



Н. Н. Велигоцкий,  
В. В. Комарчук,  
А. В. Горбулич,  
Е. В. Комарчук

Харьковская медицинская  
академия последипломного  
образования

© Коллектив авторов

## ВЫБОР МЕТОДА ПЛАСТИКИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СИМУЛЬТАННЫХ АНТИРЕФЛЮКСНЫХ ОПЕРАЦИЙ У БОЛЬНЫХ С ОСЛОЖНЁННЫМИ ФОРМАМИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

**Резюме.** Диагностика недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ) проведена у 34 больных с осложнёнными формами ЯБ ДПК в сочетании с ГПОД (12 – с грыжами I степени, 13 – с грыжами II степени, 9 – с грыжами III степени). У 4 больных с ГПОД III степени установлена выраженная степень НДСТ (от 25 до 32 баллов). В трёх случаях крурорафия дополнена аллопластикой. Результаты лечения у 33 больных признаны удовлетворительными. У больного с выраженной степенью НДСТ наступил рецидив ГПОД, при повторной операции выполнена аллопластика. Гистологические данные у большей части больных коррелировали со степенью НДСТ.

**Ключевые слова:** грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, язвенная болезнь, недифференцированная дисплазия соединительной ткани.

### Введение

В ножках и сухожильной части диафрагмы у больных с осложнёнными формами язвенной болезни двенадцатиперстной кишки (ЯБ ДПК) в сочетании с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) имеют место выраженные структурные нарушения, заключающиеся в гиалинизации сухожильной ткани, неупорядоченном расположении пучков коллагеновых волокон, дегенерации мышечной ткани, наличии лимфогистиоцитарных инфильтратов, венозном застое [4]. Установленные структурные нарушения тканей пищеводного отверстия диафрагмы коррелируют со степенью грыжи и являются признаками недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ). Пластика такими тканями может оказаться ненадёжной и привести к рецидиву ГПОД [6].

Рядом авторов также доказано, что при ГПОД II-III степени с диаметром грыжевого дефекта более 5 см для профилактики рецидива грыжи и гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) необходимо использовать различные способы пластики пищеводного отверстия диафрагмы сетчатым трансплантатом [1, 3, 7, 8].

С учётом полученных данных целесообразно изучить влияние степени НДСТ на отдалённый результат лечения у больных с различными видами симультанных антирефлюксных операций.

### Цель исследования

Изучить фенотипические признаки НДСТ у больных с осложнёнными формами ЯБ ДПК в сочетании с ГПОД и разработать алгоритм выбора метода пластики при выполнении симультанных антирефлюксных операций с учётом степени НДСТ.

### Материалы и методы исследования

Для исследования были выбраны 34 пациента с осложнёнными формами ЯБ ДПК в сочетании с ГПОД. Из них 12 – с грыжами I степени, 13 – с грыжами II степени, 9 – с грыжами III степени. Возраст больных был в пределах 43-58 лет, а стаж болезни составлял от 3 до 16 лет. Обследование проведено в сроки от 1,5 до 5 лет после операции. Для диагностики НДСТ использовали модифицированную бальную оценку значимости отдельных фенотипических признаков по классификации Т. Милковской-Димитровой в модификации Л. Н. Абакумовой [2] и по количеству баллов определяли степень дисплазии (табл.). Данная классификация наиболее полно описывает возможные проявления НДСТ у больных хирургического профиля.

Всем больным были проведены морфологические исследования мышечной и сухожильной тканей, взятых из ножек диафрагмы и края диафрагмы во время операции для ретроспективного сопоставления морфологических данных со степенью НДСТ.

Таблиця  
Балльная оценка значимости отдельных фенотипических признаков в оценке степени тяжести дисплазии соединительной ткани (классификация Т. Милковской-Димитровой в модификации Л. Н. Абакумовой)

