

СИНТЕТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ В ХИРУРГИИ ГЕНИТАЛЬНОГО ПРОЛАПСА И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

SYNTHETIC MATERIALS IN GENITAL PROLAPSE SURGERY AND EVALUATION OF THE RESULTS OF THEIR USE

E. Mirovich

Summary. The article studies clinical and pathogenetic approaches to the choice of methods of surgical treatment of genital prolapse using synthetic materials and analyzes their results.

The study was conducted based on a control examination of 165 patients, conducted in periods from 18 months to 4 years after surgical treatment of pelvic organ prolapse using synthetic materials.

It was established that the use of surgical technologies using synthetic materials allows for effective correction of disorders of both the first and second levels of vaginal anatomy support in pelvic organ prolapse.

It was found that the most common causes of relapses after fascial reconstruction with synthetic materials are insufficient prosthesis sizes, which do not consider its retraction during the formation of fibrosis, or incorrect fixation of the prosthesis, leading to its displacement at points located within the boundaries of fascial defects.

Keywords: genital prolapse, synthetic materials, connective tissue dysplasia.

Мирович Екатерина Евгеньевна

кандидат медицинских наук, доцент,
Донецкий государственный медицинский
университет имени М. Горького
mirovich.k@gmail.com

Аннотация. В статье изучены клиничко-патогенетические подходы к выбору методов хирургического лечения генитального пролапса с применением синтетических материалов и проанализированы их результаты.

Исследование было проведено на основании контрольного осмотра 165 пациенток, проведенного в сроках от 18 месяцев до 4 лет после хирургического лечения пролапса тазовых органов с применением синтетических материалов.

Установлено, что применение хирургических технологий с использованием синтетических материалов позволяет проводить эффективную коррекцию нарушений как первого, так и второго уровня поддержки влагалищной анатомии при пролапсе тазовых органов.

Выявлено, что причинами рецидивов после фасциальной реконструкции синтетическими материалами чаще всего являются недостаточные размеры протеза, не учитывающие его ретракцию в процессе формирования фиброза, или неправильная фиксация протеза, приводящие к его смещению в точках, расположенных внутри границ фасциальных дефектов.

Ключевые слова: генитальный пролапс, синтетические материалы, дисплазия соединительной ткани.

Удержание тазовых органов в нормальном положении обеспечивается их активной поддержкой комплексом мышц, составляющих тазовое дно, и пассивной поддержкой собственными лигаментарно-фасциальными структурами. Причиной пролапса тазовых органов является превышение внутрибрюшного давления над способностью системы, ответственной за их удержание, оказывать ему противодействие. В большинстве случаев данное обстоятельство обусловлено несостоятельностью указанных структур, связанной с их травматическим повреждением, дистрофическими нарушениями или проявлениями системной дисплазии соединительной ткани [1]. Хирургическое лечение генитального пролапса с применением технологий, основанных на использовании нативных тканей, имеет возможность восстановить нормальное положение тазовых органов и устранить этиологический фактор травматического характера. В то же время данные технологии никоим образом не способствуют ликвидации дистрофических нарушений и не влияют на несостоятельность соединительной ткани, связанную с ее дисплазией. Следовательно, в ряде случаев не устраняют причину заболевания. Это обстоятельство служит причиной высокой частоты рецидивов, которые возникают

в течение ближайших лет после операции почти у половины больных [2].

Решением данной проблемы, казалось бы, является применение синтетических материалов, использование которых возможно как для апикальной фиксации, так и для фасциальной реконструкции. Тем не менее, данные технологии также не исключают вероятность возникновения рецидивов [3, 4]. Кроме того, их использование повышает риск интраоперационных и MESH-ассоциированных послеоперационных осложнений, а также существенно влияет на возрастание стоимости лечения [5]. Все это требует взвешенного подхода к выбору данных методов с учетом не только определения факторов риска несостоятельности собственных соединительнотканых структур и ожидаемого повышения эффективности лечения, но и с оценкой хирургических и анестезиологических рисков, связанных с возрастом пациенток, их соматическим статусом, конституциональными особенностями.

