

ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ АПЛАЗИИ ВЛАГАЛИЩА И МАТКИ

Маматкулова М.Д.¹

Аннотация: В данной статье анализируются методы хирургической коррекции аплазии влагалища и матки. Аплазия – полное или частичное отсутствие развития органов, ограничивающее возможность женщины полноценно выполнять репродуктивные функции. В исследовании представлена информация о причинах, симптомах, диагностике и различных хирургических вмешательствах аплазии.

Хирургические вмешательства в основном выполняются с целью восстановления анатомической структуры органов и улучшения их функциональных возможностей. В этой статье обсуждаются наиболее эффективные хирургические методы лечения аплазии влагалища и матки, их успешность и возможные осложнения.

Ключевые слова: аплазия матки и влагалища, сигмоидальный кольпопоз, синдром Майера-Рокитанского-Кюстера-Хаузера

¹Самаркандский медицинский университет

Введение

В основе этиологии пороков формирования репродуктивных органов можно выделить 2 основных фактора: 1. Генетический (нарушения генного состава и хромосомного аппарата клеток), развивающийся в качестве результата тератогенного эффекта некоторых физических, химических и биологических агентов (отличается крайним разнообразием влияющих факторов); 2. Гормональный (сдвиги и нарушения в выработке данных биологически активных веществ в период закладки органов эмбриона, что тоже создает благоприятные условия для манифестации различных дефектов гениталий) [1; с.64-66, 2; с.157-158, 3; с.20, 4; с.533-535, 5; с.347-352, 6; с.80-85].

При анализе большого количества литературы, посвященной вопросам формирования репродуктивных органов женщин, удалось установить, что наиболее достоверными являются данные, касающиеся лишь одной группы дефектов, а именно отсутствия развития половых путей, при этом встречаемость искомой патологии в соответствии со сведениями ряда исследователей разнилась от 0,000005% до 0,00025% в популяции в разрезе новорожденных девочек [7; с.327, 8; с.45-52, 9; с.42, 10; с.1747-1749] до 1 на 4000-5000 [11; с.54-60, 12; с.701, 13; с.2272-2276]. Стоит отметить, что сильный разброс в сведениях по данному вопросу подчеркивает необходимость большего количества исследований и их актуальность для практической деятельности акушер-гинекологов.

По данным S.Умана и др.1994, наиболее доминирующей нозологической единицей в структуре заболеваний, сопровождающихся отсутствием или нарушением развития вагины и матки, служит синдром Майера-Рокитанского-Кюстера-Хаузера (на данную патологию приходится 9 из 10 аплазий половых путей), при этом авторы полагают, что в гинекологической практике, данное заболевание встречается куда чаще по сравнению с приведенными выше данными и приблизительно равняется 0,16%. Исследователи Л.В. Адамян и др., 1998, подвергли обследованию 855 пациенток с различными дефектами развития влагалища и матки, при этом примерно у половины из них (410 (47,9%)), как было отмечено выше, доминировала аплазия вагины и матки [7; с.327, 14; с. 48-52]. Также была исследована отдельная когорта больных с различными формами отсутствия влагалища, состоящая из 506 пациенток, и приблизительно у каждой пятой 96 (19%) из них данный порок характеризовался наличием функционирующей матки (Худоярова Д.Р., 2007).

По данным Е.Е. Гиговского (1969) [15; с.77-82], совпадающим с большинством источников, частота аплазии вагины не выше 1 случая на 5 тысяч новорожденных девочек, при этом у каждой 14 при достижении половозрелого возраста будет и

функционирующая матка. Интересно то, что данный дефект обуславливает развитие бесплодия у примерно 3 женщин из 10 и провоцируют развитие спонтанных аборт и других патологических процессов до, вовремя и после родов у примерно 16,7% женщин [7; с.327, 16; с.79].

Согласно сравнительно новым данным коллег Morcel, K., Watrin, T. (2011) врожденная аплазия матки и верхних 2/3 влагалища диагностируется как синдром Майера-Рокитанского-Кюстера-Хаузера (MRKH) у 9 из 10 женщин с первичной аменореей и нормальными вторичными половыми признаками, морфологически неизмененными яичниками и свойственным для женщин кариотипом (XX+44). Частота встречаемости данного синдрома примерно равна 1 случаю на 4500 родов у женщин [17; с.2-10].

Отдельного внимания заслуживает психический аспект данной патологии: женщины с данным пороком не имеют явных отличий в плане либидо и полового интереса от здоровых женщин, что впоследствии выливается в развитие таких психогенных расстройств, как Тревожное расстройство, депрессия, развитие невроза навязчивых состояний с гипертрофией мнительности. Это в свою очередь, может потребовать вмешательства соответствующих специалистов [2; с.157-158].

