

Починаючи з третього дня після операції кількість полі-нуклеарів у товщі тонко кишки зменшується у випадках застосування ліофілізованого ксенодермоімплантата, а елементи гнійного запалення значно зменшуються до кінця 7 дня. По мірі віддалення від зони швів лейкоцитарна інфільтрація менш виражена порівняно із контролем і переходить у товстий шар грануляційно тканини, яка пронизана великою кількістю мілких кровоносних судин. В зоні грануляцій (основна група тварин) з'являються ніжні рожеві волокна, що збираються у жмутики (дозрівання грануляційно тканини).

У пізньому післяопераційному періоді (14-30 днів) різниця в перебігу загоєння кишкового шва у контрольній та основній групах збільшується. Так, у тварин контрольної групи все ще спостерігається тонкий шар фібрино дного некрозу на місці стику стінок кишки. У тварин основної групи фібрино дний некроз до цього часу зникає. У тварин контрольної групи мікроскопічна картина свідчить про довготривалий процес дозрівання грануляційно тканини, в якій зустрічаються гігантські клітини "чужорідних тіл". Ентероцити біля анастомозу – із багаточисленними типовими метозами. Набряку та клітинно інфільтрації в шарах стінки не відмічено. Явища васкуліту затихають або зовсім зникають. У тварин основної групи на мікропрепаратах за ван-Гізеном у всіх спостереженнях відмічається наявність сформовано сполучно тканини. Всі шари стінки кишки звичайно будови, без запальної реакції та набряку.

Через 30 діб після початку експерименту гістологічна картина препаратів контрольної групи тварин свідчить про

подальше загоєння рани. Продовжується регенерація слизово оболонки.

У більшості тварин основної групи спостерігається дес-трукція ліофілізованого ксенодермоімплантата, у інших тварин – значне його витончення. Всі вони покриті тонкою сполучнотканинною капсулою. Злуковий процес особливо виражений у тварин контрольної групи, біля кишкових швів формуються інфільтрати, які представляють собою конгломерат із "припаяних" кишок та великого сальника.

Злуковий процес у ділянці імплантації трансплантата незначно виражений.

ВИСНОВКИ При використанні ліофілізованих ксенодермоімплантатів для укріплення та герметизації кишкового шва створюються сприятливі умови для загоєння кишкового рани. Крім того, вони значною мірою попереджують розвитку злукового процесу в ділянці кишкового шва, що є засобом профілактики післяопераційно злуково кишкової непрохідності.

Позитивні дані експериментального дослідження стають підґрунтям для продовження вивчення ефективності застосування ліофілізованих ксенодермоімплантатів з метою їх застосування у хірургії шлунково-кишкового тракту.

ЛІТЕРАТУРА

1. Буянов А.М. Однорядний безперервний шов абдомінально хірургі / В.М. Єгієв, В.Г. Єгоров // Хірургія. – 2008. – № 4. – С. 13-18.
2. Каменський І.В. Ранні післяопераційні гнійно-септичні ускладнення у хворих з абдомінальною хірургічною патологією (прогнозування і профілактика) / І.В. Каменський // Шпитальна хірургія. – 2008. – № 4. – С. 30-33.
3. Левчик Е.Ю. Способи захисту швів на шлунка і кишечнику / Р.К. Абоянц, Л.П. Істратов // Хірургія. – 1999. – № 9. – С. 13-15.

УДК 616.33/.342-002.44-02: 1 16-001.28(477.81)

Бобяк І.Г., Шідловський В.О., Бобяк А.І.

ВПЛИВ ІОНІЗОВАНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА ЗАХВОРЮВАНІСТЬ ВИРАЗКОВОЮ ХВОРОБОЮ ШЛУНКА І ДВНАДЦЯТИПАЛО КИШКИ НАСЕЛЕННЯ, ЩО ПОСТІЙНО ПРОЖИВАЄ НА РАДІАЦІЙНО ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЯХ РІВНЕНСЬКО ОБЛАСТІ

Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського, Рівненська обласна клінічна лікарня

ВПЛИВ ІОНІЗОВАНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА ЗАХВОРЮВАНІСТЬ ВИРАЗКОВОЮ ХВОРОБОЮ ШЛУНКА І ДВНАДЦЯТИПАЛО КИШКИ НАСЕЛЕННЯ, ЩО ПОСТІЙНО ПРОЖИВАЄ НА РАДІАЦІЙНО ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЯХ РІВНЕНСЬКО ОБЛАСТІ – Вивчено вплив іонізованого випромінювання на захворюваність виразковою хворобою шлунка і дванадцятипало кишки. Встановлено, що на рівень захворюваності на виразкову хворобу шлунка і дванадцятипало кишки у населення, яке постійно проживає на радіаційно забруднених територіях Рівненщини, має достовірно залежний вплив вміст у ґрунтах та харчових продуктах (молоці) цезію 137.

