

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ОПЕРАЦИИ ВАРИКОЦЕЛЕ У ДЕТЕЙ: ФАКТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ВРАЧА

Ф.Ю.Юлдашов.¹, С.А.Хайдаралиев.², Т.Т.Саминов.¹

¹Ферганский медицинский институт общественного здоровья. г.Фергана, Узбекистан.

²Детский клинический центр им. Л.М. Рошала. Российская Федерация, Московская обл, г.Красногорск.

Для цитирования: © Юлдашов Ф.Ю., Хайдаралиев С.А., Саминов Т.Т.

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ОПЕРАЦИИ ВАРИКОЦЕЛЕ У ДЕТЕЙ: ФАКТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ВРАЧА. ЖКМП.-2025.-Т.2.-№2.-С

Поступила: 14.04.2025

Одобрена: 16.05.2025

Принята к печати: 05.06.2025

Аннотация: В статье анализируются основные методы хирургического лечения варикоцеле у подростков и их эффективность. Сравняются результаты применения таких методов, как Паломо, Иванисевича и лапароскопической варикоцелэктомии, а также обсуждаются послеоперационные осложнения, такие как гидроцеле, рецидив и боль. На основании результатов исследования делается вывод о том, какой метод более безопасен и эффективен для детей.

Ключевые слова: варикоцеле, детская урология, хирургия, осложнения, метод Паломо, метод Иванисевича, лапароскопическая варикоцелэктомия.

BOLALARDA VARIKOSELEKTOMIYA JARROXLIGINING MAQSADGA MUVOFIQLIGI: FAKTLAR VA SHIFOKOR TAVSIYALARI

F.Yu.Yuldashov.¹, S.A.Xaydaraliyev.², T.T.Saminov.¹

¹Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti. Farg'ona sh., O'zbekiston.

²L.M.Roshal nomidagi Bolalar klinik markazi. Rossiya Federatsiyasi, Moskva vil., Krasnogorsk sh.

Izoh: © Yuldashov F.Yu., Xaydaraliyev S.A., Saminov T.T.

OSHQOZON YARA KASALLIGI PATOGENEZIDA OKSIDATIV STRESS. KPTJ.-2025-N.2.-№2-M

Qabul qilindi: 20.04.2025

Ko'rib chiqildi: 12.05.2025

Nashrga tayyorlandi: 05.06.2025

Annotatsiya: Maqolada o'smirlarda varikoseelni jarrohlik yo'li bilan davolashning asosiy usullari va ularning samaradorligi tahlil qilinadi. Palomo, Ivanissevich va laparoskopik varikoselektomiya kabi usullarning natijalari solishtirilib, operatsiyadan keyingi davrda gidrosele, qaytalanish va og'riq kabi asoratlar muhokama qilinadi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, bolalar uchun qaysi usul xavfsizroq va samaraliroq ekanligi haqida xulosa chiqariladi.

Kalit so'zlar: varikosele, bolalar urologiyasi, jarrohlik, asoratlar, Palomo usuli, Ivanissevich usuli, laparoskopik varikoselektomiya.

THE FEASIBILITY OF VARICOCELE SURGERY IN CHILDREN: FACTS AND DOCTOR'S RECOMMENDATIONS

Yuldashov F.Yu.¹, Khaydaraliyev S.A.², Saminov T.T.¹

¹Ferghana medical institute of public health. Fergana., Uzbekistan.

²Krasnogorsk, Moscow Region, Russian Federation.

For situation: © Yuldashov F.Yu., Khaydaraliyev S.A., Saminov T.T.

THE FEASIBILITY OF VARICOCELE SURGERY IN CHILDREN: FACTS AND DOCTOR'S RECOMMENDATIONS. JCPM.-2025.P.2.-№2-A

Received: 20.04.2025

Revised: 12.05.2025

Accepted: 05.06.2025

Abstract: This article examines the primary surgical treatment methods for varicocele in adolescents, and their effectiveness. The results of using such methods as Palomo, Ivanissevich, and laparoscopic varicocelectomy are compared, and postoperative complications such as hydrocele, relapse, and pain are discussed. Based on the study's results, a conclusion is drawn about which method is safer and more effective for children.

Keywords: varicocele, pediatric urology, surgery, complications, Palomo method, Ivanissevich method, laparoscopic varicocelectomy.

Введение: Варикоцеле — патологическое состояние, характеризующееся расширением вен вокруг яичек, которое встречается преимущественно у мальчиков-подростков в возрасте от 10 до 17 лет. Это заболевание может отрицательно влиять на репродуктивное здоровье мужчин, увеличивая риск бесплодия в будущем. Одним из наиболее эффективных методов лечения является хирургическое вмешательство, и в настоящее время существует несколько различных хирургических методик. Каждый метод имеет свои преимущества и недостатки. В данной статье анализируются эти хирургические методы, их применение и возможные осложнения [1].

