

УДК 616.342-073.75-002.446+616.33/.34+615.243+616-072.1-71

КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕПТИЧЕСКИХ ЯЗВ АНАСТОМОЗА ПРИ СИНДРОМЕ ЗОЛЛИНГЕРА–ЭЛЛИСОНА

© Александр Владимирович Поздняков, Ольга Федоровна Позднякова, Елена Анатольевна Сотникова

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет.
194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2

Контактная информация: Александр Владимирович Поздняков — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой медицинской биофизики, заведующий отделением лучевой диагностики и функциональных методов исследований.
E-mail: Pozdnyakovalex@yandex.ru

Поступила: 17.03.2022

Одобрена: 28.04.2022

Принята к печати: 03.06.2022

Резюме. Ведущее значение в распознавании пептических язв анастомоза имеет рентгенологический метод исследования. Несмотря на то что рентгенологические признаки пептических язв тощей кишки достаточно подробно описаны, определенные трудности представляет трактовка полученных данных из-за грубой деформации исследуемого отдела, а также различных тенеобразований, симулирующих симптомы язвенной ниши. Именно поэтому *целью работы* было выявление клинко-рентгенологических паттернов при синдроме Золлингера–Эллисона. *Результаты.* Проанализированы результаты обследования 24 пациентов с синдромом Золлингера–Эллисона. У всех пациентов присутствовал болевой симптом. В 58% случаев это были тупые боли, в 42% случаев — острые. У 84% пациентов локализация боли соответствовала эпигастральной области. Рвота выявлена только в 29% случаев. Светлый промежуток отсутствовал у 9 пациентов, у 15 пациентов он длился от 7 месяцев до 5 лет. Свободная соляная кислота в пределах 40–60 титр. единиц наблюдалась у 8 пациентов, в остальных случаях в пределах 61–150 титр. единиц. Желудочно-кишечные кровотечения встречались у 14 пациентов. 22 пациента перенесли оперативные вмешательства по поводу рецидива пептической язвы тощей кишки, причем 10 — резекцию, и 12 — стволовую ваготомию. Эндоскопия выполнена 11 пациентам, язва выявлена у 6. При рентгенологическом исследовании язвенная ниша была выявлена у 22 (92%) пациентов, причем в одном случае были обнаружены три язвенные ниши. У большинства пациентов (20 — 83%) были выявлены ниши более 2 см в диаметре и только у двух — ниши были размерами 1,0 и 1,5 см. Рубцово-язвенная деформация встречалась у всех больных, причем наиболее часто (19 случаев) — I и II степени. *Заключение.* Таким образом, у пациентов с синдромом Золлингера–Эллисона наряду с типичными клиническими его проявлениями встречались случаи нетипичного течения — слабо выраженный болевой симптом, отсутствие кровотечений, низкие цифры кислотности. Размеры язв большей частью были большими, однако встречались случаи, когда имелись небольшие язвы (1,0–1,5 см в диаметре). Гигантские язвы были выявлены у пациентов с низкими цифрами кислотности. Подобные атипичные случаи могут затруднять распознавание синдрома Золлингера–Эллисона.

Ключевые слова: синдром Золлингера–Эллисона; пептические язвы анастомоза.

CLINICAL AND RADIOLOGICAL FEATURES OF PEPTIC ANASTOMOSIS ULCERS IN ZOLLINGER–ELLISON SYNDROME

© Aleksander V. Pozdniakov, Olga F. Pozdniakova, Elena A. Sotnikova

Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. 194100, Saint-Petersburg, Litovskaya str., 2

Contact information: Aleksander V. Pozdniakov — MD, Professor, Head of the Department of Medical Biophysics, Head of the Department of Radiation Diagnostics and Functional Research Methods. E-mail: Pozdnyakovalex@yandex.ru

Received: 17.03.2022

Revised: 28.04.2022

Accepted: 03.06.2022

Abstract. The X-ray method of examination is of leading importance in the recognition of peptic anastomosis ulcers. Despite the fact that the radiological signs of peptic ulcers of the jejunum are described in sufficient detail, certain difficulties are presented in the interpretation of the data obtained due to the gross deformation of the studied department, as well as various shadow formations simulating the symptoms of an ulcerative niche. *Purpose of the work.* Therefore, the aim of the work was to identify clinical and radiological patterns in Zollinger–Ellison syndrome. *Results.* The results of the examination of 24 patients with Zollinger–Ellison syndrome were analyzed. All patients had a pain symptom. In 58% cases it was dull pain, in 42% cases — acute. In 84% patients, the localization of pain corresponded to the epigastric region. Vomiting was detected only in 29% cases. The light gap was absent in 9 patients, in 15 patients it lasted from 7 months to 5 years. Free hydrochloric acid in the range of 40–60 titer. units were observed in 8 patients, in other cases within 61–150 titers. units. Gastrointestinal bleeding occurred in 14 patients. 22 patients underwent surgical interventions for the recurrence of peptic ulcers of the jejunum, with 10 resection and 12 stem vagotomy. Endoscopy was performed

