

Оригинальная статья  
@ Уфимцева М.А., Симонова Н.В., Бочкарев Ю.М., 2021  
УДК: 616.5-003.92  
DOI: 10.52420/2071-5943-2021-20-3-67-72

## ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С АТРОФИЧЕСКИМИ РУБЦАМИ ПОСТАКНЕ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ЛАЗЕРНОЙ АБЛЯЦИИ

М.А. Уфимцева, Н.В. Симонова, Ю.М. Бочкарев

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Екатеринбург, Российская Федерация

**Введение.** Атрофические рубцы постакне являются стойким косметическим дефектом, вызывают психологический дискомфорт и значительно снижают качество жизни пациентов. Для их лечения эффективно применяются лазерные технологии. **Целью данного исследования** стало изучение показателей качества жизни пациентов с атрофическими рубцами постакне до и после применения лазерных методов коррекции рубцов. **Материалы и методы.** В рандомизированное сравнительное клиническое исследование были включены 120 пациентов с атрофическими рубцами постакне, разделенные на две сопоставимые группы по 60 пациентов в каждой. Пациенты получали процедуры лазерной абляции эрбиевым лазером (2940 нм). Для оценки качества жизни до и после лазерных процедур использовался опросник «Дерматологический индекс качества жизни» (ДИКЖ). **Результаты.** ДИКЖ пациентов до лечения варьировал от 8 до 17 баллов и составил в среднем  $12,96 \pm 2,05$  балла. У женщин среднее значение ДИКЖ составило  $14,22 \pm 1,34$  балла и было выше по сравнению с мужчинами ( $11,14 \pm 1,45$  балла) ( $p < 0,05$ ). После процедур фракционной лазерной абляции и процедур ее комбинации с обработкой края рубца сплошным пятном отмечено улучшение показателей ДИКЖ, межгрупповые различия установлены при определении самооценки, в вопросах выбора одежды, в сфере личных и интимных отношений, при оценке ежедневного распорядка дня. **Обсуждение.** Показатели ДИКЖ пациентов с рубцами постакне до лечения свидетельствуют о сильном влиянии заболевания на качество жизни. ДИКЖ у женщин был выше по сравнению с мужчинами, что может быть связано с большей степенью переживаний женщин по поводу эстетического состояния кожи и внешнего вида. После лечения степень влияния заболевания на качество жизни пациентов снизилась до умеренной в обеих группах. **Заключение.** Комбинированный метод лечения способствует снижению ДИКЖ по сравнению с процедурами фракционной абляции, что свидетельствует о большей удовлетворенности пациентов результатом этих процедур.

**Ключевые слова:** постакне, атрофический рубец, качество жизни, лазерная абляция, эрбиевый лазер.

**Цитирование:** Уфимцева, М. А. Изучение показателей качества жизни пациентов с атрофическими рубцами постакне после применения методов лазерной абляции / М. А. Уфимцева, Н. В. Симонова, Ю. М. Бочкарев // Уральский медицинский журнал. – 2021. – Т. 20, № 3. – С. 67-72. – Doi: 10.52420/2071-5943-2021-20-3-67-72.

**Cite as:** Ufimtseva, M. A. Study of quality of life indicators in patients with atrophic postacne scars after laser ablation techniques / M. A. Ufimtseva, N. V. Simonova, Yu. M. Bochkarev // Ural medical journal. – 2021. – Vol. 20 (3). – P. 67-72. – Doi: 10.52420/2071-5943-2021-20-3-67-72.

Рукопись поступила: 05.04.2021. Принята в печать: 31.05.2021

## STUDY OF QUALITY OF LIFE INDICATORS IN PATIENTS WITH ATROPHIC POSTACNE SCARS AFTER LASER ABLATION TECHNIQUES

M.A. Ufimtseva, N.V. Simonova, Yu.M. Bochkarev

Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russian Federation

**Introduction.** Atrophic postacne scars are a persistent cosmetic defect, cause psychological discomfort, and significantly reduce patients' quality of life. Laser technologies are effectively used for their treatment. **The aim of the study** was to investigate the quality of life in patients with atrophic post-cancerous scars before and after the use of laser methods of scar correction. **Materials and methods.** A randomized comparative clinical trial included 120 patients with atrophic postacne scars divided into two comparable groups of 60 patients each. Patients received laser ablation procedures with an Erbium laser (2940 nm). The Dermatological Quality of Life Index (DQLI) questionnaire was used to assess the quality of life before and after the laser procedures. **Results.** The DICG of patients before treatment ranged from 8 to 17 points and averaged 12.962.05 points. In women the mean value of DICG was 14.221.34 points and was higher compared to men (11.141.45 points) ( $p < 0.05$ ). After fractional laser ablation procedures and the procedures of its combination with the treatment of the scar edge with a solid stain, improvement of the DICG scores was observed; intergroup differences were found in self-esteem, in the choice of clothing, in personal and intimate relationships, and in the assessment of daily routine. **Discussion.** The pre-treatment DICG scores of patients with postacne scars indicate a strong impact of the disease on quality of life. The DICG in women was higher than in men, which may be associated with a greater degree of women's anxiety about the aesthetic condition of the skin and appearance. After treatment, the degree of impact of the disease on patients' quality of life decreased to moderate in both groups. **Conclusion.** The combined method of treatment contributes to the reduction of DICG compared to fractional ablation procedures, which indicates greater patient satisfaction with the result of these procedures.

