

РЕЗЮМЕ

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ РУБЦОВ ПОСТАКНЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ЛОКАЛИЗАЦИИ И МЕТОДОВ ПРЕДШЕСТВУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ

К.М. Мухамадиева, М.С. Валиева, Н.И. Дырда, К.А. Мадалиев,

Ф.Ш. Шукрова, Д.И. Зигангирова

Кафедра дерматовенерологии имени профессора П.Т. Заирова

ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», Душанбе

Цель исследования. Выявить особенности морфологических проявлений рубцов постакне в зависимости от их локализации и методов предшествующей терапии

Материал и методы. Морфологические исследования рубцов постакне проводили у 90 пациентов. Морфологические исследования проводились в отделении патологической анатомии ГУ «Национальный медицинский центр Республики Таджикистан «Шифбахи».

Результаты. Благоприятные морфологические признаки рубцов постакне в виде фиброзно-измененной дермы (ФИД) и типичной формы гипертрофических рубцов (ГР) на коже лица выявлялись в 1,7 раза чаще, чем на коже груди и в 1,8 раза чаще, чем на коже спины. Тяжелые морфологические признаки рубцов постакне (узловая форма ГР и узлы II типа) на коже спины и груди чаще наблюдались, соответственно в 17/56,6%;30 и в 16/53,3%;30 случаях, то есть в 2,8 и в 2,7 раза чаще, чем на коже лица (6/20,0%;30 случаев). У пациентов с предшествующими инвазивными методами коррекции в 3 раза чаще, чем у пациентов с предшествующей не инвазивной терапией СПА встречалась узловая форма ГР (19 (39,6%;48) против 5(12,0%;42) случаев) и в 1,7 раза чаще выявлялись узлы II типа (10 (20,8%;48) против 5 (12,0%;42) случаев). Применение неинвазивных методов предшествующей терапии в 1,6 раза чаще характеризовалось благоприятной регенерацией ткани, чем применение инвазивных методов терапии (22 (52,3%;42) против 16 (33,3%;48) случаев).

Заключение. Благоприятные морфологические признаки рубцов постакне в 24/80,0%;30 случаях наблюдаются на коже лица, а тяжелые морфологические признаки рубцов постакне наблюдаются на коже спины (17/56,6%;30) и груди (16/53,3%;30), что необходимо учитывать при выборе терапии.

Ключевые слова: рубцы постакне, фиброзно измененная дерма, гипертрофические рубцы, узлы второго типа.

ХУЛОСА

ЗУҲУРОТИ МОРФОЛОГИИ ҲАДШАҲОИ ПАС АЗ АКНЕ ВОБАСТА БА

ҶОЙГИРШАВИИ ОНҲО ВА УСУЛҲОИ ТАБОБАТИ ҚАБЛӢ

К.М. Мухамадиева, М.С. Валиева, Н.И. Дирда, К.А. Мадалиев,

Ф.Ш. Шукрова, Д.И. Зигангирова

Кафедраи дерматовенерология ба номи профессор Заиров П.Т.

МДТ «ДДТТ ба номи Абуали ибни Сино», Душанбе

Мақсади омӯзши. Муайян кардани хусусиятҳои морфологии ҳадшаҳои пас аз акне вобаста ба ҷойгиршавии онҳо ва усулҳои табобати қаблӣ

Мавод ва усулҳо. Тадқиқоти морфологии хадшаҳои пас аз акне дар 90 бемор гузаронида шуд. Тадқиқоти морфологӣ дар шуъбаи анатомияи патологии МД «Маркази миллии тибии Ҷумҳурии Тоҷикистон «Шифобаҳи» гузаронида шуд.