При намерении со стороны пациентки активироваться в половом отношении, рекомендуется – первичная терапия хирургической коррекцией дефекта формированием неовлагалища [18; с.213-216]. При синдроме МРКХ после консервативного лечения, не увенчавшегося успехом, либо по стремлению самой женщины получить надлежащую помощь хирургическая пластика влагалища – это оптимальный метод к которому можно прибегнуть в данных ситуациях [19; с.549-563]. Стоит отметить, что на сегодняшний день отсутствует общепринятый хирургический подход по данной проблеме. Методы оперативного лечения вышеупомянутого дефекта, созданием неовагины, могут широко различаться в зависимости от имеющихся в том или ином учреждении технического потенциала, опыта хирургического персонала и непосредственно форм самого порока [20; с.40-49]. В среднем эффективность тех или иных методов удовлетворительна в 4 из 5 случаев оперативного лечения СМРКХ, однако данный показатель не сильно отличается от исходов применения консервативных методов [1; с.64-66, 21; с.25; 22; с.196-197]. Оба подхода (как консервативный, так и хирургический) по мере развития технологий претерпевали значительные изменения и модифицировались в соответствии с требованиями времени (Рис. 1).

Методы лечения аплазии матки и влагалища

Хирургические методики подразделяются на тяговые и трансплантационные.

Трансплантационные методы:

- Abbe–McIndoe (вагинальный доступ, используются разнообразные ткани, чаще всего кожа)
- Кишечный (комбинированный доступ: вагинальный и лапаротомный или лапароскопический)
- Метод Давыдова (комбинированный доступ: вагинальный и лапароскопический с использованием брюшины)

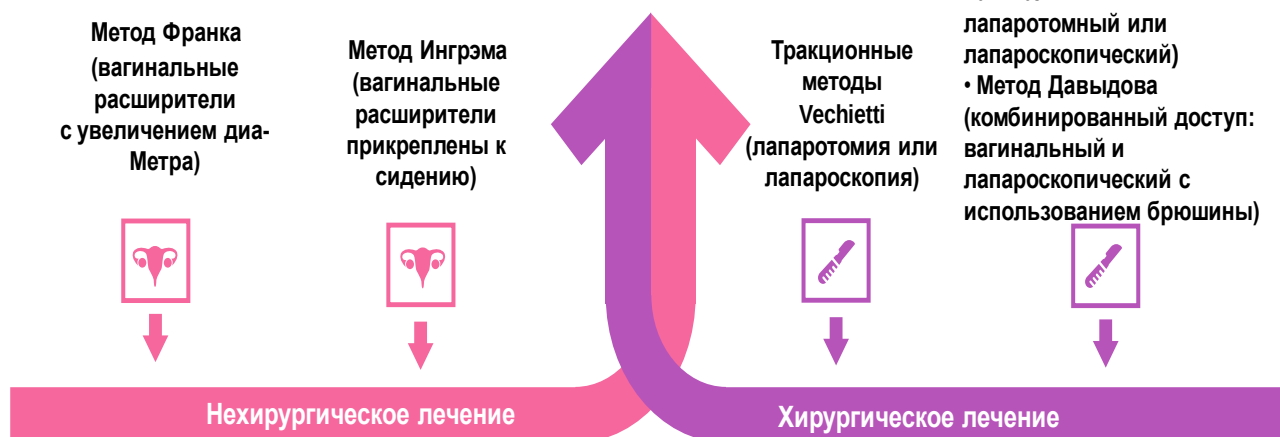


Рисунок 1. Методы лечения аплазии матки и влагалища

Существует три наиболее распространенных и признанных специалистами метода хирургической коррекции отсутствия влагалища и матки: методы по Abbe–McIndoe, Давыдову и Vecchiotti.

Одним из способов хирургического лечения служит метод Abbe–McIndoe, заключающегося в реконструкции вагины из лоскутов, полученных из тканей области бедер или ягодиц. Данный метод хирургического лечения аплазии является наиболее популярным и со времени первого издания в конце 30-х годов прошлого века считается самой распространенной техникой корригирования данного рода пороков в США. Основными изъянами данного метода являются наличие косметического следа-шрама после интервенции, рубцевание, рост волос из взятых лоскутов в полость вагины и вне ее, а также значительное экономическое бремя, обусловленное участием в данной операции бригады пластических хирургов и пролонгированным периодом нахождения в стационаре. Среди последних разработок по данному методу заслуживает внимания модификация, заключающаяся в применении аутоотрансплантата на основе ткани влагалища, полученной *in vitro* [23; с.58-73, 24; с.503-506, 25; с.490-494]. Данная модификация была успешно внедрена и применена на 23 женщинах, подчеркнувших через год после хирургической коррекции довольство качеством половой жизни (опросник Female Sexual Function Index (FSFI), оценивающий сексуальное поведение женщин по шести различным