**Keywords:** postacne; atrophic scar; quality of life; laser ablation; erbium laser.

### ВВЕДЕНИЕ

Атрофические рубцы постакне являются часто встречающимися стойкими косметическими дефектами кожи, возникающими после угревой болезни, нарушают естественный цвет и рельеф кожи, локализуются преимущественно на лице и значительно влияют на самооценку пациентов, ведут к психологическим и социальным последствиям, что обуславливает высокое медико-социальное значение данной проблемы [1, 2, 3, 4, 5].

Для коррекции рубцов применяют различные методы, такие как хирургическая субцизия, введение филлеров, в том числе собственного жира пациента, химические пилинги, используют лекарственный форец, ультразвуковую терапию [6, 7, 8, 9, 10]. По данным исследователей, одними из самых эффективных методов коррекции атрофических рубцов постакне на лице являются лазерные технологии [11, 12].

Зарубежные авторы отмечают более высокую клиническую эффективность абляционных лазерных методик по сравнению с неабляционными [13, 14, 15]. Сохраняется интерес профессионального сообщества к изучению эффективности применения данных методик при лечении атрофических рубцов постакне [16].

Атрофические рубцы постакне снижают качество жизни пациентов, нарушают межличностную коммуникацию и социализацию в целом. Общественная стигматизация лиц с рубцами постакне подтверждается исследователями, императивное желание избавиться от физических симптомов рубцов постакне с целью повышения привлекательности и уверенности в себе заставляет пациентов многократно обращаться за медицинской помощью и пробовать различные методы лечения [17, 18, 19].

Качество жизни, связанное с наличием рубцов постакне, не всегда зависит от степени выраженности, количества, локализации рубцовых изменений, так как определяется субъективными представлениями больного о тяжести своего заболевания [20, 21, 22, 23].

Для оценки общей эффективности лечения, помимо регресса клинической картины, следует учитывать динамику показателей качества жизни, отражающих субъективное восприятие пациентом уровня своего физического, психического, социального благополучия. Современные исследования по разработке новых методов коррекции рубцов учитывают показатели качества жизни, то есть влияние лечения на повседневную деятельность пациентов, что является важной конечной целью лечения [24, 25, 26, 27, 28].

Впервые A. Layton et al. в 2016 году предложил специфичный инструмент для оценки качества жизни пациентов с атрофическими рубцами постакне — шкалу оценки степени влияния рубцов на качество жизни (Facial acne scar quality of life, FASQoL) [29]. Опросник FASQoL использовали Y.X. Dai et al. [13] для исследования улучшения качества жизни пациентов азиатского происхождения с рубцами постакне после проведения курса процедур лазерной шлифовки высокоэнергетическим аблятивным пикосекундным Nd-YAG 1064 нм лазером. Однако для использования в России шкала оценки должна пройти языковую адаптацию с последующей валидизацией.

Дерматологический индекс качества жизни наиболее часто используют для оценки качества жизни пациентов с кожными заболеваниями, он относится к специализированным опросникам, состоит из 10 пунктов и позволяет количественно определить влияние патологических изменений

кожи на качество жизни пациентов с атрофическими рубцами постакне до и после лечения. Данные об исследованиях качества жизни пациентов с атрофическими рубцами постакне после применения процедур абляции эрбиевым лазером представлены лишь в единичных исследованиях [30].

**Цель исследования** — оценить и сравнить показатели качества жизни у пациентов с атрофическими рубцами постакне на лице и их динамику после проведения курса процедур фракционной лазерной абляции и курса процедур фракционной лазерной абляции в сочетании с абляционной обработкой краев рубца сплошным пятном с использованием опросника ДИКЖ.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В сравнительное клиническое исследование были включены 120 пациентов. Критерии включения: возраст пациентов от 18 до 44 лет включительно, наличие на лице атрофических рубцов постакне II, III, IV степени выраженности по качественной шкале G.J. Goodman, наличие добровольного информированного согласия пациента на участие в исследовании.

