

АСПЕКТЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ВАРИКОЦЕЛЕ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

*Седлавский А.П.¹, Дегтярев Ю.Г.², Аверин В.И.², Зуева О.С.¹,
Зуев Н.Н.¹, Шмаков А.П.¹*

¹Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет

Республика Беларусь, г. Витебск

²Белорусский государственный медицинский университет
Республика Беларусь, г. Минск

Актуальность. Варикоцеле является одним из наиболее распространенных заболеваний мужской репродуктивной системы, которое часто диагностируется у подростков. Проблема диагностики и лечения варикоцеле значима в виду распространения в подростковом возрасте (15-20%) и тесной связи с мужским бесплодием. Литература о проблеме диагностики и лечения варикоцеле у детей и подростков характеризуется постоянством задач, которые ставили и ставят перед собой детские хирурги и урологи сегодня и 50 лет назад [1].

Большинство исследований начинаются с тезисов об отсутствии достоверных доказательств, о прямом негативном воздействии данной патологии на репродуктивную функцию, при этом высказывая уверенность в необходимости в большинстве случаев выполнять варикоцелэктомию у детей и подростков. Согласно рекомендациям Европейской Ассоциации Урологов по сексуальному и репродуктивному здоровью, цветное доплеровское УЗИ является методом выбора визуализации варикоцеле, но сама необходимость обсуждается. Более того, нет единого мнения, как проводить ультразвуковое исследование.

Согласно данным нашей клиники физикальное обследование в диагностике варикоцеле у детей и подростков, как правило, остаётся единственным методом, на который ориентируется большинство хирургов.

Эти данные определяют актуальность поиска диагностических маркеров отбора пациентов, в условиях ограничения прямого исследования состояния репродуктивной системы.

Цель. Оценить информативность и значимость предоперационного ультразвукового исследования (УЗИ) пациентов детского возраста с варикоцеле в планировании хирургического вмешательства и дальнейшего наблюдения.

Методы исследования. В период с ноября 2022 г. по июнь 2024 г. (1,5 года) в хирургическом отделении областной детской клинической больницы УЗ «Витебский областной детский клинический центр» наблюдали 90 пациентов с левосторонним варикоцеле в возрасте 11,4-18 лет, поступивших на плановое оперативное лечение. В исследование включены подростки без сопутствующей патологии и не имевших хирургических вмешательств в

паховой области и мошонке в анамнезе.

Всем пациентам выполнялось предоперационное ультразвуковое исследование на аппарате «SonoScapeS40pro» в режимах серой шкалы и цветового доплеровского картирования (ЦДК). Исследование проводилось в орто- и клиностазе, в покое и при пробе Вальсальвы. Оценивались такие параметры, как: размеры и объём яичек, диаметр вен, пиковую систолическую скорость кровотока, скорость и продолжительность венозного рефлюкса. Результаты оценивались в соответствии с классификацией Sarteschi.

Результаты и их обсуждение. Параметры УЗИ при варикоцеле у подростков включают диаметр расширенных вен, объём яичек, ультразвуковые параметры рефлюкса (время рефлюкса, пиковая систолическая скорость кровотока). Эти параметры могут быть использованы для классификации варикоцеле по шкале Sarteschi, которая позволяет оценить степень выраженности заболевания [2].

Объём яичек определялся путём определения 3-х размеров (верхне-нижний (Д), ширина (Ш), высота (В) и с использованием следующих формул:

1) формула Ламберта ($V=0,71*Д*Ш*В$);

2) стандартная формула трёхосного эллипсоида, автоматическая аппаратов УЗИ ($V=0,52*Д*Ш*В$);

3) формула Хансена, формула вытянутого двухосного эллипсоида ($V=0,52*Д*Ш*Ш$).

Согласно данным литературы в отношении абсолютного объёма наиболее точная формула Ламберта, однако в отношении гипотрофии у детей и подростков большее значение имеет разница объёмов с ипсилатеральным яичком. В своём наблюдении ультразвуковыми критериями гипотрофии яичка принимали разницу объёма яичек $>20\%$. Гипотрофия левого яичка выявлена у 30 пациентов, что составляет 33%. При этом болевой синдром отмечали только 10 из них.

