

# Історія відкриття вітамінів







До другої половини 19 століття було з'ясовано, що харчова цінність продуктів харчування визначається змістом у них в основному наступних речовин: білків, жирів, вуглеводів, мінеральних солей і води. Уважалося загально визнаним, що якщо в їжу людини входять у певних кількостях всі ці живильні речовини, то вона повністю відповідає біологічним потребам організму. Це думка міцно вкоренилася в науці й підтримувалася такими авторитетними фізіологами того часу, як Петтенкофер, Фойт і Рубнер.



# Біологічно активними речовинами



називають продукти біологічного синтезу, що у мізерно малій концентрації виявляють фізіологічний ефект. За своєю хімічною природою це — різноманітні органічні сполуки.

До універсальних біологічно активних речовин, властивих усім живим організмам без винятку, належать ферменти, вітаміни й гормони.





Будь-який вітамін по-своєму унікальний і йому не можна знайти заміну. Усе пояснюється специфічним набором функцій, які притаманні тільки одному окремо взятому речовині. Тому, якщо організм відчуває брак певного вітаміну, виникають очевидні наслідки: вітамінна недостатність, порушення обміну речовин, захворювання. Тому важливо правильно, різноманітно і насичено харчуватися, включаючи в свій раціон щодня хоча б мінімум продуктів, збагачених корисними мікроелементами. Наприклад, вітаміни, які відносяться до групи В, впливають на правильну роботу нервової системи, підтримують роботу імунної системи, допомагають організму своєчасно замінювати і оновлювати клітини. Але не варто лякатися, якщо ви помітили, що ваша їжа недостатньо насичена вітамінами. Велика частина сучасних людей відчуває їх дефіцит. Для заповнення потрібного балансу варто не тільки правильно харчуватися, але і застосовувати комплексні вітамінні препарати.



# Що таке вітаміни?

- Вітаміни не синтезуються в організмі людини. Ендогенний синтез деяких із них, що здійснюється мікрофлорою тонкої кишки, не може задовольнити потребу організму у вітамінах і тому потрібне постійне надходження їх з продуктами харчування
- Більшість із вітамінів входить до складу ферментних систем, виконуючи коферментні функції. Вітаміни приймають участь, переважно регулюючи окремі біохімічні й фізіологічні процеси. Вітаміни у великій мірі забезпечують нормальне функціонування нервової системи, м'язів та інших органів і багатьох фізіологічних систем. Від рівня вітамінної забезпеченості живлення залежить рівень розумової і фізичної працездатності, витривалості і стійкості організму до впливу несприятливих чинників зовнішнього середовища, включаючи інфекції та дії токсинів.





# Виявлення вітамінів

- ▶ Історія морських і сухопутних подорожей давала також ряд повчальних прикладів, що вказували на те, що виникнення цинги може бути відвернено, а цинготні хворі можуть бути вилікувані, якщо в їхню їжу вводили відома кількість лимонного соку або відвару хвої.
- ▶ Таким чином, практичний досвід ясно вказував на те, що цинга й деякі інші хвороби пов'язані з дефектами харчування, що їжа сама по собі не гарантує захисту від подібних захворювань і що для попередження й лікування таких захворювань необхідно вводити в організм якісь додаткові речовини, які наявні не у всякій їжі.



# Відкриття вітамінів

- ▶ Н. И. Лунін проводив свої досвіди на мишах, що утримувалися на штучно приготовленій їжі. Ця їжа складалася із суміші очищеного казеїну(білок молока) , жиру молока, молочного цукру, солей, що входять до складу молока й води. Миші, що перебували на такій дієті, не росли, втрачали вагу, нарешті, гинули. У той же час контрольна партія мишей, що одержала натуральне молоко, розвивалася зовсім нормально. На підставі цих робіт Н. И. Лунін в 1880 р. прийшов до наступного висновку: "... якщо, як вищезгадані досліди вчать, неможливо забезпечити життя білками, жирами, цукром, солями й водою, то із цього треба, що в молоці, крім казеїну, жиру, молочного цукру й солей, утримуються ще інші речовини, незамінні для харчування. Становить великий інтерес досліджувати ці речовини й вивчити їхнє значення для харчування".



