

© В.В. Олексенко, 2011

УДК 617:33-006:844

В.В. ОЛЕКСЕНКО

*Кримський державний медичний університет імені С.І. Георгієвського, кафедра онкології, Сімферополь***ВАРІАНТИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ТРАВНОГО ТРАКТУ ПРИ ГАСТРЕКТОМІЇ У ХВОРИХ НА РАК ШЛУНКА З МЕТОЮ ПРОФІЛАКТИКИ ПОСТГАСТРЕКТОМІЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ**

У статті показані рентгенологічні та радіоізотопні характеристики функціональної діяльності травного тракту у 125 хворих на рак шлунка з різними способами його реконструкції після гастректомії. Пропонований новий спосіб створення так званого «штучного шлунка» після гастректомії з початкової петлі двостволки порожньої кишки і відтворення елементів функціонального стискача «кардії» забезпечує повніше відновлення резервуарної і моторно-евакуаторної функції кишки, що сприяє профілактиці розвитку таких постгастректомічних ускладнень, як демпінг-синдром і рефлюкс-езофагіт у порівнянні зі стандартною петлевою пластикою.

Ключові слова: рак шлунка, гастректомія, демпінг-синдром, рефлюкс-езофагіт

Вступ. На сьогоднішній день рак шлунка у 80% хворих вперше діагностується в стадії Т3-Т4, а інфільтративні форми росту становлять не менше 60%, у зв'язку з чим, на частку гастректомій припадає не менше 70% всіх радикальних операцій при раку шлунка [1, 5, 7].

Повне видалення шлунка за силою руйнівного фактора на всю систему травлення може призвести до серйозних наслідків на весь організм в цілому. Ступінь вираженості порушень травлення залежить від способу відновлення безперервності травного тракту після резекції шлунка, функціональної спроможності та адекватної компенсації втраченої резервуарної функції видаленого органу [4].

Після гастректомії втрачається резервуарна, секреторна, гормональна і евакуаторна функції, що веде до структурних і функціональних змін тонкої кишки, підшлункової залози, печінки, жовчного міхура. Хірургічне лікування завжди повинно бути направлено на реконструкцію або відновлення нормальної функціональної структури тих систем, які підлягають хірургічному лікуванню. Тому, з метою попередження розвитку після гастректомії таких ускладнень, як демпінг-синдром, рефлюкс-езофагіт, синдром привідної кишки, реконструкція травного тракту повинна передбачати, в першу чергу, виключення швидкого надходження і пасажу непідготовленою їжі в початкові відділи тонкої кишки, а саме, створення не тільки резервуара, а й функціонально повноцінного «штучного шлунка» для прийому їжі, тобто забезпечення депонування їжі в початкових відділах тонкої кишки, ритмічну евакуацію їжі в нижчерозташовані відділи тонкої кишки, неможливості регургітації кишкового вмісту в стравохід та надходження їжі в привідну петлю дванадцятипалої кишки. При цьому даний спосіб реконструкції травного тракту не повинен бути складним у виконанні, тривалим за часом і не повинен збільшувати ризик розвитку

ускладнень і летальних випадків в ранньому післяопераційному періоді [2].

Проаналізувавши різні способи реконструкції травного тракту після резекції шлунка, що передбачають створення резервуарів для прийому їжі, ми встановили, що основним недоліком запропонованих способів є накладення на відвідне коліно тонкої кишки вертикального езофагоєюноанастомозу. В результаті цього через езофагоєюноанастомоз ферментативно необроблена їжа без депонування безперервно і швидко надходить в нижчерозташовані відділи кишки, що призводить до розвитку демпінг-синдрому. Крім цього, частина спожитої їжі через один широкий міжкишкових анастомоз може надходити у дванадцятипалу кишку, підвищуючи в ній внутрішньокишковий тиск і тиск на шви кукси дванадцятипалої кишки, що в ранньому післяопераційному періоді створює загрозу розвитку недостатності швів, а в пізньому – синдрому привідної кишки. В результаті втрати фізіологічного стискача кардії, кишковий вміст вільно і безперешкодно надходить у стравохід, що веде до розвитку рефлюкс-езофагіту, ерозій, виразок, раку стравоходу. В результаті швидкої евакуації їжі, що приймається по відвідному коліні тонкої кишки в нижчерозташовані відділи, відбувається блокування виділень слизовою оболонкою першої петлі тонкої кишки гормонів (секретину, панкреозиміна, холецистокініна та ін), що регулюють роботу печінки, підшлункової залози, жовчного міхура і це призводить до порушення функції цих органів [6, 8].

