

## КЕСАРЧА КЕСИШ АМАЛИЁТИДАН КЕЙИНГИ ЧАНДИҚ ҲОЛАТИНИ БАҲОЛАШДА 26 ТИП КОЛЛАГЕННИНГ ЎРНИ



Курбаниязова Венера Энверовна

Самарқанд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарқанд ш.

### РОЛЬ КОЛЛАГЕНА 26 ТИПА В ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ РУБЦА ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

Курбаниязова Венера Энверовна

Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

### THE ROLE OF COLLAGEN TYPE 26 IN THE ASSESSMENT OF THE STATE OF THE SCAR AFTER CESAREAN SECTION

Kurbaniyazova Venera Enverovna

Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: [info@sammu.uz](mailto:info@sammu.uz)

**Резюме.** Мақолада кесарча кесиш операциясидан сўнг чандиқ ҳолатини баҳолашда 26-тип коллагеннинг роли муҳокама қилинади. Тадқиқот жарроҳлик аралашувдан сўнг ҳосил бўлган чандиқларнинг морфологик ва биокимёвий таркибини таҳлил қилишга бағишланган бўлиб, потенциал биомаркер сифатида 26 типдаги коллагеннинг аҳамиятига эътибор қаратилади. Асосий эътибор чандиқ шаклланиши ва даволанишига таъсир қилувчи механизмларга, шунингдек, 26 типдаги коллаген даражаси ва чандиқнинг эластиклиги хусусияти каби клиник натижалар ўртасидаги боғлиқликка қаратилган. Тадқиқот натижалари клиник амалиётда 26-типдаги коллагеннинг аҳамиятини ва кесарча кесишдан сўнг чандиқлар ҳолатини баҳолаш ва мониторинг қилишда фойдаланиш имкониятини таъкидлайди.

**Калим сўзлар:** Коллаген тури 26, кесарча кесиш, чандиқ, чандиқни баҳолаш, биомаркерлар, клиник натижалар, чандиқ эластиклиги.

**Abstract.** The article discusses the role of collagen type 26 in the assessment of the state of the scar after cesarean section. The study is devoted to the analysis of the morphological and biochemical composition of scars formed after surgical intervention, with an emphasis on the value of collagen type 26 as a potential biomarker. The main attention is paid to the mechanisms influencing the formation and healing of scars, as well as the relationship between the level of collagen type 26 and clinical outcomes, such as elasticity and cosmetic properties of scars. The results of the study emphasize the importance of collagen type 26 in clinical practice and the possibility of its use in the assessment and monitoring of scars after cesarean section.

**Keywords:** Collagen type 26, cesarean section, scar, scar assessment, biomarker, clinical outcomes, scar elasticity.

**Кириш.** Республикамизда ҳозирги кунда аҳолига тиббий ёрдам кўрсатишнинг сифати ва самарадорлиги ҳамда оммабоплигини тубдан оширишни таъминлайдиган соғлиқни сақлаш тизимини ташкил этиш, жумладан КК частотасини камайтириш учун беморларни олиб бориш, уларга ихтисослаштирилган тиббий хизмат курсатиш, асоратларини камайтиришга қаратилган кенг камровли чора-тадбирлар оширилиб, муайян ижобий натижаларга эришилмоқда. Бутун дунёда кесарча кесиш амалиётининг сони ҳар йили ортиб бормоқда. Бунга замонавий тиббиёт фанининг жадал ривожланиши, жарроҳлик техникасининг такомиллашиши, янги чок материаллари ва кенг спектрли антибиотикларнинг пайдо бўлиши, оғрикисилантириш ёрдами ва жамиятнинг туғруқ жараёнига муносабатининг ўзгариши таъсир

кўрсатмоқда. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилота (ЖССТ) маълумотларига кўра кесарча кесиш (КК) амалиёти ҳозирги вақтда кенг қўлланиладиган туғруқнинг оператив усули ҳисобланади. Перинатал ва оналар касалланиши ва ўлимини камайтириш йўллари излашда КК амалиётининг ўрнини аниқлаш жуда муҳимдир. Баъзи ҳолларда туғруқнинг ушбу усули оналар ўлимини камайтиришнинг ягона йўли ҳисобланади: нормал жойлашган плацентанинг муддатидан олдин ажралиши ва / ёки унинг қисман ажралиш белгиларининг пайдо бўлиши, оғир гипертензив ҳолатлар, шу жумладан преэклампсиянинг оғир даражаси ва эклампсия, онанинг табиий туғруқ йўли орқали туғишида асоратларга олиб келувчи соматик патологиялар.