Признаки	Баллы	Признаки	Баллы
Эпикант	2	Плоская грудная клетка	2
Гипертелоризм глаз	1	Воронкообразная деформация грудины	6
Патология зрения	4	Легкое вдавление на груди	2
Голубые склеры	1	Кифоз	4
Широкая переносица	1	Сколиоз	4
Седловидный нос	2	Астеническое телосложение	1
Оттопыренные уши	2	Клинодактилия мизинцев	1
Приросшие мочки	1	Легкое возникновение гематом	3
Асимметрия носовой перегородки	2	Грыжи	3
Высокое небо	3	Слабость мышц живота	3
Бледность кожи	2	Поперечная исчерченность стоп	3
Повышенная растяжимость кожи	3	Плоскостопие	3
Кожа, как «замша»	2	«Натоптыши»	2
Нежная кожа	2	Неполная синдактилия 1 и 2 пальцев стопы	2
Выраженный венозный рисунок кожи	3	Сандалевидная щель	2
Морщинистость кожи	2	Hallux valgus	3
Пигментные пятна	1	Полая стопа	3
Выраженная гипермобильность суставов	4	Наличие рубчиков на коже	2
Килевидная грудная клетка	5	Расширенные капилляры кожи лица, спины	2
Долихостеномелия	4	Арахнодактилия	4
Варикозное расширение вен нижних конечностей (ВРВ)	3	Дефицит массы тела	3
Геморрой	3	Диастаз прямых мышц живота	3
Аномалии зубных рядов	2		

Примечание: легкая степень НДСТ — при сумме до 12 баллов — вариант нормы; умеренная степень — при сумме до 23 баллов включительно; выраженная степень — свыше 23 баллов).

Гистологические срезы из операционного материала окрашивали гематоксилином и эозином, а также пикрофуксином по Ван Гизону [5]. Для изучения типов коллагена в поляризованном свете проводилась реакция с сириусом красным. Для количественной оценки содержания коллагенов I и III типов на основании гистологических данных проводили обработку цифровых изображений в программе MatLab с помощью набора алгоритмов Image processing toolbox.

### Результаты исследований и их обсуждение

При изучении фенотипических признаков в группе больных с ГПОД I степени сумма баллов у 10 из них составила от 4 до 9, что расценено

но как вариант нормы; у 2 — 14 и 16 баллов, что соответствует умеренно выраженной НДСТ.

В группе с ГПОД II степени выявлено 4 больных с умеренно выраженной НДСТ (от 12 до 20 баллов) и 9 больных с лёгкой степенью (от 3 до 11 баллов), что также расценено как вариант нормы.

В группе с ГПОД III степени у 2 больных сумма баллов соответствовала лёгкой степени НДСТ (9 и 12); у 3 — умеренно выраженной степени НДСТ (от 16 до 22 баллов); у 4 — выраженной степени НДСТ (от 25 до 32 баллов).

Для коррекции ЯБ ДПК всем больным были выполнены органосохраняющие операции с иссечения язвенного субстрата и одним из видов пилороластики. Объём симультанной антирефлюксной операции был проведен с учётом степени ГПОД. При I–II степени была выполнена пластика пищеводного отверстия диафрагмы собственными тканями в виде крурорафии. При III степени для укрепления крурорафии и снижения вероятности развития рецидива ГПОД в 3 случаях была выполнена аллопластика. При выборе метода также учитывалось состояние тканей ножек диафрагмы и степень укорочения пищевода.

Из 34 больных в 7 случаях крурорафия была дополнена СПВ с перитонизацией малой кривизны с переходом в фундопликацию.

При выполнении двухсторонней селективной или стволовой ваготомии у 5 больных применена модификация методики Гаррингтона, при которой производится сужение пищеводного отверстия диафрагмы сшиванием дна желудка, левой медиальной ножки и сухожильной части диафрагмы. Это способствует формированию острого угла Гиса.

Для коррекции ГЭР 12 больным была проведена коррекция с фундопликацией по Nissen (на 360°), Toupet (на 210–270°), Dor (на 180°).

Наряду с классическими, у 5 больных были выполнены методики, разработанные в нашей клинике. При наличии ГПОД обязательным элементом операции считаем выполнение крурорафии, фундопликации и фиксацию фундопликационной манжетки. Крурофундоэзофагорafia и фундоэзофагофренопексия позволяют улучшить анатомические взаимоотношения в области физиологической кардии и в комплексе с ваготомией, ликвидацией ГПОД, низведением брюшного отдела пищевода способствуют коррекции ГЭР и рефлюкс-эзофагита.

Комбинированная фундопликация выполнена 2 больным. При данной методике пищевод в нижней части окутывается дном желудка на 360°, а выше — на 180°. Это позволяет улучшить анатомические взаимоотношения в области кардии при её недостаточности и сберечь физиологические реакции ремодулированной кардии.