Критерии исключения: беременность, лактация, острые инфекционные заболевания, хронические заболевания в стадии декомпенсации, аутоиммунные заболевания, ВИЧ-инфекция, вирусные гепатиты, туберкулез, онкопатология (в том числе в анамнезе), склонность к формированию гипертрофических и келоидных рубцов, прием изотретиноина перорально менее 6 месяцев назад, хирургические или лазерные процедуры на лице менее 6 месяцев назад, прием в течение месяца до начала и во время терапии препаратов групп антибиотиков, глюкокортикостероидов, ненаркотических анальгетиков, включая нестероидные и другие противовоспалительные средства, которые потенциально могли бы повлиять на результаты исследования, аллергическая реакция на лидокаин, наличие синтетических имплантов кожи в области воздействия лазера.

Состав пациентов: 71 (59,2%) женщина и 49 (40,8%) мужчин в возрасте от 18 до 41 года. Средний возраст пациентов —  $28 \pm 4,98$  лет, медиана возраста — 28 лет (межквартильный интервал (МКИ):  $25,0 \div 31,25$ ). Возраст женщин варьировал от 19 до 41 года, среднее значение составило  $29,25 \pm 5,55$  года, медиана — 28 лет ( $25,0 \div 34,0$ ). Возраст мужчин варьировал от 18 до 37 лет, среднее значение —  $27,43 \pm 3,83$  года, медиана — 28 лет ( $25,0 \div 29,0$ ).

Пациенты были рандомизированы в подгруппы методом непроницаемых конвертов. Предварительно была проведена стратификация по гендерному признаку. В результате были сформированы две сопоставимые по полу группы по 60 пациентов: в первой группе — 35 женщин и 25 мужчин; во второй группе — 36 женщин и 24 мужчины. Средний возраст пациентов первой группы составил  $28,15 \pm 5,17$ , медиана — 27 лет ( $25,0 \div 31,75$ ); средний возраст пациентов второй группы —  $28,87 \pm 4,81$  года, медиана — 28 лет ( $25,0 \div 33,0$ ). Группы были сопоставимы по степени клинической выраженности рубцов.

Пациентам первой группы проводилась процедура фракционной абляции областей с атрофическими рубцами постакне по схеме, состоящей из трех процедур, проводимых с интервалом в один месяц. Процедура проводилась на аппарате Dermablade MCL 30, Asclepion, Германия (РУ № ФСЗ

2009/03949) с помощью эрбиевого на иттрий-алюминиевом гранате лазера со следующими показателями: длина волны — 2940 нм, плотность энергии —  $48 \text{ Дж/см}^2$ , количество подимпульсов в одной вспышке — 4, размер пятна —  $13 \times 13 \text{ мм}$  с количеством микролучей — 169, диаметр каждого микролуча — 250 мкм, расстояние между микрозонами воздействия — 700 мкм, интервал между вспышками — 0,75 с, перекрытие пятна — 10-20%, общее количество проходов обрабатываемой зоны — 3, положение луча перпендикулярное обрабатываемой поверхности, разворот насадки после каждого прохода — под углом  $30-45^\circ$  в горизонтальной плоскости.

Пациентам второй группы была применена инновационная комбинированная методика по схеме, состоящей из трех процедур, проводимых с интервалом в один месяц. Комбинированная процедура состояла из абляционной обработки краевой зоны рубцов сплошным пятном (диаметр пятна — 2 мм, плотность энергии —  $6 \text{ Дж/см}^2$ , длительность импульса — 400 мкс, частота импульсов — 4-8 Гц, в технике наложения с перекрытием пятна на 10-20%) под углом  $45^\circ$  к поверхности, до появления единичных капель «кровяной росы», розового цвета эпидермиса и оптического сглаживания краевой зоны рубца, с последующей обработкой всей области с атрофическими рубцами в режиме фракционной абляции с вышеуказанными параметрами.

Изучение показателей качества жизни проводили до и после лечения с использованием стандартного дерматологического опросника ДИКЖ. Стандартную форму пациенты заполняли самостоятельно на приемах дважды (до первой процедуры и через три месяца после последней процедуры).

Вопросы были сгруппированы в шесть блоков: 1 и 2 вопросы оценивали симптомы / самочувствие; 3 и 4 — повседневную активность; 5 и 6 — досуг и спорт; 7 — учебу и работу; 8 и 9 — личные отношения; 10 — лечение. Параметры оценивали за период последней недели.

Ответ оценивали по балльной системе: очень сильно / очень часто — 3 балла; сильно / часто — 2 балла; незначительно / немного — 1 балл; совсем нет / не мешало / не затрудняло — 0 баллов; нет ответа (неприменимо) — 0 баллов.

Интерпретация индекса: баллы за каждый вопрос суммировали. Минимальное значение индекса — 0 баллов. Максимальное значение индекса — 30 баллов.

