# ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ МІНЕРАЛЬНИМИ РЕЧОВИНАМИ МЕШКАНЦІВ ЗАКАРПАТТЯ І ЇЇ ЗВ'ЯЗОК З ЕКОЛОГІЄЮ КРАЮ

***Антоненко В.П., Лебедєвська В.П., Ляшенко Н.П., Сабов В.О.***

Вже 120 років тому наші предки цікавились станом навколишнього середовища на Закарпатті і поширенням деяких ендемічних захворювань. Між двома світовими війнами певні державні організації також займалися вивченням стану здоров'я населення, проводячи широкомасштабні і спеціалізовані обстеження місцевих мешканців.

В ті часи екологічний стан на Закарпатті був спокійний, демографічні показники - стабільні. Більшість населення мешкало в умовах екологічного і соціального благополуччя, тим часом захворюваність деякими хворобами (туберкульоз, кишкові інфекції, ендемічний зоб) була доволі висока.

Аналізуючи післявоєнний екологічний стан у нашій області і динаміку його за послідуючі півстоліття, необхідно звернути увагу на два основні фактори: натуральні природні умови, сприяючи розвитку у місцевого населення захворювань у зв'язку з дефіцитом або надбудком у навколишньому середовищі і організмі людей деяких життєво важливих компонентів, а також антропогенні, пов'язані з появою і впливом різноманітних фізичних, хімічних та біологічних факторів.

Закарпаття вважається екологічно благополучною областю України, що можна віднести і до загальної захворюваності населення. Однак, якщо вивчити проблему більш глибоко, виявляються такі фактори, які прямо протилежні вищевказаній думці.

Згідно гемоморфологічній, біогеохімічній і географічній концепції [7], в краї чітко виділяються три ландшафтні зони: низинна, передгірська і гірська, які мають чітко викреслені медико-географічні якості та ознаки.

Це стосується в першу чергу геоморфологічних, грунтових та кліматичних факторів, вмісту основних поживних речовин в місцевих рослинних та тваринних продуктах харчування, кормах, а також забезпеченості людей цими важливими компонентами. Все це корелює з демографічними показниками в тих чи інших зонах з показниками, що характеризують загальний стан здоров'я.

За останні роки, крім наслідків Чорнобильської катастрофи та інших причин, які призвели до погіршення стану навколишнього середовища, у стані здоров'я населення значну роль відіграють економічні зміни в житті людей: зниження рівня забезпеченості людей основними харчовими речовинами (вітамінами, макро-мікроелементами), які відіграють значну роль в розвитку адаптаційно-пристосувальних реакцій організму.

Метою цієї роботи було вивчення вмісту комплексу вітамінів та макро-мікроелементів в різних тканинах та органах практично здорових людей, для того, щоб отримати умовні вихідні норми при оцінці вітамінно-макро-мікроелементного статусу організму людини в нормі і при патологічних станах.

Дані літератури і наші дослідження [1, 2, 3, 4, 5, 6, 8] свідчать, що баланс вітамінів знаходиться в тісному зв'язку з балансом макро-мікроелементів.

Робота проводиться на протязі 15 років. Нами вивчений вітамінний статус організму людини в нормі та деякій патології. За цей період обстежені органи та тканини на вміст вітамінів, макро-мікроелементів, 298 трупів практично здорових людей, померлих від різноманітних катастроф і деяких патологій (алкогольна інтоксикація, ішемічна хвороба серця, атеросклероз, хвороби крові, злоякісні пухлини, туберкульоз легенів, цироз печінки). При аналізі біохімічних та гістологічних результатів дослідження виявлено, що за останні 5-6 років у мешканців Закарпаття йде постійне зниження клітин крові, вмісту вітамінів (С, РР, групи В, А, Е) в крові та сечі здорових людей (студенти, донори, військовослужбовці), а також в тканинах практично здорових людей, особливо в важливих органах (головний мозок, міокард, печінка, наднирники). Це свідчить про дисбаланс процесів обміну, зниження імунного стану організму, що в організмі вичерпані асиміляційні та компенсаторні можливості в сучасних економічних та екологічних умовах. Доказом цього може бути і те, що має місце загальне підвищення інфекційної та соматичної захворюванності населення Закарпаття і з'явлення таких патологій, які десятки років не реєструвалися або зустрічалися рідко.

Ця робота базується на аналізі результатів дослідження вмісту макро-мікроелементів і в харчових раціонах та забезпеченності ними організму людей за рахунок харчування. Подібні роботи виконувалися у Закарпатті. Є офіційно прийняті нормативи добової потреби у харчових речовинах дорослої людини з перерахунком вмісту в них вітамінів та макро-мікроелементів. Як показали наші дослідження, ці показники стали вже нереальними по відношенню до вітамінів, а також по відношенню до макро-мікроелементів. Нами вивчений вміст 16 мінеральних речовин в харчових раціонах і в тканинах органів практично здорових людей, померлих внаслідок автокатастроф. Досліджені тканини селезінки, серця, легенів, стінки шлунку, тонкої та товстої кишки, печінки, нирок, наднирників, підшлункової та щитовидної залоз, поперечково-смугастого м'язу у 38 трупів. Склад макро-мікроелементів у тканинах підсумовувався і порівнювався із добовою потребою організму. Встановлено, що мешканці Закарпаття за рахунок харчових раціонів, в тому числі з використаням місцевих рослинних та тваринних продуктів, задовільно забезпечені тільки хлоридом, а інші 15 мінеральних речовин надходять в організм в недостатній кількості. Визначений майже повний паралелізм між складом мінеральних речовин у добових харчових раціонах населення та рівнем їх у самому організмі, а також вони різко, в 6-8 разів, знижені порівняно з раніше встановленими та прийнятими нормами (Табл.1).