ВЛИЯНИЕ ИОНИЗИРОВАННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЖЕЛУДКА И ДВНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ НАСЕЛЕНИЯ, КОТОРОЕ ПОСТОЯННО ПРОЖИВАЕТ НА РАДИАЦИОННО ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЕРИТОРИЯХ РОВЕНСКОЙ ОБЛАСТИ – Изучено влияние ионизированного излучения на заболеваемость язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки. Установлено, что на уровень заболеваемости язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки населения, которое постоянно проживает на радиационно загрязненных территориях Ровенщины имеет достоверную зависимость от содержания в почве и пищевых продуктах (молоке) цезия 137.

INFLUENCE OF IONIZED IRRADIATION ON MORBIDITY WITH ULCEROUS DISEASE OF STOMACH AND DUODENUM OF POPULATION, INHABITING THE CONCOMITANT WITH RADIATION TERRITORIES OF RIVNE REGION – It was established that on level of ulcerous morbidity of stomach and duodenum of the population which constantly lives on radioactive polluted zones of Rivne

region has authentic dependence the maintenance of caesium 137 in soil and foodstuff (milk).

Ключові слова: виразкова хвороба, захворюваність, вплив іонізованого випромінювання.

Ключевые слова: язвенная болезнь, заболеваемость, влияние ионизированного излучения.

Key words: ulcerous disease, morbidity, influence of the ionized irradiation.

ВСТУП У літературі є роботи, присвячені лікуванню патології гастродуоденальної зони в ліквідаторів аварії на ЧАЕС [1, 2, 4, 5]. За даними В.Г. Передерія та співав. (1991), ця патологія посідає одне з основних місць у структурі захворювань ліквідаторів і проявляється у 90 % випадків. Т.П. Якимова і співав. (1996) встановили, що виразкова хвороба шлунка і дванадцятипало кишки (ВХШ і ДПК) у ліквідаторів аварії на ЧАЕС має певні особливості клініки і клінічного перебігу.

Немає наукових досліджень, присвячених вивченню постійного впливу малих доз іонізованого випромінювання на захворюваність, особливості клінічного перебігу та лікування захворювань гастродуоденальної зони загалом і

виразково хвороби зокрема, у населення, яке постійно проживає на територіях радіоактивного забруднення.

Відомо, що у результаті опромінення живої тканини, в ній виникає іонізація молекул, яка супроводжується порушенням молекулярних зв'язків і зміною хімічної структури зв'язків. Вода розпадається на вільні радикали, які призводять до каталітичних реакцій і окислювання, у результаті чого відбувається руйнація клітин. Наступає гальмування функції кровотворних органів, звуження судин, розлади шлунково-кишкового тракту й імунної системи організму [3].

Постійна дія іонізованого випромінювання приводить до "вмикання" нових патологічних механізмів розвитку виразкової хвороби, зокрема розладів нервової системи, кровообігу, порушення гормонального балансу, пригнічення імунітету.

Метою дослідження було вивчити вплив іонізованого випромінювання, зокрема радіоактивного Cs-137, на захворюваність виразковою хворобою шлунка і дванадцятипалої кишки у населення, що постійно проживає на радіаційно забруднених територіях Рівненської області.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ Проведений аналіз випадків вперше виявлено ВХШ і ДПК за період з 2005 по 2008 роки у населення шести радіоактивно забруднених районів Рівненщини, яке постійно проживає на цих територіях. Кількість населення, що проживає в забруднених районах на кінець 2008 року, складала 361,7 тисяч чоловік.

Обстеження пацієнтів із підозрою на виразкову хворобу проводили згідно з існуючими стандартами. Абсолютна кількість захворювань на ВХШ і ДПК, зареєстрованих вперше серед дорослих за 1995-2008 рр. по районах, складає у межах від 472 до 658 ($M \pm m = 565,0 \pm 30,2$). Всього за вказаний період зареєстровано з вперше виявленою виразковою хворобою і обстежено 3397 пацієнтів. Серед них 3195 чоловіків і 202 жінки віком від 18 до 62 років. Виразкову хворобу дванадцятипалої кишки діагностовано у 2574 і виразкову хворобу шлунка – у 823 пацієнтів.