Натиҷаҳо. Аломатҳои мусоиди морфологии хадшаҳои пас аз акне дар шакли дермаи фиброзӣ-тагирёфта (ДФТ) ва шакли маъмулии хадшаҳои гипертрофӣ (ХГ) дар пӯсти рӯй нисбат ба пӯсти қафаси сина 1,7 маротиба бештар ошкор карда шуданд (24 /30; 80,0% нисбат ба 14/46 ,6%;30) ва 1,8 маротиба бештар аз пӯсти таҳтапушт (24/30;80,0% нисбат ба 13/43,3%;30). Аломатҳои вазнинии морфологии хадшаҳои баъди акне (шакли гиреҳи ХГ ва гиреҳҳои наъни II) дар пӯсти таҳтапушт ва қафаси сина бештар мушиоҳида мешуданд, мутаносибан дар 17/56,6%;30 ва 16/53,3%;30 маврид, яъне 2,8 ва 2,7 маротиба бештар аз пӯсти рӯй (6/20,0%;30 ҳолат). Дар бемороне, ки қаблан дар онҳо усулҳои инвазивии ислоҳсозӣ иҷро карда шудааст, назар ба бемороне, ки дар онҳо усулҳои гайриинвазивии ислоҳсозии СПА иҷро карда шудааст, 3 маротиба бештар аломатҳои морфологии хадшаҳои постакне шакли гиреҳии ХГ (19/39,6%;48 дар муқобили 5/12,0%;42) ҳолат ва 1,7 маротиба бештар гиреҳҳои наъни II (10/20,8%;48 дар муқобили 5/12,0%;42) ҳолат буданд.

Хулоса. Аломатҳои мусоиди морфологии хадшаҳои баъди акне 24/80,0%;30 ҳолат дар пӯсти рӯй ва аломатҳои вазнинии морфологии хадшаҳои баъди акне дар пӯсти таҳтапушт (17/56,6%;30) мушиоҳида мешавад ва қафаси сина (16/53,3%;30), ки ҳангоми интиҳоби табобат бояд ба назар гирифта шаванд.

Калимаҳои қалидӣ: хадшаҳои постакне, дермаи фиброзӣ-тагирёфта, хадшаҳои гипертрофикӣ, гиреҳҳои наъни дуюм.

ABSTRACT

MORPHOLOGICAL MANIFESTATIONS OF POST-ACNE SCARS DEPENDING ON THEIR LOCALIZATION AND METHODS OF PREVIOUS THERAPY

K.M. Mukhamadieva, M.C. Valieva, N.I. Dirda, K.A. Madaliev,

F.Sh. Shukurova, D.I. Zigangirova

Department of Dermatovenereology named after professor P.T. Zoirov

SEI «Avicenna Tajik State Medical University», Dushanbe

The purpose of the study to identify the features of morphological manifestations of post-acne scars depending on their localization and methods of previous therapy.

Material and methods. Morphological studies of post-acne scars were performed in 90 patients. Morphological studies were carried out in the Department of Pathological Anatomy of the State Institution "National Medical Center of the Republic of Tajikistan "Shifobakhsh".

Results. Favorable morphological signs of post-acne scars in the form of fibrously altered dermis (FID) and a typical form of hypertrophic scars (HS) on the skin of the face were detected 1.7 times more often than on the skin of the chest and 1.8 times more often than on the skin of the back. Severe morphological signs of post-acne scars (nodular GR and type II nodules) were more often observed on the skin of the back and chest, respectively, in 17/56.6%;30 and 16/53.3%;30 cases, i.e. 2.8 and 2.7 times more often than on the skin of the face (6/20.0%;30 cases). In patients with previous invasive correction methods, the nodular form of GR was observed 3 times more often than in patients with previous non-invasive SPA therapy (19 (39.6%;48) versus 5 (12.0%;42) cases) and type II nodules were detected 1.7 times more often (10 (20.8%;48) versus 5 (12.0%;42) cases).

Conclusion. Favorable morphological signs of post-acne scars in 24/80.0%; 30 cases are observed on the skin of the face, and severe morphological signs of post-acne scars are observed on the skin of the back (17/56.6%; 30) and chest (16/53.3%; 30), which must be taken into account when choosing a therapy.

Keywords: post-acne scars, fibrous dermis, hypertrophic scars, type II nodes.

