

*А.С. Свереняк, М.Н. Лобанова*  
**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РУБЦОВОЙ ТКАНИ  
НИЖНЕГО СЕГМЕНТА МАТКИ И ИССЕЧЕННОГО  
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО РУБЦА НА КОЖЕ У ЖЕНЩИН  
ПОСЛЕ ПОВТОРНОГО КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ**

*Научные руководители: канд. мед. наук, доц. Т.А. Бич,  
канд. мед. наук, доц. Е.А. Анфиногорова*

*Кафедра патологической анатомии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*A.S. Sverenyak, M.N. Lobanova*  
**MORPHOLOGICAL FEATURES OF SCAR TISSUE OF THE  
LOWER SEGMENT OF THE UTERUS AND THE POSTOPERATIVE SCAR  
ON THE SKIN OF WOMEN AFTER A RECESAREAN SECTION**

*Tutors: PhD, associate professor T.A. Bich,  
PhD, associate professor E.A. Anfinogenova*

*Department of Pathological Anatomy*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** В статье представлены результаты исследования иссеченного послеоперационного рубца на коже и рубцовой ткани нижнего сегмента матки у женщин после повторного кесарева сечения, установлены патогистологические особенности рубца на коже и рубцовой ткани нижнего сегмента матки, а также проведен корреляционный анализ выявленных морфологических особенностей.

**Ключевые слова:** рубцовая ткань, послеоперационный рубец на коже, послеоперационный рубец на матке, повторное кесарево сечение, беременность.

**Resume.** The article presents the results of a study of the postoperative scar on the skin and scar tissue of the lower segment of the uterus of women after a recesarean section, pathohistological features of scar on the skin and scar tissue of the lower segment of the uterus are established, and a correlation analysis of the identified clinical and morphological features is carried out.

**Keywords:** scar tissue, postoperative scar on the skin, postoperative scar on the uterus, recesarean section, pregnancy.

**Актуальность.** По данным Всемирной организации здравоохранения ежегодно около 31% доношенных беременностей в мире заканчиваются путем операции кесарева сечения [1, 2]. Рубец на матке является одним из основных показаний к повторному кесареву сечению. Значительная распространенность кесарева сечения приводит к сложности планирования и ведения беременности и родов у пациенток с рубцом на матке после кесарева сечения [3, 4]. Исход беременности и родов у женщин с операцией кесарева сечения в анамнезе определяет множество факторов, в том числе морфофункциональная состоятельность рубца на матке [5], однако на сегодняшний день ввиду проблематичности объекта исследования данных о факторах и механизмах регенеративной возможности рубцовой ткани матки недостаточно. Для того, чтобы получить полную патоморфологическую картину общих процессов раневого повреждения и репарации у данных пациенток, необходимо учитывать механизм формирования рубца на коже после кесарева сечения.

**Цель:** установить морфологические особенности иссеченного послеоперационного рубца (ПР) на коже и рубцовой ткани (РТ) нижнего сегмента матки у женщин после повторного кесарева сечения, а также провести корреляционный анализ выявленных морфологических особенностей.

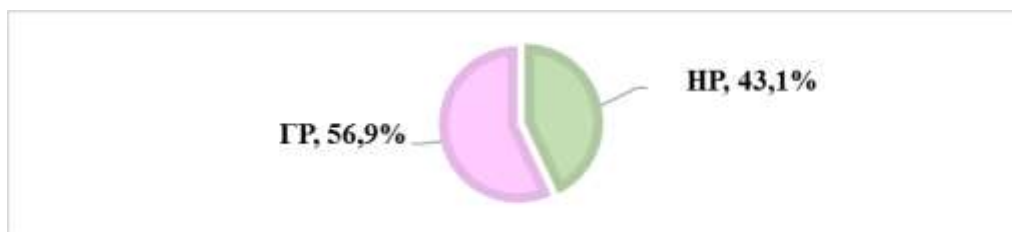
**Задачи:**

1. Дать характеристику морфологических признаков иссеченного ПР на коже и РТ нижнего сегмента матки.
2. Определить встречаемость различной РТ нижнего сегмента матки и иссеченного ПР на коже у женщин после повторного кесарева сечения.
3. Установить корреляционные связи между типами ПР на коже и РТ нижнего сегмента матки.