Целью данного исследования было проведение анализа клиничко-патогенетических подходов к выбору методов хирургического лечения генитального пролапса

с применением синтетических материалов и оценка их результатов.

Материал и методы

Исследование было проведено на основании контрольного осмотра 165 пациенток, проведенного в сроках от 18 месяцев до 4 лет после хирургического лечения пролапса тазовых органов с применением синтетических материалов. С целью эндопротезирования использовалась хирургическая сетка ULTRAPRO ETHICON. Учитывая разнообразие анатомических нарушений поддержки тазовых органов, у всех больных были использованы различные комбинации хирургических процедур. Тем не менее, по методам применения синтетических материалов было выделено две группы пациенток. В 91 случае (первая группа) была произведена лапароскопическая промонтофиксация, в 74 случаях (вторая группа) — вагинальным доступом экстраперитонеальная MESH-фасциальная реконструкция.

Пациентки первой группы в ряде случаев имели сопутствующую гинекологическую патологию, требующую проведения симультанных операций, а именно: кисты яичников в 7 случаях, миомы матки — в 12, тяжелая дисплазия шейки матки — в 4. В связи с чем лапароскопическим доступом им было произведено 7 цистэктомий, 8 супрацервикальных гистерэктомий и 4 миомэктомии, 4 тотальные гистерэктомии. С целью апикулярной фиксации не рассасывающимся шовным материалом у 79 женщин первой группы была выполнена цервикосакропексия, в 12 случаях (после 4 гистерэктомий произведенных симультанно и в 8 случаях при наличии постгистерэктомического пролапса) — кольпосакропексия. Кроме того, у всех пациенток первой группы была выполнена леваторопластика, целью которой служило укрепление активной поддержки тазовых органов, а 73 с наличием цистоцеле — передняя кольпорафия. При этом использовался рассасывающийся шовный материал.

Во второй группе у 40 женщин была выполнена передняя реконструкция пубоцервикальной фасции с использованием четырех рукавов для фиксации протеза через запираемые отверстия, у 4 — задняя реконструкция ректовагинальной перегородки с использованием двух рукавов для фиксации протеза через сакроспинальную связку. У 30 пациенток была произведена и передняя, и задняя (тотальная) реконструкция. Фиксация протезов к шейке матки или к куполу влагалища осуществлялась не рассасывающимся шовным материалом. Необходимо отметить, что использование сакроспинальной связки при задней и тотальной реконструкции, помимо коррекции ректоцеле, способствовало апикулярной фиксации на уровне межкостистой линии. Помимо фасциальной реконструкции, с целью апикулярной фиксации у 40 женщин второй группы была произведена экстирпация

матки через влагалище, у 6 — ампутация шейки матки с транспозицией сводов и у 7 — двухсторонняя сакроспинальная кольпофиксация.

Исследование состояло из двух этапов. На первом этапе был проведен анализ клинко-патогенетических подходов к выбору методов хирургического лечения у пациенток обеих групп, на втором — оценка их результатов.

Анализ клинко-патогенетических подходов к выбору методов хирургической коррекции генитального пролапса был проведен на основании ретроспективной оценки анамнестических данных пациенток, полученных до оперативного лечения. Учитывались возраст женщин, вид и степень генитального пролапса, наличие сопутствующей соматической патологии, факторы риска рецидива заболевания. К факторам риска рецидивов были отнесены: тяжелые степени пролапса, наличие постгистерэктомического пролапса, возраст пациенток старше 50 лет, продолжительность заболевания свыше 10 лет, наличие генитального пролапса у родственников первой линии, избыточная масса тела, абдоминальное ожирение, системная дисплазия соединительной ткани [6]. Понятие «системная дисплазия соединительной ткани» использовалось в случае наличия четырех и более внешних или висцеральных маркеров наследственной коллагенопатии [7]. Наличие трех и более факторов риска возникновения рецидивов позволяло определить больных с их наличием в группу риска и служило обоснованием для использования в хирургическом лечении синтетических материалов [8].