Результаты суммы баллов интерпретировали таким образом:

- 0-1 — кожное заболевание не оказывает эффекта на жизнь пациента;
- 2-5 — заболевание оказывает незначительное влияние на жизнь пациента;
- 6-10 — заболевание оказывает умеренное влияние на жизнь пациента;
- 11-20 — заболевание оказывает сильное влияние на жизнь пациента;
- 21-30 — заболевание оказывает чрезвычайное сильное влияние на жизнь пациента.

Статистическую обработку и анализ полученных данных выполняли на персональном компьютере с использованием системы macOS Big Sur, версия 11.0.1, с использованием стандартных функций пакета лицензионной программы IBM SPSS Statistics 1.0.0.1508. Для исследуемых показателей в группах определяли параметры распре-



Анализ показателей ДИКЖ в исследуемых группах до и после лечения

Показатели ДИКЖ	Показатель ДИКЖ, баллы			
	Группа фракционного метода (n=60)		Группа комбинированного метода (n=60)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Субъективные ощущения дискомфорта в области рубцов	0,05±0,22	0,03±0,18	0,05±0,27	0,03±0,18
Уровень самооценки	1,67±0,88	1,12±0,64*	1,67±0,88	0,87±0,43*#
Повседневная бытовая деятельность	0,90±0,48	0,65±0,48	0,97±0,41	0,65±0,48
Вопросы выбора одежды	0,65±0,48	0,57±0,50	0,63±0,49	0,38±0,49*#
Активный отдых и коммуникация	1,55±0,57	0,80±0,44*	1,50±0,50	0,70±0,46*
Занятия физкультурой и спортом	0,72±0,49	0,50±0,50	0,62±0,49	0,43±0,50*
Профессиональная и учебная деятельность	1,30±0,50	0,68±0,47*	1,27±0,48	0,63±0,49*
Коммуникация, семейные отношения	1,85±0,52	0,90±0,48*	1,73±0,55	0,73±0,45*
Интимные отношения	2,30±0,62	1,28±0,45*	2,27±0,58	0,97±0,26*#
Ежедневный распорядок дня	1,39±0,49	0,82±0,43*	1,40±0,56	0,62±0,49*#
Общее значение ДИКЖ	13,07±2,15	7,35±1,66*	12,87±1,97	6,03±0,78*#
Снижение ДИКЖ в %	43,72%		52,89%#	

Примечание: \* — уровень значимости различий по сравнению с исходными  $p < 0,05$ ; # — уровень значимости межгрупповых различий  $p < 0,05$ .

деления (среднее значение, стандартная отклонения, минимум и максимум, медиана, межквартильный интервал). Оценку достоверности различий количественных признаков в зависимых и независимых группах проводили с использованием параметрических и непараметрических критериев (t-критерий Стьюдента, U-критерий Манна-Уитни, критерий Вилкоксона). Все полученные различия считали достоверными на уровне значимости не ниже  $p < 0,05$ .

Проведение исследования одобрено локальным этическим комитетом при Уральском государственном медицинском университете (протокол № 5 от 24 мая 2019 года).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

При анализе опросников показатель ДИКЖ у пациентов до лечения варьировал от 8 до 17 баллов, среднее значение ДИКЖ составило  $12,96 \pm 2,05$  балла, что свидетельствует о сильном влиянии заболевания на качество жизни пациентов. При этом наблюдалась связь значения ДИКЖ со степенью тяжести заболевания ( $r_s = 2,84$ ,  $p < 0,05$ ). Необходимо отметить, что у женщин среднее значение ДИКЖ составило  $14,22 \pm 1,34$  балла и было выше по сравнению с мужчинами ( $11,14 \pm 1,45$  балла) ( $p < 0,05$ ), что может быть связано с большей степенью переживаний женщин по поводу заболевания, состояния кожи, внешнего образа, эстетических дефектов лица.

У пациентов первой группы до лечения среднее значение ДИКЖ варьировало от 9,0 до 17,0 баллов ( $11,0 \div 15,0$ ) и в среднем составило  $13,07 \pm 2,15$  балла, что свидетельствует о сильном влиянии заболевания на качество жизни пациентов. У женщин показатель ДИКЖ варьировал в пределах 12,0-17,0 баллов, среднее значение составило  $14,49 \pm 1,29$  ( $13,0 \div 15,0$ ) балла и было выше по сравнению с мужчинами, где индекс варьировал в пределах 9,0-14,0 ( $10,0 \div 12,0$ ) баллов, и среднее значение составило  $11,08 \pm 1,38$  балла ( $p < 0,05$ ).