У 3 больных при ГПОД III степени для повышения прочности в этой зоне круорофия была дополнена аллопластикой (рис. 1).

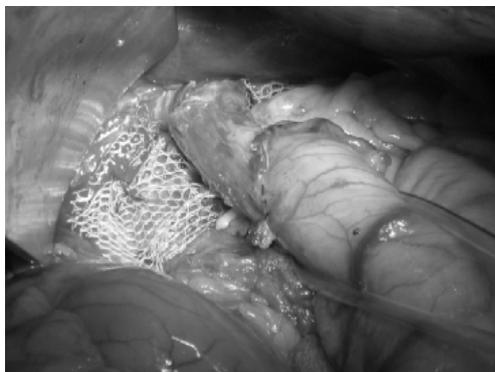


Рис. 1. Аллопластика при коррекции ГПОД

Морфологические исследования интраоперационного материала подтверждают, что при лёгкой и умеренно выраженной степени НДСТ незначительные нарушения со стороны соединительной ткани позволяют выполнить аутопластику и избавить часть пациентов от инородного тела, каковым является аллотрансплантат, и ряда осложнений, возникающих после аллопластики. Однако при выраженных изменениях в соединительной ткани круорофия может оказаться несостоятельной. Таким больным показана аллопластика.

Эндоскопически и рентгенологически в сроки от 1,5 до 5 лет после операции рецидивов ЯБ не установлено. Симптомы рефлюксной болезни (изжога, отрыжка, дисфагия), отмечаемые больными до операции, исчезли у 23 больных. Суточный рН-мониторинг и импедансометрия пищевода подтвердили эффективную коррекцию ГЭРБ.

Через 1,5–2,5 года после операции у 10 больных появилась изжога, дисфагия. По шкале Likert симптомы были оценены как слабо и умеренно выраженные. Рентгенологически рецидива ГПОД не выявлено. Суточный мониторинг рН в пищеводе подтвердил наличие рефлюкса на фоне умеренной гипоацидности желудка. Все симптомы хорошо купировались периодическим приёмом кислотоснижающих и обволакивающих препаратов. Причинами названных симптомов могли быть нарушения рекомендаций по питанию и образу жизни.

У одной больной, через полгода наступил рецидив ГЭРБ. Этот случай мы предлагаем в качестве клинического примера.

**Клинический пример:** больная Л., 57 лет поступила в клинику с диагнозом: ЯБ ДПК, осложнённая пенетрацией и компенсированным стенозом ДПК, ГПОД III степени, укорочение пищевода I ст., ГЭРБ, рефлюкс-эзофагит II степени. При проведении рН-мониторинга и импедансометрии установлен патологический гастроэзофагеальный рефлюкс. При

оценке фенотипических признаков установлена выраженная степень дисплазии (27 баллов: повышенная растяжимость кожи — 3, варикозное расширение вен нижних конечностей — 3, геморрой — 3, воронкообразная деформация грудины — 6, слабость мышц живота — 3, грыжи — 3, диастаз прямых мышц живота — 3, легкое возникновение гематом — 3). Больной была выполнена селективная ваготомия с иссечением язвы и расширяющей пилоропластикой, задняя круорофия с фундопликацией на 360°. Через 6 месяцев после операции вновь появились клинические признаки гастроэзофагеального рефлюкса. Рентгенологически установлен рецидив ГПОД с миграцией фундопликационной манжеты в грудную полость. В области послеоперационного рубца также образовалось несколько дефектов апоневроза (послеоперационные вентральные грыжи).

При микроскопическом исследовании исходного состояния мышечной ткани ножек диафрагмы, взятой во время первой операции, были выявлены признаки отека между пучками мышечных волокон, приводящие к их разобщению. На значительном протяжении имела место фрагментация и миолиз мышечных волокон (рис. 2). В апоневротической части ножек диафрагмы отмечено формирование гофрированных структур, очаги перерождения, включающие жировую и фиброзную ткани, гиалиноз. Имело место нарушение распределения лимфатических сосудов (рис. 3).

На участках коллагеновые волокна расположены рыхло, формируют небольшие пучки, соединяющиеся между собой перемычками. Преобладает рефракция желтого цвета (рис. 4).

При микроскопическом исследовании ножек диафрагмы после рецидива ГПОД выявлены обширные очаги рыхлой рубцовой ткани с хаотическим распределением коллагеновых волокон, между которыми были редко расположены фибробласты (рис. 5).