Результаты хирургического лечения оценивались проспективно на основании гинекологического осмотра с проведением пробы Вальсальвы, при котором определялось расположение девяти контрольных точек на стенках влагалища и шейки матки или влагалищного свода относительно плоскости гименального кольца с использованием количественной классификации POP-Q [9]. При этом описывался вагинальный профиль, характеризующийся отсутствием или наличием нарушений различных отделов влагалищной анатомии. При диагностике нарушений, соответствующим II и более стадии генитального пролапса использовалось понятие «рецидив заболевания». У пациенток с диагностированными рецидивами с целью выяснения причин их возникновения был проведен анализ соответствия использованных хирургических методов лечения имеющимся анатомическим дефектам. Кроме того, с этой же целью проводилось ультразвуковое исследование органов и структур малого таза с помощью ультразвукового аппарата SonoScare S 20 Exp. Выполнялось влагалищное и промежностное сканирование с использованием микроконвексного ректовагинального датчика мощностью 4–11 MHz/R10mm. Исследование проводили

в положении пациентки на спине в покое и при выполнении пробы Вальсальвы с наполненным мочевым пузырем в объеме 150–200 мл. Оценивали положение задней стенки мочевого пузыря относительно лона, положение шейки матки относительно лона и входа во влагалище, деформации и структурные изменения передней стенки прямой кишки, топографию и линейные размеры мышц, составляющих тазовую диафрагму, высоту и степень выраженности сухожильного центра промежности [10].

Обработка статистических данных была проведена с использованием классических методов вариационной статистики [11]. Оценка достоверности средних величин осуществлялась путем расчета их ошибок, а для оценки достоверности различия средних величин использовали критерий Стьюдента. При сравнении долей, выраженных в процентах (P), рассчитывали ошибку репрезентативности ($\pm m$). Оценку статистической значимости различий долей также проводили с помощью критерия Стьюдента. Различия считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Возраст пациенток первой группы колебался от 27 до 62 лет, второй — от 33 до 88 лет. Средний возраст составил $46,3 \pm 4,2$ и $62,2 \pm 1,5$, соответственно ($P < 0,05$).

Распределение пациенток по периодам жизни представлено в таблице 1.

Таблица 1.

Распределение пациенток по периодам жизни

| Период жизни | Первая группа (n=91) | Вторая группа (n=74) | P |
|-----------------------|----------------------|----------------------|-------|
| Репродуктивный период | 46 (50,5±5,2 %) | 12 (16,2±4,3 %) | <0,05 |
| Перименопауза | 26 (28,6±4,6 %) | 5 (6,8±2,9 %) | <0,05 |
| Постменопауза | 19 (20,9±4,3 %) | 41 (55,4±5,8 %) | <0,05 |
| Старческий период | 0 (0±0) | 16 (21,6±4,8 %) | <0,05 |

Как видно из приведенных данных, пациентки первой группы относились к более молодой возрастной категории и, соответственно, в большей степени были заинтересованы в сохранении репродуктивного органа.

В первой группе применение лапароскопической технологии требовало проведение оперативных вмешательств с наложением пневмоперитонеума, в положении Тренделенбурга и с использованием комбинированного эндотрахеального наркоза. Следовательно, одним из основных критериев выбора, в качестве метода апикальной фиксации, лапароскопической промонтофикации является отсутствие противопоказаний для проведения лапароскопии в принципе.

В анамнезе 49 (66,2 %) пациенток второй группы имело место наличие клинически значимой патологии сер-

дечно-сосудистой, дыхательной либо нервной систем, что существенно повышало риски проведения лапароскопического вмешательства и влияло на выбор метода анестезии. Во многом, в связи с этим, 67 (90,5 %) пациенток были прооперированы с использованием регионарной анестезии.

Распределение пациенток по степени генитального пролапса представлено в таблице 2.

Таблица 2.

