

УДК 616.33-006.089:617.6

Ю. О. Вінник¹,Г. В. Трунов²,Мохамед Саєд Абухассан¹¹Харківська медична академія
післядипломної освіти²Харківський національний медичний
університет

РЕНТГЕНОЛОГІЧНА ОЦІНКА НОВОГО МЕТОДУ РЕКОНСТРУКЦІЇ ТРАВНОГО ТРАКТУ ПІСЛЯ ГАСТРЕКТОМІЇ

Ключові слова: рак шлунка, гастректомія, анастомоз.

Резюме. У роботі за допомогою рентгенологічних методів досліджували ефективність нового варіанта реконструкції травного тракту після гастректомії (ГЕ) та субтотальної проксимальної резекції шлунка (СПРШ), а також формування стравохідно-кишкового і стравохідно-шлункового анастомозів безпосередньо та у віддалені терміни після оперативного втручання. Встановлено, що нова технологія реконструкції травного тракту сприяє більш тривалій затримці їжі в сформованому резервуарі, збільшує об'єм харчового резервуара, покращує роботу замикального механізму шляхом утворення газового міхура через 1 та 2 роки після оперативного втручання.

Вступ

Рак шлунка (РШ) починається з ураження слизової оболонки, а далі досить швидко розвиваються регіонарні та віддалені метастази. Щорічно у світі реєструється близько 850 тисяч нових випадків РШ, в Україні понад 10 тисяч; і більше 8 тисяч хворих помирають від цього захворювання [1]. Рання діагностика раку шлунка незадовільна. Захворювання тривалий час протікає приховано, і за появи перших симптомів, як правило, пухлиною вже уражена значна частина шлунка. Незважаючи на успіхи в комбінованій терапії, хірургічний метод є основним у лікуванні гастроєзофагеального раку (ГЕР) і РШ, що дозволяє сподіватися на збільшення виживання [2, 11]. Серед уперше виявлених хворих на ГЕР і РШ не менше ніж у 70% діагностується місцево поширене ураження в стадії рТ3-рТ4, внаслідок цього достатній радикалізм оперативного лікування може бути досягнутий тільки при виконанні субтотальної проксимальної резекції шлунка (СПРШ) або гастректомії (ГЕ), часто в комбінації з резекцією сусідніх органів [6]. Варіанти реконструктивно-відновлювального етапу після ГЕ - двоствольною петлею тонкої кишки з онкологічної точки зору виявилися найбільш обґрунтованими і широко вживаними [5]. Вузловим етапом операції при РШ і ГЕР залишається формування стравохідно-шлункового або стравохідно-кишкового анастомозу. Це зумовлено високою частотою неспроможності анастомозу від 6% до 15%, що часто призводить до фатального результату [1, 10].

Незважаючи на успіхи в удосконаленні техніки виконання СПРШ і ГЕ, висока частота післяопераційних ускладнень і летальних випадків засвідчує, що даний вид хірургічного втручання, особливо при місцево поширеному процесі, продовжує залишатися операцією високого ступеня складності. Основною причиною високої летальності (10-15%) є неспроможність швів стравохідно-кишкового (СКА) або стравохідно-шлункового (США) анастомозу. У зв'язку з цим дуже важливою проблемою є вдосконалення реконструкції травного тракту [3]

На базі Харківського обласного клінічного онкологічного центру був модифікований варіант реконструкції травного тракту при ГЕ та СПРШ - петлевий спосіб із формуванням однорядного стравохідно-кишкового або стравохідно-шлункового анастомозу кінцем у бік без захоплення слизової оболонки і укриттям лінії швів привідним коліном кишки або стінкою шлунка. Нова модифікація реконструкції характеризується відсутністю натягу тканин, які зшивали, невисокою мобілізацією стравоходу, мінімальною кількістю швів анастомозу, ізоляцією лінії анастомозу від черевної порожнини і ще рядом переваг.