У пациентов второй группы показатель ДИКЖ варьировал от 8,0 до 16,0 ( $11,0 \div 15,0$ ) баллов, среднее значение ДИКЖ составило  $12,87 \pm 1,97$  балла; оно также было выше у женщин ( $13,97 \pm 1,36$ ) по сравнению с мужчинами —  $11,21 \pm 1,56$  ( $p < 0,05$ ).

Группы были сопоставимы по показателю ДИКЖ до лечения, не наблюдалось межгрупповых различий между показателями ДИКЖ до лечения у женщин ( $p = 0,12$ ) и мужчин ( $p = 0,75$ ).

После применения лазерного воздействия отмечали положительную динамику параметров качества жизни в обеих группах по сравнению с исходными показателями до лечения ( $p < 0,05$ , критерий Вилкоксона), но степень изменений зависела от метода лечения (табл.).

У пациентов, получавших процедуры с использованием метода фракционной абляции рубцов, после лечения среднее значение ДИКЖ снизилось и составило  $7,35 \pm 1,66$  балла (мин. 5,0, макс. 12,0) ( $6,0 \div 6,0$ ), что свидетельствует об умеренной степени влияния заболевания на качество жизни пациентов. У женщин первой группы показатель ДИКЖ после лечения варьировал в пределах 5,0-12,0 ( $7,0 \div 9,0$ ) баллов, и среднее значение составило  $8,14 \pm 1,7$  балла, у мужчин —  $6,24 \pm 0,72$  (мин. 5,0, макс. 8,0) ( $6,0 \div 7,0$ ) ( $p < 0,05$ ).

Показатель ДИКЖ у пациентов, получавших процедуры комбинированного метода, после лечения варьировал в пределах 4,0-8,0 ( $6,0 \div 7,0$ ), среднее значение было ниже по сравнению с пациентами, получавшими фракционную абляцию и составило  $6,03 \pm 0,78$  балла ( $p < 0,05$ ).

Среднее значение снижения показателя ДИКЖ в первой группе менее выражено по сравнению со второй группой и составило  $5,72 \pm 1,64$  и  $6,83 \pm 1,67$  балла соответственно ( $p < 0,05$ ). Среднее значение снижения ДИКЖ у женщин первой и второй группы —  $6,34 \pm 1,67$  и  $7,72 \pm 1,08$  балла соответственно ( $p < 0,05$ ). Не отмечено различия в средних значениях снижения ДИКЖ у мужчин в обеих группах ( $4,8 \pm 1,14$  и  $5,50 \pm 1,53$  балла соответственно) ( $p > 0,05$ ). Средние значения снижения показателей ДИКЖ женщин были выше по сравнению с мужчинами ( $p < 0,05$ ), что объясняется разницей между показателями до лечения.

Наблюдалась положительная динамика ДИКЖ после применения лазерных методик, в том числе в вопросах самооценки, активного отдыха и коммуникаций, профессиональной и учебной деятельности, сфере общения и семейных отношений, интимной жизни, вопросах распорядка дня. У пациентов после применения комбинированного

метода отмечена положительная динамика ДИКЖ в вопросах выбора одежды и вопросах, касающихся занятий физкультурой и спортом.

Межгрупповые различия показателя ДИКЖ установлены при определении самооценки, в вопросах выбора одежды, в сфере личных и интимных отношений, при оценке ежедневного распорядка дня ( $p < 0,05$ ).

### ОБСУЖДЕНИЕ

Оценка показателей качества жизни пациентов с атрофическими рубцами постакне представляется важной, поскольку, являясь косметическим дефектом и эстетической проблемой, даже при наличии легких клинических проявлений рубцы оказывают действие на психоэмоциональное состояние больных и их самооценку, влияют на социально-коммуникативные аспекты повседневной деятельности, снижают качество жизни в целом. Изучение показателей ДИКЖ является одним из важных параметров комплексной оценки эффективности лазерных технологий лечения.

Полученные результаты свидетельствуют о сильном влиянии заболевания на качество жизни пациентов с атрофическими рубцами постакне. Эти данные согласуются с результатами, полученными С.Г. Течевой с соавт. [31] при исследовании качества жизни пациентов с атрофическими рубцами на лице, где среднее значение показателя ДИКЖ пациентов составило  $15,29 \pm 1,11$  балла, а также с данными S. Porwal et al. [32], полученными при обследовании 28 лиц с атрофическими рубцами постакне на лице, где показатель составил  $15,87 \pm 0,72$  балла. L.N. Sangma et al. [33] в 2015 году при обследовании пациентов с витилиго изучал показатели ДИКЖ, среднее значение составило  $10,25 \pm 4,02$  балла, что может быть связано с изменением цвета кожи, но не ее рельефа. При оценке качества жизни 62 пациентов с проявлениями акне на лице E. Martínez-García E. et al. [34] установили, что заболевание оказывает умеренное влияние на качество жизни пациентов, показатель варьировал от 0 до 29 баллов и среднее значение составило 7,56 балла, в данном исследовании не участвовали пациенты с атрофическими рубцами постакне. При изучении параметров качества жизни