Вивчали середню дозу радіації Cs-137 в ґрунтах, на яких проживали хворі з вперше виявленою виразковою

хворобою, що коливалась в межах від 13-240 кБк м², рівень інкорпорованого радіаційного забруднення у кожного пацієнта та питому вагу невідповідності молока з приватного сектора на вміст радіонукліду Cs-137. За результатами цих досліджень вміст Cs-137 в організмі та дозове радіаційне навантаження є значними і такими, що можуть бути причиною захворювань різних органів і систем.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ Аналізували результати радіологічного обстеження радіаційно забруднених районів за період 1995-2008 рр. на вміст цезію 137 в ґрунті і молоці та захворюваність на виразкову хворобу у населення.

Для визначення ступеня впливу фактора на рівень результуючого показника використовували такий метод аналізу, як парна кореляція, встановивши відносний ступінь залежності результуючого показника від факторного. Для цього використовували рівняння, що характеризує прямолінійну залежність між двома показниками – рівняння прямо:

$Y_x = a + b \cdot x$, яке описує такий зв'язок між двома ознаками, при якому із зміною факторного показника на певну величину спостерігається рівномірне зростання чи зменшення значень результуючої ознаки. В першому випадку взято за факторний показник середню дозу радіації Cs-137 в ґрунті, а за результуючий – зареєстровану вперше виразкову хворобу шлунка і дванадцятипалої кишки. Тоді a – коефіцієнт, що показує усереднений вплив на результуючу ознаку факторів, що не враховані; b – параметр, який показує середню зміну результуючого показника при зміні факторного на одиницю. Значення коефіцієнтів a і b знаходили із системи рівнянь, отриманих за методом найменших квадратів. В даному випадку воно буде мати такий вигляд:

$$n \cdot a + b \cdot \sum x = \sum y,$$

$$a \cdot \sum x + b \cdot \sum x^2 = \sum x \cdot y, \text{ де } n - \text{кількість років}$$

(в даному випадку $n=9$).

Значення $\sum x$, $\sum y$, $\sum xy$, $\sum x^2$ розраховували в таблиці 1.

Таблиця 1. Розрахунок похідних величин для визначення параметрів рівня зв'язку і коефіцієнта кореляції

n	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	1,8	567	1020,6	3,24	321489
2	2,11	711	1500,21	4,4521	505521
3	2,31	705	1628,55	5,3361	497025
4	2,18	608	1325,44	4,7524	369664
5	2,4	565	1356	5,76	319225
6	1,75	746	1305,5	3,0625	556516
7	1,88	636	1195,68	3,5344	404496
8	1,8	644	1159,2	3,24	414736
9	1,58	702	1109,16	2,4964	492804
Разом	17,81	5884	11600,34	35,8739	3881476

Підставивши отримані значення в систему рівнянь, отримали:

$$9a + 17,81b = 5884$$

$$17,81a + 35,87b = 11600,34$$

Помноживши верхнє рівняння на 1,98, і віднявши одне рівняння від другого, отримали: $a = 790,1$; $b = - 68,85$. Таким чином, рівняння зв'язку, що описує вперше зареєстровану виразкову хворобу шлунка і ДПК від середньої дози радіації Cs-137 в ґрунті, має такий вигляд $Y_x = 790,1 - 68,85x$.

У нашому випадку із збільшенням питомої ваги середньої дози радіації Cs-137 в ґрунті, зареєстрована вперше виразка шлунка і ДПК, буде зростати за рахунок інших факторів.

Для виміру тісноти зв'язку між факторними і результуючими показниками визначили коефіцієнт кореляції. У випадку прямолінійної форми зв'язку між показниками

коефіцієнт кореляції визначали за формулою: $r = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\delta_x \cdot \delta_y}$.

Підставивши значення в дану формулу, отримали $r = - 0,29$. Це означає, що між виразкою шлунка і ДПК, зареєстрованих вперше, та питомою вагою середньої дози радіації Cs-137 в ґрунті існує слабкий зв'язок, оскільки, чим ближче коефіцієнт кореляції до 1, тим тісніше зв'язок між факторною та результуючою ознаками. Піднісши коефіцієнт кореляції до квадрату, отримали коефіцієнт детермінації, який в нашому випадку дорівнював 0,08, і це показує, що зареєстрована вперше виразка шлунка і ДПК, залежить від питомої

ваги середньо дози радіації Cs-137 в ґрунті лише на 8 %, а інші можливі фактори мають значний вплив.