До сьогодні найбільш інформативними методами визначення стану анастомозу є ендоскопічний, рентгенологічний і ультразвуковий [4]. Однак інсуфляція повітря, яка супроводжує ендоскопію, призводить до підвищення внутрішньошлункового та внутрішньокішкового тиску і може порушити герметичність накладених швів у ранній післяопераційний період. У літературі питання лікувальної хірургічної тактики ведення таких пацієнтів добре вивчені [8], питання ж рентгенологічної діагностики СКА та США в ранній та віддалений після-

операційний період висвітлені недостатньо.

Мета дослідження

Вивчити ефективність запропонованих варіантів анастомозів (СКА) та (США) при ГЕ та СПРШ у хворих на РШ за допомогою рентгенологічних методів безпосередньо, а також у віддалені терміни після операції.

Матеріал і методи

Проаналізовані результати обстеження та лікування 150 хворих на рак шлунка, які перебували на лікуванні в Харківському обласному клінічному онкологічному центрі в період з 2004 по 2013 рік включно. З 150 хворих 107 здійснені різні варіанти резекції шлунка. Операції з резекцією стравоходу проведені у 43 хворих.

Критерієм відбору було формування США або СКА. Усі хворі розподілялись на 2 групи. Їх розподіл відбувався залежно від способу формування СКА або США.

В основній групі виконання реконструктивно-відновного етапу передбачалося застосування нової технології формування анастомозу. З 77 пацієнтів основної групи у 63 осіб проведено формування стравохідно-кишкового анастомозу (Патент України №100810 від 10.08.15.). У 14 пацієнтів проведено формування стравохідно-шлункового анастомозу (Патент України № 98520 від 27.04.15.).

У контрольній групі виконання реконструктивно-відновного етапу не передбачалося застосування нової технології формування стравохідного анастомозу. З 73 пацієнтів контрольної групи формування СКА за методикою Гіляровича в модифікації М.І. Давидова [5] з використанням дворядного ручного шва застосовано у 54 хворих, варіант реконструкції з формуванням США стандартним дворядним ручним швом - у 19 пацієнтів. Групи були репрезентативні за статтю, віком і стадією пухлинного процесу.

Методика рентгенконтрастного дослідження травного тракту проводилася за методом [7] через 1, 12 та 24 місяці після оперативного втручання. Оцінювалося просування рентгенконтрастної суміші по стравоходу в початкові відділи тонкої кишки або культі шлунка, оцінювалися періодичність і ритмічність проходження суміші через СКА або США у створений харчовий резервуар. Оцінювалися форма харчового резервуара, його протяжність і розміри, характер вмісту, стан складок тонкої кишки або культі шлунка, характер перистальтики, наявність повітряного газового міхура, наявність ентеро-езофагеального або гастро-езофагеального рефлюксу як у положенні пацієнта лежачи, так і в положенні Тренделенбурга.

Фіксувалися час початку евакуації суміші з харчового резервуара, періодичність, ритмічність евакуації суміші, час депонування суміші в харчовому резервуарі, час пасажу суміші по кишечнику.

Статистична обробка матеріалів досліджень проводилася відповідно до сучасних міжнародних стандартів практики проведення клінічних досліджень. Аналіз клінічних даних проводився з використанням програмного забезпечення для персонального комп'ютера: Microsoft Excel et Statistica 6.0. Для розрахунку використовувався пакет статистичної обробки інформації "MEDSTAT".

Обговорення результатів дослідження

Оцінку рентгенологічної картини проводили через 5-7 днів після операції, через місяць, через 1 і 2 роки після операції. Через місяць на рентгенограмах пацієнтів із традиційною методикою реконструкції травного тракту після ГЕ в перші 3-5 хвилин після прийому контрастної суміші відбувалося безперешкодне і швидке її надходження на значній за довжиною ділянці петлі тонкої кишки (рис. 1).

Аналогічна рентгенологічна картина спостерігалася у пацієнтів, яким виконана СПРШ і сформований США. Протягом перших 5 хвилин після прийому рентгенконтрастної суміші та проходження її через анастомоз спостерігався швидкий пасаж контрасту (рис. 2).