Распределение пациенток по степени генитального пролапса

| Степень пролапса | Первая группа (n=91) | Вторая группа (n=74) | P |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|-------|
| II | 20 (22,0±4,3 %) | 2 (2,7±1,9) | <0,05 |
| III | 47 (51,6±5,2 %) | 40 (54,1±5,8 %) | >0,05 |
| IV | 12 (13,2±3,5 %) | 18 (24,3±5,0 %) | <0,05 |
| Постгистерэктомический пролапс | 12 (13,2±3,5 %) | 14 (18,9±4,6 %) | >0,05 |

Как видно из таблицы 2 частота тяжелых степеней пролапса во второй группе пациенток статистически значимо превышала таковую в первой группе. В то же время частота постгистерэктомического пролапса достоверных различий в группах не имела. У всех больных обеих групп имели место сочетания различных видов нарушений I и II уровня поддержки по De Lanci [11], что потребовало во всех случаях применения различных комбинаций хирургических процедур, о чем было сказано выше, в разделе «материал и методы».

Оценка антропометрических характеристик пациенток исследуемых групп показала следующее. В первой группе избыточная масса тела по данным индекса массы тела была отмечена у 8 женщин (8,8±3,0 %), а абдоминальное ожирение по отношению объема талии к объему бедер — у 1 (1,1±1,1 %). Во второй группе соответствующие показатели имели место в 37 (50,0±5,8 %) и в 29 (39,2±5,7 %) случаях ($P < 0,05$). Как видно из приведенных данных, значительно большее количество пациенток с избыточной массой тела и наличием абдоминального ожирения во второй группе создавало предпосылки для существенного возрастания интраоперационных рисков и затруднения доступа к мысу крестца, в случае выбора для них, в качестве метода коррекции пролапса, лапароскопической промонтофикации.

Количество женщин с наличием различных факторов риска возникновения рецидивов [7] в изучаемых группах представлено в таблице 3.

Как видно из таблицы 3, во второй группе пациенток частота большинства учитываемых факторов риска рецидивов статистически значимо превышала таковую в пер-

Таблица 3.
Количество женщин с наличием факторов риска возникновения рецидивов

| Фактор риска | Первая группа (n=91) | Вторая группа (n=74) | P |
|--|----------------------|----------------------|-------|
| Постгистерэктомический пролапс | 12 (13,2±3,5 %) | 14 (18,9±4,6 %) | >0,05 |
| Возраст больных старше 55 лет | 8 (8,8±3,0 %) | 55 (74,3±5,1 %) | <0,05 |
| Тяжелые степени генитального пролапса | 59 (64,8±5,0 %) | 58 (78,4±4,8 %) | <0,05 |
| Длительность заболевания свыше 10 лет | 18 (19,8±4,2 %) | 33 (44,6±5,8 %) | <0,05 |
| Наследственная предрасположенность | 10 (11,0±3,3 %) | 11 (14,9±4,1 %) | >0,05 |
| Избыток веса | 8 (8,8±3,0 %) | 37 (50,0±5,8 %) | <0,05 |
| Абдоминальное ожирение | 1 (1,1±1,1 %) | 29 (39,2±5,7 %) | <0,05 |
| Системная дисплазия соединительной ткани | 24 (26,4±4,6 %) | 50 (67,6±5,4 %) | <0,05 |

вой. С одинаковой частотой были отмечены только количество пациенток с постгистерэктомическим пролапсом и с наличием пролапса у родственников первой линии.

При определении количества пациенток, входящих в группу риска рецидива, было установлено следующее. В первой группе с наличием трех и более факторов риска было 11 женщин (12,1 %), во второй — 60 (81,1 %). Следовательно, основанием для выбора лапароскопической промонтофиксации в качестве метода апикальной фиксации не служило наличие факторов, свидетельствующих о несостоятельности собственных соединительнотканых структур. В группе пациенток с использованием синтетических материалов с целью фасциальной реконструкции наличие таких факторов служило основным критерием выбора. В то же время почти каждая пятая женщина не относилась к группе риска, что свидетельствует о недостаточно обоснованном подходе к выбору метода лечения в данной группе.