Олимлар сўнгги йилларда, акушер-гинекологларнинг кўплаб минтақавий ва халқаро

форумларида оператив туғруқ частотасини камайтириш зарурлигини кенг муҳокама қилиб, ва унинг оптимал даражасини аниқлашга уринишлар олиб бормоқдалар. Олимларнинг фикрига кўра, аҳоли саломатлигининг паст кўрсаткичига қарамай, оғир соматик ва гинекологик патологияларнинг ўсиши, шунингдек, бир ёки бир нечта КК билан туғган беморлар сонининг кўпайиши, ҳомиланинг бачадон ичи ҳолатининг ўзгаришлари билан КК нинг частотаси яқин келажакда камайишига тўсқинлик қилади.

Жаҳон олимларининг [5, 10, 16] маълумотларига кўра, дунё бўйлаб ўртача КК частотаси 18,1% ни ташкил қилади ва энг юқори кўрсаткич (100%) ҳомиланинг нотўғри ҳолати (шу жумладан КК нинг анамнезда мавжудлиги), шунингдек, ҳомиланинг думба билан келиши кўринишидаги биринчи туғруқ (92,3%) га тўғри келади. Ушбу сонлар ҳомиланинг думба билан келишида туғруқни олиб бориш тактикаси КК йўналиши бўйича (60-80%) ўзгарганлигини тасдиқлайди [6, 9, 11, 14]. Пастки ўрта лапаротомия билан КК орқали туғруқни яқунлаш частотаси 67,3% дан 41,0% гача пасайди [7, 9, 17, 18]. Шу билан бирга, кўндаланг кесмали лапаротомия билан ушбу операцияни бажариш частотасининг 21,9% дан 50% гача ўсиши қайд этилди, бу замонавий тенденцияларга мос келади.

Шундай қилиб, бачадонида чандиғи бўлган аёлларни табиий туғруқ йўли орқали олиб бориш тактикаси, адекват пренатал тайёргарлик билан, жарроҳлик чандиқдан кейин созлигини баҳолаш мезонларини ишлаб чиқиш, кесарча кесиш ўтказган ҳомиладор аёлларда табиий туғруқ эҳтимolini башорат қилиш учун махсус мезонларнинг йўқлиги, ушбу масалаларга ечим топишнинг алоҳида долзарблигини белгилайди. Шунинг учун бачадон чандиғи бўлган аёлларнинг ҳолатини ўрганиш, ҳомиладорлик ва туғруқни бошқариш тактикасини, шунингдек, асоратларнинг олдини олиш ва уларни башорат қилишни усулларини такомиллаштириш зарурдир.

**Тадқиқот мақсади.** Кесарча кесиш амалиётини ўтказган аёлларда жарроҳлик амалиётидан кейинги чандиқ ҳолатини баҳолаш.

**Тадқиқот материаллари ва методлари.** Тадқиқот Самарқанд давлат тиббиёт университети кўп тармоқли клиникасининг акушерлик бўлимида 2020-2024 йилларда кузатувда бўлган, анамнезида бачадонида битта чандиғи бор 103 нафар репродуктив ёшдаги аёлларни клиник-лаборатор, инструментал текширувдан ўтказиш асосида ўтказилди. Клиник ва лаборатория текшируви давомида ҳомиладор аёллар 2 гуруҳга бўлинган: I гуруҳ - соз чандиқли (n=66), II гуруҳга носоз чандиқли (n=37). Реабилитация усули бўйича туғруқдан кейинги даврда аёллар асосий гуруҳга (n=68 - реабилитация усулларида фойдаланган ҳолда олиб борилган) ва назорат гуруҳига (n=35 - стандартга мувофиқ олиб борилган) қайта тақсимланган.