in 11 patients, an ulcer was detected in 6. During X-ray examination, an ulcerative niche was detected in 22 (92%) patients, and in one case three ulcerative niches were detected. The majority of patients (20 — 83%) had niches more than 2 cm in diameter, and only two had niches of 1.0 and 1.5 cm in size. Cicatricial and ulcerative deformity was found in all patients, and most often (19 cases) — I and II degrees. *Conclusion.* Thus, in patients with Zollinger-Ellison syndrome, along with its typical clinical manifestations, there were cases of atypical course — a mild pain symptom, no bleeding, low acidity figures. The sizes of ulcers were mostly large, but there were cases when there were small ulcers (1.0–1.5 cm in diameter). Giant ulcers have been identified in patients with low acidity figures. Such atypical cases can make it difficult to recognize Zollinger-Ellison syndrome.

Key words: Zollinger–Ellison syndrome; peptic anastomosis ulcers.

ВВЕДЕНИЕ

Пептические язвы тощей кишки — тяжелые осложнения, возникающие после операций на желудке. По данным литературы, они встречаются у 3–10% больных, оперированных по поводу язвы двенадцатиперстной кишки [1, 2]. Одной из основных причин возникновения и рецидива пептической язвы анастомоза является синдром Золлинге-Эллисона [3, 4]. Клиническая диагностика пептических язв представляет значительные трудности в связи со сходством их проявления с другими пострезекционными осложнениями. По этой причине ведущее значение в их распознавании имеет рентгенологический метод исследования.

Рентгенологические признаки пептических язв тощей кишки достаточно подробно описаны. Однако определенные трудности представляет выявление этих признаков в результате быстрого продвижения контрастного вещества по исследуемому органу, а также вследствие невозможности выполнения дозированной компрессии в связи с высоким расположением культи желудка. Сложна бывает и трактовка полученных данных из-за грубой деформации исследуемого отдела, а также различных тенеобразований, симулирующих симптомы язвенной ниши [5, 6].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить возможность выявления клиничко-рентгенологических паттернов исследования пептических язв анастомоза при синдроме Золлинге-Эллисона.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под наблюдением находились 24 пациента с синдромом Золлинге-Эллисона. Боли наблюдались у всех больных. Чаще всего (14 пациентов) встречались тупые боли, возникающие после приема пищи, причем у троих из них боли иногда приобретали острый характер. В 10 случаях встречались острые боли, возникающие, в основном, натощак.

В 20 случаях локализация боли соответствовала эпигастральной области, у четырех — левому подреберью. Во всех случаях боли иррадиировали в поясницу. Изжога наблюдалась у 11 пациентов независимо от времени приема пищи, рвота — у 7 пациентов, во всех случаях приносящая облегчение. После оперативного лечения светлый промежуток отсутствовал у 9 пациентов, 6 месяцев составлял у 6 пациентов. Продолжительность светлого промежутка была от 7 месяцев до 1 года у 4 пациентов, от 1 года до 2 лет — у 3, от 2 до 5 лет — у 2. Свободная соляная кислота в пределах 40–60 титр. единиц наблюдалась у 8 пациентов, в пределах 61–80 — у 7 пациентов, 81–100 — у 3, 101–120 — у 4, 130 и 150 — по одному пациенту. Желудочно-кишечные кровотечения встречались у 14 пациентов, из них однократные — у 5 и многократные — у 9. 22 пациента перенесли оперативные вмешательства по поводу рецидива пептической язвы тощей кишки, причем 10 из них — резекцию, и 12 — стволовую ваготомию. Эндоскопия была проведена 11 пациентам, при этом язва выявлена у 6. В 4 случаях в связи с резким сужением просвета тощей кишки провести эндоскоп дистальнее места сужения не удалось. В одном случае гигантская язва была принята за карман.

При рентгенологическом исследовании язвенная ниша была выявлена у 22 (92%) пациентов, причем в одном случае были обнаружены три язвенные ниши. У большинства пациентов (20 — 83%) были выявлены ниши более 2 см в диаметре и только у двух — ниши были размерами 1,0 и 1,5 см. Рубцово-язвенная деформация встречалась у всех больных, причем наиболее часто (19 случаев) — I и II степени.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ результатов рентгенологического исследования пациентов с пептическими язвами анастомозов выявил паттерны, характерные для синдрома Золлинге-Эллисона.

Примером типичного течения пептической язвы тощей кишки при синдроме Золлинге-Эллисона может быть следующее наблюдение.

Пациент П., 45 лет. Поступил в клинику с диагнозом: пептическая язва тощей кишки. Жалобы на ноющие боли, иррадиирующие в спину, изжогу, многократные кровотечения (повторялись 5 раз). Свободная соляная кислота — 100 титр. ед. 10 лет назад перенес резекцию желудка по Бильрот-II по поводу кровотечения из язвы двенадцатиперстной кишки. Через 9 лет — ререзекция в связи с кровотечением.