Оценка отдаленных результатов изучаемых хирургических технологий показала следующее. В течение 6 месяцев после проведенного оперативного лечения в ряде случаев развились послеоперационные осложнения, специфичные для используемых методик. В первой группе у 2 (16,7±10,8 %) пациенток после выполнения кольпосакропексии было отмечено формирования лигатурных свищей с наличием грануляционных полипов. Излечение у них наступило после снятия лигатур. У женщин после проведенной цервикосакропексии подобные осложнения не наблюдались. Во второй группе в 9 случаях (12,2±3,8 %) были отмечены эрозии влагиалища над протезом. Консервативное лечение данных осложнений, не зависимо от размеров эрозий, успеха не имело,

что потребовало иссечения части протеза и наложения вторичных швов. Необходимо отметить, что устранение возникших осложнений в обеих группах пациенток ни в одном случае не повлекло за собой возникновения рецидива пролапса.

При определении вагинального профиля пациенток обеих групп на основании гинекологического осмотра с использованием пробы Вальсальвы отсутствие нарушений влагиалищной анатомии было установлено у 80 женщин первой группы и у 66 — второй, а количество рецидивов у 11 (12,1±3,4 %) и 8 (10,8±3,6 %), соответственно.

В первой группе были отмечены нарушения следующих отделов влагиалищной анатомии: всех отделов (тотальный) — 1 случай, заднего — 3, переднего — 5, сочетание переднего и заднего — 2. Нарушения соответствовали пролапсу II степени в 4 случаях, III степени — в 7.

Анализ возможных причин возникновения дефектов влагиалищной анатомии показал следующее. Нарушения апикального отдела были отмечены в одном случае при формировании тотального пролапса после производства кольпосакропексии (8,3 % от всех случаев данного вмешательства). Вероятней всего это было вызвано прорезыванием лигатуры, фиксирующей купол влагиалища к протезу. Необходимо отметить, что присоединение купола влагиалища к эндопротезу является одним из наиболее уязвимых этапов данных операций, обусловленным необходимостью достаточно глубокого наложения шва с целью предупреждения его прорезывания, в то же время избегая сквозного прошивания во избежание формирования лигатурных свищей. В связи с этим, с целью наиболее прочной фиксации целесообразно сохранение шейки матки даже при наличии элонгации или дисплазии, ограничиваясь при необходимости ампутацией влагиалищной ее части.

Дефекты переднего отдела имели место всего в 8 случаях: 1 при тотальном нарушении, 5 — при изолированных передних и 2 — при сочетании передних и задних. Из этих 8 женщин у 5 передняя пластика не проводилась в связи с отсутствием нарушений переднего сегмента до операции. При ультразвуковом исследовании у них отмечалось смещение задней стенки мочевого пузыря ниже уровня нижнего края лонного сочленения в покое или при натуживании в виде остроугольного треугольника, что является диагностическим маркером центрального дефекта пубоцервикальной фасции. То есть у 5 из 18 (27,8 %) пациенток с отсутствием передней пластики нарушения анатомии появились после операции и могут быть расценены, как продолжение заболевания в виде появления новых фасциальных дефектов. У 3 женщин из тех, которым была произведена передняя кольпорафия, при ультразвуковом исследовании также отмечалось смещение задней стенки мочевого пузыря ниже уровня лонного сочленения. Однако, в отличие от пре-

дыдущих случаев, при натуживании оно имело ассиметричную овальную форму, что было расценено нами, как проявление недиагностированных до первой операции паравагинальных фасциальных дефектов. Следовательно, проведенная ранее передняя кольпорафия не способствовала восстановлению отрыва фасции от сухожильной дуги и была патогенетически необоснованна.