Ишда умумий клиник тадқиқот усуллари (умумий қон ва сийдик таҳлиллари, киндан олинган суртма таҳлили) билан бир қаторда махсус тадқиқот усуллари қўлланилган, жумладан:

- Лаборатория тадқиқот усуллари (гемостаз ҳолатини баҳолаш, XXVI типдаги коллаген миқдорини

иммунофермент таҳлили, қоннинг биокимёвий таҳлили). Ўрганилган аёлларда туғруқдан олдин XXVI типдаги коллаген кўрсаткичлари текширилди ва уларнинг кўрсаткичларига қараб, табиий йўллар орқали туғруқ ёки такрорий КК учун аёлларга тавсия берилди.

Гомеостазнинг лаборатор таҳлили гемостаз ҳолатини интеграл баҳолаш учун ишлаб чиқилган РОС анализатори ёрдамида амалга оширилди.

Қоннинг биокимёвий таҳлили Райто (Хитой) компаниясининг Чемрай 360 автоматик анализаторида ўтказилди.

Коллаген XXVI типи даражаси классик усул бўйича полистирол плиталарида (ИФА-тест) билвосита фермент билан боғлиқ иммунсорбент таҳлили билан аниқланди. Бизнинг ишимизда қўлланиладиган асосий усул сифатида ИФА ни танлаш унинг қулай ва нисбатан осон бажарилиши, юқори ўзига хослик ва сезгирликка эга эканлигига асосланади.

Тадқиқот материаллари ва олинган маълумотлар SPSS Statistics v.26 (IBM Analytics, АҚШ) ва Microsoft Excel v.11.8 (Microsoft Corporation) дастурлари ёрдамида тизимлаштирилди, таҳлил қилинди ва статистик ишлов берилди. Хавф омилларини ҳисоблаш учун оралиқ нисбати (ОР) ва 95% ишонч оралиғи (СИ) ишлатилган. Агар СИ биттасини ўз ичига олмаса, ОР статистик аҳамиятга эга деб ҳисобланади. Икки синфни ажратиш сифати РОС таҳлили ёрдамида баҳоланди. Жадвалларда куйидаги қисқартмалар келтирилган: М avg. - ўртача қиймат; СД - стандарт оғиш; М – медиан (50%); Q1 - Q3 (25-75%) - кваттиллаларо диапазон; n – таҳлил қилинаётган гуруҳ ҳажми; p – статистик аҳамиятликнинг ҳисобланган даражаси. Мухимлик даражасининг критик қиймати  $p < 0,05$  сифатида қабул қилинди.

**Тадқиқот натижалари.** Текширилган аёлларда чандиқ созлигини баҳолаш ва ўтказилган реабилитация тадбирларининг самарадорлигини баҳолаш учун ҳар иккала гуруҳдаги аёллар ҳомиладорлик вақтида ва туғруқдан сўнг, 3-6-ой ўтгач диагностик текширувдан ўтказилди, жумладан, умумий клиник-anamнестик маълумотлар таҳлили, лаборатор тадқиқот усуллари (гемостаз ҳолатини баҳолаш, XXVI типи коллаген миқдорини иммунофермент таҳлили, биокимёвий қон таҳлиллари), инструментал усуллар қўлланилган (ультратовуш текшируви). Кесарча кесиш операцияси ўтказилган аёлларда миометрий тўқималар морфологик таҳлили ўтказилди.

Табиий туғруқ йўллари орқали туғруқларнинг имкониятини баҳолашда муҳим аҳамиятга эга бўлган биринчи КК операциясига кўрсатмалар тўғрисидаги маълумотлар I-жадвалда келтирилган, улар орасида иккита асосийси устунлик қилган: тиббий тузатишга яроқли бўлмаган туғруқ фаолияти аномалиялари (40,9% I гуруҳда ва 43,24% II гуруҳда) ва ҳомиланинг прогрессив бачадон ичи гипоксияси (мос равишда 30,3% ва 27,03%).

Шу билан бирга, операциядан кейинги даврда (2-жадвал) турли хил асоратларнинг юқори даражаси қайд этилиб - улар I гуруҳнинг 10 (15,55%) нафар аёлларида ва II гуруҳдаги 8 нафар (21,6%) аёлларда аниқланган.