Рентгенологическое исследование. Культия желудка небольших размеров. Эвакуация замедлена. В отводящей петле анастомоза в 4 см от стомы — пептическая язва диаметром 3,8 и глубиной 1,1 см с выраженным валом воспалительной инфильтрации и втяжением на противоположной стенке кишки. Дистальнее язвы отмечается сужение просвета кишки до 0,8 см. Проксимальнее ниши определяется карман неправильной полигональной формы размером 2,0×1,7 см (рис. 1).

На операции обнаружен обширный воспалительный инфильтрат с огромной язвой, пенетрирующей в поперечно-ободочную кишку и брыжейку тощей кишки. В головке поджелудочной железы было выявлено плотное белесоватое образование 0,8×1,5 см — гастринома. В данном случае типич-

ными были повторные кровотечения, высокие цифры свободной соляной кислоты, рецидив пептической язвы тощей кишки после резекции желудка, потребовавшей ререзекцию в связи с развившимся кровотечением. Типичными были также гигантские размеры язвенной ниши, которая сопровождалась рубцово-язвенной деформацией III степени.

Для пептических язв тощей кишки, в этиологии которых лежит синдром Золлингера–Эллисона, типично рецидивирование после повторных резекций. В наших наблюдениях рецидивирование язвы наблюдалось и после стволовой ваготомии.

Приводим наблюдение. Пациентка С., 57 лет. Поступила в клинику с диагнозом: пептическая язва гастроэнтероанастомоза. Жалобы на боли ноющего характера, преимущественно ночные, отрыжку, тошноту, слабость, перенесла резекцию желудка по поводу язвы двенадцатиперстной кишки. Через два года — ререзекция со стволовой ваготомией. Период благополучия после последней операции продолжался один год. Свободная соляная кислота — 98 титр. ед. В анамнезе — однократное кровотечение.

При рентгенологическом исследовании через год после резекции желудка определяется следующее:

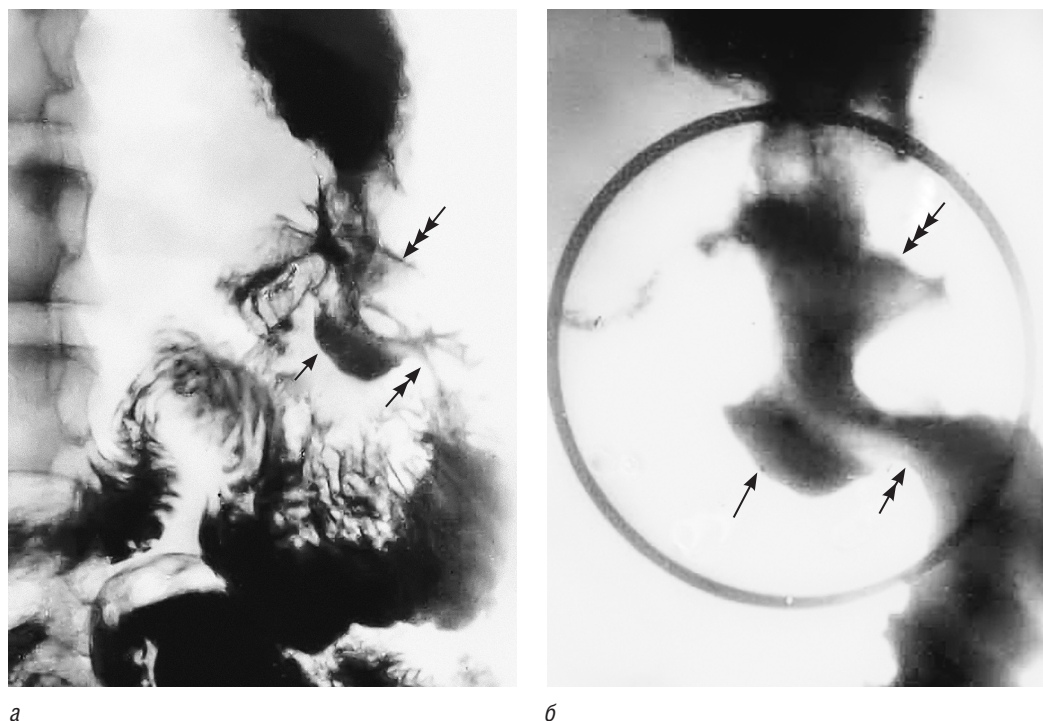


Рис. 1. Пациент П. Синдром Золлингера–Эллисона (а, б). Рецидивирующая пептическая язва тощей кишки, многократные кровотечения. Резекция желудка по Бильрот-II. Культия желудка небольших размеров. В начальной части отводящей петли язвенный кратер (одинарные стрелки) диаметром 3 см с выраженным воспалительным валом и втяжением на противоположной стенке кишки. Дистальнее ниши — сужение просвета кишки протяженностью 0,5 см (двойные стрелки), проксимальнее — язвенный карман (тройные стрелки)