З 73 пацієнтів контрольної групи середній час затримки барієвої суміші в харчовому резервуарі становило $2,4 \pm 0,1$ хвилини після ГЕ і $8,9 \pm 0,5$ хвилин після СПРШ. У пацієнтів основної групи середній час затримки контрасту - $3,1 \pm 0,2$ хвилини після ГЕ і $10,1 \pm 0,8$ хвилин після СПРШ. Газовий міхур візуалізовано у 24,7% осіб контрольної і 32,1% осіб основної груп після ГЕ і у 41,8% пацієнтів контрольної і у 47,2% хворих основної груп після СПРШ (рис. 3).

Розрахувавши довжину і ширину заповненої контрастом культі шлунка або петель тонкої кишки до браунівського анастомозу, визначали об'єм сформованого резервуара, який становив після ГЕ 204 см³ у хворих контрольної групи і 212 см³ у хворих основної групи. Після СПРШ об'єм культі шлунка мав 274 см³ у хворих контрольної та 298 см³ у хворих основної груп.

У хворих контрольної групи контрастна суспензія досягала дистальних відділів клубової кишки через $36,4 \pm 2,1$ хвилини після ГЕ і через $37,8 \pm 1,9$ хвилини після СПРШ. У хворих основної групи контрастна суспензія перебувала в дистальному відділі клубової кишки через $39,1 \pm 2,4$ хвилини після ГЕ і через $43,2 \pm 2,7$ хвилин після СПРШ (рис. 4).



Рис. 1. Оглядова рентгенограма проходження контрастної суміші через стравохідно-кишковий анастомоз у тонку кишку



Рис. 2. Оглядова рентгенограма проходження контрастної суміші через стравохідно-шлунковий анастомоз у товсту кишку



Рис. 3. Оглядова рентгенограма після субтотальної проксимальної резекції шлунка. Газовий міхур культі шлунку

Перехід контрастної суспензії у сліпу кишку, у хворих контрольної групи відбувався на $121,2 \pm 6,6$ хвилині після ГЕ і на $127,4 \pm 5,4$ хвилині після СПРШ. У хворих основної групи бар'єр у сліпій кишці виявлявся на $130,1 \pm 7,9$ хвилині після ГЕ і на $141,0 \pm 8,5$ хвилині дослідження після СПРШ (табл. 1).

Через 12 місяців після операції пройшли обстеження 83 пацієнти. Дані представлені в таблиці 2. При оглядовій рентгенографії органів черевної



Рис. 4. Оглядова рентгенограма після субтотальної проксимальної резекції шлунка. Контрастна суспензія у клубовій кишці

порожнини спостерігалися металеві дужки. Анастомози функціонували без явищ анастомозиту. Форма сформованого резервуара зазнала незначних змін, за рахунок певного розтягнення привідного коліна петлі тонкої кишки або культі шлунка, збільшивши об'єм резервуара. Результати обстеження надані у таблиці 2. Об'єм харчового резервуара після формування США збільшився в основній групі. Затримка барієвої суспензії в резервуарі була також дещо більшою в

Таблиця 1

Порівняльна оцінка рентгенологічних показників у хворих основної та контрольної груп через місяць після операції (M±m)

№	Показник	Основна група (n=77)		Контрольна група (n=73)	
		СКА	США	СКА	США
1	Затримка рентгеноконтрастної суміші в резервуарі (хв.)	3,1±0,9	10,1±1,3	2,4±0,3	8,9±0,9
2	Формування газового міхура (%)	32,1±2,5	47,2±2,7*	24,7±1,1	41,8±3,7
3	Об'єм харчового резервуара (см ³)	212±10	298±9*	204±6	274±9
4	Надходження рентгеноконтрастної суміші в клубову кишку (хв)	39,1 ±2,4	43,2 ±2,7	36,4 ±2,1	37,8 ±1,9
5	Надходження рентгеноконтрастної суміші в сліпу кишку (хв)	130,1 ±7,9	141,0 ±4,5*	121,2 ±6,6	127,4 ±5,4