Актуальность. Рубцы постакне являются результатом окончания естественного регенеративного процесса и исходом воспалительных процессов, протекающих в коже. Наиболее часто постакне проявляются атрофическими рубцами, характеризующимися генерализованной реакцией кожи в эпидермально-дермальных и гиподермальный слоях с развитием «минус-ткани» [1]. В отличие от атрофических рубцов, гипертрофические и келоидные рубцы характеризуются избыточным образованием фиброзной ткани [2]. Воспалительная реакция в таких рубцах отличается затяжным течением на фоне нарушений микроциркуляции и развитием гипоксии, которая приводит к накоплению в ране продуктов распада, вызывающих активизацию фибробластов, их синтетическую и пролиферативную активность [2,3]. Известно, что формирование рубцов кожи зависит от заживления раны и влияния общих и местных факторов. Инвазивные методы лечения рубцов, к которым относится как хирургическая коррекция, так и введение внутрь рубцов лекарственных препаратов представляют собой своеобразный стресс для иммунной системы и вызывает развитие вторичного иммунодефицита, главным проявлением которого являются нарушение заживления раны [4]. В литературе приводятся сведения о том, что формирование рубца в большей степени зависит от генетически обусловленного процесса репарации и отличается наличием большого количества функционально активных фибробластов, миофибробластов, преобладанием толстых коллагеновых пучков и практически отсутствием эластических волокон [5]. По мнению некоторых исследователей, формирование патологических рубцов кожи происходит вследствие избыточного натяжения кожи, то есть в тех случаях, когда раневая зона локализуется перпендикулярно линиям Лангера, которые проходят параллельны естественной ориентации крупных пучков коллагеновых волокон в дерме [6]. Считается, что клеточные элементы растянутых и разрушенных сосудов могут быть источником новых клеточных элементов, в частности, фибробластов – источников избыточного коллагеногенеза [4,5]. Этот факт подтверждают исследования и других авторов, которые доказали, что при локализации воспалительного процесса в зонах, перпендикулярных линиям Лангера, заживление раны происходит в зоне растяжения кожи с образованием новых соединительнотканых клеточных элементов [7]. То есть, локализация угревых высыпаний в зонах, не соответствующих линиям Лангера, может быть пусковым фактором патологической регенерации угревых высыпаний с формированием гипертрофических или келоидных рубцов.

Целью проведенного исследования явилось изучение морфологических проявлений рубцов постакне в зависимости от их локализации и методов предшествующей терапии.

Материал и методы. Морфологические исследования рубцов постакне проводили у 90 пациентов: 30 – с локализацией на коже лица, 30- на коже спины, 30 – на коже груди. Из всего количества обследованных пациентов 48 (53,3%;90) пациентов до обращения получали инвазивные методы терапии рубцов постакне (29-мезотерапия,

19- биоревитализация), а 42 (46,6%;90) пациента – неинвазивные методы (19 - криотерапия, 23 - химические пилинги)

Морфологические исследования проводились в отделении патологической анатомии ГУ «Национальный медицинский центр Республики Таджикистан «Шифбахш». Для морфологического исследования биопсийный материал фиксировали 10 % растворе нейтрального формалина; заливали в парафин. Срезы толщиной 7-9 МКМ окрашивали гематоксилином и эозином. Описание гистологических препаратов проводили по обычной схеме. Выполняли морфометрическую оценку относительных площадей срезов тканей, образующих рубец. Микроскопические исследования проводились с помощью светового микроскопа «OLYMPUS» фирмы «OLYMPUS CORPORATION» (Китай) при увеличении в x100 и x 400 раз.

При гистологическом исследовании придерживались классификации Гуллера (2008 г): фиброзно-измененная дерма (ФИД); гипертрофическая рубцовая ткань (ГРТ): типичная (фибринозирование грануляций) и узловая (ткань смешанного происхождения в зоне контакта грануляционной ткани или незрелой фиброзно-рубцовой ткани с элементами дермы); келоидная рубцовая ткань (КРТ) – узлы II типа (возникающие из резидентной дермы и трансплантированных кожных лоскутов).

Результаты. Морфологическая характеристика атрофических рубцов (АР) была представлена фиброзно-измененной дермой (ФИД), которая характеризовалась снижением общего числа фибробластов и наличием их дистрофических и некротических изменений на фоне нарушенной архитектоники за счет резорбции коллагенового каркаса. Кроме фиброзированной ткани в зоне АР определялось наличие тонкого плоского эпидермиса с пустотами, а также тонкие, горизонтально расположенные коллагеновые волокна в виде узлов и петель. Гипертрофические рубцы были представлены фиброзно-измененной дермой и горизонтально расположенными плотными коллагеновыми и эластическими волокнами с признаками утолщенного коллагенового каркаса. Было выявлено два морфологических вида гипертрофических рубцов: типичные и узловые ГР. При выявлении тонких, беспорядочно ориентированных коллагеновых волокон, пронизывающих дерму, с наличием высокого содержания функционально активных фибробластов и отсутствием коллагеновых волокон гипертрофические рубцы считались типичными. При наличии единичных узловых структур дермы гипертрофические рубцы считались узловыми Келоидные рубцы были представлены в виде узлов II типа (рыхлые, сетчато-ячеистые сплетения коллагеновых волокон и резко сниженным содержанием эластических волокон, фибробластов и сосудов

