

УДК 616.33-089.87:616-001.28

## ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ РЕЗЕКЦІЇ ШЛУНКА В ПЕРІОД РОЗПАЛУ ГОСТРОЇ ПРОМЕНЕВОЇ ХВОРОБИ (ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ)

*Костюк Г.Я., Костюк О.Г., Бурков М.В.*

*Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова*

У роботі наводяться дані експериментального дослідження, направлено на вивчення можливості виконання резекції шлунка в період розпалу променевої хвороби. Досліди були проведені на 23 тваринах. Значне погіршення загального стану тварин, лейкопенія, значна загибель тварин (8) – вказували на наявність розвитку періоду розпалу променевої хвороби. В цей період 15 собакам була проведена резекція 1/2 шлунка за Гофмейстером-Фінстерером за загально прийнятою методикою. Особливістю було те, що незважаючи на задовільне перенесення оперативного втручання у них спостерігалась виражена кровотеча із розсічених тканин. Післяопераційний період тварини перенесли важко. У них спостерігалась адинамія, відсутність бажання до вживання води та їжі. На протязі першого та другого дня післяопераційного періоду від кровотечі з тканин зони анастомозу загинуло 9 собак. На 5-7 добу від подібного явища загинуло ще три собаки. Тобто на протязі першого тижня післяопераційного періоду із 15 собак загинуло 12. Лише через 3-6 місяців після операції у 3 собак, що вижили спостерігали наближення показників периферичної крові до початкових величин. Таким чином, основну увагу при виконанні резекції шлунка в період розпалу променевої хвороби необхідно звертати на кровотечу з тканин шлунка і тонкої кишки, які ведуть до летальних наслідків.

**Ключові слова:** променева хвороба, шлунок.

### Вступ

В сучасних умовах при широкому застосуванні атомної енергії у народному господарстві не рідко зустрічаються аварії, які призводять до летального опромінення людського організму та потребують подальшого хірургічного лікування. Пошуки оптимального часу і можливого об'єму оперативного втручання на шлунково-кишковому тракті в умовах радіаційного пошкодження дуже важливі та необхідні.

У літературних джерелах в основному сповіщалося про заживлення ран шлунку у мілких лабораторних тваринах при нанесенні травми слизової оболонки, проколу порожнистих органів та резекції невеликих ділянок цих органів. Наявні дані у вітчизняній та зарубіжній літературі не дають відповідь на питання: в який період променевої хвороби і в якому об'ємі можливе оперативне

втручання та його наслідки у після операційному періоді. Зовсім не вивчена можливість проведення резекції шлунку у тварин які перенесли опромінення в дозі LD75-LD100 [1, 2].

Мета дослідження: провести резекцію 1/2 шлунку в період розпалу гострої променевої хвороби та виявити можливі ускладнення підчас проведення та у післяопераційному періоді.

Матеріали та методи дослідження

Для вирішення поставленого завдання, дослідження було проведено на 23 різностатевих тваринах, масою тіла від 10 до 20 кг. Усім їм було застосовано одноразове тотальне опромінення на апаратах РУМ-11.

Технічні умови: 200 кВ, 15 мА, КФР-100 см, фільтри 0,5 мм  $Cu^{+}$  1 мм Al без тубуса, міцність дози на шкірі тварин 0,015 Гр/хв. Собаки опроміню-

валися по одній в дерев'яному ящику розміром 50 x 50 x 20 см. Час опромінення складав 23,35 хв. Проведення спостереження за загальним станом тварин, вивчення гематологічних здвигов та патоморфологічних змін у внутрішніх органах визивало у собак середню степінь гострої променевої хвороби. Опроміненні тварини в перші три дні були млявими, малорухливими з пониженим харчовим збудженням. В наступні дні загальний стан їх частково поліпшився. Денний раціон їжі вони вживали повністю. Починаючи з 9-10 дня загальний стан собак різко погіршився. Вони були не активними, на кличку реагували мляво, їжу приймали неохоче, спостерігалась лейкопенія. На 5 день кількість лейкоцитів складала 52,0%, через 10 днів – 42,10%, через 15 – 19,03% від вихідних даних.

Різке погіршення загального стану тварин, лейкопенія з 9-10 до 20-24 дня після опромінення та значна летальність тварин (із 23 собак загинуло 8) вказували на період розпалу гострої променевої хвороби. У 15 собак в цей період була проведена резекція шлунку за методикою Гофмейстера-Фінстерера в умовах асептики та антисептики.