пациентов с хроническими дерматозами F. Guo et. al. [35] установили, что такие заболевания, как акне, стероид-ассоциированный дерматит, псориаз с локализацией на лице, в большей степени влияют на показатели качества жизни, чем такие заболевания, как атопический дерматит и алопеция, среднее значение ДИКЖ при акне составило  $11,57 \pm 6,85$  балла, при стероид-ассоциированном дерматите —  $13,86 \pm 6,31$  балла, при псориазе —  $11,96 \pm 6,74$  балла.

В целом полученные нами результаты о качестве жизни пациентов с атрофическими рубцами постакне согласуются с данными отечественных и зарубежных исследователей, полученными при обследовании пациентов с дерматозами открытых локализаций.

После проведенного лечения с использованием двух лазерных методов показатели качества жизни пациентов улучшились, степень влияния заболевания на качество жизни пациентов изменилась от сильной до умеренной в обеих группах. Комбинированный метод лечения с использованием абляции краев рубца с последующей фракционной обработкой всей пораженной зоны способствовал улучшению ДИКЖ по сравнению с процедурами фракционной абляции ( $p < 0,05$ ), в том числе в вопросах выбора одежды, в сфере личных и интимных отношений, при оценке ежедневного распорядка дня ( $p < 0,05$ ), что может свидетельствовать о большей удовлетворенности пациентов результатом этих процедур.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Показатели ДИКЖ пациентов с рубцами постакне свидетельствуют о сильном влиянии заболевания на качество жизни, особенно у женщин. Применение абляционного эрбиевого лазера при лечении атрофических рубцов постакне способствует снижению влияния заболевания на качество жизни от сильного до умеренного. Использование комбинированной технологии улучшает показатели качества жизни по сравнению с фракционной методикой, особенно в отношении таких показателей ДИКЖ, как самооценка, вопросы выбора одежды, сфера личных и интимных отношений, оценка ежедневного распорядка дня.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Acne scars in 18-year-old male adolescents: a population-based study of prevalence and associated factors / F. T. Lauermann, H. L. Almeida Jr., R. P. Duquia [et al.] // *An Bras Dermatol.* – 2016. – Vol. 91 (3). – P. 291-295. – Doi:10.1590/abd1806-4841.20164405.
2. Tan, J. Prevalence and Risk Factors of Acne Scarring Among Patients Consulting Dermatologists in the USA / J. Tan, S. Kang, J. Leyden // *J Drugs Dermatol.* – 2017. – Vol. 16 (2). – P. 97-102.
3. Tan, J. K. A global perspective on the epidemiology of acne / J. K. Tan, K. Bhate // *Br J Dermatol.* – 2015. – Vol. 172 (1). – P. 3-12. – Doi: 10.1111/bjd.13462.
4. Goodman, G. J. Postacne scarring: a review of its pathophysiology and treatment // *Dermatol Surg.* – 2000. – Vol. 26 (9). – P. 857-71. – Doi: 10.1046/j.1524-4725.2000.99232.x.
5. Генетическая предрасположенность к формированию рубцов при акне / О. Б. Немчинова, Е. В. Черникова, Ю. В. Максимова [и др.]. – Текст : электронный // *Journal of Siberian Medical Sciences.* – 2020. – № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geneticheskaya-predraspolozhennost-k-formirovaniyu-rubtsov-pri-akne> (дата обращения: 02.04.2021).
6. Барина, А. Н. Современные методы лечения и реабилитации больных с вульгарными угрями. – Текст : электронный // *Российский семейный врач.* – 2018. – № 4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-metody-lecheniya-i-reabilitatsii-bolnyh-s-vulgarnymi-ugryami> (дата обращения: 02.04.2021).
7. Современные представления о патогенезе, особенностях клинической картины, диагностике и терапевтической тактике вульгарных акне у детей и подростков / Е. Р. Аравийская, Н. Н. Мурашкин, Л. С. Намазова-Баранова, Р. А. Иванов. – Текст : электронный // *ВСП.* – 2020. – № 6. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-predstavleniya-o-patogeneze-osobennostyah-klinicheskoy-kartiny-diagnostike-i-terapevticheskoy-taktike-vulgarnyh-akne-u> (дата обращения: 02.04.2021).
8. Taub, A. F. The Treatment of Acne Scars, a 30-Year Journey // *Am J Clin Dermatol.* – 2019. – Vol. 20 (5). – P. 683-690. – Doi:10.1007/s40257-019-00451-99.
9. Талыбова, А. П. Эффективность комбинированного применения неодимового (1064 нм) лазера и фракционного фототермолиза в коррекции гормонально-зависимых атрофических рубцов / А. П. Талыбова, А. Г. Стенько. – Текст : электронный // *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация.* – 2017. – № 4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-kombinirovannogo-primeneniya-neodimovogo-1064-nm-lazera-i-fraktsionnogo-fototermoliza>

v-korreksii-gormonalno-zavisimyh (дата обращения: 02.04.2021).