То есть, основные морфологические признаки рубцов постакне были представлены признаками ФИД, типичной и узловой формой гипертрофического рубца (ГР) и узлами II типа. Послеугревое развитие ФИД и формирование типичной формы ГР являются признаками атрофических и наиболее благоприятных гипертрофических рубцов постакне. В то же время, формирование узловой формы ГР и узлов II типа является проявлением тяжелых видов рубцов постакне (гипертрофические и келоидные рубцы)

Из всего количества обследованных пациентов чаще всего рубцы постакне были представлены в виде ФИД и ГР. Рубцы постакне в 38 (42,2%;90) случаях были представлены ФИД, в 37 (41,1%;90) случаях – гипертрофическими рубцами, а в 15 (16,7%;90) случаях – келоидными рубцами. При этом, гипертрофические рубцы в 1,8 раза чаще были представлены узловой по сравнению с типичной формой ГР.

Нами выявлены морфологические особенности рубцов постакне в зависимости от их локализации.

Из 30 пациентов с локализацией рубцов на коже лица у 16 (53,3%;30) пациентов были выявлены морфологические признаки фиброзно-измененной дермы (ФИД), у 8 (26,7%;30) – типичная форма ГР, у 6 (20,0%;30) – узловая форма ГР (таблица 1)

Таблица 1. Морфологические типы рубцов кожи, локализующихся на коже лица (n=30)

Гистопатологические особенности рубцов	АР (n=10)	ГР (n=10)	КР (n=10)	Всего (n=30)
Фиброзно-измененная дерма	10 (100%)	4 (40%)	2 (20%)	16 (53%)
Типичная форма гипертрофического рубца	0	6 (60%)	2 (20%)	8 (27%)
Узловая форма гипертрофического рубца	0	0	6 (60%)	6 (20%)
Узлы II типа	0	0	0	0

Как видно из таблицы 1, келоидные рубцы были представлены признаками ФИД и различными формами ГР, но ни в одном случае не было выявлено узлов II типа. Чаще всего келоидные рубцы были представлены узловой формой ГР, которые наблюдались у 6 (60,0%;10) пациентов. АР в 100% случаях были представлены гистологическими признаками ФИД, а ГР в 6 (60,0%;10) случаях характеризовались типичной формой ГР, а в остальных 4 (40,0%;10) случаях были представлены ФИД. При изучении гистологических проявлений рубцов кожи у пациентов с СПА на коже груди было выявлено, что в 12 (40,0%;30) случаях они были представлены ФИД, в 2 (6,7%;30) – типичной формой ГР, в 7 (23,3%;30) – узловой формой ГР, в 9 (30,0%;30) – узлами II типа (таблица 2)

Таблица 2. Морфологические типы рубцов кожи, локализующихся на коже груди (n=30)

Гистопатологические особенности рубцов	АР (n=10)	ГР (n=10)	КР (n=10)	Всего (n=30)
Фиброзно-измененная дерма	10 (100%)	2 (20%)	0	12 (40%)
Типичная форма гипертрофического рубца	0	2 (20%)	0	2 (7%)
Узловая форма гипертрофического рубца	0	3 (30%)	4 (40%)	7 (23%)
Узлы II типа	0	3 (30%)	6 (60%)	9 (30%)

Как видно из таблицы 2, при локализации СПА на коже груди АР в 100% случаях были представлены ФИД, а ГР в 3 (30,0%;10) случаях были представлены узловой формой ГР и узлами II типа. Кроме того, ГР в 2 (20,0%;10) случаях были представлены ФИД и в 2 (20,0%;10) случаях – типичной формой ГР. При локализации СПА на коже груди КР в 6 (60,0%;10) случаях были представлены узлами II типа и в 4 (40,0%;10) случаях узловой формой ГР. При данной локализации СПА при КР не было выявлено морфологических признаков ФИД и типичной формы ГР.