Наркоз і резекцію 1/2 шлунку дані тварини перенесли задовільно, проте в усіх 15 собак відмічалась підвищена кровотеча тканин розсічених під час операції, хоча гемостаз був виконаний звичним способом і по завершенню операції ознак кровотечі не відзначалося. Протягом перших двох днів після операційного періоду загальний стан усіх тварин був вкрай важким. Вони самостійно не підіймались, не реагували на кличку, рідку їжу та воду не вживали. В ці дні від кровотечі із тканин з ділянки анастомозу загинуло дев'ять собак, що, очевидно, пов'язано з підвищеною проникливістю стінок судин при променевої хвороби. В наступні три дні видимого поліпшення поведінки, прийнятті їжі не відмічалось. На п'ятий та сьомий день від променевої

хвороби, ускладненою оперативною травмою, загинуло ще три собаки. На секції загиблих тварин спостерігався ціаноз порожнистих органів, множинні петехіальні крововиливи в серозному та слизовому шарах шлунка та тонкої кишки. В очеревинній порожнині і в порожнині шлунка знаходилось від 120 до 250 мл кров'янистої рідини. Складки слизової оболонки шлунка та тонкої кишки були згладженими.

При мікроскопічному дослідженні в тканинах області анастомозу на шостий день після операції було відмічено слабкий початок розмноження епітеліальних і ендотеліальних клітин. В тканинах, які знаходяться в області анастомозу були багаточисленні крововиливи, омертвіння країв стінки шлунка і тонкої кишки на 0,5-1 мм від лінії дотики. В тканинах навколо шовного матеріалу відмічались вогнища крововиливів та некрозу і лише через тиждень в тканинах навколо нього спостерігались лейкоцитарні інфільтрати.

Таким чином з 15 собак протягом першого тижня після операції загинуло 12. Основною причиною летальності була кровотеча із тканин зони анастомозу та променевої хвороби.

У виживши трьох тварин, які перенесли резекцію шлунка в період розпалу захворювання, відмічалось повільне відновлення основних показників життєдіяльності організму. Так маса тіла тварин через три місяці після оперативного втручання дорівнювала 67,37 % початкової величини. Показники периферичної крові досягали початкових даних лише до 3 місяців після резекції шлунка. Через 3-6 міс після операції ці собаки по зовнішньому вигляді та поведінці не відрізнялись від здорових собак. Макроскопічно змін в зоні шлунково-кишковому анастомозі не відмічалось. При мікроскопічному дослідженні рубець був представлений зрілою сполучною тканиною з диференційованими судинами. Слизова оболонка шлунка та тонкої кишки були відновленні

повністю. Проте, місцями відмічалась гіперемія та набряк підслизового шару. Нитки капрону, по 1-2 нитки від зав'язаних вузлів, знаходились в слизовій оболонці шлунка і тонкої кишки в стадії прорізування.

#### Висновки

1. Виконання резекції шлунку в період розпаду променевої хвороби веде, в основному, до летальних наслідків (80%).
2. Основною причиною загибелі тварин оперованих у період розпаду променевої хвороби є виражена кровотеча як з тканин зони анастомозу так і порожнистих органів черевної порожнини.

#### Література

1. Гребенюк А.Н. Экспериментальная модель остро лучевой болезни, отёкощётной закрытой травмой живота / А.Н. Гребенюк, В. В. Бояренцев, В.Г. Золотарь // Военно-медицинский журнал: Тереот. и науч. – практ. журнал. – 2009. - № 5. – С. 67-68
2. Костеша Н.Я. Экскреторная функция желудка собак и её роль в условиях лучевого поражения / Н.Я. Костеша // Радиобиология. – 1998. – Т. 28, Вып. 4 – С. 506-509

#### References

1. AN Grebenuk Experimental model of acute radiation sickness, aggravated closed abdominal trauma / AN Grebenyuk, VV Boyarentsev, VG Goldsmith // Military Medical Journal: Tereot. and teach. - Pract. magazine. - 2009. - № 5. - P. 67-68. (in Russian)
2. Kostesha NY Excretory function of the stomach of dogs and its role in terms of radiation damage / NY Kostesha // Radiobiology. - 1998. - T. 28, Vol. 4 - P. 506-509. (in Russian)

#### Резюме

### ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА В ПЕРИОД РАЗГАРА ОСТРОЙ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