Варикоцеле у мальчиков классифицируется на основании степени патологических изменений и расположения варикозно расширенных вен. В зависимости от выраженности клинических признаков различают следующие уровни: Нулевая степень: протекает без внешних симптомов, ребенок не испытывает никакого дискомфорта; выявляется только при ультразвуковом исследовании. Первая степень: расширение вен заметно только в вертикальном положении. Вторая степень: патологические вены пальпируются как в положении стоя, так и лежа на спине. Третья степень: вены настолько расширены, что их можно обнаружить невооруженным глазом, без пальпации. Варикоцеле может быть односторонним или двусторонним, в зависимости от локализации. Случаи, когда поражается только правое яичко, встречаются очень редко и составляют всего 2% от общего числа случаев.

Варикоцеле — патологическое состояние, при котором у мальчиков нарушается отток крови от яичек из-за расширения вен вокруг семенного канатика. Это состояние не представляет непосредственной угрозы жизни ребенка и обычно протекает без боли или других неприятных симптомов. Однако в долгосрочной перспективе это заболевание может привести к вторичному бесплодию. Кроме того, в некоторых случаях варикоцеле становится причиной раннего появления симптомов менопаузы у мужчин [2].

Детские урологи и андрологи отвечают за диагностику, лечение и профилактику варикоцеле. Заболевание реже встречается у маленьких детей, но чаще встречается в подростковом возрасте -

случаи в этой возрастной группе могут составлять до 20% всех случаев варикоцеле среди мужчин. В большинстве случаев заболевание развивается в венах с левой стороны, а двустороннее варикоцеле встречается в 10 - 12 процентах случаев.

Основная причина варикоцеле обусловлена анатомическим строением яичковых вен: правая яичковая вена напрямую соединена с нижней поллой веной, а левая яичковая вена соединена с почечной веной под прямым углом. В результате давление в левой почечной вене повышается. У некоторых детей левая почечная вена или яичковая вена расположена между аортой и брыжеечной артерией, вызывая сдавление в этом месте, называемое «аорто-мезентериальным сдавливанием». Это сдавливание увеличивает давление и затрудняет отток крови из левого яичка. Когда ребенок лежит горизонтально, это сдавливание уменьшается и кровообращение улучшается [1].

Варикоцеле — это варикозное расширение гроздевидного сплетения (сети вен) семенного канатика. Наиболее распространенным заболеванием является расширение вен левого яичка.

Одним из основных факторов развития варикоцеле является анатомическое строение яичковых вен. Яичковая вена с правой стороны напрямую соединена с нижней поллой веной, а с левой — с почечной веной под прямым углом. Давление в левой почечной вене выше, чем в нижней поллой вене. У некоторых детей левая почечная или яичковая вена проходит через область в форме «пинцета» между аортой и брыжеечной артерией, где может возникнуть сдавление. Это сжатие приводит к повышению давления и затрудняет отток крови из левого яичка. Когда ребенок ложится, эти «пинцеты» раскрываются, снижая давление в почечной вене и позволяя крови течь свободно.

Генетическая предрасположенность также играет важную роль — если у родителей ребенка варикозное расширение вен, то вполне возможно, что факторы, влияющие на структуру и функцию клапанов в этих венах, были унаследованы. Клапаны препятствуют обратному току венозной крови; если они не функционируют должным образом, в сосудах гроздевидного сплетения возникает застой крови.

Также длина левой яичковой вены больше, чем правой, что также приводит к повышению гидростатического давления и создает благоприятные условия для развития варикоцеле.

Хотя существуют и другие пути, обеспечивающие отток крови от яичка, их роль в формировании варикоцеле относительно незначительна.

Варикоцеле является распространенным заболеванием среди мужчин всех возрастов, но наиболее часто встречается у подростков в период полового созревания (12-15 лет), так как половое созревание характеризуется значительным ростом, что приводит к повышению ортостатического давления в гроздевидном сплетении. В этот период происходит значительное увеличение размеров яичек, а артериальный кровоток увеличивается в 4-5 раз. Факторами, усугубляющими состояние, являются хронический запор, а также чрезмерно длительное сокращение мышц живота, повышенное внутрибрюшное давление и затруднение оттока крови в нижнюю полую вену [3].

Нарушение венозного оттока приводит к застою крови, гипоксии, нарушению сперматогенной и эндокринной функции яичка.