**Материалы и методы.** Изучены готовые гистологические препараты кожного рубца и рубца на матке, окрашенные гематоксилином и эозином, а также пикрофуксином по Ван-Гизон от 58 пациенток ГУ РНПЦ «Мать и дитя», после повторного кесарева сечения за период с 2021 по 2023 гг.

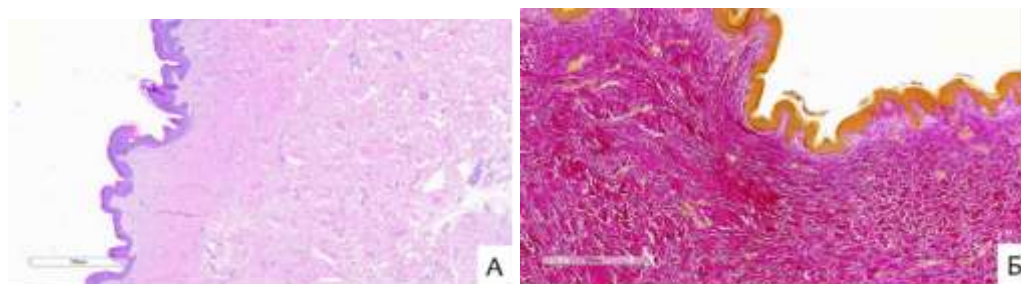
**Результаты и их обсуждение.** Возраст пациенток, включенных в исследование, варьировал от 18 до 45 лет, в среднем составляя  $32 \pm 6,4$  года.

В ходе морфологического исследования, иссеченного ПР на коже у женщин после повторного кесарева сечения, было выделено 2 вида рубцовой ткани: нормотрофический рубец (НР) ( $n=25$ ; 43,1%) и гипертрофический рубец (ГР) ( $n=33$ ; 56,9%) (рис. 1).



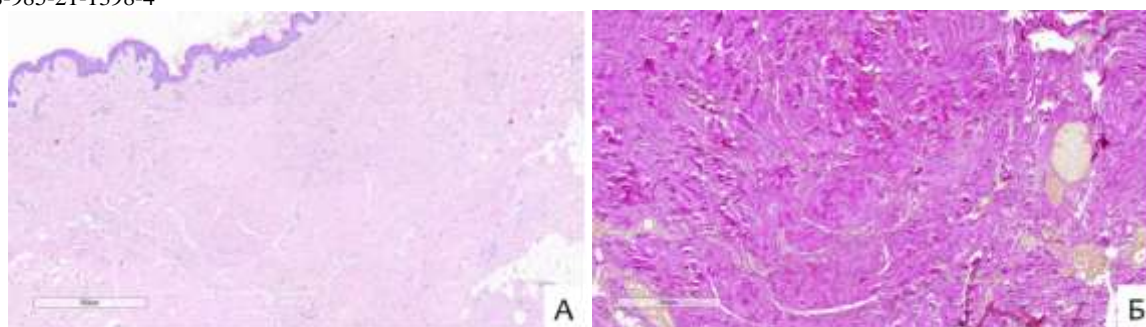
**Рис. 1** – Встречаемость различной РТ на коже у пациенток.

Установлено, что такие признаки как гиперкератоз, ортогиперкератоз, акантоз, очагово-диффузное утолщение коллагена, очагово-диффузный гиалиноз коллагена, фрагментация или отсутствие эластических волокон, хроническое воспаление, наличие горизонтальных, вертикальных сосудов, сосудистых агрегатов были характерны для обоих рубцов, однако степень их выраженности варьировала (рис. 2, 3).