В другому випадку теж використано рівняння $Y_x = a + b \cdot x$, де взято за факторний показник невідповідність харчових продуктів (молока) на вміст цезію 137, а за результуючий – вперше зареєстровану виразкову хворобу шлунка і два-

надцятипало кишки. Відповідно значення коефіцієнтів a і b знаходили із системи рівнянь, отриманих за методом найменших квадратів, і вони мали такий вигляд: $n \cdot a + b \cdot \sum x = \sum y$, $a \cdot \sum x + b \cdot \sum x^2 = \sum x \cdot y$, де n – кількість років (в даному випадку $n=10$). Значення $\sum x$, $\sum y$, $\sum xy$, $\sum x^2$ розраховували в таблиці 2.

Таблиця 2. Розрахунок похідних величин для визначення параметрів рівня зв'язку і коефіцієнта кореляції

n	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	563	711	400293	316969	505521
2	832	705	586560	692224	497025
3	2751	608	1672608	7568001	369664
4	1849	565	1044685	3418801	319225
5	1696	594	1007424	2876416	352836
6	1914	746	1427844	3663396	556516
7	1590	636	1011240	2528100	404496
8	1304	644	839776	1700416	414736
9	1341	702	941382	1798281	492804
10	1275	688	877200	1625625	473344
Разом	15115	6599	9809012	26188235	4386167

Підставивши отримані значення в систему рівнянь, отримали:

$$10a + 15115b = 6599$$

$$15115a + 26188235b = 9809012$$

Помноживши верхнє рівняння на 1511,5 і віднявши одне рівняння від другого, відповідно: $a = 735,5$; $b = -0,05$. Таким чином, рівняння зв'язку, що описує залежність вперше зареєстровано виразки від невідповідності харчових продуктів (молока) на вміст цезію 137, виглядало наступним чином: $Y_x = 735,5 - 0,05x$.

В нашому випадку із збільшенням невідповідності харчових продуктів на вміст цезію 137, вперше зареєстровано виразки зменшиться на 0,05. Визначивши коефіцієнт кореляції у випадку прямолінійно форми зв'язку між показ-

никами за формулою $r = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\delta_x \cdot \delta_y}$, та підставивши значення в дану формулу, отримали $r = -0,51$. А це значить, що між невідповідністю харчових продуктів (молока) на вміст цезію 137 та вперше зареєстрованою виразкою існує обернений зв'язок, оскільки коефіцієнт кореляції має від'ємне значення, а тіснота зв'язку між факторною та результуючою ознаками є незначною. Коли коефіцієнт кореляції піднесли до квадрату, то отримали коефіцієнт детермінації, який в даному випадку становив 0,25, а це значить, що вперше зареєстровані випадки ВХШ і ДПК на 25 % залежать від невідповідності харчових продуктів (молока) на вміст цезію 137. Із збільшенням вмісту цезію 137 у мо-

лоці, кількість випадків захворювань на ВХШ і ДПК зростає.

ВИСНОВКИ 1. Проведений аналіз дає підстави стверджувати, що на рівень захворюваності на ВХШ і ДПК має суттєвий і залежний вплив середня доза радіоактивного забруднення ґрунтів і харчових продуктів, зокрема молока, цезієм 137.

2. Захворюваність на виразкову хворобу шлунка і дванадцятипало кишки у населення, що постійно проживає на радіаційно забруднених територіях Рівненщини, на 8 % залежить від вмісту радіоактивного цезію 137 у ґрунті та на 25 % від вмісту його в харчових продуктах (молоці).

ЛІТЕРАТУРА

1. Якимова Т.П., Кулинич Г.В., Панов О.В. Особливості перебігу виразкової хвороби шлунка та дванадцятипало кишки у ліквідаторів аварії на ЧАЕС. – УРЖ. – 1996. – С. 52-54.
2. Кулинич Г.В., Якимова Т.П., Симонова Л.І., Роздільський С.І. Діагностика, лікування та реабілітація виразкової хвороби шлунка та дванадцятипало кишки в ліквідаторів катастрофи на ЧАЕС. – УРЖ. – 2002. – С. 89-90.
3. Москалев Ю.И. Отдаленные последствия ионизирующих излучений. – М.: Медгиз. – 1991. – 464 с.
4. Передерий В.Г., Бычкова Н.Г., Фомина А.А. Особенности клинического течения заболеваний органов пищеварения у лиц, подвергшихся воздействию ионизирующего излучения в результате аварии на ЧАЭС // Врачебное дело. – 1991. – Сб. 10. – С. 65-68.
5. Передерий В.Г., Бычкова Н.Г., Фомина А.А. Некоторые особенности клинического течения заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки на фоне повышенного радиационного воздействия // Вестник АМН СССР. – 1991. – Сб. 11. – С. 50-51.