При локализации СПА на коже спины рубцы кожи в 10 (33,3%;30) случаях были представлены признаками ФИД, в 11 (36,7%;30) – узловой формой ГР. В 6 (20,0%;30) случаях рубцы СПА характеризовались узлами II типа и в 3 (10,0%;30) – типичной формой гипертрофического рубца (таблица 3)

Таблица 3. Морфологические типы рубцов кожи, локализующихся на коже спины (n=30)

Гистопатологические особенности рубцов	АР (n=10)	ГР (n=10)	КР (n=10)	Всего (n=30)
Фиброзно-измененная дерма	10 (100%)	0	0	10 (33%)
Типичная форма гипертрофического рубца	0	3 (30%)	0	3 (10%)
Узловая форма гипертрофического рубца	0	4 (40%)	7 (70%)	11 (37%)
Узлы II типа	0	3 (30%)	3 (30%)	6 (20%)

Как видно из таблицы 3, признаки ФИД при локализации СПА на коже спины были выявлены только в зоне АР, в то время, как при ГР и КР они не были выявлены ни в одном случае. Типичная форма ГР была выявлена только в 3 (30,0%;10) случаях при наличии гипертрофических рубцов, а узловая форма ГР была выявлена в 4 (40,0%;10) случаях у пациентов с наличием ГР и в 7 (70,0%;10) – с КР. Узлы II типа выявлялись как при ГР (3 (300%;10) случая), так и при КР (3 (300%;10) случая). Узловая форма ГР в 1,8 раза чаще наблюдалась при КР (7 (70,0%;10) против 4 (40,0%;10) случаев).

Анализ полученных результатов исследования выявил морфологические особенности рубцов в зависимости от их локализации (рисунок 1)

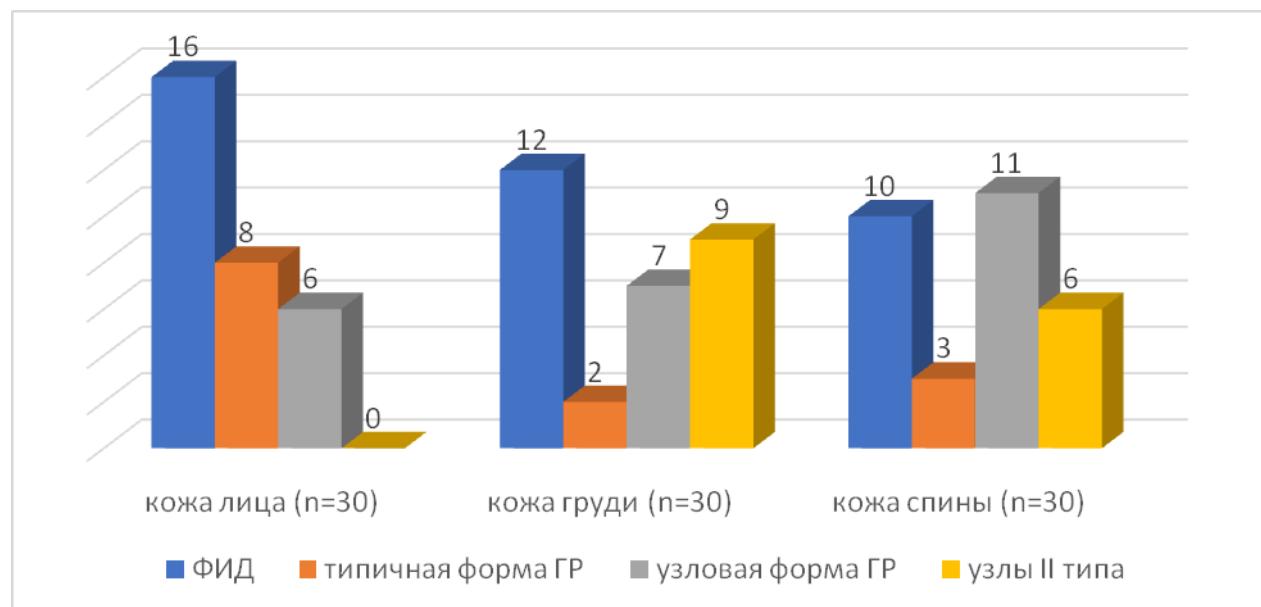


Рисунок 1. Морфологические типы рубцов в зависимости от их локализации

Как видно из рисунка 1, на коже лица ФИД наблюдается в 1,3 раза чаще, чем на коже груди, то есть в 16 (53,3%;30) против 12 (40,0%;30) случаев и в 1,6 раза чаще, чем на коже спины, то есть в 16 (53,3%;30) против 10 (33,3%;30) случаев.

