-globulins rise. Also it stimulates marrow to produce more erythrocytes and leucocytes, which means that immune system becomes stronger.
- Pigment-forming effect. It is manifested by the formation of melanin pigment in the cell of the lower layer of the epidermis — melanoblasts. Melanin is able to absorb photons and free radicals. In addition, this pigment is a "trap" of free radicals formed when the skin is irradiated. Melanin binds iron ions, which catalyze the process of oxidative stress. As a result, melanin inhibits chain lipid oxidation reactions and other free-radical reactions.
- Vitamin D-forming effect. UV is the most important factor in the synthesis of vitamin D3 in the human body, which regulates the exchange of Ca and P, and, accordingly, normal growth and development of the skeleton. In this case provitamin D3, contained in sebum, under the influence of UVB is converted first into previtamin D3, and then isomerized by body temperature ( $t = 37^{\circ} \text{C}$ ) into vitamin D3.

As it was said before, ultraviolet radiation also has abiogenic effects. Some of them people can use as positive ones (bactericidal, virucidal) but one of them can be really dangerous (carcinogenic).

So, abiogenic effects are:

- Bactericidal effect. In medical institutions, this property is actively used to prevent nosocomial infections and to ensure the sterility of the operlets and bandages. The effect of ultraviolet on bacterial cells, namely, on DNA molecules, and the development of further chemical reactions in them, leads to the death of microorganisms.