Примітки. * - p<0,05 між контрольною і основною групами

Таблиця 2

Порівняльна оцінка рентгенологічних показників у хворих основної та контрольної груп через рік після операції (M±m)

№	Показник	Основна група (n=42)		Контрольна група (n=41)	
		СКА	США	СКА	США
1	Затримка рентгеноконтрастної суміші в резервуарі (хв)	4,2±0,6	12,4±1,3	3,7±0,3	11,2±0,9
2	Формування газового міхура (%)	36,5±3,5	55,9±4,88	31,3±2,6	47,6±3,3
3	Об'єм харчового резервуара (см ³)	244±78	357±8*	237±5	332±9
4	Надходження рентгеноконтрастної суміші в клубову кишку (хв)	56,9±3,7*	61,4±5,8	49,6±2,0	56,7±3,1
5	Надходження рентгеноконтрастної суміші в сліпу кишку (хв)	240,2±5,0*	246,8±6,1	227,6±7,4	234,7±21,4

Примітки. * - p<0,05 між контрольною і основною групами

основній групі. Газовий міхур виявлений в основній групі в 36,5% випадків при СКА і в 52,9% випадків при США і перевищував аналогічні показники в контрольній групі.

Просування контрастної суспензії по тонкій кишці було уповільненим. Перистальтичні хвилі рівномірні, непосилені. У хворих контрольної групи барій в клубовій кишці виявлений на 49,6±1,2 хвилині (СКА) і на 56,7±1,6 хвилині (США). У сліпу кишку барій потрапляв у хворих основної групи на 240,2±12,5 хвилині (СКА) і на 246,8±13,9 хвилині (США). У пацієнтів контрольної групи при рентгеноскопії барій у клубовій кишці з'являвся дещо швидше (табл. 2).

Таким чином, через один рік після створення кишкового або шлункового резервуара рентгеноконтрастна суміш затримувалася в ньому на 11,3% (СКА) і на 11,0% (США) довше у хворих основної групи, це пов'язано з тим, що зі збільшенням терміну після операції відбувалося збільшення об'єму всього резервуара. Евакуація з останнього відбувалася ритмічно, невеликими порціями, швидкого спорожнення кишкового резервуара і блискавичного просування по тонкій кишці в цей

термін не відзначено.

Через 24 місяці після операції обстежено 42 пацієнти. Не спостерігалось істотних відмінностей у рентгенологічній картині порівнянно з попередніми дослідженнями. Чітко візуалізувався повітряний газовий міхур у безпосередній близькості від СКА. Проходження рентгеноконтрастної суміші через СКА і США порційне, у положенні Тренделенбурга ентеро-езофагеального і ентеро-гастрального рефлюксу не виявлено. Отримані дані представлені в табл. 3.

Заповнення резервуара відбувалося протягом перших 5-10 хвилин. У хворих основної групи затримка барію в резервуарі становила 6,1 хвилин (СКА) і 14,8 хвилин (США). У хворих контрольної групи аналогічні показники були нижчі. Найвність контрасту в резервуарі виявлялася маятниковоподібними рухами перистальтики привідного коліна кишки або кукси шлунка.

Значна частина контрастної суспензії заповнювала тонку і початкові відділи клубової кишки, потім барієва суміш надходила в клубову кишку. Після цього у хворих обох груп перистальтика тонкої кишки сповільнювалася, просування рент-

Таблиця 3

Порівняльна оцінка рентгенологічних показників у хворих основної та контрольної груп через 2 роки після операції (M±m)

№	Показник	Основна група (n=23)		Контрольна група (n=19)	
		СКА	США	СКА	США
1	Затримка рентгеноконтрастної суміші в резервуарі (хв)	6,1±0,5	14,8±1,2	5,7±0,9	12,9±0,7
2	Формування газового міхура (%)	39,2±1,2	66,1±3,4*	36,8±2,9	53,4±2,7
3	Об'єм харчового резервуара (см ³)	284±4*	392±14	265±6	374±23
4	Надходження рентгеноконтрастної суміші в клубову кишку (хв)	59,7±4,1	64,8±2,8	55,6±2,0	61,4±3,8
5	Надходження рентгеноконтрастної суміші в сліпу кишку (хв)	248,1±7,1*	261,2±8,3*	234,2±4,4	252,9±7,8

Примітки. * - $p < 0,05$ між контрольною і основною групами

генконтрастної суміші практично не було. Після прийому стандартного сніданку поновлювалися маятникоподібні і перистальтичні рухи кишечника. У міру просування контрасту по товстій кишці останній заповнював усі її відділи аж до прямої кишки.