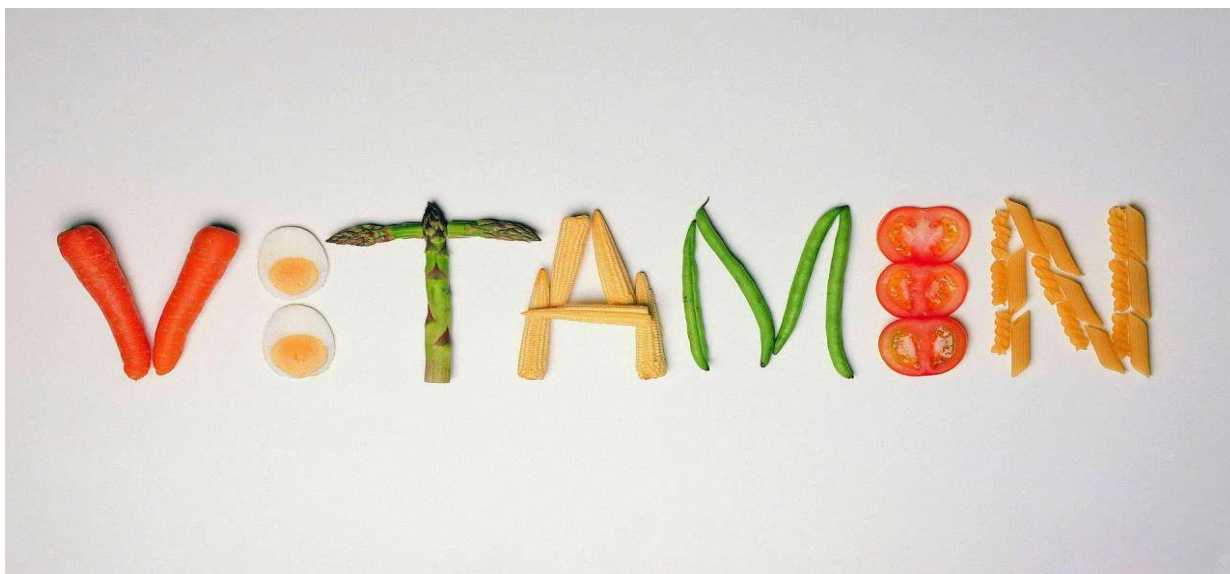


- ▶ Це було важливе наукове відкриття, що спростовувало стале положення в науці про харчування. Результати робіт Н. И. Луніна стали критики; їх намагалися спростувати, наприклад, тим, що штучно приготовлена їжа, якою він у свої дослідах годував тварин, була нібито несмачною.
- ▶ В 1890 р. К. А. Сосин повторив досвіди Н. И. Луніна з іншим варіантом штучної дієти й повністю підтвердив висновки Н. И. Луніна. Все-таки й після цього бездоганний висновок не відразу одержав загальне визнання.
- ▶ Блискучим підтвердженням правильності висновку Н. И. Луніна було встановлення причини хвороби бери-бери, що була особливо поширена в Японії й Індонезії серед населення, що харчувалося головним чином полірованим рисом.
- ▶ Таким чином, стало ясно, що в оболонці рису утримується якась невідома речовина, що запобігає хворобі бери-бери. В 1911 році польський учений Казимир Функ виділив цю речовину (яка виявилась сумішшю вітамінів) в кристалічному вигляді; вона була досить стійкою стосовно кислот і витримувало, наприклад, кип'ятіння з 20%-ним розчином сірчаної кислоти.



# Походження назви

- ▶ Незважаючи на те, що вітаміни присутні в їжі, як підкреслив ще Лунін, у малих кількостях, вони є життєво. Через те, що перша речовина цієї групи життєво необхідних сполук містила аміногрупу й мала деякі властивості амінів, Функ у 1912 році запропонував назвати весь цей клас речовин вітамінами (лат. *vita*-життя, *amin*-аміногрупа). Згодом, однак, виявилось, що багато речовин цього класу не містять аміногрупи. Проте термін "вітаміни" настільки призвичаївся, що міняти його не мало вже змісту.





# Авітамінози

- ▶ Хвороби, які виникають внаслідок відсутності в їжі тих або інших вітамінів, стали називати авітамінозами. Якщо хвороба виникає внаслідок відсутності декількох вітамінів, неї називають полівітамінозом. Однак частіше доводиться мати справу з нестачею якого-небудь вітаміну; таке захворювання називається гіповітамінозом. Якщо правильно й вчасно поставити діагноз, то авітамінози й особливо гіповітамінози легко лікуються введенням в організм відповідних вітамінів.
- ▶ Надмірне введення в організм деяких вітамінів може викликати захворювання, яке називається гіпервітамінозом.
- ▶ У цей час багато змін в обміні речовин при авітамінозі розглядають як наслідок порушення ферментних систем. Відомо, що багато вітамінів входять до складу ферментів як компоненти їх простетичеських або коферментних груп.
- ▶ З відкриттям вітамінів і з'ясуванням їхньої природи відкрилися нові перспективи не тільки в попередженні й лікуванні авітамінозів, але й в області лікування інфекційних захворювань.