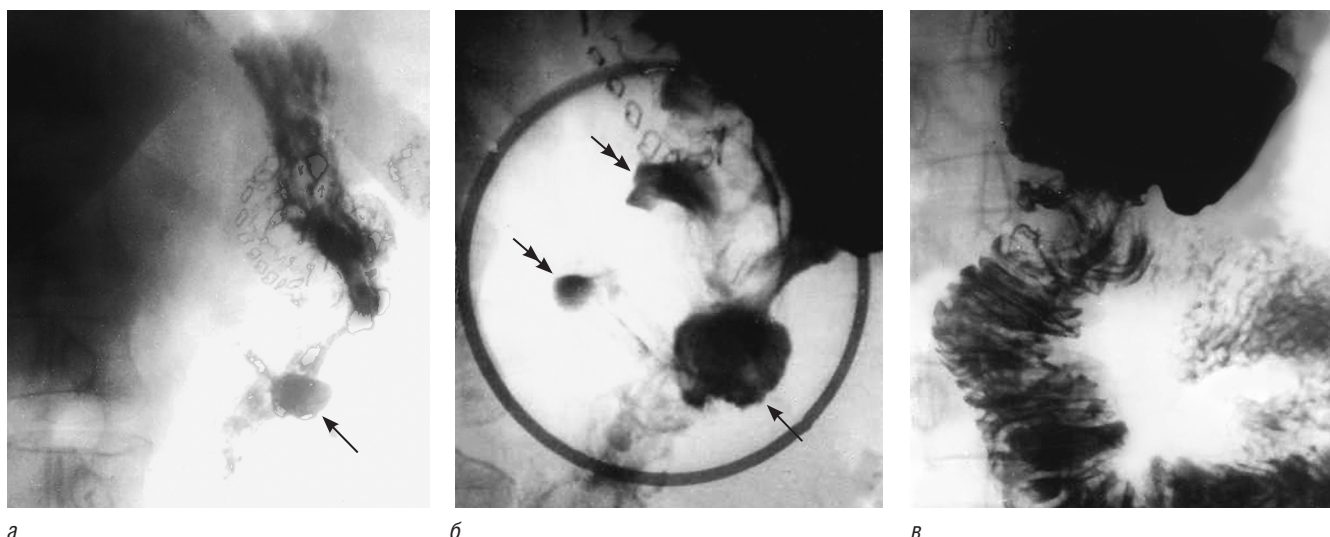


Рис. 2. Пациентка С., 57 лет. Синдром Золлингера–Эллисона. Рецидивирующая пептическая язва тощей кишки: *а, б* — рентгенограммы, произведенные через год после резекции желудка по Бильрот-II по поводу кровоточащей язвы двенадцатиперстной кишки (видна язвенная ниша, отмеченная одинарной стрелкой, размером 3,5×3,5 см с наличием двух язвенных карманов, отмеченная двойными стрелками); *в* — рентгенограмма через 2 месяца после резекции и стволовой ваготомии (язва отсутствует)

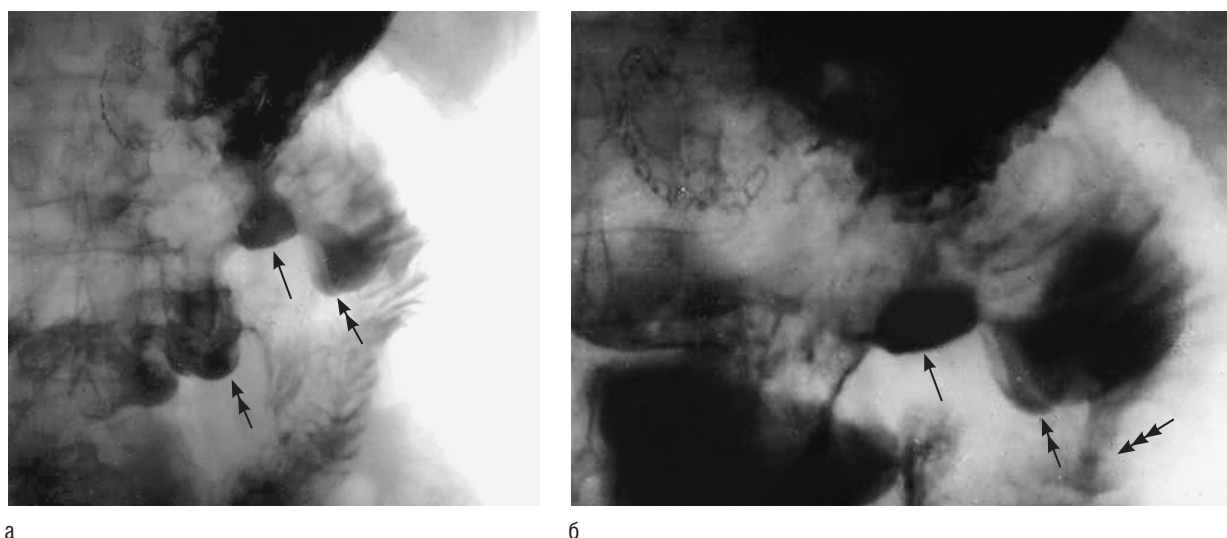


Рис. 3. Рентгенограммы той же пациентки через 4 года после ререзекции и ваготомии (*а, б*). Выявляется язвенная ниша 2,5 см в диаметре (одинарные стрелки), расположенная между двумя карманами (двойные стрелки). Сужение тощей кишки дистальнее ниши на протяжении 1,5 см (тройные стрелки)

желудок оперирован по Бильрот-II с анастомозом на короткой петле. Культи желудка небольших размеров. Эвакуация замедлена. В отводящей петле в 2 см от стомы, на задней стенке, определяется язвенная ниша размерами 3,5×3,5 см с резко выраженной рубцово-язвенной деформацией кишки (рис. 2). На операции была найдена гигантская язва. Гастроинтестинального кровотечения не обнаружено, поэтому произведена ререзекция и стволовая ваготомия. Через 2 месяца при рентгенологическом исследовании язвы не выявлено.