В результаті цього не можна досягти основної мети, а саме: створення не просто резервуара, а функціонально повноцінного штучного шлунка для прийому їжі, який би забезпечував депонування їжі, її мембранне і порожнинне кишкове травлення, а також ритмічну евакуацію обробленої кишковими ферментами їжі в нижчерозташовані відділи

кишки і неможливість регургітації кишкового вмісту у стравохід і його надходження в привідне коліно порожньої кишки.

Мета дослідження. Удосконалити найбільш поширений і надійний спосіб реконструкції травного тракту після резекції шлунка двоствольною петлею порожньої кишки за Schlatter, змінивши його конструкцію і надавши, тим самим ряд спеціальних функцій, що дозволить вважати його «штучним шлунком».

Матеріали та методи. У клініці онкології Кримського державного медичного університету ім.С.І.Георгієвського розроблений і впроваджений в практику новий спосіб створення «штучного шлунка» після гастректомії (Патент України № 50085 від 25.05.2010р.), суть якого полягає в наступному. На відстань 40-50 см від зв'язки Трейца порожня кишка у вигляді двоствольної петлі проводиться крізь брижу поперечно-ободової кишки в верхній поверх черевної порожнини [3]. Формується стравохідно-кишковий анастомоз кінець стравоходу в бік відвідного коліна петлі тонкої кишки з обгортанням останнього привідним коліном петлі тонкої кишки. На 5 см від стравохідно-кишкового анастомозу привідне і відвідне коліно петлі тонкої кишки анастомозується між собою впродовж 10 см. У середній частині анастомозу відвідне коліно ушивається. Відступивши на 5 см від анастомозу привідне коліно петлі тонкої кишки ушивається аналогічним чином. Дистальніше формується Браунівський анастомоз.

Перше завдання – профілактика розвитку демпінг-синдрому, тобто швидкого надходження необробленої і непідготовленої до розщеплення і всмоктування їжі. Внаслідок стовбурової ваготомії відбувається втрата нервово-рефлекторної ланки в регуляції роботи всієї травної системи і, в першу чергу, координованого функціонування тонкої кишки, підшлункової залози, печінки і жовчовивідних шляхів. Гуморальна ланка регуляторної діяльності травного тракту залишається головним і єдиним механізмом, що забезпечує функцію травного тракту в нових умовах [4]. Виникає необхідність якомога більш тривалого контакту харчового подразника на рецепторну зону слизової оболонки початкового відділу тонкої кишки. Тому, саме в початковому відділі порожньої кишки їжа повинна перебувати тривалий час. Створивши резервуар для прийому їжі в початковому відділі порожньої кишки, відбувається не просто її депонування, але і подразнення рецепторів слизової оболонки тонкої кишки, що запускає гуморальні механізми регуляції функції самої кишки, підшлункової залози та печінки. Це веде до секреції кишкового соку, що містить інтестинальні ферменти (амінопептидазу,

ентерокіназу, мальтазу, лактазу, сахаразу, естеразу, ентеразу, лужну фосфатазу), які, обробляючи їжу, забезпечують початкові етапи порожнинного і мембранного травлення. У відповідь на надходження їжі в стінці цих же початкових відділів тонкої і дванадцятипалої кишки секретуються гормони (секретин, панкреозимін, холецистокінін та ін), які, потрапивши в кров, стимулюють секрецію ферментів підшлункової залози (трипсиногена, хемотрипсина, ліпази, α -амілази), а також секрецію жовчних кислот. Оброблена інтестинальними ферментами їжа, з'єднавшись з ферментами підшлункової залози і жовцю, піддається остаточному етапу розщеплення [6].