**Жадвал 1. Биринчи КК учун кўрсатмалар (абс., %)**

| Кўрсаткичлар                         | I гуруҳ (n=66) |      | II гуруҳ (n=37) |       |
|--------------------------------------|----------------|------|-----------------|-------|
|                                      | абс            | %    | абс             | %     |
| Туғруқ фаолиятининг аномалиялари     | 27             | 40.9 | 16              | 43.24 |
| Хомила дисстресси                    | 20             | 30.3 | 10              | 27.03 |
| Чанок-бош диспропорцияси             | 7              | 10.6 | 6               | 16.22 |
| Йирик ҳомиланинг чанок билан келиши  | 6              | 9.09 | 4               | 10.81 |
| Презклампсиянинг оғир даражаси       | 4              | 6.06 | 2               | 5.4   |
| Йўлдошнинг муддатидан олдин ажралиши | 2              | 3.03 | 1               | 2.7   |

**Жадвал 2. Операциядан кейинги давр маълумотлари (абс., %)**

| Операциядан кейинги асоратлар                              | I гуруҳ (n=66) |      | II гуруҳ (n=37) |       |
|------------------------------------------------------------|----------------|------|-----------------|-------|
|                                                            | абс            | %    | абс             | %     |
| Яра юзаси инфекцияси                                       | 2              | 3.03 | 4               | 10.81 |
| Эндометрит                                                 | -              | -    | 5               | 13.51 |
| Бачадоннинг қисқарувчанлигини бузилиши (гипотония, атония) | 5              | 7.57 | 3               | 8.1   |

Бачадоннинг қисқарувчан фаолиятининг бузилиши I гуруҳда 7,57% ва II гуруҳда 8,1% ҳолларда қайд этилган, жароҳат инфекцияси I гуруҳда 7,57% ва II гуруҳда 5,4% ҳолларда аниқланган. I гуруҳда эндометрит учрамади, II гуруҳда эса ушбу асорат 13,51% ҳолларда аниқланди. Бизнинг маълумотларимиз шуни кўрсатдики туғруқдан кейинги йирингли-септик асоратларнинг сезиларли фоизда, (икки гуруҳдаги барча текширилган аёлларнинг 13,59%) учраши аниқланди.

Шу билан бирга, бизнинг кузатишларимиз йирингли яллиғланишнинг асоратли шакллари таркибида туғруқдан кейинги асоратлар биринчи ўринни эгаллаганлиги ва жарроҳлик йўли билан олиб борилган туғруқларнинг асоратлари устунлик қилиши ҳақидаги маълумотларни адабиёт манбалари тасдиқлайди, бу маълумотлар табиий туғруқ йўллари орқали туғруқни олиб бориш хавфсиз эканлигини яна бир бор исботлайди.

Кесарча кесишнинг узок муддатли асоратларини баҳолашда асосий клиник белгилар таҳлил қилинди, буларга: оғриқ синдроми, ҳайз циклининг бузилиши, диспаруния, жинсий (сексуал) дисфункция, жинсий йўлларнинг микробиоценозидаги ўзгаришлар киради.

Коллаген XXVI типи даражаси классик усул бўйича полистирол плиталарида (ИФА) билвосита фермент билан боғлиқ имуносорбент таҳлили билан аниқланди. Бизнинг ишимизда қўлланиладиган асосий усул сифатида ИФА ни танлаш унинг қулай ва нисбатан осон бажарилиши, юқори ўзига ҳослик ва сезгирликка эга эканлигига асосланади. Шу билан бирга ушбу усулда жуда тез яъни 2 соат ичида таҳлил натижасини бериши билан ажралиб туради.

Ҳомиладор аёллар ўртасидаги, иммунофермент таҳлил орқали XXVI типдаги жинсий аъзолар коллагенини аниқлаш натижаларига кўра, тўқималарни тиклаш деградацияси жараёнлари фаоллигининг ошишига олиб келадиган XXVI типдаги коллаген экспрессиясининг асосий гуруҳда 1,5 бараварга узгариши кузатилди (жадвал 3.8).

"Инсон коллагенининг XXVI типи" иммунофермент таҳлил учун стандарт фермент тўпламлардан фойдаланган ҳолда (Quantikine, R&D Systems, АҚШ) XXVI типдаги коллаген концентрацияси КК дан кейин реабилитация

тадбирларидан олдин ва реабилитация тадбирларидан кейин аниқланди, у нг/мл бирлигида ифодаланди.