Через 4 года развилось кровотечение, по поводу которого пациентка вновь поступила в клинику (рис. 3). Рентгенологическое исследование произведено на высоте кровотечения, эвакуация из культи желудка не нарушена. В отводящей петле анастомоза напротив стомы определяется язвенная ниша 2,5×2,5 см с большим воспалительным валом. Отводящая петля сужена на протяжении 0,5 см. Сформировались два престеногических кармана в приводящей и отводящей петлях напротив ниши.

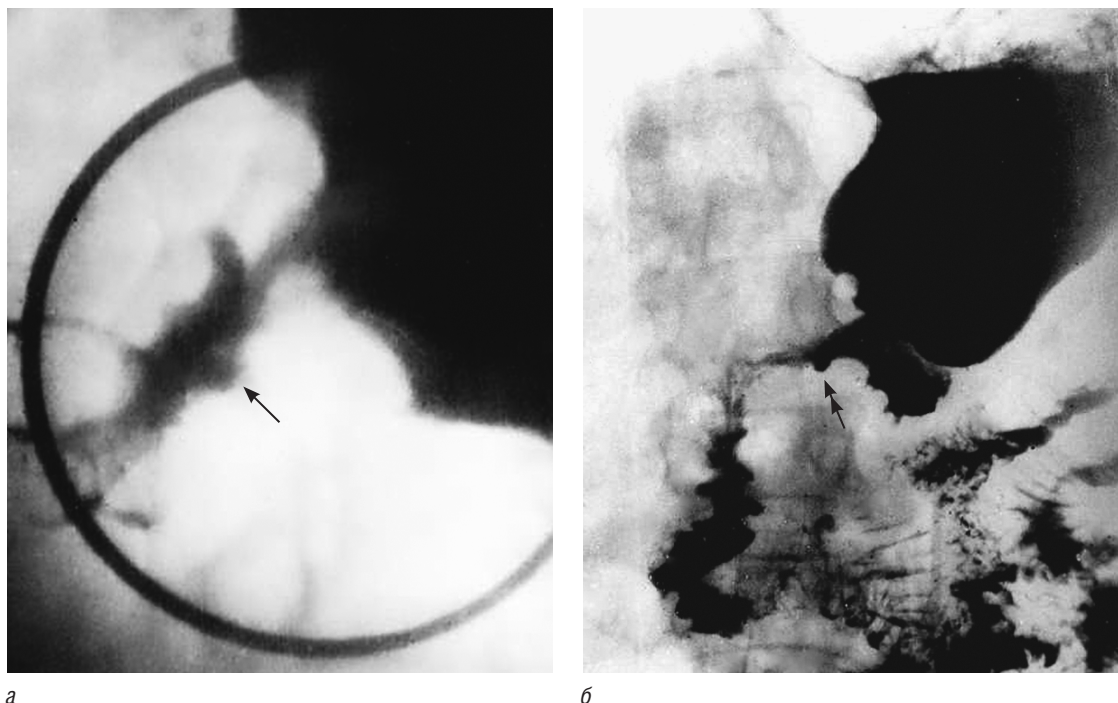


Рис. 4. Пациент О., 56 лет. Пептическая язва анастомоза, развившаяся в результате синдрома Золлингера–Эллисона и оставленного антрального отдела желудка: *а* — прицельная рентгенограмма области анастомоза, выполненная через 6 лет после резекции желудка по Бильрот-П в связи с кровоточащей язвой двенадцатиперстной кишки (видна язва в отводящей петле диаметром 1,0 см в 4 см от анастомоза (одинарная стрелка); дистальнее язвы сужение просвета кишки до 1,5 см на протяжении 0,8 см); *б* — обзорная рентгенограмма желудка через 6 лет после предыдущей операции (видна язвенная ниша 1,0 см в диаметре (двойная стрелка) на фоне выраженной рубцово-язвенной деформации)

На операции в отводящей петле вблизи анастомоза выявлена пептическая язва около 2,5 см в диаметре с выраженным воспалительным инфильтратом. На дне язвы — эрозированный сосуд. В поджелудочной железе найдено округлое образование белесоватого цвета диаметром 0,8 см, которое при гистологическом исследовании оказалось гастриномой.

Приведенное наблюдение подтверждают данные литературы о том, что ваготомия не является эффективным методом лечения пептических язв, вызванных синдромом Золлингера–Эллисона. Особенностью данного наблюдения является сравнительно длинный период благополучия после ререзекции с ваготомией. В литературе приводятся более короткие сроки светлого промежутка.