аспектам коитуса: желание, возбуждение, lubricация, оргазм, удовлетворение и боль на основе). Benedetti Panici et al (2007) опубликовали результаты аналогичной работы с применением аутоотрансплантата, полученного из клеток слизистой оболочки вагины, в последствии использованных для обсеменения ими просвета неовлагалища у больной с СМРКХ. При проведении контрольного осмотра больных через 30 дней после операции, вагина имела относительно приемлемую длину и глубину, а по результатам прицельной биопсии неовагины была обнаружена нормальная ткань вагины. Данная модификация имеет перспективное будущее, способствуя повышению технологичности искомого метода [23; с.58-73, 26; с.6, 27; с.123-127].

Следующим способом служит метод Давыдова (аутопластический кольпопоз) – рекреация эпителиального слоя вагины с помощью серозных пластинок, взятых из малого таза. Впервые разработка по данному методу была предложена Д.О. Оттом в начале XX в., и лишь в 30-х годах прошлого века удалось выполнить успешную операцию (кольпопоз) в 3 момента оператором М.И. Ксидо, субстратом для операции послужил при этом полупрозрачная серозная оболочка Дугласового пространства [28; с.22, 29; с.45-55, 30; с.142-150, 31; с.262-265]. В 80-х годах прошлого столетия Н.Д. Селезневой и соавт. впервые осуществлен кольпопоз из серозной пластинки тазовой брюшины лапароскопическим доступом по принципу “светящегося окна”, с последующим усовершенствованием данного метода Л.В. Адамян и соавт. в следующем десятилетии. При этом хирургическая коррекция выполняется в два этапа: 2 группами специалистов (а. лапароскопия, б. перинеальная) [23; с.58-73, 32; с.1441-1448]. С целью профилактики адгезии стенок трансплантата пациенткам рекомендуется возобновить регулярные коитусы в ближайшее время (≈ 1 мес.) после операции либо проводить механическую дилатацию искусственной вагины. Вероятность пролапса неовлагалища при этом минимальная, так как ее купол фиксирован и укреплен непрерывным швом, накладываемым циркулярно. При контрольном обследовании, абсолютное большинство пациенток были довольны своей сексуальной активностью. Часть пациенток предъявили жалобы на выделение незначительного количества слизи время от времени [1; с.64-66, 32; с.1441-1448]. Относительно нередко были случаи послеоперационной травматизации прямой кишки и частичное или полное закрытие просвета неовагины [1; с.64-66, 13; с.2272-2276].

Метод Vecchietty – метод хирургической коррекции, отличающийся малоинвазивностью и относительно меньшей травматизацией. В отличие от других методов вагинопластики, данный метод не опирается на применение трансплантатов или хирургических лоскутов. Данный метод заключается в протягивании акриловых нитей от влагалищной ямки через прямокишечно-пузырное углубление

лапароскопическим/лапаротомным методами в полость таза, к вагинальному расширителю оливковой формы [23; с.58-73, 33; с.15-19; 22; с.168-172, 34; с.1940-1952, 35; с.1795-1799], помогающему получить необходимые размеры вагины за 10 дней тракции с ассистированием послеоперационными влагалищными протезами в течение короткого периода времени. Преимущество данного метода заключается в элиминации физических и психологических беспокойства, обусловленных персистентной и длительной процедурой саморасширения.

Ученые сходятся во мнении, заключающемся в том, что наиболее благоприятные результаты терапии больных данными патологиями выявляются при комбинировании минимально-инвазивной хирургии и междисциплинарного подхода, исходом которых служит повышение качества жизни пациенток [36; с.27-30].

В основе нехирургических методов генерации неовлагалища стояло относительно высокая эластичность тканей наружных половых органов женщин [3; с.20, 37; с.25]. Учитывая данную особенность, в 30-х гг. XIX в. Р. Fletcher и его коллега В. Amussat рекомендовали длительное надавливание пальцем в зоне преддверия вагины, с плавным формированием углубления. Вышеописанный метод был почти 100 лет спустя усовершенствован Р.Франком, использовавшим набор вагинальных протезов разных по длине и диаметру размеров. Рекомендовалось начать данный метод лечения с использования изделий диаметром 0,7 см, при этом при достижении определенных результатов и образовании устойчивого углубления подбирали протез с большими размерами. Первые полгода коррекция осуществлялась при ассистировании специалиста, затем больная проводила процедуру самостоятельно. При получении достаточного пространства для осуществления коитуса, ведение сексуальной активности позволяло закрепить полученные результаты лечения. [2; с.157-158]. Влагалищное расширение методами Ингрэма, Франка возможно и может быть успешным при присутствии соответствующей ямки. Наиболее примечательными недостатками данных методов являются утомляемость, низкий уровень удобства, относительно высокая продолжительность процедур коррекции [23; с.58-73, 38; с.87-97].