На наш погляд норми вмісту в тканинах макро-мікроелементів потребують перегляду, як і вміст вітамінів. Слід відзначити той факт, що вивчення вмісту мінеральних речовин у тканинах та органах проводився у мешканців Ужгорода, де повноцінність добових харчових раціонів дещо вище, ніж у мешканців передгірських і, особливо, гірських зон.

Одержані результати дослідження не можуть не викликати тривогу та не звернути увагу дослідників на розробку ефективних засобів профілактики і накреслення конкретних шляхів для покращення стану здоров'я населення та зниження захворюваності.

Таблиця 1

Вміст мінеральних речовин в добових харчових раціонах та в організмі практично здорових людей

| Макро і мікроелементи | Од.вимірювання | Добова норма | Вміст в добових раціонах | Вміст в органах і тканинах |
|---|---|---|---|---|
| | | | в процентах до добових норм | |
| Хлориди | г | 6.0 - 10.0 | 112 | 109 |
| Натрій | г | 2.5 - 4.0 | 92 | 90 |
| Калій | г | 2.5 - 5.0 | 88 | 85 |
| Кальцій | г | 0.8 - 1.0 | 57 | 52 |
| Магній | г | 0.3 - 0.5 | 80 | 81 |
| Фосфор | г | 1.0 - 1.5 | 72 | 70 |
| Залізо | мг | 10.0 - 15.0 | 54 | 60 |
| Мідь | мг | 2.0 - 3.5 | 61 | 56 |
| Марганець | мг | 5.0 - 10.0 | 62 | 62 |
| Цинк | мг | 10.0 - 15.0 | 78 | 75 |
| Літій | мг | 2.0 | 70 | 75 |
| Кобальт | мг | 0.2 - 0.3 | 48 | 49 |
| Нікель | мг | 0.2 - 0.6 | 54 | 50 |
| Свинець | мг | 0.2 - 0.4 | 0 | 0 |
| Хром | мг | 0.15 - 0.25 | 38 | 40 |
| Молібден | мг | 0.2 - 0.5 | 42 | 45 |

## ЛІТЕРАТУРА

1. Авцын А.И., Жаворонков А.А., Рищ М.А. Микроэлементы человека.- Москва, 1991.- 256 с.

2. Антоненко В.П., Кішко М.М., Ляшенко Н.П., Рошкович Ю.В., Сабов В.О., Штільман Е.О. Вітамінна забезпеченність хворих хронічним алкоголізмом // Науковий вісник УжДУ, серія "Медицина", вип. 1.- 1993.- С. 6-9.

3. Антоненко В.П., Лебедєвська В.П., Ляшенко Н.П., Пілявський І.М., Рошкович Ю.В., Сабов В.О. Вітамінна забезпеченість хворих при захворюваннях крові // Там же, 1995, вип. 2, с. 116-120.

4. Антоненко В.П., Лебедєвська В.П., Сабов В.О. Вітамінний статус організму в залежності від віку та впливу оточуючого середовища //Матер. ювілейної конф. фізіологічного товариства, Львів, 1995, С. 86-88.

5. Антоненко В.П., Лебедєвська В.П., Ляшенко Н.П., Матьковський Е.Г., Рошкович Ю.В., Сабов В.О. Вітаміни в тканинах та органах людей (умовні норми раніше і тепер) /Там же, 1996, вип, 3, С. 27-29.

6. Геренчук К.И., Природа українських Карпат - Львів, 1968.- 140 с.

7. Грищенко М.С., Мищенко В.М., Сабов В.А. Содержание витаминов и микроэлементов в окружающей среде различных местностей Закарпатской области. (Сб. работ, 1974.- Киев, "Здоровье", С. 33-35.

8. Мищенко В.М., Сабов В.А., Котелецкая Л.И., Грищенко М.С. Взаимосвязь факторов внешней среды с эндемической заболеваемостью населения Запкарпатской области (Сб. "Принципы составления медико-географ.областных карт".- 1969.- Кишинев.- С. 42-44.

## SUMMARY

### *MINERAL SUBSTANCES LEVEL OF THE INHABITANTS OF TRANSCARPATHIA REGION AND ITS CONNECTION WITH THE REGION'S ECOLOGY*

*Antonenko V.P., Lebegyewska V.P., Lyashenko N.P., Szabo L.*

The research's results have shown that the supply of mineral substances into organism is insufficient. We have noted the paralelism between the content of mineral substances in the daily food ration of the population and the level of mineral substances in organism. Their content is more than 6-8 times lower than the and taken previously accepted norms.