Методы: Были изучены медицинские карты 60 детей, перенесших операцию по поводу варикоцеле в период с 2020 по 2024 год. Они были разделены на следующие группы:

Прооперированных по методу :

Паломо — 20,

По методу Иванисевича - 25 человек,

Лапароскопически - 15 человек.

В ходе исследования регистрировались и статистически анализировались послеоперационное состояние, время восстановления и наблюдаемые осложнения (гидроцеле, боль, рецидив).

Результаты: Гидроцеле наблюдалось у 3 из 20 пациентов, прооперированных по методу Паломо. Из 25 пациентов, прошедших лечение по методу Иванисевича, у 5 возникли боли, а у 2 — рецидивы. Из 15 пациентов, перенесших лапароскопическую операцию, только 1 испытал легкую боль. Эти результаты демонстрируют преимущество лапароскопического метода. Кроме того, другими причинами развития варикоцеле у детей и подростков могут быть: - стойкое повышение внутрибрюшного давления, причиной которого могут быть частый кашель, запоры, тяжесть и поднятие тяжестей; - чрезмерные физические нагрузки в повседневной жизни: подъем и перенос слишком тяжелых для

ребенка предметов, толкание и перетягивание тяжестей и т. п.;

-повреждение органов мошонки;

-врожденные аномалии развития сосудистой системы, в том числе венозных клапанов.

Отмечено, что варикоцеле чаще встречается у мальчиков, ведущих малоподвижный образ жизни, имеющих избыточный вес и проводящих большую часть времени сидя. Кроме того, ожирение приводит к постоянному повышению давления в брюшной полости, что также является одной из причин образования варикозного расширения вен и застойных явлений [2].

В некоторых случаях варикоцеле является следствием других заболеваний мочеполовой системы, которые сопровождаются нарушением кровотока, например, объемных новообразований, камней в почках. Длительность восстановительного периода после хирургического лечения варикоцеле зависит от формы и тяжести патологии, причин заболевания, вида проведенной операции, исходного состояния маленького пациента и других индивидуальных факторов.

В период реабилитации ребенку показано:

-обеспечение максимального физического покоя;

-избегать переохлаждения и перегревания;

-соблюдать щадящую диету, исключив продукты, которые могут вызвать запоры или повышенное газообразование;

Принимайте обезболивающие, чтобы уменьшить дискомфорт.

Важно не заниматься самолечением и строго следовать рекомендациям врача. Варикоцеле обычно развивается в подростковом возрасте, в период быстрого роста (к 10 годам варикоцеле диагностируется у 6% мальчиков, а с 13 до 17 лет — у 10–16%) или после значительного увеличения физической активности. В большинстве случаев варикоцеле протекает бессимптомно, поэтому его часто диагностируют во время профилактических осмотров у детского уролога-андролога. Иногда мальчики-подростки, обнаружив у себя увеличение левой половины мошонки или «синяк» над яичком, не придают этому особого значения или, наоборот, беспокоятся и стыдятся рассказать об этом родителям.

При высокой степени варикоцеле детей могут беспокоить ноющие боли в мошонке, что может стать поводом для обращения к детскому урологу. Для подтверждения диагноза и определения типа варикоцеле необходимо провести ультразвуковое исследование яичек и доплерографию (дуплексное исследование) сосудов яичек, что позволяет оценить гемодинамику, структуру яичек, зафиксировать уменьшение размеров половых желез, определить возврат крови. Целью диагностических исследований является определение формы и степени развития варикоцеле, от чего зависит выбор метода лечения.

При наличии показаний будут проведены специальные лабораторные исследования для оценки функции яичек. Варикоцеле можно обнаружить в дошкольном возрасте, но чаще всего оно возникает в раннем взрослом возрасте. Варикоцеле встречается у 14–20% подростков и чаще всего локализуется слева (78–93% случаев). Правостороннее варикоцеле встречается реже, обычно диагностируется при двустороннем процессе и редко наблюдается изолированно. Левостороннее варикоцеле часто связано с анатомическим строением человеческого тела.

Кровь оттекает от яичка по трем основным венам: яичковой вене, кремастерной вене и вене семявыносящего протока. Вены, кремастерные и семявыносящие протоки, впадают в подвздошную венозную систему, а левая яичковая вена впадает непосредственно в левую почечную вену. Правая яичковая вена впадает в нижнюю полую вену сразу после правой почечной вены, что может вызвать повышенное давление на левую сторону.