В начале 80-х годов XX в. Ингрэм предложил для осуществления тракции воспользоваться массой тела больной, при этом расширители Франка, увеличивающиеся в длину и ширину, фиксировались к сидению велосипеда. Процедуры длились 15–30 мин с интервалом 2 ч. Преимущество данного метода заключалось в отсутствии госпитализации, осуществлении коррекции амбулаторно под самоконтролем больной, что значительно улучшает экономические издержки лечения. Ф.А. Шарьяфетдинова (2002) пришла к заключению, гласящему, что консервативными методами получение вагины, соответствующей нормальной

возможно только у пациенток, обладающих нижним отделом данного органа [37; с.25].

При стандартизации, оказываемой женщинам медицинской помощи, впервые в 2002 г. Комитет по охране здоровья подростков (США) рекомендовал вышеописанные консервативные методы коррекции аплазий влагалища как первичное средство в расширении и формировании неовагины по Франку и Ингрэму, в их рекомендациях отмечалось, что элиминация риска излишней травматизации и сбережение тканей влагалища несомненные преимущества данных методов [18; с.213-216]. В 2006 г. специалисты из Американского колледжа акушер-гинекологов пришли к выводу, что консервативный подход – это метод первого выбора для всех пациенток с отсутствием вагины [18; с.213-216; 40; с.1882-1889]. В 2013 г. Американским конгрессом акушер-гинекологов были предложены новые рекомендации, предлагающие консервативные процедуры дилатации и удлинения влагалища механическим способом в начале с помощью различных механических приспособлений, данное решение было мотивировано меньшим риском развития осложнений, нивелированием риска хирургического вмешательства и относительно высокой вероятностью положительного исхода (43–94,5%) [41; с.686-690], при этом возможно формирование искусственной вагины размером до 13,0 см, если следовать протоколу рекомендации. В новом издании (2018 г.) резолюции Американского конгресса акушеров и гинекологов также подчеркивается значимость консервативной дилатации вагины, как метода лечения первой линии, тут же можно обнаружить, что вероятность достижения положительного исхода при регулярном осмотре и компетентном ведении может максимально приблизиться 92-95% [42; с.196-197]. Расширение влагалища получило широкое применение и считается первоочередным методом выбора при коррекции пороков развития половых путей в большинстве англоязычных государствах мира [18; с.213-216, 43; с.775-801, 42; с.196-197, 41; с.686-690].

На ряду с преимуществами консервативного подхода в терапии пациенток с аплазией вагины, стоит отметить и негативные издержки данных методов коррекции. Основные недостатки использования данных методов сводятся к боли, альтерации и кровотечениям при излишнем растягивании тканей, все более персистирующему дискомфорту в быту, длительностью процедур по растяжению, а в отдаленных сроках могли наблюдаться выпячивания подвергнутых растяжению тканей. Исследователи отмечают несколько главных факторов, создающих благоприятные условия для пролапса тканей вагинальной ямки, а именно размеры неовагины более 5 см, отсутствие точки крепления основания неовлагалища к определенной опорной структуре и повышении интраабдоминального давления [43; с.775-801].

Выбор метода терапии при аплазии влагалища и матки – это достижение равновесия

между индивидуальными интересами каждой больной и возможностями лечащего врача (рис.2).