*Костюк Г.Я., Костюк А.Г., Бурков М.В.*

В работе приводятся данные экспериментального исследования, направленного на изучение возможности выполнения резекции желудка в период разгара лучевой болезни. Опыты были проведены на 23 животных. Значительное ухудшение общего состояния животных, лейкопения, значительная гибель животных (8) - указывали на наличие развития периода разгара лучевой болезни. В этот период 15 собакам была проведена резекция 1/2 желудка по Гофмейстеру-Финстереру по общепринятой методике. Несмотря на удовлетворительное перенесение оперативного вмешательства у них наблюдалась выраженное кровотечение из рассеченных тканей. Послеоперационный период животные перенесли тяжело. У них наблюдалась адинамия, отсутствие желанья к употреблению воды и пищи. На протяжении первого и второго дня послеоперационного периода от кровотечения из тканей зоны анастомоза погибло 9 собак. На 5-7 сутки от подобного явления погибло еще три собаки. То есть в течение первой недели послеоперационного периода из 15 собак погибло 12. Спустя 3-6 месяцев после операции у 3 выживших собак наблюдали приближение показателей периферической крови к начальным величинам. Таким образом, основное внимание при выполнении резекции желудка в период разгара лучевой болезни необходимо обращать на кровотечение из тканей желудка и тонкой кишки, которые ведут к летальному исходу.

**Ключевые слова:** лучевая болезнь, желудок.

**Summary**

**FEATURES OF RESECTION DURING THE HEIGHT OF ACUTE RADIATION SICKNESS (EXPERIMENTAL STUDY)**

*Kostyuk G.Ya., Kostyuk A.G., Markov M.V.*

The paper presents the results of experimental studies aimed at exploring the possibility of resection of the stomach during the height of radiation sickness. Experiments were performed on 23 animals. Significant deterioration of the general condition of the animals, leukopenia, significant mortality of animals (8) - indicated the presence of development during the height of radiation sickness. During this period, 15 dogs was performed resection of 1/2 of the stomach by Hofmeister-Finsterer by the standard technique. Despite the satisfactory transfer of surgery they observed a pronounced bleeding from dissected tissues.

Postoperative animals survived hard. They observed weakness, lack of desire to eat food and water. During the first and second day of postoperative bleeding from the area of tissue anastomosis died 9 dogs. 5-7 day from this phenomenon killed three dogs. That is, during the first postoperative week 15 of 12. After the dogs were killed 3-6 months after surgery in 3 surviving dogs were observed in the peripheral blood approaching to the initial values. Thus, the focus in the resection of the stomach during the height of radiation sickness should be paid to bleeding from the tissue of the stomach and small intestine, leading to death.

**Keywords:** *radiation sickness, stomach.*

*Впервые поступила в редакцию 17.04.2015 г.  
Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования*

УДК 616.831.45: 612.6.057: 616.155.32

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИРКАНАУАЛЬНИХ РИТМІВ СИНТЕЗУ МЕЛАТОНІНУ В СИРОВАТЦІ КРОВІ ЩУРІВ-САМЦІВ РІЗНОГО ВІКУ**

**Гнатюк В.В., Кононенко Н.М.**

*Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна  
patology@nuph.edu.ua*

В роботі представлені дослідження рівня мелатоніну в сироватці крові щурів-самців різного віку 3-х, 9-и, 15-и та 20-и міс., що відповідає віку людини 14, 29-30, 43-44, 55-56 років відповідно, в різні сезони року. Встановлено, що у щурів всіх вікових груп найменший рівень мелатоніну в сироватці – восени, а найбільший – влітку. При порівнянні показників найбільші відмінності в циркануальних рівнях мелатоніну присутні щурам віком 9 та 20 міс. Найменший рівень мелатоніну в усі сезони зареєстровано у щурів віком 9 міс., що дозволяє прогнозувати високий рівень розвитку захворювань, пов'язаних з дефіцитом мелатоніну у чоловіків віком 29-30 років. А встановлений низький рівень мелатоніну в сироватці крові восени та весною – прогнозувати сезонні загострення цих хвороб.

**Ключові слова:** *мелатонін, циркануальні ритми, вік, стать, сезони року.*

Один із основних законів життєдіяльності – це закон ритму. Ритмічні коливання присутні на всіх рівнях організації живої та неживої матерії. В одних випадках коливання матерії легко

доступні для спостереження, наприклад: зміна дня та ночі, зміни сезонів року, сонячної активності. Про інші форми коливання матерії ми пізнаємо непрямим шляхом: їх періоди настільки ве-