Друге завдання – профілактика розвитку рефлюкс-езофагіту – вирішується шляхом відтворення елементів функціонального стискача кардії. Стравохідно-кишковий анастомоз повинен сприяти утворенню повітряного газового міхура в привідному коліні тонкої кишки і гострого кута Гісса.

Третє завдання – профілактика розвитку синдрому привідної кишки – вирішується шляхом виключення надходження їжі по привідному коліні порожньої кишки в дванадцятипалу кишку.

Вивчення функціональних результатів гастректомії з різними способами реконструкції травного тракту проведено у 125 хворих на рак шлунка протягом 2007 – 2011 років. У дослідження брали участь 73 (58,4%) чоловіки і 52 (41,6%) жінки у віці від 27 до 80 років ($58,9 \pm 9,5$). Основний етап втручання передбачав виконання гастректомії з лімфодисекцією в обсязі D2. У 65 (52%) хворих зроблені комбіновані втручання, у 11 (8,8%) – симультанні. У стадії T1 прооперовано 8 (6,4%) хворих, T2 – 41 (32,8%), T3 – 59 (47,2%), T4 – 17 (13,6%). Метастази в ділянкових лімфатичних вузлах діагностовано в 68 (54,4%) випадках. У 32 (25,6%) хворих пухлина мала екзофітний характер, у 93 (74,4%) – інфільтративний і змішаний. У переважної кількості наших хворих – 89 (71,2%) діагностована аденокарцинома різного ступеня диференціювання, у 29 (23,2%) хворих перстневидноклітинний рак, у 5 (4%) – лімфома та у 2 (1,6%) – GIST шлунка. Залежно від способів реконструкції травного тракту всі хворі були розділені на дві групи. У пацієнтів першої групи, 67 (53,6%) хворих, реконструктивний етап після гастректомії передбачав створення «штучного шлунка» з початкової двоствольної петлі тонкої кишки за описаною методикою. У пацієнтів другої групи, 58 (46,4%) хворих, після гастректомії проводилася стандартна петлева реконструкція травного тракту, що не передбачала створення резервуара. Дослідження мало рандомізований характер. Формування груп хворих проводилося

сліпим методом за допомогою конвертів, які включали в себе рекомендації щодо методики реконструктивного етапу після виконання гастректомії. Хворі обох груп були ідентичні за статтю, віком, локалізацією та стадією злоякісного процесу. Програма дослідження була єдина для пацієнтів обох досліджуваних груп і включала в себе проведення клінічних, лабораторних та інструментальних методів дослідження.

Основними методами дослідження, що дозволяли наочно продемонструвати переваги та недоліки різних способів реконструкції травного тракту, є рентгенологічний і радіоізотопний методи, які доповнюють один одного. Це дозволяє більш достовірно судити про характер резервуарної функції створеного «штучного шлунка» і моторно-евакуаторної функції всієї тонкої кишки. Рентгенологічне дослідження полягало в серійному спостереженні за проходженням рентгенконтрастної харчової суміші: через 10-14 діб після операції, через 3, 6, 12, 18 і 24 місяці після операції. Періодичність знімків рентгенограм здійснювалася через 5 хвилин після прийому перших ковтків суміші, через 15, 30, 60, 90, хвилин і через 2, 3 і 24 години. Неодмінною умовою була заборона прийому їжі, води, а також заборона приймати горизонтальне положення протягом першої доби дослідження.

Радіоізотопне дослідження проводилося в ті ж терміни спостережень. Принцип дослідження полягав у зовнішньому виявленні послідовних змін швидкості накопичення радіофармпрепа-

рата над ділянкою надчерев'я, черев'я після прийому пацієнтом міченої радіонуклідом природної пробної їжі і визначення часу евакуації. Радіоізотопні дослідження проводили в режимі статичної сцинтиграфії на дво-детекторній гаммакамері Е. САМ (Siemens). Як радіонуклідні мітки використовували колоїдний розчин з $1 \text{ mCi } ^{99\text{m}}\text{Tc}$ (ефективна доза 0,45 мЗв). В якості пробного сніданку використовували 200 мл манної каші і 200 мл чаю з двома шматками цукру. Дослідження проводилися в сцинтиляційній гамма-камері, що оснащена багатоканальними аналізаторами. Сталість геометрії «пацієнт-детектор» зберігали протягом усього часу дослідження, центрування детектора контролювали на екрані осцилоскопа. Дослідження проводилося між двома детекторами паралельно передньої черевної стінки. Початок запису, або перше дослідження, проводилося через 5 хвилин після прийому їжі, протягом 30 хвилин з експозицією 1 кадр / хв. Друге дослідження проводили через 120 хвилин, при постійному часі в 2 хвилини, третє – через 180 хвилин. Обробка інформації проводилася на персональному комп'ютері.