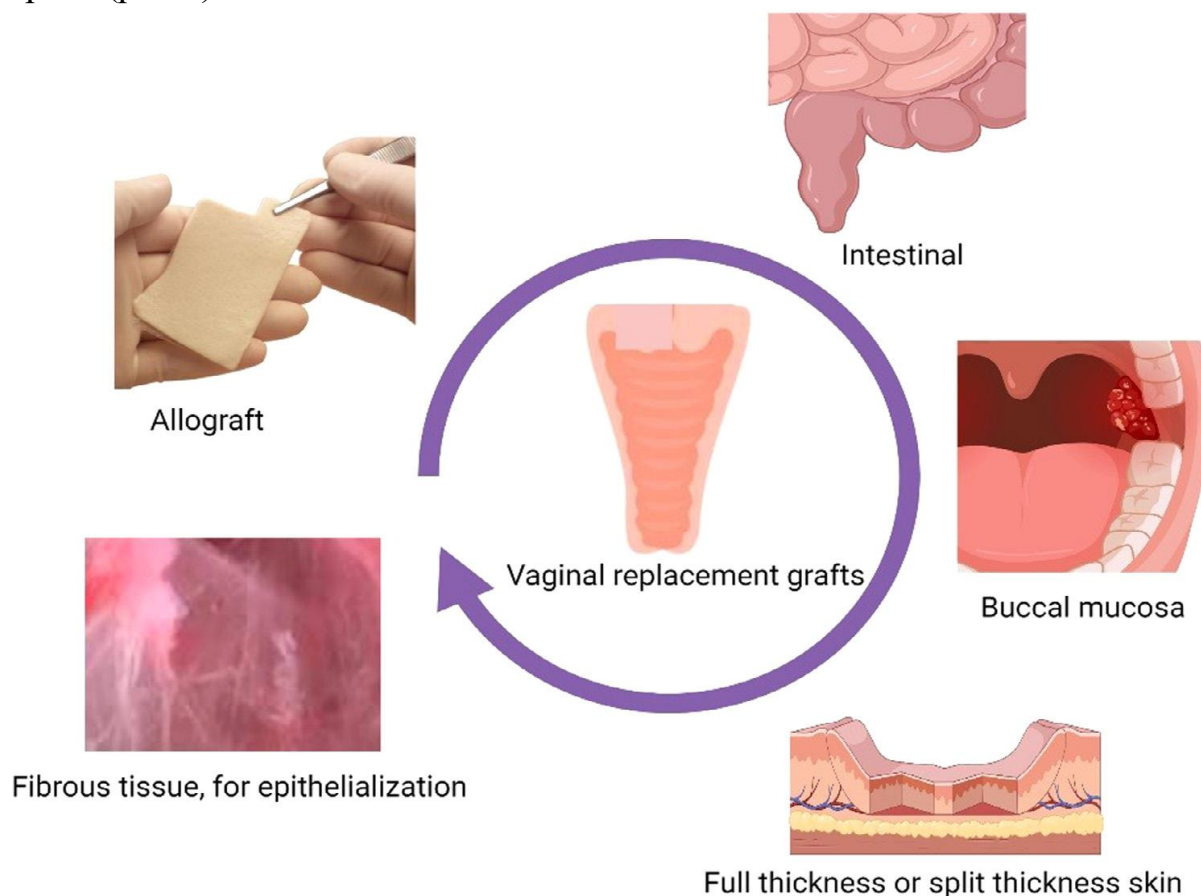


Рисунок 2. Виды вагинопластики при СМРК

По данным М. Горвица (1882), первые сообщения о хирургическом лечении аплазии влагалища появились в XVIв. В 1817 г. Dupuitren (А.А. Вербенко, 1982) при аплазии влагалища и функционирующей матке попытался острым и тупым путем создать канал в ректовезикальной клетчатке. С целью профилактики зарастания канала проводили тампонаду с глицерином, а затем прессованными губками различной толщины. Как пишет М. Горвиц (1882), «хирург во время такой операции руководствовался врожденным хирургическим чутьем. Действуя совершенно в темноте и в полном неведении о взаимоотношениях мочевого пузыря и прямой кишки, при этом зачастую происходили их ранения. Нередко случалось и так, что, начав делать операцию, хирург вынужден был отказаться от ее продолжения ввиду значительных затруднений. В большинстве случаев канал зарастал, послеоперационный период осложнялся септическим процессом и гибелью пациенток» [7; с.327].

Р.Albrecht (1913) и E.Ruge (1914) с этими учеными связан первый опыт сигмоидального кольпопоза [7; с.327]. Из-за несовершенства техники операции летальность достигала до 3,2%.

Сторонником однорукавного метода образования искусственного влагалища из

сигмовидной кишки был Гиговский Е.Е. (1963) являлся. Он предложил два варианта операции создания искусственного влагалища. Выполнив более 220 операций сигмокольпопоза, автор подчеркивал важность рассечения пристеночной брюшины для удлинения брыжейки резецированного участка сигмовидной кишки. Для низведения он выбирал среднюю треть сигмовидной кишки, т.е. ту ее часть, которая имеет наиболее длинную брыжейку. Среди осложнений (6%) Е.Е. Гиговский наблюдал повреждение мочевого пузыря и прямой кишки, кровотечение из тоннеля, перитонит, стеноз входа в неовагину [15; с.77-82].