При поляризационно-оптическом исследовании пучков коллагеновых волокон сухожильной части диафрагмы и её ножек выявлено, что они имеют различную степень зрелости и ориентационной упорядоченности (в основном имеющих желтое или слабо-зеленое свечение), зрелые пучки красного свечения занимают небольшие территории (рис. 6).

При исследовании ткани апоневроза в области послеоперационной вентральной грыжи и грыжевого мешка обнаруживаются рыхло расположенные тяжи коллагеновых волокон, на участках коллагеновые волокна формируют небольшие пучки, соединяющиеся между собой перемычками (рис. 7). В отдельных волокнах нарушена исчерченность, что проявляется фор-

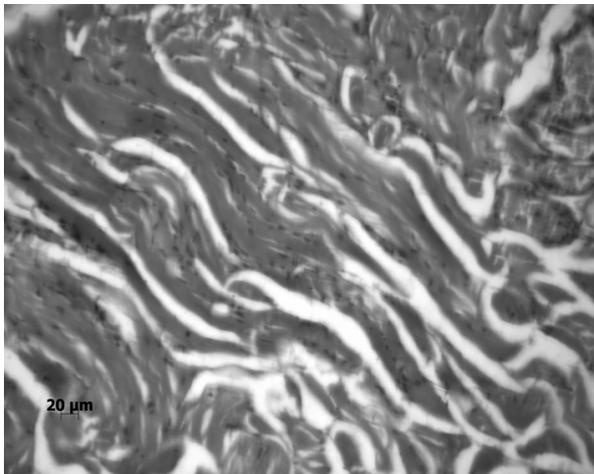


Рис. 2. Отек между пучками мышечных волокон. Фрагментация и миолиз мышечных волокон. Гематоксилин и эозин.  $\times 200$

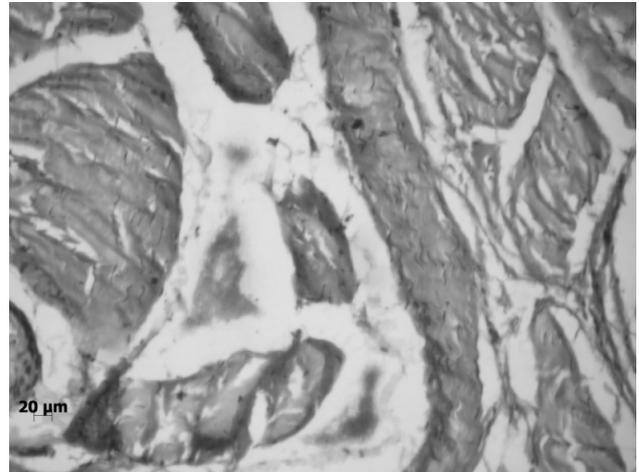


Рис. 3. Гофрированные структуры. Нарушение распределения лимфатических сосудов. Гематоксилин и эозин.  $\times 200$

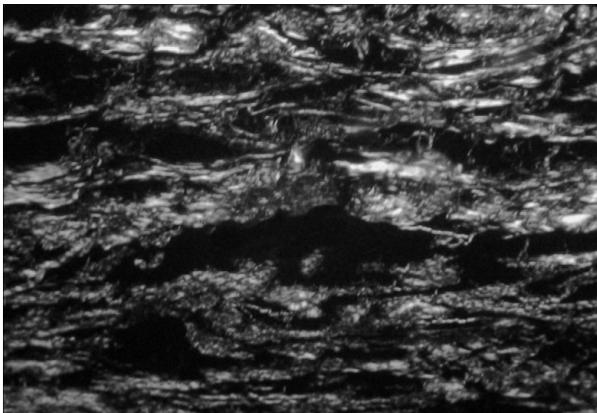


Рис. 4. Рыхлое расположение коллагеновых волокон. Пикросириус красный. Polmu-A.  $\times 200$