Результати досліджень та їх обговорення. На рентгенограмах (рис.1) видно, як впродовж перших 3-5 хвилин після прийому рентгенконтрастної харчової суміші відбувається безперешкодне її надходження від стравоходу на значній за довжиною ділянці відвідного коліна петлі тонкої кишки, у пацієнтів зі стандартною петлевою реконструкцією травного тракту по Schlatter.

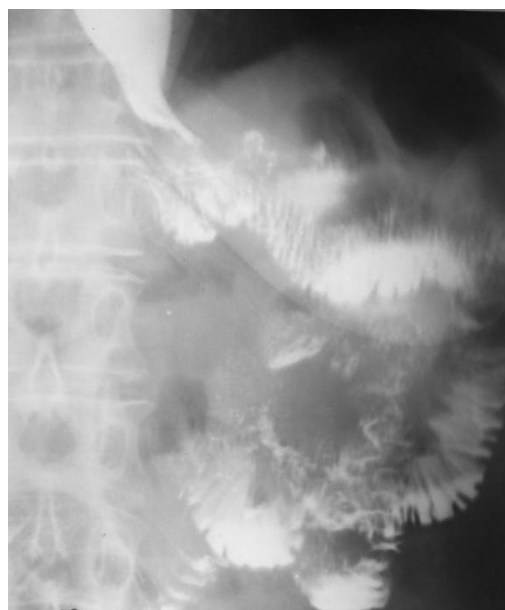


Рис. 1. Стандартна петльова реконструкція травного тракту після резекції шлунка.
Термін спостереження 3-5 хвилин

Через $21,38 \pm 6,2$ хвилини, у 44 (75,8%) хворих контрастна суміш досягала дистальних відділів тонкої кишки, у 14 (24,1%) хворих контрастна суміш перебувала в середній частині порожньої кишки. Через $32,56 \pm 4,9$ хвилини у 51 (87,9%) хворого контрастна суміш досягала клубової кишки, а у 7 (12,0%) хворих контрастна суміш перебувала в проекції тонкої кишки. Через $47,12 \pm 9,6$ хвилини у 48 (82,7%) хворих контрастна суміш заповнювала всю клубову кишку, у 10 (17,2%) хворих були залишки контрастної суміші в порожній кишці. Перехід контрастної суміші в сліпу кишку відбувався у 32 (55,1%) хворих через $136,56 \pm 15,7$ хвилин, а у 26 (44,8%) хворих – $166,34 \pm 18,2$ хвилини.



На рисунку 2 показані різні за формою варіанти так званого «штучного шлунка» сформованого з початкової двоствольної петлі порожньої кишки на 20 хвилині спостереження. Об'єднує їх, по-перше: депонування рентгенконтрастної харчової суміші в початкових відділах тонкої кишки, що доводить відновлення резервуарної функції і, по-друге: наявність у верхній частині привідного коліна петлі порожньої кишки в безпосередній близькості від стравохідно-кишкового анастомозу, повітряного газового міхура, що запобігає регургітації кишкового вмісту назад в стравохід.



Рис. 2. Створення після гастректомії «штучного шлунка» з привідного коліна петлі тонкої кишки. Термін спостереження 20 хвилин.

У хворих з реконструкцією травного тракту зі створенням "штучного шлунка" в перші 3-5 хвилин, рентгенконтрастна харчова суміш, дійшовши до ушитої частини відвідного коліна петлі тонкої кишки, надходила через анастомоз у привідне коліно і, досягнувши її, депонувалася там. Повне заповнення «штучного шлунка» відбувалося протягом $4,46 \pm 1,2$ хвилини, при цьому обсяг «штучного шлунка» становив $294,119 \pm 83,22$ см³. Через $11,51 \pm 1,3$ хвилини починали надходити перші порції рентгенконтрастної харчової суміші з «штучного шлунка», через ділянку анастомозу у відвідне коліно петлі тонкої кишки.