Ўртача кийматларни солиштирганда, I гуруҳ ва II гуруҳ ўртасида сезиларли ( $p < 0,01$ ) фаркни топдик. Биринчи КК дан кейин коллаген XXVI типнинг ўртача кўрсаткичлари ҳомиладорлик даврида ва туғруқдан кейин сезиларли ўзгаришларни кўрсатди. Шундай қилиб, II гуруҳда XXVI типдаги коллагеннинг ўртача концентрацияси  $252,28 \pm 34,5$  нг / мл бўлган бўлса, I гуруҳда ушбу кўрсаткич норма чегараларида бўлиб ўртача  $328,22 \pm 17,5$  ни ташкил қилди. Олинган маълумотлар коллагеннинг XXVI типини туғруқ усулини танлаш имконини берувчи предиктор сифатида қабул қилиш мумкинлигини кўрсатади.

Биринчи босқичда биз ушбу тадқиқот намунасида киритилган кесарча кесиш ўтказган аёлларда операциядан кейинги чандиқ ҳолатини қиёсий баҳолашни амалга оширдик. Барча 103 та кузатувда тадқиқотлар 36-38 ҳафталик ҳомиладорлик даврида ўтказилди, бунда чандиқ ҳолатини энг ишончли баҳолаш мумкин. Бачадоннинг чандиқ зонасидаги тўқималари операциядан кейинги эрта даврда ҳам, туғруқдан кейин бир йил ўтгач, бачадоннинг бошқа қисмларига нисбатан камроқ эластикликка эга эканлиги аниқланди. Эластикликнинг пасайиши кесарча кесиш сўнг эрта даврда айниқса сезиларли эди. Яна бир хусусият шундаки, чандиқнинг паст эластиклиги бачадоннинг яқин бўлимлари (юқоридан - бачадоннинг олд девори ва чандиқ остидаги бачадон бўйни соҳасида) юқори эластиклиги билан бирлаштирилади. Чандиқ қалинлиги 3,0-3,5 мм, бачадондаги чандиқ соҳасида аниқ деформациянинг йўқлиги, унинг бир хиллиги, қон оқимининг жойлашиши ва бачадоннинг пастки сегменти соҳасида плацентанинг йўқлиги туғруқ усулини танлашнинг асосий эхографик мезонлари ҳамда КК амалиётидан кейинги чандиқ соҳасининг созлигини асосий мезони деб қабул қилинди.

I тадқиқот гуруҳидаги 66 нафар аёлларда бачадондаги чандиқ "соз" деб баҳоланган, тўлиқ қонли капиллярлар ва кичик калибрли томирлар орасида жойлашган турли хил фибробластик элементлар мавжудлиги билан эхографик ифодаланган.

**Хулоса:** Оптимал туғруқ тактикаси соматик патологиянинг мавжудлигига, ҳомиладор аёлларнинг мурожаат қилиш вақтига, операциядан кейинги

чандикнинг созлигининг клиник белгиларига, УТТ маълумотларига, XXVI типдаги коллаген даражасига ҳамда кесарча кесишдан кейинги реабилитация муолажалари ўтказилганлиги бевосита боғлиқ.