Современные авторы (Окулов А.Б., Поддубный И.В., 2007; Уварова Е.В., 2014; Neron M, Ferron G, 2017; Адамян Л.В., 2018, Faehnle-Schiegg I., 2021) активно внедряют собственные модификации, принципиально новые инструменты, что дает возможность уменьшить пребывание пациенток на стационарном лечении и тем самым снижает затраты на терапию [11; с.54-60, 8, с.45-52, 20; с.40-49, 45; с.81-86, 44; с.41-47].

Использование метода лапароскопии при создании неовагины, позволяет значительно сократить период госпитализации, добиться раннего восстановления физической активности больных, отличных функциональных и косметических результатов [45; с.81-86].

Сигмовидная кишка является прекрасной тканью для замены влагалища у женщин с аплазией влагалища. Косметические и функциональные результаты вагинопластики сигмовидной кишки хорошими. Преимуществами этого метода являются: (1) уменьшение длины неовлагалища, (2) сохранение ширины и глубины неовлагалища без необходимости длительного вагинального стента, (3) спонтанное выделение слизи, облегчающее половой акт, (4) предотвращение неприятного запаха, (5) текстура и внешний вид аналогичны естественному влагалищу. Недавно некоторые авторы подтвердили возможность вагинопластики сигмовидной кишкой с помощью минимально инвазивного доступа либо путем лапароскопии, либо с помощью робототехники [46; с.274-280, 47; с.198, 48; с.115-119].

Для создания неовагины доступны различные хирургические процедуры [49; с.281-282, 50; с.144]. В некоторых случаях трансплантация матки была выполнена для обеспечения беременности [51; с.1074-1083, 52; с.175-176].

Таким образом, анализ литературы продемонстрировал широкие возможности использованию операции по искусственному формированию влагалищного канала с применением сигмоидальной кишки при различных морфологических и функциональных формах аплазии вагины. Данный метод отличается сравнительно низкой вероятностью манифестации осложнений в виде рубцевания и мало подвержен влиянию со стороны строения костей таза. Наиболее целесообразным будет осуществление кольпопоза при наличии функционально активной матки при

ПОЛНОМ ОТСУТСТВИИ ВАГИНЫ.

Ссылки:

1. Кругляк Д.А., Буралкина Н.А., Ипатова М.В. и др. Аплазия влагалища и матки (Синдром Майера-Рокитанского-Кюстера-Хаузера): этиология, патогенетические аспекты и теории формирования порока (обзор литературы) Гинекология / Том 20. № 2, 2018. С.64-66
2. Баран Н.М., Богданова Е.А. Ретроспективный анализ пороков развития половых органов // Проблемы репродукции: Сб. тезисов II Междунар. конгр. по репродуктивной медицине / Под ред. Г.Т. Сухих, Л.В. Адамян. - М., 2008. - С. 157-158.
3. Барнокулов О.М. Хирургическое лечение аплазии влагалища: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Т., 2003. 20 с
4. Gatti M. et al. Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome and 16p11. 2 recurrent microdeletion: a case report and review of the literature //Journal of pediatric and adolescent gynecology. - 2018. - Т. 31. - №. 5. - С. 533-535.
5. Tian W. et al. A genotype-first analysis in a cohort of Mullerian anomaly //Journal of Human Genetics. - 2022. - Т. 67. - №. 6. - С. 347-352.
6. Wang M. et al. Analysis of WNT9B mutations in Chinese women with Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome //Reproductive biomedicine online. - 2014. - Т. 28. - №. 1. - С. 80-85.
7. Адамян Л.В., Кулаков В.И, Хашукоева А.З. Пороки развития матки и влагалища. - М.: Медицина, 1998. - 327 с.
8. Окулов А.Б., Поддубный И.В., Магомедов М.П. и др. Синдром Майера-Рокитанского-Кюстера-Хаузера у девочек, его варианты. Органосохраняющая тактика лечения // Андрол. и генит. хир. - 2007. -№ 4. - С. 45-52.
9. Худоярова Д.Р. Оптимизация диагностики и коррекции пороков развития матки и влагалища: автореф. дис. ... докт. мед. наук. С., 2007. 42 с.
10. Botros C, Iyer S, Tran AM, Goldberg RP. Vaginal vault prolapse in a patient with Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome: a video case presentation. Int Urogynecol J. 2017; 28(11):1747-1749. doi:10.1007/s00192-017-3325-4
11. Адамян Л.В, Бобкова М.В. и др. Аплазия влагалища и тазовая дистопия почки-тактика ведения и возможности хирургической коррекции порока развития половых органов.//Российский медицинский журнал Том 24, №4 (2018) С.54-60
12. Кадурина Т.И., Горбунова В.Н. Дисплазия соединительной ткани. - СПб., 2009. - 701 с.
13. Allen L, Lucco KL, Brown CM, Spritzre RF, Kives S (2010) Psychosexual and functional outcomes after creation of a neovagina with laparoscopic Davydoff in patients with vaginal agenesis. FertilSteril 94:2272-2276
14. Kim S. K. et al. Is rectosigmoid vaginoplasty still useful? //Archives of plastic surgery. - 2017. - Т. 44. - №. 01. - С. 48-52.
15. Гиговский Е. Е. Однорукавный метод образования влагалища у женщины из сигмовидной кишки. Медгиз, М., 1963; С.77-82.
16. Негмаджанов Б. Б., Маматкулова М. Д. Оперативное лечение пролапса неовлагалища