Дефекты заднего отдела имели место всего в 6 случаях: 1 при тотальном нарушении, 3 — при изолированных задних и 2 — при сочетании передних и задних. При ультразвуковом исследовании органов и структур малого таза, проведенного с целью уточнения локализации и характера дефектов, было установлено следующее. У 3 пациенток определялось «мешковидное» выпячивание передней стенки прямой кишки и задней стенки влагалища, нижняя граница которого располагалась на уровне зубчатой линии анального канала и находилась существенно выше верхнего края леваторов. Следовательно, ранее проведенная леваторопластика не создавала предпосылок для устранения существующего дефекта. У других 3 пациенток при проведении пробы Вальсальвы было отмечено вклинение петель тонкого кишечника в Дугласово пространство, то есть имело место энтероцеле. Таким образом, у всех пациенток были определены не диагностированные ранее проксимальные дефекты поддержки заднего отдела влагалища, устранение которых за счет нативных тканей не представлялась возможной. Кроме того, у всех пациенток отмечался диастаз леваторов в области сухожильного центра. Следовательно, пликация леваторов рассасывающимся шовным материалом не привела к формированию рубца, обеспечивающего полноценную активную поддержку тазовых органов.

Во второй группе было отмечено 4 нарушения переднего отдела влагалища и 4 — заднего. Рецидивы переднего отдела имели место в двух случаях после тотальной фасциальной реконструкции и в двух — после передней. При проведении ультразвукового исследования у троих пациенток определялось неполное латеральное перекрытие фасциального дефекта, по всей видимости связанное с недостаточным размером протеза без учета его последующей ретракции. У одной пациентки уровень фиксации верхнего края сетки находился ниже уровня верхнего края анатомического дефекта фасции. Вследствие этого при повышении внутрибрюшного давления происходило смещение уретровезикального сегмента и задней стенки мочевого пузыря вместе с протезом, что способствовало рецидиву цистоцеле.

Рецидивы заднего отдела были отмечены в 3 случаях после тотальной фасциальной реконструкции и в 1 — после передней. Этот случай можно рассматривать, как продолжение болезни, так как в эхографической картине отмечался диастаз леваторов в области сухожильного центра. В остальных трех случаях отмечена фиксация нижнего края проленовой сетки выше нижнего края

фасциального дефекта. Уровень формирования дефекта ректовагинальной перегородки совпадал с анатомическим уровнем зубчатой линии анального канала. Фиксация протеза выше данной анатомической отметки привела к тому, что при повышении внутрибрюшного давления сформировался участок выпадения передней стенки прямой кишки и задней стенки влагалища между верхним краем леваторов и нижним краем протеза.

Таким образом при фасциальной реконструкции синтетическими материалами причинами рецидивов, в основном, являются недостаточные размеры протеза, не учитывающие его ретракцию в процессе формирования фиброза, или неправильная фиксация протеза, либо ее отсутствие, приводящие к его смещению в точках, расположенных внутри границ фасциальных дефектов.