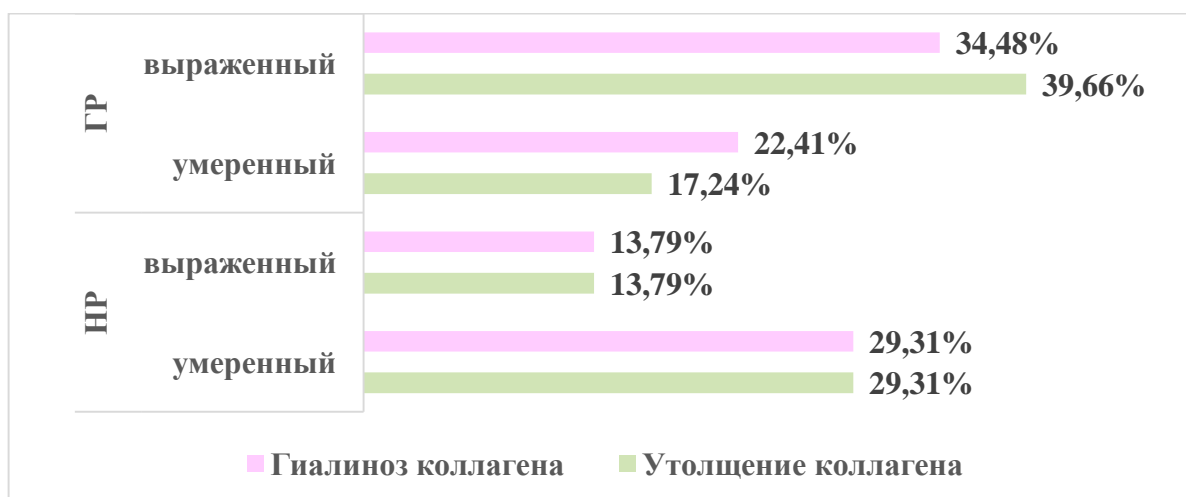
**Рис. 2** – Патогистологическая картина НР

А) Окраска гематоксилин-эозин, Б) Окраска по Ван Гизон, ув.х10.



**Рис. 3** – Патогистологическая картина ГР  
А) Окраска гематоксилин-эозин, Б) Окраска по Ван Гизон, ув.х10.

При сравнительном анализе НР и ГР было выявлено, что при ГР чаще встречаются выраженный гиалиноз коллагена (n=20; 34,48%) и выраженное утолщение коллагена (n=23; 39,66%). В свою очередь, при НР чаще – умеренный гиалиноз коллагена (n=17; 29,31%) и умеренное утолщение коллагена (n=17; 29,31%) (рис. 4).