10. Круглова, Л. С. Обзор современных методов коррекции рубцов постакне / Л. С. Круглова, П. А. Колчева, Н. Б. Корчажкина // Вестник новых медицинских технологий. – 2018. – № 25 (4). – С. 155-163.
11. Kravvas, G. A systematic review of treatments for acne scarring. Part 2: Energy-based techniques / G. Kravvas, F. Al-Naiami // *Scars Burn Heal*. – 2018. – №4. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles> (дата обращения: 01.03.2020 г.).
12. Treatment of acne scars with PRP and laser therapy: an up-to-date appraisal / E. Schoenberg, J. V. Wang, C. B. Zachary, N. Saedi // *Arch Dermatol Res*. – 2019. – Vol. 311 (8). – P. 643-646. – Doi: 10.1007/s00403-019-01936-7.
13. Efficacy and Safety of Ablative Resurfacing With A High-Energy 1,064 Nd-YAG Picosecond-domain Laser for the Treatment of Facial Acne Scars in Asians / Y. X. Dai, Y. Y. Chuang, P. Y. Chen, C. C. Chen // *Lasers Surg Med*. – 2020. – Vol. 52 (5). – P. 389-395. – Doi: 10.1002/lsm.23151.
14. Comparison between Er: YAG laser and bipolar radiofrequency combined with infrared diode laser for the treatment of acne scars: Differential expression of fibrogenetic biomolecules may be associated with differences in efficacy between ablative and non-ablative laser treatment / S. Min, S. Y. Park, J. Moon [et al.] // *Lasers Surg Med*. – 2017. – Vol. 49 (4). – P. 341-347. – Doi: 10.1002/lsm.22607.
15. Ansari, F. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of fractional CO2 laser in acne scars and skin rejuvenation: A meta-analysis and economic evaluation / F. Ansari, F. Sadeghi-Ghyassi, B. Yaaghoobian // *J Cosmet Laser Ther*. – 2018. – Vol. 20 (4). – P. 248-251. – Doi: 10.1080/14764172.2017.1400173.
16. Interventions for acne scars / R. Abdel Hay, K. Shalaby, H. Zaher [et al.] // *Cochrane Database Syst Rev*. – 2016. – № 3. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27038134> (01.03.2020 г.).
17. Hayashi, N. Prevalence of scars and "mini-scars", and their impact on quality of life in Japanese patients with acne / N. Hayashi, Y. Miyachi, M. Kawashima // *J Dermatol*. – 2015. – Vol. 42 (7). – P. 690-6. – Doi: 10.1111/1346-8138.12885.
18. Hothota, A. Impact of acne vulgaris on quality of life and self-esteem / A. Hothota, S. Bondade, V. Basavaraja // *Cutis*. – 2016. – Vol. 98 (2). – P. 121-4.
19. How People with Facial Acne Scars are Perceived in Society: an Online Survey / B. Dréno, J. Tan, S. Kang [et al.] // *Dermatol Ther (Heidelb)*. – 2016. – Vol. 6 (2). – P. 207-18. – Doi: 10.1007/s13555-016-0113-x.
20. Summarizing health-related quality of life (HRQOL): development and testing of a one-factor model / S. Yin, R. Njai, L. Barker [et al.] // *Popul Health Metr*. – 2016. – Vol. 14. – P. 22. – Doi: 10.1186/s12963-016-0091-3.
21. Assessing Quality of Life in Older Adult Patients with Skin Disorders / M. A. Farage, K. W. Miller, S. N. Sherman, J. Tsevat // *Glob J Health Sc*. – 2012. – Vol. 4 (2). – P. 119-131.
22. Александрова, Е. А. Методология оценки качества жизни связанного со здоровьем с использованием опросника EQ-5D-3L / Е. А. Александрова, А. Р. Хабибуллина // *Российский медицинский журнал*. – 2019. – № 25 (4). – С. 202-209.
23. Health-Related Quality of Life Impairment among Patients with Different Skin Diseases in Vietnam: A Cross-Sectional Study / S. H. Nguyen, L. H. Nguyen, G. T. Vu [et al.] // *Int J Environ Res Public Health*. – 2019. – Vol. 16 (3). – P. 305.
24. Chernyshov P. V. The Evolution of Quality of Life Assessment and Use in Dermatology // *Dermatology*. – 2019. – Vol. 235. – P. 167-174.
25. Grob, J. J. Why are quality of life instruments not recognized as reference measures in therapeutic trials of chronic skin disorders? // *J Invest Dermatol*. – 2007. – Vol. 127 (10). – P. 2299-2301.