Через $42,75 \pm 5,3$ хвилини у 38 (56,7%) хворих заповнювалося відвідне коліно петлі тонкої кишки, при цьому в «штучному шлунку» визначалося 75% прийнятої контрастної суміші, а у 29 (43,3%) хворих у ці ж терміни в «штучному шлунку» спостерігалось 50% суміші. Через $68,32 \pm 6,6$ хвилини, у 44 (65,6%) хворих контрастна суміш досягала середини тонкої кишки, в «штучному

шлунку» залишалося 50% суміші. У ці ж терміни у 23 (34,3%) хворих контрастна суміш перебувала на рівні клубової кишки, а в «штучному шлунку» залишалося 30% суміші. Через $105,55 \pm 10,6$ хвилини у 53 (79,1%) хворих контрастна суміш досягала початкових відділів клубової кишки, в «штучному шлунку» залишалося 25% суміші. У ці ж терміни у 14 (20,9%) хворих контрастна суміш перебувала на рівні дистальних відділів клубової кишки, а в «штучному шлунку» залишалося 10% контрастної суспензії. Через 4 години від початку дослідження контрастна суміш заповнювала всю порожню і клубову кишку, у 9 (13,4%) хворих до цього часу, в «штучному шлунку» залишалося не більше 10% від прийнятої кількості суміші, у решти ж 58 (86,6%) хворих в «штучному шлунку» спостерігалися лише сліди контрастної суміші.

На рисунку 3 показано зображення з реєстрованої зони накопиченої міченим радіонуклідом природної пробної їжі, що дає можливість якісної характеристики відтвореного резервуара після гастректомії.

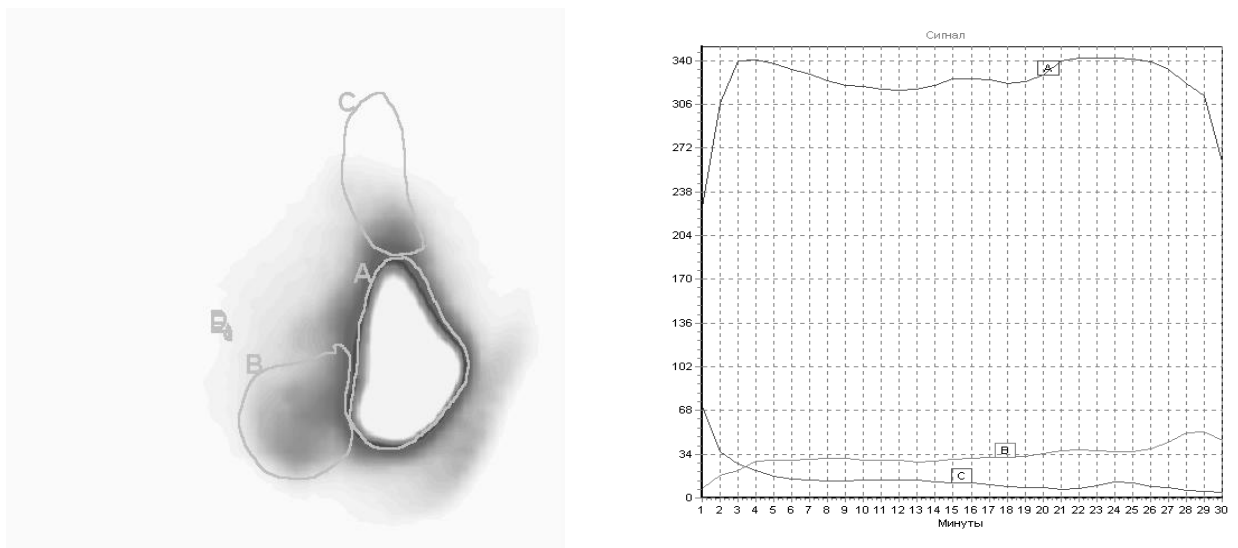


Рис.3. Хвора Б. 54 роки. Після створення «штучного шлунка» за методикою клініки.
Термін спостереження 24 місяці