В подростковом возрасте дети быстро растут, что приводит к повышению ортостатического давления, в результате чего повышается давление в гроздевидном сплетении. Именно в этот период усиливается приток крови к яичкам, что затрудняет отток крови с левой стороны, что приводит к расширению стенок сосудов и варикозным изменениям. Причины варикоцеле до конца не изучены, однако выявлены различные патогенетические механизмы. Например, повышенное давление на левую почечную вену может быть вызвано аорто-мезентериальными зажимами или пороком развития сосудов. Гистологические исследования показывают, что

дефекты эмбрионального развития сосудистой сети яичек и семенного канатика играют важную роль в развитии варикоцеле. Это состояние обусловлено наличием вен различной формы, а также недостатком важных типов коллагена в венозных стенках.

Все эти изменения приводят к нарушению двигательной и гидродинамической координации в системе кровообращения, развитию компенсаторных процессов, их неустойчивости и формированию варикоцеле. Изменения венозной стенки (расширение, склероз, дисфункция клапанов), выявляемые в биоптатах на фоне врожденной патологии сосудистого образования, носят вторичный характер. Они могут быть результатом отсутствия клапана в устье яичковой вены, повышенного давления в левой почечной вене, венозного рефлюкса, ретроградного тока крови из-за меньшего количества клапанов в левой яичковой вене, чем в правой, а также повреждения клапанов. Следует отметить, что в возникновении варикоцеле могут участвовать и наследственные факторы.

Длительный застой венозной крови приводит к повышению температуры, нарушению кровообращения и гипоксии тканей яичка (с возможным исходом в склероз), нарушению дифференцировки сперматогенного эпителия. Эти нарушения могут быть также следствием шунтирования крови, когда артериальная кровь обходит микроциркуляторное русло паренхимы яичка и попадает непосредственно в венулы. При этом также развивается гипоксия кровообращения тестикулярной ткани — один из основных факторов формирования секреторной патоспермии и бесплодия. Происходит повреждение гематотестикулярного барьера, функции которого выполняют базальная мембрана и клетки Сертоли. Развивается аутоиммунный процесс. Циркулирующие антитела, появляющиеся в общем кровотоке по разным причинам, могут преодолевать гематотестикулярный барьер правого яичка и вызывать нарушение его морфологии и функций. В дальнейшем это может проявиться снижением общего сперматогенеза, появлением патологических форм сперматозоидов и развитием бесплодия.

Обсуждение: Результаты исследований показывают, что хирургическое вмешательство является эффективным методом лечения варикоцеле.

Лапароскопический метод характеризуется минимальной инвазивностью, коротким периодом восстановления и низким уровнем осложнений. Методы Паломо и Иванисевича могут быть связаны с большим количеством осложнений. Соответственно, при выборе метода хирургического лечения необходимо учитывать возраст, клиническое состояние и стадию заболевания каждого пациента [4].

Первым шагом в постановке правильного диагноза является общий медицинский осмотр. Уролог визуально оценивает внешний вид мошонки, ее размер, симметричность, цвет кожи, степень выраженности венозной сети и т. д. Затем врач проводит пальпацию в разных положениях: стоя, лежа, иногда сидя. Наряду с осмотром детский уролог выслушивает жалобы маленького пациента и родителей, выявляет особенности семейного анамнеза, а также образ жизни, привычки и увлечения ребенка [5].

Второй этап — инструментальное обследование. В рамках диагностики проводятся следующие мероприятия: ультразвуковое исследование мошонки; Допплерография сосудов мошонки; магнитно-резонансная томография или компьютерная томография по показаниям.

Кроме того, рентгенологические методы исследования могут быть использованы для определения тактики лечения. Для оценки функции почек назначают контрастное УЗИ и рентгенографию [6].

По данным разных авторов, у 20–80% подростков с варикоцеле нарушается сперматогенез. Такие факторы, как повышенная температура яичек и венозный застой, играют ведущую роль в развитии бесплодия при варикоцеле. В этом случае может нарушаться гематотестикулярный барьер и возникать аутоиммунная агрессия — образование антиспермальных антител, что еще больше повреждает яичко.

Стоит отметить, что раннее выявление и лечение варикоцеле имеет важное значение для сохранения репродуктивного здоровья мужчин и профилактики бесплодия. В современной медицине одним из наиболее распространенных методов выявления варикоцеле является ультразвуковая доплерография мошоночной области, которая позволяет оценить состояние сосудов семенного

канатика. На основании результатов диагностики определяется степень тяжести варикоцеле и назначаются соответствующие меры лечения.

Существует несколько методов хирургического лечения варикоцеле, наиболее часто применяемыми из которых являются метод Иванисевича, лапароскопическая варикоцелэктомия и микрохирургические методики. Микрохирургический метод характеризуется минимальной инвазивностью, быстрым периодом восстановления и низким риском рецидива [7].