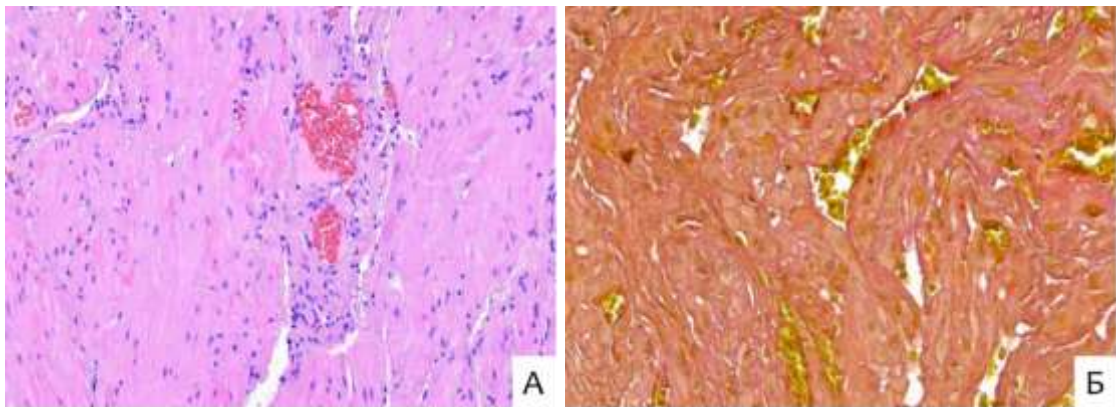


**Рис. 4** – Выраженность гиалиноза и утолщения коллагена при различных РТ

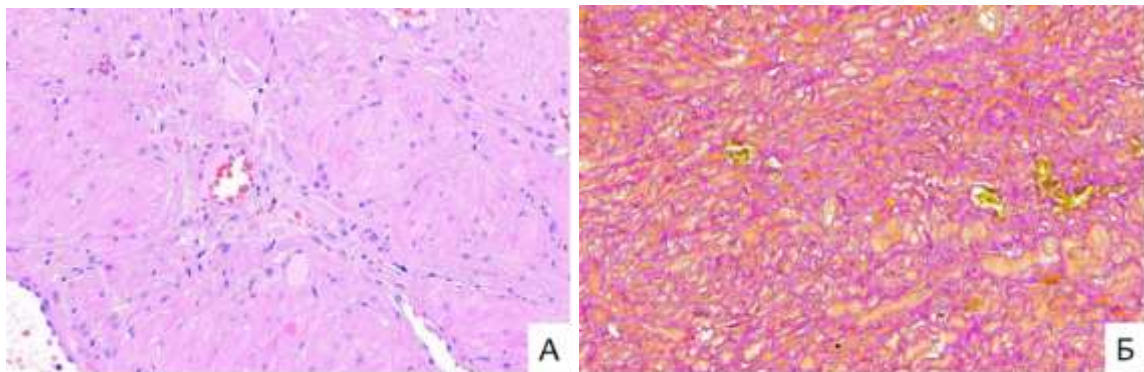
Также было установлено, что для ГР характерны фрагментация (вплоть до полного исчезновения) эластических волокон, а также преимущественно вертикальная ориентация сосудов. При этом, главной отличительной особенностью ГР в сравнении с НР было наличие нодулярных структур.

При патогистологическом исследовании РТ тела матки были выделены полноценная регенерация ткани (реституция) и частичная регенерация ткани (субституция). В подавляющем большинстве наблюдений в РТ тела матки преобладала субституция (n=52; 89,7%). В дальнейшем проводилась оценка степени зрелости соединительной ткани по соотношению клеточного состава и аморфного вещества, клеточному составу, направлению и ходу волокон в аморфном веществе, наличию и качественному составу сосудов. В результате чего была определена соединительная ткань различной степени зрелости при субституции: рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань (РВНСТ) (n=6; 10,3%), плотная волокнистая неоформленная соединительная ткань (ПВНСТ) (n=29; 50%) и плотная

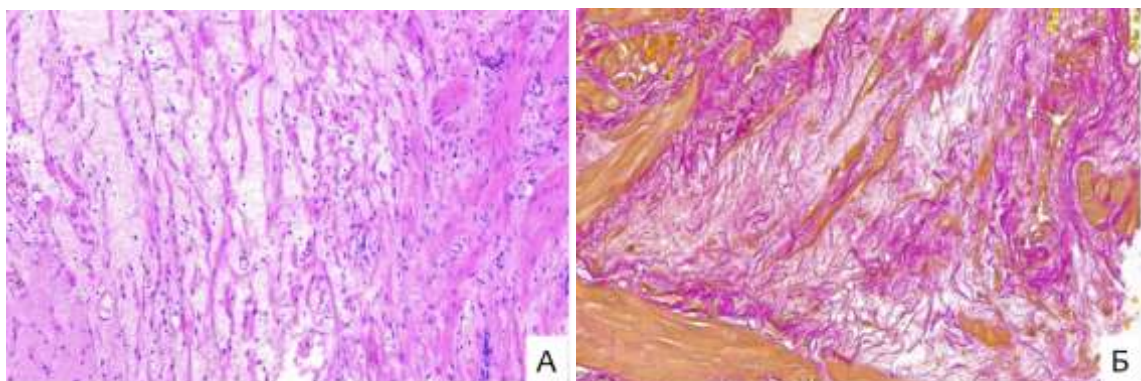
волокнистая оформленная соединительная ткань (ПВОСТ) (n=17; 29,3%) (рис. 5, 6, 7).



**Рис. 5** – РВНСТ с участками ПВНСТ по периферии в рубце  
А) Окраска гематоксилин-эозин, Б) Окраска по Ван Гизон, ув.х20.



**Рис. 6** – ПВНСТ в рубце  
А) Окраска гематоксилин-эозин, Б) Окраска по Ван Гизон, ув.х20.



**Рис. 7** – ПВОСТ в рубце  
А) Окраска гематоксилин-эозин, Б) Окраска по Ван Гизон, ув.х20.

Реституция РТ тела матки была выявлена в 10,3% (n=6) и представляла собой гипертрофированные мышечные волокна с мелкосетчатым интерстициальным склерозом в виде ПВНСТ (n=3; 5,2%), ПВОСТ (n=2; 3,4%), РВНСТ (n=1; 1,7%) (рис. 8).