Выводы

1. Применение хирургических технологий с использованием синтетических материалов позволяет проводить эффективную коррекцию нарушений как первого, так и второго уровня поддержки влагалищной анатомии при пролапсе тазовых органов.
2. Основным критерием выбора лапароскопической промонтофиксации в качестве метода коррекции первого уровня поддержки в большей степени является не наличие факторов, свидетельствующих о несостоятельности собственных соединительнотканых структур, а возможность проведения органосохраняющей операции либо лечения постгистерэктомического пролапса у пациенток, не имеющих противопоказаний к использованию лапароскопического доступа.
3. Рецидивы генитального пролапса после проведения лапароскопической промонтофиксации чаще всего связаны с наличием недиагностированных до операции и, следовательно, неустраненных фасциальных дефектов или с появлением новых, что может быть расценено, как продолжение заболевания.
4. Основным критерием выбора применения синтетических материалов с целью фасциальной реконструкции служит наличие факторов риска, свидетельствующих о несостоятельности собственных соединительнотканых структур и позволяющих относить пациенток в группу риска возникновения рецидивов.
5. Причинами рецидивов после фасциальной реконструкции синтетическими материалами чаще всего являются недостаточные размеры протеза, не учитывающие его ретракцию в процессе формирования фиброза, или неправильная фиксация протеза, приводящие к его смещению в точках, расположенных внутри границ фасциальных дефектов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Минович Е.Д., Митюков В.А., Чурилов А.В., Шемякова М.А. Патогенетические аспекты формирования пролапса тазовых органов у женщин репродуктивного возраста // Вестник неотложной и восстановительной медицины. — 2009. — Том 10. — №2. — с.174–177.
2. Jelovsek J.E., Gantz M.G., Lukacz E., Sridhar A., Zyczynski H., Harvie H.S., Dunivan G., Schaffer J., Sung V., Varner R.E., Mazloomdoost D., Barber M.D.; Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Pelvic Floor Disorders Network. Success and failure are dynamic, recurrent event states after surgical treatment for pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol.* 2021 Apr;224(4): 362.e1–362.e11. doi: 10.1016/j.ajog.2020.10.009. Epub 2020 Oct 8. PMID: 33039390; PMCID: PMC8009767.
3. Тарабанова О.В., Мелконьянц Т.Г., Ордокова А.А., Соколова Е.И., Кравцова Н.А., Кравцов И.И., Ефименко А.В. MESH-ассоциированные послеоперационные осложнения при установке синтетических сетчатых имплантов троакарной и якорной методиками. *Кубанский научный медицинский вестник.* 2018; 25(1): 3439. DOI: 10.25207/1608-6228-2018-25-1-34-39
4. Zhang W., Cheon W.C., Zhang L., Wang X., Wei Y., Lyu C. Comparison of the effectiveness of sacrospinous ligament fixation and sacrocolpopexy: a meta-analysis. *Int Urogynecol J.* 2022; 33:1:3–13. <https://doi.org/10.1007/s00192-021-04823-w>
5. Yeung E., Baessler K., Christmann-Schmid C., Haya N., Chen Z., Wallace S.A., Mowat A., Maher C. Transvaginal mesh or grafts or native tissue repair for vaginal prolapse. *Cochrane Database Syst Rev.* 2024 Mar 13;3(3):CD012079. doi: 10.1002/14651858.CD012079.pub2. PMID: 38477494; PMCID: PMC10936147.
6. Mirovich E.D. Risk factors for relapse of pelvic organ prolapse after reconstructive surgery without the use of synthetic materials / E.D. Mirovich, E.E. Mirovich, M.A. Egorova [et.al.]. // *Int. J. Res. Med. Sci.* — 2024. — Vol. 6, №1. Part B. — P.110–114. DOI: 10.33545/26648733.2024.v6.i1b.62
7. Клеменов А.В. Недифференцированные дисплазии соединительной ткани. — М., 2005. — 136 с.
8. Минович Е.Е. Критерии обоснования применения синтетических материалов в хирургическом лечении пролапса тазовых органов. // *Современная наука: Актуальные проблемы теории и практики. Естественные и технические науки.* № 7-2. — 2024(июль). — С.251-257. ISSN 2223-2966 DOI 10.37882/2223-2966.2024.7-2.22
9. Bump R.C., Mattiasson A., Brubaker L.P. et al. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapses and pelvic floor dysfunction // *Am. J. Obstet. Gynecol.* — 1996. — Vol. 175. — P. 10–17.
10. Краснопольский В.И., Буянова С.Н., Чечнева М.А., Попов В.А., Абрамян К.Н. Применение ультразвуковой диагностики для уточнения причин рецидива пролапса гениталий и недержания мочи. *Российский вестник акушера-гинеколога.* 2011;11(4):82–86.
11. Ланг Т.А., Сесик М. Как описывать статистику в медицине. Аннотированное руководство для авторов, редакторов и рецензентов / пер. с англ. под ред. В.П. Леонова. — М.: Практическая медицина, 2011. — 480 с.: ил.

© Минович Екатерина Евгеньевна (mirovich.k@gmail.com)

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»