Так, над зоною А (надчеревна ділянка) спостерігається підвищена реєстрація випромінювання. На графіку рисунка 3 вказано кількісну зміну накопичення і пасажу міченої радіонуклідом їжі в кишці. Починаючи з 3 хвилини, заповнення створеного «штучного шлунка» поміченої радіонуклідом їжею було повним (лінія А), і протягом перших 30 хвилин спостереження кількість прийнятої їжі не зменшувалася. При цьому, тільки на 29 хвилині дослідження в черевній ділянці (лінія В) зареєстровано підвищення сигналу випромінювання, що вказує на початок надходження міченої їжі в дистальні від епігастральної ділянки відділи. Відсутність різких

підйомів реєстрації радіонукліда над ділянкою вище езофагоєюноанастомоза (лінія С) свідчить про відсутність рефлюксу вмісту тонкої кишки в стравохід. У цілому досить великий кліренс між зонами А і В може свідчити про утримання прийнятої їжі в початкових відділах тонкої кишки і відсутності блискавичного надходження їжі в дистальні відділи тонкої кишки, що доводить відновлення резервуарної функції травного тракту через 2 роки після гастректомії.

На рисунку 4 продемонстровані якісні та кількісні характеристики пасажу їжі у хворого після резекції шлунка зі стандартною петлевою реконструкцією травного тракту.

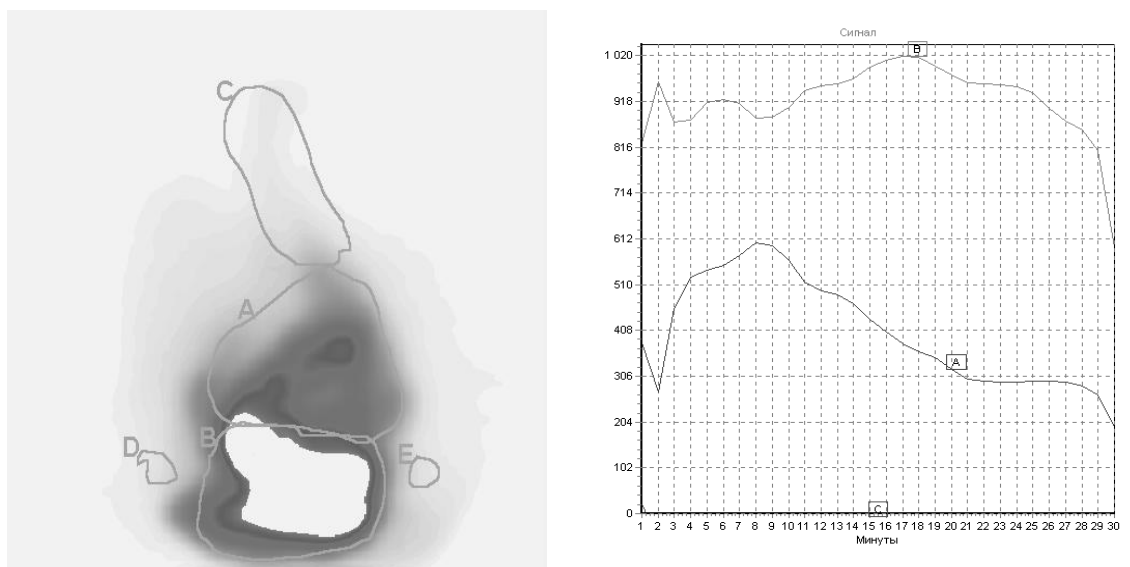


Рис.4. Хвора М., 61 рік. Після стандартної петлевої реконструкції травного тракту.
Термін спостереження 24 місяці.