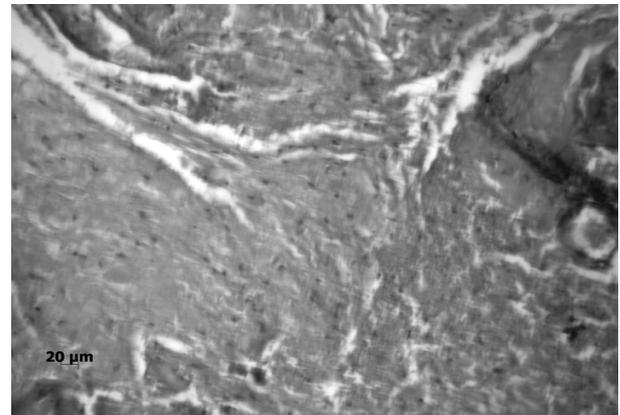


Рис. 5. Очаги рыхлой рубцовой ткани с хаотическим распределением коллагеновых волокон. Редко расположенные фибробласты. Гематоксилин и эозин.  $\times 200$

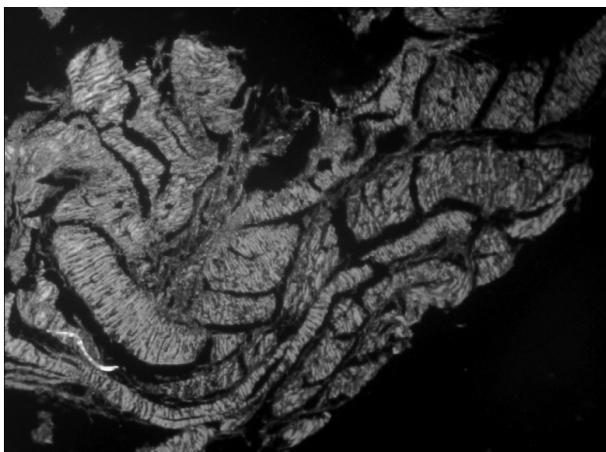


Рис. 6. Коллагеновые волокна сухожильных тканей ножки диафрагмы. Поляризационный свет. Пикросириус красный. Polmu-A.  $\times 80$

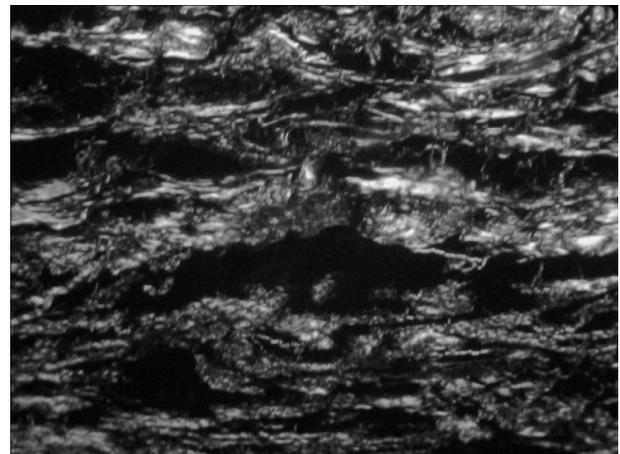


Рис. 7. Рыхлое расположение коллагеновых волокон. Пикросириус красный. Polmu-A.  $\times 200$



мированием «разлитой» по волокну рефракции. Преобладает рефракция желтого цвета.

Таким образом, у больной Л. с наличием фенотипических признаков выраженной НДСТ выявлены выраженные атрофические и дистрофические нарушения передней брюшной стенки и ножек диафрагмы. Это подтверждается наличием гофрированных структур, очагов перерождения, включающих жировую и фиброзную ткани, гиалинозом, обширными очагами рыхлой рубцовой ткани с хаотическим распределением коллагеновых волокон.

При выполнении реконструктивной операции после висцеролиза было выполнено низведение фундопликационной манжеты в брюшную полость, повторная крурорафия с аллопластикой. Дополнительно выполнена аллопластика передней брюшной стенки.

Через 1,5 года после операции результат признан хорошим. Рецидива грыж не выявлено. Клинически, при рН-мониторинге и импедансометрии признаков гастроэзофагеального рефлюкса также не выявлено.

### Выводы

Мышечно-апоневротические нарушения, формирование незрелой рубцовой ткани выступают как патогенетические механизмы развития «соединительнотканной» недостаточности и создают благоприятные условия для обрания и рецидива ГПОД.