Для пептических язв при синдроме Золлингера–Эллисона, согласно данным литературы, типичными являются гигантские размеры язв. Однако в наших наблюдениях было два случая, когда язвы имели небольшие размеры. Один из этих случаев приводим ниже.

Пациент О., 56 лет. Находился на стационарном лечении в клинике 5 раз. Впервые поступил по поводу кровотечения из пептической язвы гастроэн-

тероанастомоза. За 6 лет до этого перенес резекцию желудка по Бильрот-П по поводу кровоточащей язвы двенадцатиперстной кишки. Через год после операции появилось кровотечение, в связи с чем произведена ваготомия. Жалобы на голодные боли ноющего характера в эпигастриальной области. Свободная соляная кислота — 110 титр. ед.

При рентгенологическом исследовании в 2 см от анастомоза выявлена язвенная ниша 1,0×1,0 см, проксимальнее которой находится карман, а дистальнее — сужение просвета кишки (рубцово-язвенная деформация I степени). При эндоскопии язва не обнаружена (рис. 4).

На операции: язва 1,0 см в диаметре с небольшим воспалительным инфильтратом. Приводящая петля анастомоза длиной до 5 см. В культе двенадцатиперстной кишки обнаружен участок антрального отдела желудка 5×4 см. Гастриномы не найдено. Произведено удаление антрального отдела. Спустя 6 лет развилось кровотечение, по поводу которого пациент вновь был госпитализирован. При рентгенологическом исследовании выявлена язвенная ниша в отводящей петле размером 1,2×1,2 см на расстоянии 4 см от стомы.

Выраженная рубцово-язвенная деформация за счет сужения тощей кишки до 0,8 см на протяжении 2,5 см, крупных размеров карман (3×4 см) проксимальнее ниши (рис. 4, б). На операции обнаружен язвенный инфильтрат 5×5 см, включающий желудок, отводящую петлю, культю двенадцатиперстной кишки и брыжейку. Выявлена двойная локализация гастриномы — в стенке двенадцатиперстной кишки и в головке поджелудочной железы (аденоматозная форма). Произведено удаление гастрином. По поводу следующего рецидива пептической язвы через 5 лет была произведена экстерпация культи желудка. И при эндоскопии, при рентгенологическом исследовании и на операции определены размеры язвы в 1,0×1,0 см.

Особенностью данного наблюдения, помимо небольшого размера язвы, нетипичного для синдрома Золлингера–Эллисона, является резко выраженная рубцово-язвенная деформация (III степень), а также сочетание двух причин развития язв — синдрома Золлингера–Эллисона и оставленного антрального отдела желудка.

Атипичное клиническое течение синдрома Золлингера–Эллисона в 8 наблюдениях проявилось низкими цифрами свободной соляной кислоты (до 60 титр. ед). Вместе с тем у этих пациентов были выявлены гигантские язвы анастомоза. В качестве примера приводим следующее наблюдение.

Пациент М., 53 года. Поступил с диагнозом: язва гастроэнтероанастомоза. Синдром Золлингера–Эллисона. Жалобы на сильные боли в эпи-

гастральной области преимущественно натощак. Перенес субтотальную резекцию желудка по Бильрот-II по поводу большой язвы двенадцатиперстной кишки. Через 10 месяцев выявлена язва анастомоза 2,0×1,5 см. Произведена повторная резекция. Спустя месяц в связи с перфорацией рецидивировавшей язвы произведено ее ушивание и после этого — плановая повторная резекция. На протяжении всего периода цифры свободной соляной кислоты колебались от 0 до 10 титр. ед. При эндоскопии обнаружена огромная пептическая язва тощей кишки, эрозивно-язвенный еунит, стеноз приводящей петли анастомоза.

Данные рентгенологического исследования при последнем поступлении пациента в клинику: в приводящей петле на расстоянии 2 см от анастомоза выявляется гигантская язвенная ниша 2,5×3,0 см. Отводящая петля в начальном отделе сужена до 0,5 см в диаметре на протяжении 1,5 см (рис. 5).

На операции: язва гигантских размеров с огромным инфильтратом, пенетрирующая в переднюю брюшную стенку. Деформация тощей кишки в виде сужения и кармана. В области головки поджелудочной железы и в стенке нисходящего отдела двенадцатиперстной кишки по два новообразования 1,0 см в диаметре, которые при морфологическом исследовании оказались аденомами альвеолярного и сосудистого строения. По-видимому, в данном случае, так же как и в других подобных наблюдениях, низкие цифры свободной соляной кислоты обусловлены постоянным