26. Bhatti, Z. Chronic Diseases Influence Major Life Changing Decisions: A New Domain in Quality of Life Research / Z. Bhatti, M. Salek, A. Finlay // *J R Soc Med*. – 2011. – Vol. 104 (6). – P. 241-250.
27. The Hidden Cost of Skin Scars: Quality of Life After Skin Scarring / B. C. Brown, S. P. McKenna, K. Siddhi [et al.] // *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. – 2008. – Vol. 61 (9). – P. 1049-1058.
28. Objective Severity Does Not Capture the Impact of Rosacea, Acne Scarring and Photoaging in Patients Seeking Laser Therapy / C. L. Thomas, B. Kim, J. Lam [et al.] // *J Eur Acad Dermatol Venereol*. – 2017. – Vol. 31 (2). – P. 361-366.
29. New Patient-Oriented Tools for Assessing Atrophic Acne Scarring / A. Layton, B. Dréno, A. Y. Finlay [et al.] // *Dermatol Ther (Heidelb)*. – 2016. – Vol. 6 (2). – P. 219-33. – Doi: 10.1007/s13555-016-0098-5.
30. Chuah, S. Y. The Impact of Post-Acne Scars on the Quality of Life Among Young Adults in Singapore / S. Y. Chuah, C. L. Goh // *J Cutan Aesthet Surg*. – 2015. – Vol. 8 (3). – P. 153-8. – Doi: 10.4103/0974-2077.167272.
31. Течиева, С. Г. Комбинированное применение фореза экстракта плаценты и лазерных технологий в коррекции атрофических рубцов : дис. ... канд. мед. наук : 14.03.11 / Течиева Светлана Германовна ; ФГБУДПО «Центральная государственная медицинская академия Управления делами Президента Российской Федерации». – Москва, 2016. – 157 с.
32. Porwal, S. A Comparative Study of Combined Dermaroller and Platelet-Rich Plasma Versus Dermaroller Alone in Acne Scars and Assessment of Quality of Life Before and After Treatment / S. Porwal, Y. S. Chahar, P. K. Singh // *Indian J Dermatol*. – 2018. – Vol. 63 (5). – P. 403-408. – Doi: 10.4103/ijd.IJD\_118\_17.
33. Sangma, L. N. Quality of life and psychological morbidity in vitiligo patients: a study in a teaching hospital from north-East India / L. N. Sangma, J. Nath, D. Bhagabati // *Indian J Dermatol*. – 2015. – Vol. 60 (2). – P. 142-146. – Doi:10.4103/0019-5154.152508.
34. Quality of Life of Cohabitants of People Living with Acne / E. Martínez-García, S. Arias-Santiago, E. Herrera-Acosta [et al.] // *Acta Derm Venereol*. – 2020. – Vol. 100 (17). – P. adv00290. – Doi:10.2340/00015555-3636.
35. Evaluation of life quality, anxiety, and depression in patients with skin diseases / F. Guo, Q. Yu, Z. Liu [et al.] // *Medicine (Baltimore)*. – 2020. – Vol. 99 (44). – P. e22983. – Doi: 10.1097/MD.00000000000022983.

#### **Сведения об авторах**

Уфимцева Марина Анатольевна, д.м.н., профессор  
ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России,  
г. Екатеринбург, Россия  
ORCID: 0000-0002-4335-9334  
Email: mail-m@mail.ru

Симонова Наталья Вячеславовна  
ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России,  
г. Екатеринбург, Россия  
ORCID: 0000-0002-3330-2609  
Email: nsimonova1@icloud.com

Бочкарев Юрий Михайлович, к.м.н., доцент  
ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России,  
г. Екатеринбург, Россия  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6298-7216>  
Email: bochkarev.ju.m@gmail.com

#### **Information about the authors**

Marina A. Ufimtseva, PhD, Professor  
Ural State Medical University,  
Ekaterinburg, Russia  
ORCID: 0000-0002-4335-9334  
Email: mail-m@mail.ru

Natalya V. Simonova  
Ural State Medical University,  
Ekaterinburg, Russia  
ORCID: 0000-0002-3330-2609  
Email: nsimonova1@icloud.com

Juriy M. Bochkarev, MD, Associate Professor  
Ural State Medical University,  
Ekaterinburg, Russia  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6298-7216>  
Email: bochkarev.ju.m@gmail.com