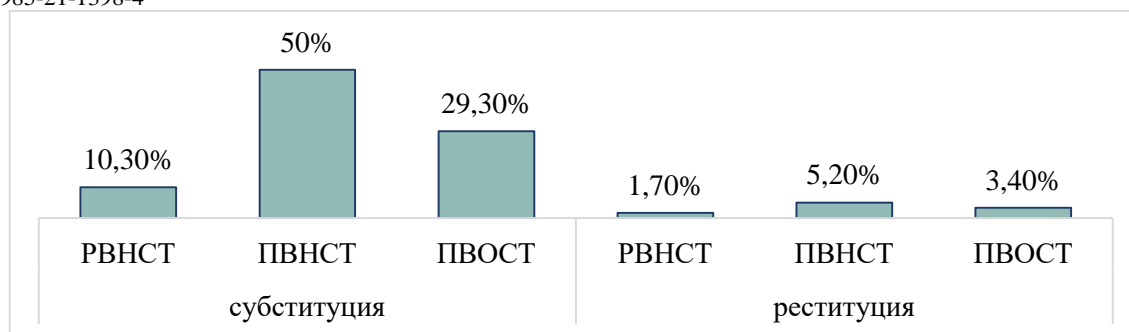


Рис. 8 – Соотношение субституции и реституции в зависимости от типа соединительной ткани

При сравнительном анализе выявленных патогистологических изменений в ПР на коже и РТ тела матки был установлен ряд закономерностей. В частности, было установлено, что ГР на коже в 45,28% соотносится с субституцией РТ тела матки, а в 9,43% – с реституцией РТ тела матки. В свою очередь, НР на коже в 30,19% соотносится с субституцией РТ тела матки, а 15,09% – с реституцией РТ тела матки (рис. 9).

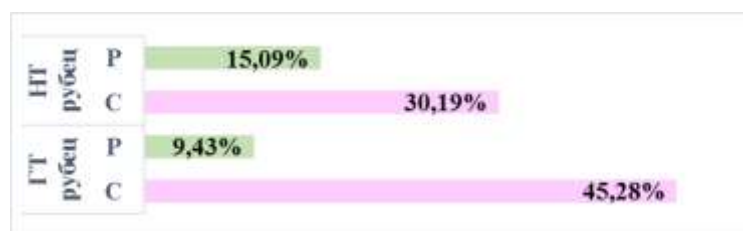


Рис. 9 – Частота встречаемости различной РТ на матке при ГТ и НТ рубцах

### Выводы:

1. Иссеченный ПР на коже у женщин после повторного кесарева сечения встречается как НР (n=25; 43,1%), так и ГР (n=33; 56,9%).
2. Иссеченная РТ тела матки у женщин после повторного кесарева сечения чаще представлена субституцией (n=52; 89,7%), реже реституцией (n=6; 10,3%).
3. Установлено, что при ГР на коже чаще встречается субституция РТ тела матки (45,28%), при этом реституция РТ тела матки наблюдается в 9,43% случаев. При НР – субституция РТ встречается в 30,19% случаев, а реституция РТ тела матки – в 9,43%.

### Литература

1. Савельева, Г. М. Кесарево сечение и его роль в современном акушерстве / Г. М. Савельева // Акушерство и гинекология. – 2008. – № 3. – С. 10–15.
2. Hamilton, B. E. Births: preliminary data for 2007 / B. E. Hamilton, J. A. Martin, S. J. Ventura // Nat. Vital Stat. Rep. – 2009. – Vol. 57, № 1. – P. 23.
3. Савельева, Г. М. Роль интранатальной охраны плода в улучшении перинатальных исходов / Г. М. Савельева, М. А. Курцер, Р. И. Шалина // Акушерство и гинекология. – 2000. – № 5. – С. 3–8.
4. Краснополяский, В. И. Репродуктивные проблемы оперированной матки / В. И. Краснополяский, Л. С. Логутова, С. Н. Буянова. – М.: Миклош, 2006. – 160 с.
5. Howarth, E. S. Can and should we reduce the Caesarean section rate? / E. S. Howarth, L. W. Scudamore // Leicester General Hospital, Leicester, UK. – 2001. – Vol. 1, № 2. – P. 6–9