Дополнение крурорафии аллопластикой позволяет укрепить сшитые ножки диафрагмы и снизить вероятность развития рецидива грыжи.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Грубник В.В. Способы пластики пищевого отверстия диафрагмы при лапароскопических антирефлюксных операциях в зависимости от размеров грыжевого дефекта / В.В. Грубник, А.В. Малиновский // Украинський Журнал Хірургії. — № 1. — 2008. — С. 54-58.
2. Кадурина Т. И. Дисплазия соединительной ткани / Т. И. Кадурина, В. Н. Горбунова. — СПб, 2009. — 704 с.
3. Методы лапароскопической фундопликации в лечении гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / В. В. Грубник, В. В. Ильяшенко, А. В. Грубник, А. В. Малиновский // Клін. хірургія. — 2007. — № 5-6. — С. 24.
4. Морфологические предпосылки неудовлетворительных результатов оперативного лечения грыж пищевого отверстия диафрагмы / Н. Н. Велигоцкий, Н. В. Дедух, В. В. Комарчук, Е. В. Комарчук // Шпитальна хірургія. — 2013. — № 1(61). — С. 44-47.
5. Саркисов Д. С. Микроскопическая техника : Руководство. / Д. С. Саркисов, Д. С. Перов // — М. : Медицина, 1996. — 544 с.
6. Хирургическое лечение грыж на фоне дисплазии соединительной ткани / Н. Н. Велигоцкий, В. В. Комарчук, Е. В. Комарчук, К. Касумба // Украинский журнал хирургии. — 2011. — № 3(12). — С. 236-239.
7. Longterm results of laparoscopic antireflux surgery: surgical outcome and analysis of failure after 500 laparoscopic antireflux procedures / F. A. Granderath, T. Kamolz, U. M. Schweiger [et al.] // Surg. Endosc. — 2002. — Vol. 16. — P. 753-757.
8. Huntington T.R. Laparoscopic mesh repair of the esophageal hiatus // J. Am. Coll. Surg. — 1997. — Vol. 184. — P. 399-400.

ВИБІР МЕТОДУ ПЛАСТИКИ  
ПРИ ВИКОНАННІ  
СИМУЛЬТАННИХ  
АНТИРЕФЛЮКСНИХ  
ОПЕРАЦІЙ У ХВОРИХ  
З УСКЛАДНЕНИМИ  
ФОРМАМИ  
ВИРАЗКОВОЇ ХВОРОБИ  
ДВАНАДЦЯТИПАЛОЇ  
КИШКИ

*N. N. Velyhotskyi,  
V. V. Komarchuk,  
A. V. Horbulych,  
E. V. Komarchuk*

THE CHOICE OF PLASTY  
METHOD IN PERFORMING  
SIMULTANEOUS  
ANTIREFLUX SURGERY  
IN PATIENTS WITH  
COMPLICATED DUODENAL  
ULCERS

*N. N. Velyhotsky,  
V. V. Komarchuk,  
A. V. Horbulych,  
E. V. Komarchuk*

**Резюме.** Діагностика недиференційованої дисплазії сполучної тканини (НДСТ) проведена у 34 хворих з ускладненими формами ВХ ДПК в поєднанні з ГСОД ( 12 — з грижами I ступеня, 13 — з грижами II ступеня, 9 — з грижами III ступеня). У 4 хворих з ГПОД III ступеня встановлена виражена ступінь НДСТ (від 25 до 32 балів). У трьох випадках крурорафія доповнена алопластиком. Результати лікування у 33 хворих признані задовільними. У хворого з вираженою ступенню НДСТ настав рецидив ГСОД, при повторній операції виконана аллопластика. Гістологічні дані у більшій частині хворих корелювали зі ступенем НДСТ.

**Ключові слова:** *грижа стравохідного отвору діафрагми, виразкова хвороба, недиференційована дисплазія сполучної тканини.*

**Summary.** Diagnosis of undifferentiated connective tissue dysplasia (UCTD) performed in 34 patients with complicated forms of ulcerative disease of the duodenum in conjunction with the hiatal hernia (HH) (12 - with I degree hernias, 13 — with II degree hernias, 9 — with III degree hernias). In 4 patients with III degree HH identified severe degree of UCTD (25 to 32 points). In three cases crurorraphy supplemented with alloplasty. The results of treatment in 33 patients are satisfactory. In one patient with a severe degree of UCTD relapse of HH was found, re-operation is performed with alloplasty. Histological findings in most patients correlated with the degree of UCTD.

**Key words:** *hiatal hernia, peptic ulcer disease, undifferentiated connective tissue dysplasia.*