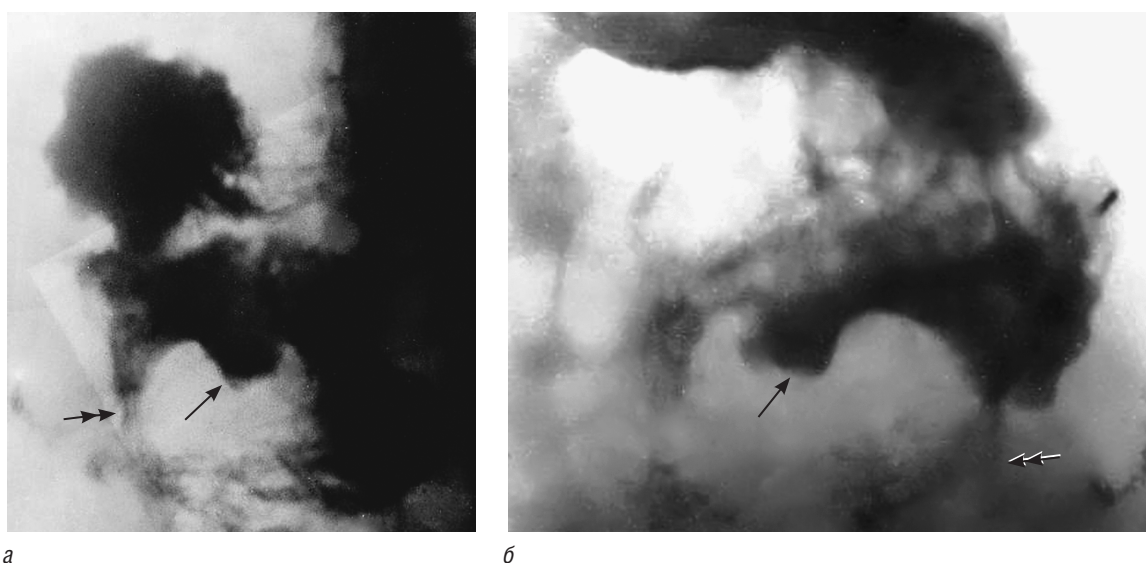


Рис. 5. Пациент М., 53 года. Пептическая язва гастроэнтероанастомоза. Синдром Золлингера–Эллисона. На обзорном (а) и прицельном (б) снимках в приводящей петле анастомоза в 2 см от стомы выявляется язвенная ниша размером 2,5×3,0 см (одинарные стрелки) и сужение отводящей петли до 0,5 см на протяжении 1,5 см (двойные стрелки)

забросом щелочного содержимого кишки в культю желудка.

Таким образом, показатели низкой кислотности могут приводить к ошибочному заключению о природе рецидива пептической язвы, и синдром Золлингера–Эллисона может остаться нераспознанным.

Среди наших наблюдений у 10 пациентов из 24 отсутствовали желудочно-кишечные кровотечения. По литературным же данным известно, что для этого синдрома типичны многократные кровотечения, которые могут быть единственным симптомом наличия пептической язвы. В одном из наших наблюдений кровотечения отсутствовали даже при множественной локализации язв. Приводим это наблюдение.

Пациентка О., 30 лет. 4 года назад перенесла селективную ваготомию с пилоропластикой по Микуличу в связи с кровоточащей язвой двенадцатиперстной кишки. Через 9 дней по поводу непроходимости произведена клиновидная резекция желудка с наложением гастроэнтероанастомоза. Отмечает умеренные боли в эпигастральной области, которые проходят после приема пищи, имеется демпинг-синдром. За 4 года кровотечений не было. Свободная соляная кислота — 110 титр. ед.

При рентгенологическом исследовании выявляются три пептических язвы в зоне анастомоза: в области приводящей, отводящей кишки и напротив стомы. Размеры язв соответственно: 0,7×0,3 см, 1,0×1,0 см, 1,0×1,5 см. Приводящая петля сужена до 1,3 см в диаметре на протяжении 0,5 см (рис. 6). Эндоскопия: выходной отдел культи желудка деформирован. Пройти в двенадцатиперстную киш-

ку не удалось. Выявлена всего одна язва напротив стомы. На операции: резкое сужение выходного отдела желудка. В приводящей кишке язвенный инфильтрат 5,0×6,0 см. В стенке двенадцатиперстной кишки — гастриннома 0,8 см в диаметре. Спустя 5 месяцев при контрольном рентгенологическом исследовании выявлена гигантская рецидивирующая язва тощей кишки (рис. 6).

Типичным для синдрома Золлингера–Эллисона в данном наблюдении была множественная локализация язв. Однако спокойное течение заболевания с отсутствием типичной клинической картины (неинтенсивные боли, отсутствие кровотечений, наличие демпинг-синдрома) не позволило своевременно предположить синдром Золлингера–Эллисона.

Таким образом, у пациентов с синдромом Золлингера–Эллисона наряду с типичными клиническими его проявлениями встречались случаи нетипичного течения — слабо выраженный болевой симптом, отсутствие кровотечений, низкие цифры кислотности. Размеры язв в основном были большими, однако встречались случаи, когда имелись небольшие язвы (1,0–1,5 см в диаметре). Гигантские язвы были выявлены у пациентов с низкими цифрами кислотности. Подобные атипичные случаи могут затруднять распознавание синдрома Золлингера–Эллисона.

