

*Матеріали V Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів.  
Актуальні задачі сучасних технологій – Тернопіль 17-18 листопада 2016.*

**УДК 664.66.022.39**

**Д.П. Крамаренко, канд. техн. наук, доц.**

Харківський державний університет харчування та торгівлі, Україна

**ДИНАМІКА ІМУНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ У ДІТЕЙ У ПРОЦЕСІ  
ВЖИВАННЯ БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ ІЗ ЦІЛЬНОГО ЗЕРНА ПШЕНИЦІ З  
ДОДАВАННЯМ ГІДРОЛІЗАТУ З МОЛЮСКІВ**

**D.P. Kramarenko, Ph.D., Assoc. Prof.**

**DYNAMICS OF IMMUNOLOGICAL INDICATORS IN CHILDREN IN THE  
PROCESS OF CONSUMING BAKED GOODS WITH WHOLE GRAINS OF WHEAT  
WITH THE ADDITION OF HYDROLYZATE OF MOLLUSCS**

Харчування є важливим чинником збереження здоров'я населення. Використання в харчуванні продуктів з високою біологічною цінністю здатне не тільки зберегти високий рівень працездатності але й запобігти виникненню ряду захворювань.

Під керівництвом автора на базі Луганського національного університету імені Тараса Шевченка в рамках наукової теми «Розробка технологій продуктів лікувально-профілактичного призначення з використанням гідробіонтів вітчизняного походження» були розроблені ряд нових технологій борошняних виробів з використанням добавки гідролізату з моллюсків.

На базі державної установи «Національний науковий центр радіаційної медицини» вивчали лікувально-профілактичні властивості розроблених продуктів при лікуванні дітей віком 11...16 років – постійних жителів забруднених радіонуклідами територій (Житомирської й Київської областей). Діти були поділені на основну й контрольну групи по 20 дітей у групі. Діти основної групи щодня, тричі в день, одержували по 50...60 г борошняних виробів із цільного зерна пшениці з додаванням гідролізату з моллюсків.

За результатами досліджень клітинної ланки імунітету встановлено, що вживання борошняних виробів з додаванням гідролізату з моллюсків позитивно впливало на такі показники як відносна кількість Т-Т- лімфоцитів і Т-Хелперів.

Так, через 20 днів після призначення виробів з цільного зерна пшениці з додаванням гідролізату з моллюсків додатково до основного раціону харчування та базисної терапії, відносна кількість Т- лімфоцитів CD3+19 – збільшилася з (65,44±2,57)% до (70,24±1,78) % (p<0,05), а відносна кількість Т-хелперів CD4+8 – зросла з (30,67±2,31) % до (36,81±2,92) % (p<0,05). Відповідно, нормалізувалося й співвідношення субпопуляцій Т- хелперів та Т- супресорів, а імунорегуляторний індекс досяг нормативних значень (табл. 1).

У дітей контрольної групи вірогідних змін з боку показників клітинної ланки імунітету не відбувалося.

Що стосується гуморальної ланки імунітету, то у дітей обох груп спостереження як при первинному, так й при повторному обстеженні через 20 днів рівень імуноглобулінів класів А, G, М суттєво не змінювався та відповідав нормативним значенням (табл.2).

При дослідженні фагоцитарної функції нейтрофілів встановлено, що в процесі вживання борошняних виробів з цільного зерна пшениці з додаванням гідролізату з моллюсків мало місце покращання поглинаючої здатності нейтрофілів. Так, фагоцитарне число збільшувалося з 3,84±0,19 до 4,23±0,14 (p<0,05). Також спостерігалася позитивна тенденція до збільшення відсотку фагоцитуючих клітин – з

(40,08±2,86) % до (46,42±3,37) %, проте статистичної значимості вона не набувала. У дітей контрольної групи суттєвих змін з боку цих показників не виявлялося (табл. 3).

Таблиця 1 – Показники клітинної ланки імунітету у дітей груп спостереження в процесі застосування борошняних виробів з цільного зерна пшениці з додаванням гідролізату з молюсків ( $X \pm m$ )

| Показник           | II основна група      |                       | Контрольна група      |                       |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                    | на початку досліджень | наприкінці досліджень | на початку досліджень | наприкінці досліджень |
| CD3+19- клітини, % | 65,44 ±2,57           | 70,24 ±1,78*          | 64,04 ±2,08           | 67,90 ±1,90           |
| CD4+8- клітини, %  | 30,67 ±2,31           | 36,81 ±2,92*          | 32,80 ±2,15           | 35,80 ±3,80           |
| CD4-8+ клітини, %  | 31,08 ±2,21           | 29,87 ±1,62           | 34,21 ±2,66           | 33,32 ±2,50           |
| CD3-19+ клітини, % | 11,13 ±1,10           | 9,17 ±1,61            | 6,39 ±0,76            | 8,05 ±0,95            |
| CD3-56+ клітини, % | 8,33 ±1,20            | 8,79 ±1,38            | 4,65 ±1,78            | 5,86 ±1,63            |
| CD3+56+ клітини, % | 2,94 ±0,33            | 2,50 ±0,45            | 1,87 ±0,33            | 1,95 ±0,57            |
| CD4+8-/CD4-8+      | 0,97 0,04             | 1,23 0,03*            | 0,96 ±0,05            | 1,07 ±0,05            |

Примітка. \* – достовірність різниці між показниками на початку та наприкінці досліджень ( $p < 0,05$ ).

Таблиця 2 – Показники гуморальної ланки імунітету у дітей груп спостереження в процесі застосування борошняних виробів з цільного зерна пшениці з додаванням гідролізату з молюсків ( $X \pm m$ )

| Показник | II основна група      |                       | Контрольна група      |                       |
|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|          | на початку досліджень | наприкінці досліджень | на початку досліджень | наприкінці досліджень |
| IgG, г/л | 9,73 ±0,56            | 9,74 ±0,39            | 9,88 ±0,68            | 10,16 ±0,58           |
| IgA, г/л | 1,68 ±0,07            | 1,78 ±0,08            | 1,69 ±0,14            | 1,74 ±0,09            |
| IgM, г/л | 0,83 ±0,03            | 0,83 ±0,03            | 1,11 ±0,08            | 1,08 ±0,08            |

Таблиця 3 – Показники фагоцитарної функції нейтрофільних гранулоцитів у дітей груп спостереження в процесі застосування борошняних виробів з цільного зерна пшениці з додаванням гідролізату з молюсків ( $X \pm m$ )

| Показник | II основна група      |                       | Контрольна група      |                       |
|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|          | на початку досліджень | наприкінці досліджень | на початку досліджень | наприкінці досліджень |
| ФЧ       | 3,84 ±0,19            | 4,23 ±0,14*           | 3,68 ±0,82            | 3,82 ±0,44            |
| ВФ, %    | 40,08 ±2,86           | 46,42 ±3,37           | 40,33 ±3,34           | 44,58 ±3,25           |

Примітка. \* – достовірність різниці між показниками на початку та наприкінці досліджень ( $p < 0,05$ ).

Таким чином, виживання виробів з цільного зерна пшениці з додаванням гідролізату з молюсків впродовж 20 діб у дітей – мешканців радіоактивно забруднених територій на тлі базисної терапії сприяло нормалізації показників клітинної ланки імунітету та поліпшенню поглинаючої функції нейтрофілів.

Отримані данні свідчать про наявність лікувально-профілактичних властивостей розроблених борошняних виробів із цільного зерна пшениці з додаванням гідролізату з молюсків. Тому подальші клінічні дослідження розроблених виробів є перспективними.