Кроме того, на коже лица в 2,7 раза чаще, чем на коже груди и в 4 раза чаще, чем на коже спины наблюдались типичные формы ГР. Однако, на коже груди и спины, рубцы кожи чаще характеризовались тяжелыми морфологическими характеристиками рубцов, по сравнению с их локализацией на коже лица. Так, узловая форма ГР в 11 (36,7%;30) случаях выявлялась на коже спины, что в 1,6 раза чаще, чем 7 (23,3%;30) пациентов с узловой формой ГР, выявленных на коже груди и в 1,8 раза чаще, по сравнению с узловой формой ГР, выявленных у 6 (20,0%;30) пациентов с лока-

лизацией рубцов на коже лица. Кроме того, на коже лица ни в одном случае не выявлялись узлы II типа, а на коже груди они наблюдались в 1,5 раза чаще, чем на коже спины, то есть в 9 (30,0%;30) против 6 (20,0%;30) случаев.

То есть, ФИД в 1,3 раза чаще наблюдается при их локализации на коже лица, чем на коже груди (16 (53,3%;90) против 12 (40,0%;90) случаев) и в 4,8 раза чаще, чем при локализации на коже спины (16 (53,3%;90) против 10 (11,1%;90) случаев). Тяжелый вид ГР в виде узловой формы в 1,5 раза чаще встречается у пациентов с локализацией рубцов на коже спины, чем на коже груди 11 (12,2%;90) против 7 (7,7%;90) случаев), и в 1,8 раза чаще, чем на коже лица (12,2%;90) против 6 (6,7%;90) случаев).

Сравнительная оценка морфологических признаков рубцов постакне в зависимости от предшествующего метода наружной терапии показала, что у пациентов с предшествующими инвазивными методами коррекции рубцов, рубцы постакне в большинстве случаев были представлены узловой формой ГР, которая в 3 раза чаще наблюдалась после предшествующей инвазивной терапии чем после применения неинвазивных методов лечения, то есть в 19 (39,6%;48) против 5(12,0%;42) случаев. Кроме того, в 1,7 раза чаще, чем у пациентов с предшествующими не инвазивными методами терапии были выявлены узлы II типа, то есть в 10 (20,8%;48) против 5 (12,0%;42) случаев (рисунок 2)