- после сигмоидального кольпопозза //XXII Всероссийский научно-образовательный форум Мать и Дитя- Москва 2021 С.79
17. Morcel K, Watrin T et al. Utero-vaginal aplasia (Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome) associated with deletions in known DiGeorge or DiGeorge-like loci Orphanet Journal of Rare Diseases 2011, 6:9 2-10.
 18. ACOG Committee Opinion. No. 274, July 2002. Nonsurgical diagnosis and management of vaginal agenesis // Obstet. Gynecol. 2002. Vol. 100. P. 213-216.
 19. Tekieli-Balon A., Madej P. Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome-case studies, methods of treatment and the future prospects of human uterus transplantation //European Review for Medical and Pharmacological Sciences. - 2020. - Т. 24. - С. 549-563.
 20. Уварова Е.В., Давтян Г.М., Буралкина Н.А. и др. / Формирование неовлагалища путем комплексного неоперативного кольпопозза у пациенток с синдромом Майера—Рокитанского—Кюстера—Хаузера. Репродуктивное здоровье детей и подростков / 2014, №6). С.40-49
 21. Магамедов М.П. Лапароскопический сигмоидальный кольпопозз при отсутствие влагалища у детей: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2012. 22 с.
 22. Brun JL, Belleannee G, Grafeille N, Aslan AF, Brun GH (2002) Long-term results after neovagina creation in Mayer-Rokitanski-Kuster-Hauser syndrome by Vecchiatti's operation. Eur J ObstetGynecolReprod Biol 103:168-172
 23. Кругляк Д.А., Буралкина Н.А., Ипатова М.В. и др. Синдром Майера-Рокитанского-Кюстера-Хаузера: современные методики лечения, психологические и социальные аспекты (аналитический обзор) Репродуктивное здоровье детей и подростков / Том 14. № 3, 2018. С.58-73
 24. Fedele L, Frontino G, Motta F, Peruzzi E (2011) Davydov's procedure for the treatment of neovaginal prolapse in Rokitansky syndrome. J Minim Invasive Gynecol 18:503-506
 25. McIndoe AH, Banister JB (1938) An operation for the cure of congenital absence of the vagina. J ObstetGynecol Br Commonw 45:490-494
 26. Cristina Nodale, Enrica Vescarelli et al. Characterization of Human Vaginal Mucosa Cells for Autologous In Vitro Cultured Vaginal Tissue Transplantation in Patients with MRKH Syndrome. Hindawi Publishing Corporation BioMed Research International Volume 2014, Article ID 201518, 6 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2014/201518>
 27. Sabatucci I. et al. Treatment of the Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome with autologous in vitro cultured vaginal tissue: descriptive study of long-term results and patient outcomes //BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology. - 2019. - Т. 126. - №. 1. - С. 123-127.
 28. Кругляк Д.А. Персонифицированный подход к лечению аплазии влагалища у девушек: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2021. 22 с.
 29. Davydoff SN (1969) Colpopoiesis from the peritoneum of the uterorectal space. AkushGynecol [Mok] 45:55
 30. Grimbizis G. F. et al. Successful isthmo-neovagina anastomosis after Davydov's colpopoiesis in Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome patients with a functional rudimentary uterine horn //Journal of Minimally Invasive Gynecology. - 2015. - Т. 22. - №. 1. - С. 142-

150.