ЛИТЕРАТУРА

1. Быков А.Д., Быкова Ю.А., Белоусова С.А. Пептическая язва анастомоза. Бюл. ВСНЦ СО РАМН. 2010; 3 (73): 36–8.

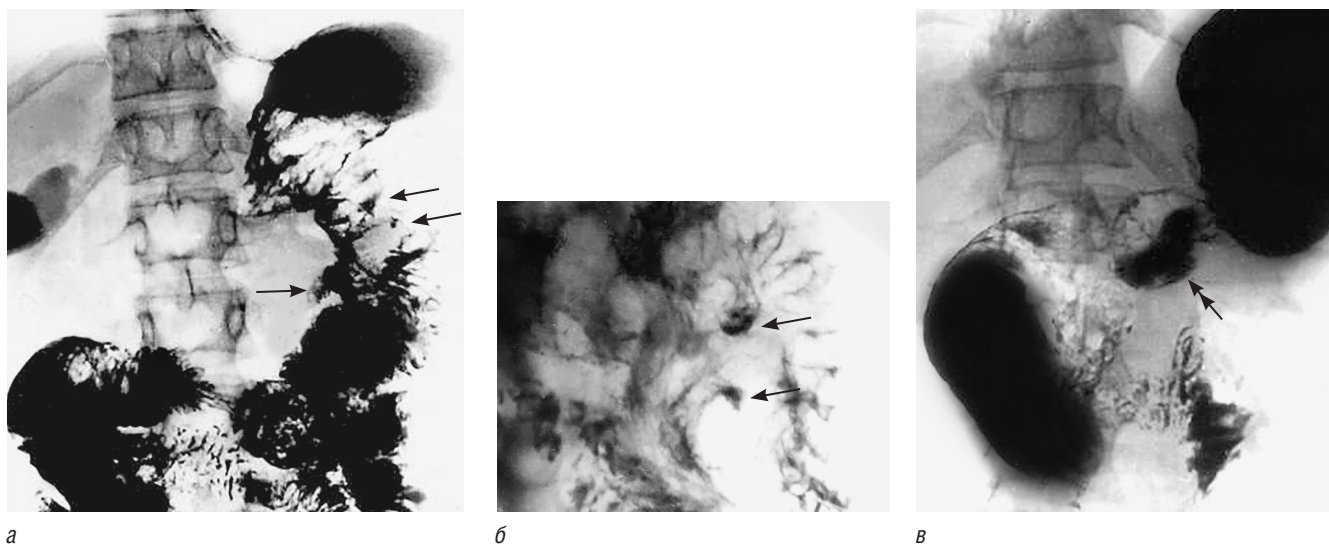


Рис. 6. Больная О., 30 лет. Пептическая язва гастроэнтероанастомоза. На обзорной (а) и прицельной (б) рентгенограммах выявляются три язвенных ниши (одинарные стрелки) в зоне анастомоза размером 1,5×1,5 см, 0,7×0,3 см и 1,0×1,0 см. На контрольной рентгенограмме (в), произведенной после резекции по Бильрот-I, в 2 см от стомы выявляется гигантская язва размером 3,0×1,8 см (двойная стрелка)

2. Кириллов О.В. Пептическая язва гастроэнтероанастомоза (клинико-эндоскопическое исследование). Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 2005.
3. Qureshi W. Zollinger-Ellison Syndrome: A Clinical Overview. *Medscape Gastroenterology Journal*. 2000; 2 (2).
4. Jeffrey A. Norton, Deshka S. Foster, Leslie H. Blumgart et al. Incidence and Prognosis of Primary Gastrinomas in the Hepatobiliary Tract. *JAMA Surg*. 2018; 153(3).
5. Кривигина Е.В., Жигаев Г.Ф. Послеоперационные пептические язвы анастомоза. *Сибирский медицинский журнал*. 2010; 5: 8–10.
6. Кишковский А.Н. Дифференциальная рентгенодиагностика в гастроэнтерологии. М.: Медицина; 1984.
2. Kirillov O.V. Pepticheskaya yazva gastroenteroanastomoza (kliniko-endoskopicheskoye issledovaniye) [Peptic ulcer of gastroenteroanastomosis (clinical and endoscopic examination)]. Avtoref. dis. ... kand.med.nauk. Moskva; 2005. (in Russian).
3. Qureshi W. Zollinger-Ellison Syndrome: A Clinical Overview. *Medscape Gastroenterology Journal*. 2000; 2 (2).
4. Jeffrey A. Norton, Deshka S. Foster, Leslie H. Blumgart et al. Incidence and Prognosis of Primary Gastrinomas in the Hepatobiliary Tract. *JAMA Surg*. 2018; 153(3).
5. Krivigina Ye.V., Zhigayev G.F. Posleoperatsionnyye pepticheskiye yazvy anastomoza [Postoperative peptic ulcers anastomosis]. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal*. 2010; 5: 8–10. (in Russian).
6. Kishkovskiy A.N. Differentsial'naya rentgenodiagnostika v gastroenterologii [Differential X-ray diagnostics in gastroenterology]. Moskva: Meditsina Publ.; 1984. (in Russian).

REFERENCES