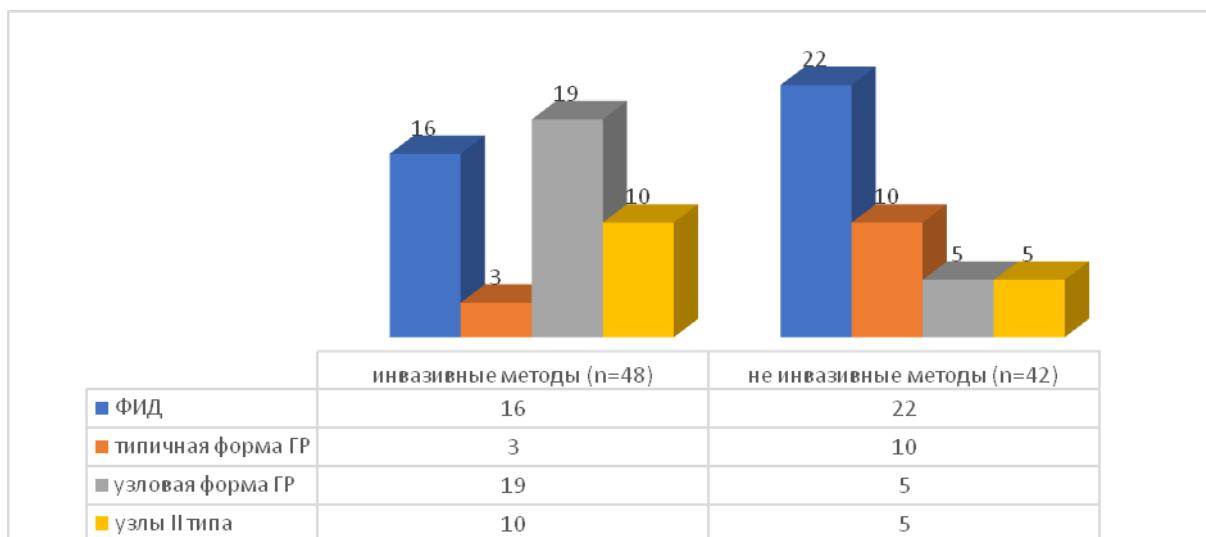


Рисунок 2. Морфологические признаки рубцов постакне в зависимости от предшествующих методов терапии (n=90)

Как видно из рисунка 2, у пациентов с предшествующими неинвазивными методами лечения рубцов постакне чаще выявлялись наиболее благоприятные морфологические проявления, такие как ФИД и типичная форма ГР. В данной группе пациентов морфологические признаки ФИД наблюдались в 1,6 раза чаще, чем у пациентов, с предшествующими инвазивными методами коррекции рубцов постакне, то есть, в 22 (52,3%;42) против 16 (33,3%;48) случаев. Кроме того, в 3,7 раза чаще наблюдалась типичная форма ГР, которая была выявлена в 10 (23,8%;42) против 3 (6,3%;48) случаев.

Заключение. Таким образом, при ведении пациентов с рубцами постакне, необходимо учитывать, что атрофические рубцы формируются на коже лица в 1,7 раза чаще, чем на коже груди (24/30;80,0% против 14/46,6%;30) и в 1,8 раза чаще, чем на коже спины (24/30;80,0% против 13/43,3%;30). При этом, клинические проявления

угревой болезни с локализацией на коже спины и груди, соответственно, в 2,8 и 2,7 раза чаще приводят к формированию гипертрофических и келоидных рубцов. Кроме того, применение неинвазивных методов предшествующей терапии в 1,6 раза чаще сопровождается формированием наиболее благоприятной регенерации ткани с формированием атрофических рубцов, чем у пациентов, с предшествующими инвазивными методами коррекции рубцов постакне, у которых чаще формируются гипертрофические и келоидные рубцы. Наши результаты подтверждают исследования, проведенные Гуллер А.Е. и соавторами (2017), указывающие на то, что клинический тип кожного рубца неоднозначно соответствует его гистологической структуре, так часто представляют собой комбинацию нескольких видов ткани [2]. Кроме того, полученные нами результаты согласуются с исследованиями Абдуллоева Ш и соавторов (2021), которые указывают на то, что использование инвазивных методов коррекции сопровождается травматизацией очагов поражения и становится пусковым механизмом нарушений иммунного статуса [8].

Список литературы

1. Wang PH, Huang BS, Horng HC et al. Wound healing. *J Chin Med Assoc.* 2018;81(2):94–101
2. Гуллер АЕ, Шехтер АБ. Клинический тип и гистологическая структура кожных рубцов как прогностические факторы исхода лечения. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* 2017; 4:19-31.
3. Ghazawi FM, Zargham R, Gilardino MS. Insights into the pathophysiology of hypertrophic scars and keloids: how do they differ? *AdvSkin Wound Care.* 2018;31(1):582–595.
4. Мантурова НЕ, Круглова ЛС, Стенько АГ. Рубцы кожи. Клинические проявления, диагностика и лечение. *Москва: Гэотар.*2021.
5. Острецова МН. Современный подход к диагностике, профилактике и коррекции симптомокомплекса постакне на основе изучения морфологии кожи не инвазивными методами. *Вестник дерматологии и венерологии.* 2018; 94:41-47.
6. Уфимцева МА. Методы клинической оценки и лечения атрофических рубцов постакне. *Современные проблемы науки и образования.* 2020; 2: 166.
7. Островский НВ, Мальцева НГ. Из истории создания научных основ планирования хирургических разрезов кожи. *Вопросы реконструктивной и пластической хирургии.* 2018;2:65.
8. Абдуллаев Ш, Юсупова Д. Профилактика и лечение послеоперационных рубцов *Library.*2021;21 (1):129-135.