Таким чином, через два роки після операції, депонування рентгеноконтрастної суміші у сформованому харчовому резервуарі у хворих основної групи було довшим порівняно з контрольною групою, що пов'язано зі збільшенням об'єму харчового резервуара. Евакуація з резервуара відбувалася ритмічно, невеликими порціями, швидкого просування контрасту по тонкій кишці в цей термін не відзначено.

При переміщенні пацієнта в горизонтальне положення ентеро-езофагеального та ентеро-гастрального рефлюксу не виявлено, що безпосередньо пов'язано з наявністю повітряного газового міхура [9]. Початкові відділи тонкої кишки зберігали анатомо-фізіологічні особливості, що підтверджувалося збереженням рельєфу слизової стінки тонкої кишки. Швидкого і блискавичного просування рентгеноконтрастної суміші по тонкій кишці не спостерігалось.

Таким чином, зафіксовано відновлення втрачених після ГЕ і СПРШ основних функцій початкових відділів шлунково-кишкового тракту, спрямованих на накопичення, підготовку і перетравлення їжі. Штучно відтворений після ГЕ і СПРШ резервуар виконує функцію утримання харчових мас і забезпечує поступове перемішування їжі. Евакуація контрасту зі сформованого резервуара здійснюється порційно-ритмічно, що, у свою чергу, знижує ризик розвитку демпінг-синдрому. Завдяки тому, що в безпосередній близькості до СКА і США формується повітряний газовий міхур, забезпечується замикальний механізм, і це знижує ризик розвитку ентеро-езофагеального та ентеро-

гастрального рефлюксу.

Висновок

Згідно з проведеними рентгенологічними дослідженнями, нова технологія реконструкції травного тракту після ГЕ і СПРШ, а також формування запропонованих варіантів анастомозів (СКА) та (США) сприяє більш тривалій затримці їжі у сформованому резервуарі, збільшує об'єм харчового резервуара, покращує роботу замикального механізму. Покращення спостерігалось не тільки безпосередньо після, а й через 1 та 2 роки після оперативного втручання.

Перспективи подальших досліджень

Вивчити зміни ліпідного, білкового обміну, а також зміни слизової оболонки куки шлунка, тонкої кишки та дистальної частини стравоходу у віддалені строки після операції; вивчити одно- та трирічну виживаність оперованих хворих.

Література. 1. Агаєв Е. К. Роль інтубаційної декомпресії, санації та гастроентеросорбції у профілактиці неспроможності швів кишкових анастомозів / Е. К. Агаєв // Хірургія України. - 2012. - №1(41) . - С. 39-41. 2. Алиев К. А. Прогнозирование результатов хирургического лечения при раке проксимального отдела желудка у больных старческого возраста / К. А. Алиев // Клиническая онкология. - 2013. - №2(10). - С. 18-19. 3. Ахметзянов Ф. Ш. Оригинальный метод эзофагоэуаноанастомоза при гастрэктомии по поводу рака желудка в профилактике послеоперационных осложнений / Ф. Ш. Ахметзянов, В. П. Борисов, Ф. Ф. Ахметзянова, С. В. Борисов // Казанский медицинский журнал 2014. - N 4. - С. 505-510. 4. Волков С. В. Несостоятельность пищевода-кишечного анастомоза у больных после типовых и комбинированных гастрэктомий: клинические и хирургические аспекты / С. В. Волков // Вестник Чувашского университета. - 2010. - № 3. - С. 34-37. 5. Давыдов М. И. Рак проксимального отдела желудка: современная классификация, тактика хирургического лечения, факторы прогноза / М. И. Давыдов, М. Д. Тер-Ованесов // Русский медицинский журнал. Онкология. - 2008. - Т. 16, № 13. - С. 914-920. 6. Каган И. И. Характеристика пищевода-кишечных анастомозов при гастрэктомии / И. И. Каган, О. Н. Абрамзон, М. И. Макаев // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. - 2013. - Т. VI, №4. - С. 519-525. 7. Линденбратен Л. Д. Корольюк И. П. Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии). - 2-е переработанное и допол-