#### Адабиётлар:

1. Алиева Э. Н., Кулбаева С. Н. Кесарево сечение – резервы снижения частоты. Вестник КазНМУ. 2015. № 4. С. 5–6.
2. Бабкина Т. М. Эхографические методы исследования в акушерстве. Клиническая медицина. 2016. № 3. С. 56–62.
3. Барашян Л.Г., Лалаян Р.С., Казьменкова Э.М., Бондаренко Н.Ю., Чередниченко А.А., Кибишев З.Б. Морфологические исследования рубца на матке при кесаревом сечении Уральский научный вестник. 2019. Т. 5. № 3. С. 12-15.
4. Боровков В.А., Черкасова Т.М., Пачковская О.Ю., Сафарова Г.А., Гуревич Н.Л. Оценка перинатального риска у беременных с рубцом на матке Бюллетень медицинской науки. 2019. № 2 (14). С. 50-55.
5. Дворянский С.А., Емельянова Д.И. Анализ родов через естественные родовые пути у женщин с рубцом на матке Вестник СурГУ. Медицина. 2019. № 2 (40). С. 8-11.
6. Дуброва Л.Ю., Назаренко Л.Г., Соловьёва Н.П. Усовершенствование оценки послеоперационного рубца на матке у беременных с кесаревым сечением в анамнезе. // Таврический медико-биологический вестник. - 2013. – Т. 16, № 2. - С. 66-69.
7. Захарова К.В., Себякина Т.А. Выявление факторов, влияющих на состояние послеоперационного рубца на матке после родоразрешения путем кесарева сечения В сборнике: Молодежь - практическому здравоохранению Материалы XII Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых-медиков. 2018. С. 397-400.
8. Каюпова Н. А. Критерии выделения групп риска акушерских осложнений у беременных. Акушерство и гинекология. 2012. № 1. С. 5–8.
9. Курбаниязова В. Э. Ранняя реабилитация женщин, перенесших кесарево сечение, и оптимизация ведения последующих родов //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 2 (56). – С. 106-109.
10. Курбаниязова В. Э., Худоярова Д. Р. Реалии Времени. Реабилитация Женщин С Рубцом На Матке //Вестник науки и образования. – 2020. – №. 23-1 (101). – С. 72-78.
11. Курбаниязова В. Э. Критерии оценки состоятельности послеоперационного рубца и реабилитация женщин, перенесших кесарево сечение // Перенесших Кесарево Сечение.
12. Мамытбекова З. М. Оценка состояния рубца на матке в первые три месяца после кесарева сечения. Медицинские аспекты здоровья женщины. 2010; 3: 57–9
13. Ризаев Ж. А., Хакимова С. З., Заболотских Н. В. Результаты лечения больных с хроническим болевым

синдромом при дорсопатии бруцеллезного генеза // Uzbek journal of case reports. – 2022. – Т. 2. – №. 3. – С. 18-25.

14. Ризаев Ж. А. и др. Эшерихиоз билан касалланган болаларни даволашда антибиотиклар қўлланилишининг ташкилий-услубий асослари // Экономика и социум. – 2022. – №. 9 (100). – С. 561-576.
15. Banyasz I., Bokodi G., Vasarhelyi B., Treszl A., Derzbach L., Szabo A. et al. Genetic polymorphisms for vascular endothelial growth factor in perinatal complications. Eur. Cytokine Netw. 2006; 17(4): 266–70.
16. Bolten K., Fischer T., Bender Y. Y., Diederichs G., Thomas A. Pilot Study of MRI/US fusion in the assessment of the cesarean section scar in the postpartum period. Ultrasound Obstet. Gynecol; 2016. DOI: 10.1002/uog.17349
17. Cauwe B., Van den Steen P. E., Opdenakker G. The biochemical, biological, and pathological kaleidoscope of cell surface substrates processed by matrix metalloproteinases. Crit. Rev. Biochem. Mol. Biol. 2007; 42(3): 113–85.
18. Enverovna K. V. Causes, symptoms, diagnosis, treatment of infantilism // Science and innovation. – 2023. – Т. 2. – №. D4. – С. 191-194.
19. Enverovna K. V. Modern approaches to the management of pregnant women with uterine scars and delivery tactics in them // Science and innovation. – 2023. – Т. 2. – №. D4. – С. 154-160.
20. Khudayarova D., Kurbanliyazova A. The role of the endometrium in the genesis of abortion // Science and innovation. – 2023. – Т. 2. – №. D6. – С. 5-10.

#### **РОЛЬ КОЛЛАГЕНА 26 ТИПА В ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ РУБЦА ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ**

Курбаниязова В.Э.

**Резюме.** В статье рассматривается роль коллагена 26 типа в оценке состояния рубца после кесарева сечения. Исследование посвящено анализу морфологического и биохимического состава рубцов, образующихся после хирургического вмешательства, с акцентом на значение коллагена 26 типа как потенциального биомаркера. Основное внимание уделяется механизмам, влияющим на формирование и заживление рубцов, а также взаимосвязи между уровнем коллагена 26 типа и клиническими исходами, такими как эластичность и косметические свойства рубцов. Результаты исследования подчеркивают важность коллагена 26 типа в клинической практике и возможность его использования для оценки и мониторинга состоянием рубцов после кесарева сечения.

**Ключевые слова:** Коллаген 26 типа, кесарево сечение, рубец, оценка состояния рубца, биомаркер, клинические исходы, эластичность рубца.