

Ministry of Education and Science of Ukraine

National University of Food Technologies

90th
International scientific conference
of young scientist and students

"Youth scientific achievements
to the 21st century nutrition
problem solution"

April, 11–12 2024

Part 1

Kyiv, NUFT, 2024

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

**90-та
Міжнародна наукова
конференція молодих учених,
аспірантів і студентів**

**"Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті"**

11–12 квітня 2024 р.

Частина 1

Київ НУХТ 2024

37. Важливість білка колагену в організмі людини

Альона Легоцька, Ольга Чернюшок

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Проблема старіння людини сьогодні дуже актуальна. Механізми старіння тісно пов'язані зі зменшенням такої білкової речовини, як колаген в організмі людини. З віком організм людини перестає в потрібній кількості синтезувати колаген. Одним із варіантів відновлення кількості цього життєво важливого компонента є введення колагенвмісних продуктів та напоїв у повсякденний раціон.

Матеріали і методи. Дослідження виконано за використання загальнонаукових методів: узагальнення, порівняння, аналітичного та системного аналізу.

Результати. В організмі людини є білок колаген, який надає міцність кісток і еластичність шкірі. З роками його запаси зменшуються на 1% в рік після 20 років, і люди починають шукати відновлювальний білок з альтернативних джерел. А альтернативними джерелами можуть виступати харчові продукти та напої, що містять даний білок. Процеси синтезу колагену в організмі людини багатоступеневі, але основа всіх біохімічних процесів – амінокислоти: гідроксипролін, гідроксилізин, пролін. Гідроксилізин та гідроксипролін є специфічними амінокислотами, які знаходяться лише в колагенових структурах, а в організмі людини утворюються в разі наявності великої кількості вітаміну С та молекулярного кисню. Цей вітамін (аскорбінова кислота) бере участь у синтезі колагену, а його недовік викликає захворювання, що послаблює ясна, шкіру та судини.

Також варто відзначити, що пептиди колагену мають антиоксидантну дію в організмі, завдяки чому можуть підтримувати потенціал вітаміну С, як антиоксиданту. Тому найкращий спосіб поповнити свій організм колагеном – це забезпечити його «будівельним матеріалом», а саме пептидами і амінокислотами в доступній формі, що може бути подана в організм з колагенвмісними харчовими продуктами (зеліць, холодець та інші)

Більшість колагену в організмах перебуває у формі щільно упакованих волокон, які формують гнучкість і стійкість до ушкоджень. Цей білок є у позаклітинному просторі, завдяки чому підтримує весь організм як єдине ціле.

Наукові дослідження властивостей колагену розпочалися у 1930-х роках. При денатурації під впливом тепла колаген утворює желатин. Подальший ферментативний гідроліз желатину дає гідролізат колагену, що складається з пептидів певної довжини.

Продукти гідролізованого колагену допомагають регулювати харчовий статус. Вони спрямовані на підвищення доступності будівельних сполук для шкіри, органів та внутрішніх тканин.

Одним із кращих задокументованих ефектів колагену є його вплив на біль у суглобах за таких станів, як ревматоїдний артрит. Крім того, пептиди колагену підтримують кістки та суглоби, підвищуючи біодоступність кальцію.

Висновки. Колаген — білок, який може надходити у відповідній формі в організм із окремими колагенвмісними продуктами та напоями, саме він є інноваційним та ефективним інгредієнтом, який використовується в харчовій промисловості, косметичній та фармацевтичній галузях.

Література

1. Verkhivker Y, Myroshnichenko O, Pavlenko S. Development of collagen-containing drinks. Food science and technology. 2021;15(2):18-25. <https://doi.org/10.15673/fst.v15i2.2099>