31. Moriarty CR, Miklos JR, Moore RD. Laparoscopic Davydov correction of a failed gracilis flap neovagina in a patient with Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome with a pelvic kidney. *J Minim Invasive Gynecol.* 2013;20(2):262-5.
32. Kisku S, Varghese L, Kekre A, Sen S, Karl S, Mathai J, et al. Bowel vaginoplasty in children and young women: an institutional experience with 55 patients. *Int Urogynecol J.* 2015;26(10):1441-8.
33. Borruto F., Camoglio F.S. Zampieri N, Fedele L The laparoscopic Vecchietti technique for vaginal agenesis // *Int. J. Gynaecol. Obstet.* - 2007. - Vol. 98. -P. 15-19.
34. Brucker SY, Gegusch M, Zubke W, Rall K, Gauwerky JF, Wallwiener D. Neovagina creation in vaginal agenesis: development of a new laparoscopic Vecchietti-based procedure and optimized instruments in a prospective comparative interventional study in 101 patients. *Fertil Steril* 2008;90: 1940-52.
35. Origoni M. et al. The peritoneal neovagina after Davydov's laparoscopic procedure in Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome: Morphology and ultrastructure investigation of the new epithelium // *Journal of Minimally Invasive Gynecology.* - 2021. - T. 28. - №. 10. - C. 1795-1799.
36. Casey WJ, Tran NV, Petty PM, Stulak JM, Woods JE (2004) A comparison of 99 consecutive vaginal reconstructions: an outcome study. *Ann Plast Surg* 52:27-30
37. Шаряфетдинова Ф.А. Комбинированный подход в лечении протяженной и полной аплазии влагалища: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2002. 25 с.
38. Belgrano E, Lissiani A (1999) La femilizzazione dei genitali esterni e la colazione della neovagina. In: Belgrano E Fabris B and Trombetta C (eds) *Il transsessualismo*. Editrice Kurtis, Milan, pp 87-97
39. Dias M. T. P. M. et al. Tilapia fish skin as a new biologic graft for neovaginoplasty in Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome: a video case report // *Fertility and Sterility.* - 2019. - T. 112. - №. 1. - C. 174-176.
40. Gargollo P.C., Cannon G.M. Jr, Diamond D.A., Thomas P. et al. Should progressive perineal dilation be considered first line therapy for vaginal agenesis? // *J. Urol.* 2009. Vol. 182, suppl. P. 1882-1889.
41. Edmonds D.K., G.L. Rose, M.G. Lipton, J. Quek, Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome: a review of 245 consecutive cases managed by a multidisciplinary approach with vaginal dilators, *Fertil. Steril.* 97 (3) (2012) 686-690.
42. Committee on Adolescent Health Care. ACOG Committee Opinion Summary No. 728: Mullerian agenesis: diagnosis, management, and treatment // *Obstet. Gynecol.* 2018. Vol. 131, N 1. P. 196-197.
43. Callens N., De Cuyper G., De Sutter P. et al. An update on surgical and non-surgical treatments for vaginal hypoplasia // *Hum. Reprod. Update.* 2014. Vol. 20, N 5. P. 775-801.
44. Neron M, Ferron G, Vieille P, Letouzey V, Fatton B, de Tayrac R. Treatment of neovaginal prolapse: case report and systematic review of the literature. *Int Urogynecol J.* 2017;28(1):41-47. doi:10.1007/s00192-016-3009-5
45. Faehnle-Schiegg I., Christmann-Schmid C.: *Surgical Techniques for the Prolapse of*

Neovagina in Women: Case Report and Review of Literature. International Journal of Women's Health 2021 Jan 13;13:81-86.

46. Кирпатовский И.Д., Угрюмова Л.Ю, Уварова Е.В. Формирование искусственного влагалища из сигмовидной кишки // Вестн. РУДН. Серия «Медицина». -2007. - № 5. - С. 274-280.
47. Handaya A. Y. et al. Double Pedicle Artery Rotation Sigmoid Vaginoplasty for Vaginal Aplasia Management //Annals of coloproctology. - 2020. - Т. 36. - №. 3. - С. 198.
48. Rajimwale A, Furness PD, 3rd, Brant WO, Koyle MA. Vaginal construction using sigmoid colon in children and young adults. BJU Int. 2004;94:115-9.
49. Cheikhelard A. et al. Surgery is not superior to dilation for the management of vaginal agenesis in Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome: a multicenter comparative observational study in 131 patients //American journal of obstetrics and gynecology. - 2018. - Т. 219. - №. 3. - С. 281. e1-281. e9.
50. Dragusin R. et al. Importance of laparoscopic assessment of the uterine adnexa in a Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser Syndrome type II case //Current Health Sciences Journal. - 2014. - Т. 40. - №. 2. - С. 144.
51. Fischer N. et al. Perspectives of 281 patients with Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser Syndrome on uterine transplantation //Fertility and sterility. - 2021. - Т. 115. - №. 4. - С. 1074-1083.
52. Gauthier T. et al. Which neovagina reconstruction procedure for women with Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome in the uterus transplantation era? Editorial from the French Uterus Transplantation Committee (CETUF) of CNGOF //Journal of gynecology obstetrics and human reproduction. - 2018. - Т. 47. - №. 4. - С. 175-176.