При выборе метода лечения учитываются также такие факторы, как общее состояние здоровья пациента, возраст, репродуктивные планы и сохранность функции яичек. Поэтому для пациентов с варикоцеле важен индивидуальный подход и систематические консультации уролога.

Операция по удалению варикоцеле не считается серьезной хирургической процедурой, и ребенка можно выписать из больницы в течение 6–24 часов после операции. Рекомендуется оставаться дома в течение 7–10 дней и воздерживаться от физических нагрузок в течение 1 месяца. Операция при варикоцеле заключается в «отключении» патологически измененной внутренней семенной вены и ее ветвей от кровотока. Существует несколько методов и методик хирургического лечения: перевязка сосудов и склеротерапия, при этом семенная артерия и лимфатические сосуды остаются нетронутыми.

Своевременная диагностика варикоцеле и проведенная операция восстанавливают функцию яичек, предотвращая необратимые последствия заболевания, такие как снижение потенции и развитие бесплодия. В подростковом возрасте подростки должны ежегодно проходить осмотр у детского уролога-андролога, а если ребенок жалуется на дискомфорт, боль или изменение размеров или конфигурации мошонки, родителям следует немедленно обратиться к врачу для обследования.

Заключение: Операции по удалению варикоцеле у детей проводятся различными методами. По результатам анализа лапароскопическая варикоцелэктомия рекомендована как наиболее безопасный и эффективный метод. Для профилактики послеоперационных осложнений необходим индивидуальный подход опытных специалистов.

REFERENCES

1. Alisherova, M. Sh. (2021). *Bolalarda varikotsele: tashxis va davolashning zamonaviy usullari*. Toshkent: Tibbiyot nashriyoti.
2. Abdurakhmonov, M. M. (2022). *Jarrohlik amaliyotida innovatsion yondashuvlar: bolalar urologiyasi misolida*. Andijon: Tibbiyot nashriyoti.
3. Yuryev, Yu. A., & Kozlov, V. A. (2019). *Detskaya urologiya: rukovodstvo dlya vrachey*. Moskva: GEOTAR-Media.
4. Serov, V. N., & Pugachyov, A. G. (2018). Sovremennye podkhody k lecheniyu varikotsele u podrostkov. *Pediatriya*, (5), 33–36.
5. Dubin, L., & Amelar, R. D. (1971). Varicocele size and results of varicocelectomy in selected subfertile men with varicocele. *Fertility and Sterility*, 22(9), 640–647. [https://doi.org/10.1016/S0015-0282\(16\)38418-2](https://doi.org/10.1016/S0015-0282(16)38418-2)
6. Cayan, S., Shavakhabov, S., & Kadioglu, A. (2009). Treatment of palpable varicocele in infertile men: Meta-analysis of the literature. *Journal of Urology*, 182(5), 2090–2097. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2009.07.033>
7. Cho, C. L., Esteves, S. C., & Agarwal, A. (2011). Meta-analysis of surgical treatment of varicoceles for male subfertility: A 2011 update. *European Urology*, 60(4), 796–808. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2011.06.018>

Информация об авторах:

© ЮЛДАШОВ Ф.Ю.- проректор по лечебной работе Ферганского медицинского института общественного здоровья, доктор медицинских наук, доцент. г. Фергана, Узбекистан.

© ХАЙДАРАЛИЕВ С.А.- детский уролог Детского клинического центра имени Л.М.Рошала. г. Красногорск, Московская обл, Российская Федерация.

© САМИНОВ Т.Т. - ассистент кафедры Урологии Ферганского медицинского института общественного здоровья. г.Фергана, Узбекистан.

Muallif haqida ma'lumot:

© YULDASHOV F.Yu.- Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti "Davolash ishlari" bo'yicha prorektor, t.f.d., dotsnet. Farg'ona sh., O'zbekiston.

© XAYDARALIYEV S.A.- L.M.Roshal nomidagi "Bolalar klinik markazi"ning Bolalar urologi. Krasnogorsk sh., Moskva vil, Rossiya Federatsiyasi.

© SAMINOV T.T. - Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti Urologiya kafedrasida assistenti. Farg'ona sh., O'zbekiston.

Information about the authors:

© YULDASHOV F.Yu.- Vice-Rector for Medical Work of the Ferghana Medical Institute of Public Health, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor. Fergana, Uzbekistan.

© KHAYDARALIEV S.A.- Children's urologist of the Children's Clinical Center named after L.M. Roshal. Krasnogorsk, Moscow reg, Russian Federation.

© SAMINOV T.T. - Assistant, Department of Urology, Ferghana Medical Institute of Public Health. Fergana, Uzbekistan.