Аналізуючи візуалізацію міченої радіонуклідом прийнятої їжі над епігастральною ділянкою (зона А) і червеною ділянкою (зона В) видно, що максимальна реєстрація випромінювання спостерігається саме в мезогастральній ділянці, тобто ділянці розташування дистальних відділів тонкої кишки. Реєстрація радіонукліда у надчерев'ї мінімальна. На графічному зображенні характеру випромінювання над зонами накопичення видно, що на перших хвилинах дослідження радіонуклід вже реєструється в дистальних відділах тонкої кишки, при цьому максимальна його реєстрація в початкових відділах кишки (лінія А) зареєстрована лише на 8 хвилині, в той час, як протягом всього дослідження кількість радіонукліда в дистальних відділах тонкої кишки (лінія В) постійно знаходиться на максимальних величинах. Ґрунтуючись на візуальних і графічних характеристиках, отриманих через 24 місяці після гастректомії зі стандартною петлевою реконструкцією травного тракту, можна стверджувати

про відсутність відновлення резервуарної функції травного тракту і наявність швидкого пасажу прийнятої поміченої радіонуклідом їжі по кишці.

Висновки.

1. У «штучному шлунку», що створюється після гастректомії з початкової двостольної петлі порожньої кишки протягом перших 20-30 хвилин відбувається депонування рентгенконтрастної харчової суміші та поміченої радіонуклідом їжі, що доводить відновлення втраченої після гастректомії резервуарної функції, тобто є способом профілактики розвитку демпінг-синдрому.

2. Утворення у верхній частині привідного коліна «штучного шлунка» повітряного газового міхура, в безпосередній близькості від стравохідно-кишкового анастомозу запобігає регургітації вмісту тонкої кишки в стравохід, що є способом профілактики рефлюкс-езофагіту.

3. Ушивання привідного коліна петлі тонкої кишки при створенні «штучного шлунка» запобігає розвитку синдрому привідної кишки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Давыдов М.И. Современная стратегия хирургического лечения рака желудка и пищевода // Материалы научно-практической конференции «Сучасні технології раку шлунково-кишкового тракту». — Київ, 2011.
2. Ефетов В.М. Принципы формирования пищеводно-кишечных (желудочных) анастомозов / В.М. Ефетов, С.В. Ефетов // Таврический медико-биологический вестник. — 2000. — Т.3, №1—2. — С. 145—147.
3. Попов В.А. Мембранное пищеварение при хирургической патологии / В.А. Попов. — Л.: Мед. — 1982. — 192 с.
4. Попович А.Ю. Рак желудка сегодня: профилактика, диагностика, лечение / А.Ю. Попович, В.Г. Бондарь, А.И. Заика // Международный медицинский журнал. — 2002. — Т.8, №4. — С. 118—123.
5. Уголев А.И. Пищеварение и его приспособительная эволюция / А.И. Уголев. — М.: Мед, 1961. — 125 с.
6. Чиссов В.И. Выбор объема оперативного вмешательства при раке желудка / В.И. Чиссов // М. — 2002. — 11с.
7. Щепотин И.Б. Рак желудка: практическое руководство по профилактике, диагностике и лечению / И.Б. Щепотин, Р.Т. Эванс. — Киев: Книга Плюс, 2000. — 227 с.
8. Smjut A.J. Normal and disturbed motility of the gastrointestinal tract / A.J. Smjut, L.M. Akermans // — Petersfield: Wrightson Biomedical Publishing Ltd. — 1992. — Vol.2, № 4. — P.313—319.

V.V. OLEKSENKO

Crimea State Medical University, Department of Oncology, Simferopol

OPTIONS FOR RECONSTRUCTION OF THE DIGESTIVE TRACT AFTER GASTRECTOMY IN PATIENTS WITH GASTRIC CANCER FOR THE PREVENTION OF COMPLICATIONS

Roentgenologic and radioisotope descriptions of functional activity of digestive highway are rotined in the article, at 125 patients by the cancer of stomach with the different ways of reconstruction after a gastrectomy. Offered new method of creation, so-called «artificial stomach» after a gastrectomy from the initial double-barrelled gun loop of nestis and the recreation of elements of functional cardial sphincter is provided by more complete renewal of reservoir and other functions of intestine, that is instrumental in the prevention of development of such complications, as a dumping-syndrome and reflyuks-ezofagit as compared to standard loopback the plastic arts.

Key words: cancer of stomach, gastrectomy, dumping-syndrome, reflyuks-ezofagit

Стаття надійшла до редакції: 14.07.2011 р.