ненное. - Москва: Медицина, 2000. - С. 77-79. - 672 с. 8.Новиков Е. А. Формирование пищеводных анастомозов с учетом профилактики их несостоятельности и рубцовых стриктур / Е.А. Новиков // Автореф. на соискание уч. степени к.м.н. - Харьков, 2014. - 22 с. 9.Олексенко В. В. Гастрэктомия с формированием кишечного резервуара как способ профилактики основных постгастррезекционных осложнений / В. В. Олексенко // Клінічна хірургія. - 2012.- № 3 С. 13-17. 10. Ben Maamer A. Predictive factors of esophagojejunal fistula after total gastrectomy in gastric cancer patients. / A. Ben Maamer, H. Zaafouri, R. Noomene [et al.] // Tunis Med. - 2013. - Vol. 91(4). - P. 263- 268. 11. Kang Y. Enhanced efficacy of postoperative adjuvant chemotherapy in advanced gastric cancer: results from a phase 3 randomized trial / Y. Kang, J. Yook, H. Chang [et al.] // Cancer Chemother. Pharmacol. - 2014. - Vol. 73(1). - P. 139-149. 12. Oida T. Advantages of jejunal pouch in Roux- en- Y reconstruction. / T. Oida, K. Mimatsu, H. Kano et al. // Hepatogastroenterology. - 2012. - Vol. 59(117). - P. 1647-1650.

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НОВОГО МЕТОДА РЕКОНСТРУКЦИИ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА ПОСЛЕ ГАСТРЭКТОМИИ

Ю. А. Винник, Г. В. Трунов, Мохамед Сайед Абухассан

Резюме. В работе с помощью рентгенологических методов исследовали эффективность нового варианта реконструкции пищеварительного тракта после гастрэктомии (ГЭ) и субтотальной проксимальной резекции желудка (СПРЖ), а также формирования пищеводно-кишечного и пищеводно-желудочного анастомозов непосредственно и в отдаленные сроки после оперативного вмешательства. Установлено, что новая технология реконструкции пищеварительного тракта способствует более длительной задержке пищи в сформиро-

ванном резервуаре, увеличивает объем пищевого резервуара, улучшает работу замыкающего механизма путем создания газового пузыря через 1 и 2 года после оперативного вмешательства.

Ключевые слова: рак желудка, гастрэктомия, анастомоз.

RADIOGRAPHICAL EVALUATION OF A NEW METHOD OF RECONSTRUCTION OF THE DIGESTIVE TRACT AFTER GASTRECTOMY

Yu. A. Vinnyk, G. V. Trunov, Mohamed Sayed Abuhassan

Abstract. In the paper the effectiveness of a new version of the reconstruction of the digestive tract after gastrectomy (GE) and proximal subtotal gastrectomy (SPSR) as well as the formation of esophago-entero and gastroesophageal anastomoses with the help of X-ray methods was investigated, directly and in long-term period after surgery. It has been found that the new technology of the digestive tract reconstruction contributes to a longer passage of food in the container, increases the volume of the food container, and improves the work of locking mechanism by means of a gas bubble following 1 and 2 years after surgery.

Key words: stomach cancer, gastrectomy, anastomosis.

**Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education
(Kharkiv)**

Kharkiv National Medical University (Kharkiv)

Clin. and experim. pathol. - 2016. - Vol. 15, №4 (58). - P. 32-37.

Надійшла до редакції 10.11.2016

Рецензент – проф. Р.В. Сенютович

© Ю. О. Винник, Г. В. Трунов, Мохамед Саед Абухассан, 2016