REFERENCES

1. Wang PH, Huang BS, Horng HC et al. Wound healing. *J Chin Med Assoc.* 2018;81(2):94–101
2. Guller AE, Shekhter AB. Klinicheskij tip i histologicheskaya struktura kozhnyh rubcov kak prognosticheskie faktory iskhoda lecheniya [Clinical type and histological structure of skin scars as prognostic factors of treatment outcome]. *Annaly plasticheskoy, rekonstruktivnoj i esteticheskoy hirurgii.* 2017; 4:19-31.
3. Ghazawi FM, Zargham R, Gilardino MS. Insights into the pathophysiology of hypertrophic scars and keloids: how do they differ? *AdvSkin Wound Care.* 2018;31(1):582–595.

4. Manturova NE, Kruglova LS, Sten'ko AG. Rubcy kozhi. Klinicheskie proyavleniya, diagnostika i lechenie [Clinical manifestations, diagnosis and treatment]. *Moskva: Geotar.2021.*
5. Ostrecova MN. Sovremennyj podhod k diagnostike, profilaktike i korrekcii simptomokompleksa postakne na osnove izucheniya morfologii kozhi ne invazivnymi metodami [Modern approach to diagnosis, prevention and correction of post-acne symptom complex based on the study of skin morphology by non-invasive methods]. *Vestnik dermatologii i venerologii.* 2018; 94:41-47.
6. Ufimceva MA. Metody klinicheskoy ocenki i lecheniya atroficheskikh rubcov postakne [Methods of clinical assessment and treatment of atrophic post-acne scars]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya.* 2020; 2: 166.
7. Ostrovskij NV, Mal'ceva NG. Iz istorii sozdaniya nauchnyh osnov planirovaniya hirurgicheskikh razrezov kozhi [From the history of the creation of scientific foundations for planning surgical skin incisions. Issues of reconstructive and plastic surgery]. *Voprosy rekonstruktivnoj i plasticheskoy hirurgii.* 2018;2:65.
8. Abdullaev Sh, Yusupova D. Profilaktika i lechenie posleoperacionnyh rubcov [Prevention and treatment of postoperative scars]. *Library.*2021;21 (1):129-135.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Мухамадиева Кибриёхон Мансуровна – заведующая кафедрой дерматовенерологии имени профессора Зоирова П.Т. ГОУ «ТГМУ им.Абуали ибни Сино», д.м.н., тел. +992 931-27 75 75 e-mail: kibriyo_67@mail.ru

ORCID 0000-0002-4264-2816; ID: 998398; SPIN-код:1880-3870

Валиева Мухаббат Сайдалиевна – доцент кафедры дерматовенерологии имени профессора Зоирова П.Т. ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», к.м.н. +992 907 97 83 81 e-mail: muhabbat_v71@mail.ru

ORCID 0000-0001-8702-0968; ID: 38171142; SPIN-код:3468-4440

Дырда Нина Ивановна - доцент кафедры дерматовенерологии имени профессора Зоирова П.Т. ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», к.м.н., тел. + 992 886 00 57 81 e-mail: dni2272@mail.ru

ORCID 0000-0002-9296-3554; ID: 1077567; SPIN-код:1381-8458

Мадалиев Кадриддин Аслиддинович - ассистент кафедры дерматовенерологии имени профессора Зоирова П.Т. ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» тел. + 992 900 26 40 42 e-mail: kadriddin_00@mail.ru

Шукурова Фарзона Шералиевна – врач дерматокосметолог ГУ «Городская клиническая больница кожных болезней» г. Душанбе тел : 93533 53 32\$ e-mail: farzona_sherali@mail.ru

Зигангирова Диана Ильдаровна – соискатель ГУ «Таджикский Научно-Исследовательский Институт профилактической медицины» тел: 907 791 90 03; e-mail:doctorladydi@cloud.com

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

Контактная информация

Мухамадиева Кибриёхон Мансуровна – заведующая кафедрой дерматовенерологии имени профессора Зоирова П.Т. ГОУ «ТГМУ им.Абуали ибни Сино», д.м.н., тел. **+992 931-27 75 75** e-mail: kibriyo_67@mail.ru

ORCID 0000-0002-4264-2816; ID: 998398; SPIN-код:1880-3870