Диаметр вен более 2,5 мм в покое и более 3 мм при проведении пробы Вальсальвы считается диагностическим критерием для постановки диагноза варикоцеле у детей и подростков [3]. При ультразвуковом исследовании расширенные вены представлены извилистыми, анэхогенными, тубулярными структурами, расположенными вдоль семенного канатика. В нашем наблюдении диаметр вен находился в следующих диапазонах: ортостаз в покое 2,63-6,69 мм, ортостаз при проведении пробы Вальсальвы 2,96-6,19 мм, клиностаз в покое 2,28-4,81 мм, клиностаз во время пробы Вальсальвы 2,37-5,89 мм.

Ультразвуковые параметры рефлюкса могут быть значимы для диагностики и оценки тяжести заболевания [4]. *Скорость и продолжительность венозного рефлюкса* являются важными характеристиками патогенетического механизма повреждения гонад при варикоцеле.

Ретроградный кровоток в ортостазе наблюдался у всех оперированных пациентов (100%) как при пробе Вальсальвы, так и в покое. При этом в клиностазе в покое только у 44 пациентов (48,9%), а при пробе Вальсальвы: 54 (60%). У 34 пациентов в клиностазе реверсный кровоток отсутствовал как в покое, так и при пробе Вальсальвы (37,8%). Последних с уверенностью можно

охарактеризовать как пациентов с ортостатическим варикоцеле.

Использование классификации Sarteschi позволяет оценить степень тяжести варикоцеле у подростков на основе ультразвуковых параметров. В наблюдаемой выборке пациенты распределились в соответствии с классификацией Sarteschi следующим образом: 3 степень – 19 пациентов (21,1%), 4 степень – 66 пациентов (73,3%), 5 степень – 5 пациентов (5,6%). Стоит отметить, что среди всех пациентов с 3 степенью варикоцеле по Sarteschi у 5 отмечался либо болевой синдром либо гипотрофия яичка.

Стоит отметить, ультразвуковое исследование органов мошонки в режиме серошкальной эхографии и ЦДК также позволяет установить критерии успеха хирургического лечения и, в ряде случаев, исключить рецидив варикоцеле, несмотря на клинические проявления. С помощью УЗИ – контроля в послеоперационном периоде возможно оценить: нормальный диаметр тестикулярных вен, устранение левосторонней тестикулярной гипотрофии, быстрый догоняющий рост, показатели кровотока (пиковая систолическая скорость кровотока аналогична здоровой стороны), отсутствие венозных рефлюксов.

Выводы.

1. УЗИ играет важную роль в оценке варикоцеле у подростков, так как помогает определить необходимость хирургического лечения, а также прогнозировать возможные осложнения.

2. Оптимальный диагностический алгоритм у подростков с варикоцеле обязательно должен включать комплексное УЗИ в орто- и клиностазе, с определением объёма гонад, диаметра вен, пиковой систолической скорости кровотока, скорости и продолжительности венозного рефлюкса.

3. Пациентам, перенесших хирургическое вмешательство по поводу варикоцеле, при возникновении подозрений на рецидив заболевания (при сохранении расширения вен при клиническом обследовании) необходимо проведение комплексного ультразвукового исследования. При отсутствии реверсного кровотока диагноз рецидива варикоцеле неправомерен.

Список литературы

1. Сизонов, В. В. Варикоцелэктомия у подростков – кого и когда надо оперировать / В. В. Сизонов, А. Г. Макаров, М. И. Коган // Вестник урологии. – 2014. – № 1. – С. 41-50.

2. Sarteschi, L. M. Valsalva maneuver and Doppler ultrasound of the pampiniform plexus: a new perspective in the diagnosis of subclinical varicocele / L. M. Sarteschi // FertilSteril. – 2002. – Vol. 77 (1). – P. 119-122.

3. Color Doppler ultrasound imaging in varicoceles: is the venous diameter sufficient for predicting clinical and subclinical varicocele? / A. Pilatz, B. Altinkilic, E. Köhler [et al.] // World J. Urol. – 2011. – Vol. 29, № 5. – P. 645-650.

4. Ultrasound diagnosis of varicocele in the adolescent: our experience from Benin / M. A. Fiogbe, M. J. Alao, O. Biaou [et al.] // Afr. J. Paediatr. Surg. – 2013. – Vol. 10(4). – P. 295-298.

Министерство здравоохранения Республики Беларусь

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

**АКТУАЛЬНЫЕ
И ДИСКУССИОННЫЕ ВОПРОСЫ
МАЛОИНВАЗИВНОЙ ХИРУРГИИ**

*Сборник материалов
республиканской научно-практической конференции*

30 мая 2025 года

Гродно
ГрГМУ
2025