

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

заместителя директора по педиатрии государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя»» доктора медицинских наук, профессора Улезко Елены Альбертовны на диссертационную работу Пархоменко О.В.

«Ультразвуковая диагностика патологии внутренних половых артерий в генезе артериогенной эректильной дисфункции», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.13 - лучевая диагностика, лучевая терапия

Соответствие диссертации специальности и отрасли науки, по которым она представлена к защите

В диссертации Пархоменко О.В. «Ультразвуковая диагностика патологии внутренних половых артерий в генезе артериогенной эректильной дисфункции», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, рассматривается возможность оценки эффективности ультразвуковой диагностики артериогенной эректильной дисфункции, что соответствует паспорту специальности 14.01.13 - лучевая диагностика, лучевая терапия.

Актуальность темы диссертации

Человек — единственный биологический вид на нашей планете, который может поддерживать эрекцию достаточно длительное время. Нарушение этой способности является важной медицинской, социальной и нравственной проблемой.

Среди органической эректильной дисфункции сосудистые нарушения составляют по данным различных авторов 60%-80%, из которых на артериогенные причины приходится более 60 % всех случаев. В последние годы заболевание привлекает к себе все большее внимание урологов всего мира. Так, на ежегодном съезде Американской Урологической Ассоциации в 1983 г. по этой теме было 29 сообщений, а в 1994 уже 69. Данные зарубежных исследователей свидетельствуют, что в начале двадцать первого века эректильная дисфункция встречается более чем у половины мужчин среднего и пожилого возраста. Европейские урологи отмечают, что у мужчин моложе 40 лет присутствуют нарушения эрекции в 10 % случаев.

Важно, что данная патология в итоге приводит к бесплодию. Известно, 15% супружеских пар в мире бесплодны, при этом мужской фактор присутствует в 50% случаев. По данным некоторых авторов число мужчин с нарушенной фертильностью увеличивается, что составляет в среднем 30-50% от всех причин бесплодия в браке.

На мужское репродуктивное здоровье могут влиять врожденные и приобретенные заболевания. В детстве и пубертатном периоде основными причинами мужского бесплодия являются крипторхизм, гипоспадия, варикоцеле, андрогенитальные пороки развития. В подростковом и взрослом

возрасте отрицательное воздействие на мужскую репродуктивную способность оказывает курение, наркотики, злоупотребление алкоголем, определенные лекарственные средства, инфекции, передающиеся половым путем, травмы половых органов, операции на органах малого таза, а также острые воспалительные заболевания мочеполовой системы.

Возрастает количество оперативных вмешательств у мужского населения при злокачественных новообразованиях предстательной железы, которые сопровождаются развитием эректильной дисфункции вследствие интраоперационного повреждения пенильных артерий и стеноокклюзирующих нарушений во внутренних половых артериях после лучевой терапии.

На сегодняшний день в урологии имеются различные методы диагностики эректильной дисфункции: кавернозография, ультразвуковая доплерография сосудов, рентгеновская и магнитно-резонансная компьютерная томография полового члена, сцинтиграфия полового члена и др. При этом все авторы признают ультразвуковой метод «золотым стандартом» для скрининга эректильной дисфункции. Отмечено, что до сих пор не существует единого стандарта выполнения данной процедуры.

Используемые в настоящее время методы диагностики эректильной дисфункции имеют недостаточную эффективность, приводят к частым осложнениям. Методы магнитно-резонансной томографии-ангиографии и мультиспиральной компьютерной томографии-ангиографии являются более информативными, но дорогостоящими, а при мультиспиральной компьютерной томографии-ангиографии пациент получает высокую лучевую нагрузку.

Абсолютное большинство ультразвуковых исследований выполняется в амбулаторно-поликлинических учреждениях здравоохранения, где сложные диагностические методы малодоступны.

В настоящее время приоритетной задачей является разработка простого, надежного и эффективного метода исследования, который точно выявит причины эректильной дисфункции, что обеспечит своевременное и качественное оказание медицинской помощи.

В диссертации предлагается новая комплексная методика диагностики артериогенной эректильной дисфункции, которая заключается в изучении патологических изменений в сосудах артериогенного тракта эректильной функции.

Цель диссертационного исследования, заключающаяся в повышении эффективности ультразвуковой диагностики артериогенной эректильной дисфункции у мужчин за счет оценки гемодинамических нарушений сосудов аорто-подвздошных сегментов, сосудов в бассейне внутренних половых артерий с применением трансперинеального доступа и артерий полового члена, является актуальной и представляет как научный, так и практический интерес. Поставленные задачи согласуются с названием диссертации и целью исследования.

Степень новизны результатов, полученных в диссертации, и научных положений, выносимых на защиту

На основании выполненных исследований автором были сформулированы научные положения, новизна которых состоит в следующем.

1. Разработан новый метод ультразвукового исследования внутренних половых артерий трансперинеальным доступом для диагностики артериогенной эректильной дисфункции.

2. Определены диагностические ультразвуковые критерии оценки морфометрических и гемодинамических параметров сосудов бассейна внутренних половых артерий (диаметр, пиковая систолическая скорость кровотока, длина, глубина залегания, ход, просвет, тип кровотока, наличие стеноокклюзирующих поражений в них) в состоянии де- и тумесценции у мужчин в норме и с нарушением артериальной перфузии при эректильной дисфункции.

3. Диагностическая эффективность трансперинеального ультразвукового метода в выявлении стеноокклюзирующих поражений во внутренних половых артериях составила: чувствительность – 95,4%, специфичность – 89,4%, точность – 92,4%, что сопоставимо с данными мультиспиральной компьютерной томографии-ангиографии артерий малого таза.

4. Разработан алгоритм диагностики артериогенной эректильной дисфункции с использованием ультразвуковых методик, основанный на оценке сосудов аорто-подвздошных сегментов, артерий полового члена, трансперинеального исследования внутренних половых артерий.

Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Обоснованность и достоверность положений, выводов и практических рекомендаций не вызывает сомнений. Диссертационное исследование основано на достаточном количестве наблюдений. Для достижения поставленных целей в период с октября 2016 года по декабрь 2022 года были проведены обследования 83 пациентов с подтвержденным диагнозом органической эректильной дисфункции (N48.4 МКБ-10).

Группы пациентов с эректильной дисфункцией набраны на базе ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» г. Гомель. Контрольная группа состояла из 30 здоровых мужчин-добровольцев из числа пациентов с приема врача-уролога. Пациенты, страдающие раком предстательной железы, были обследованы и получали комплексное лечение по поводу заболевания на базе онкоурологического отделения УЗ «Гомельский областной клинический онкологический диспансер».

Методология диссертационного исследования, его дизайн и применяемые методы исследования соответствуют поставленным задачам.

Степень диагностической точности разработанных методов определена с помощью современных способов медицинской статистики.

Положения, выносимые на защиту, выводы, рекомендации основаны на результатах собственных исследований, являются логичными и подтверждены статистически.

Научная, практическая, экономическая и социальная значимость результатов диссертации с указанием рекомендаций по их использованию

Научная и практическая значимость полученных результатов состоит в следующем:

разработан ультразвуковой метод исследования внутренних половых артерий трансперинеальным доступом, при котором возможны измерения диаметра, длины, хода, просвета, глубины залегания внутренних половых артерий, пиковой систолической скорости кровотока, типа кровотока, наличия стеноокклюзирующих поражений в артериях, чувствительность которого составила – 95,4%, специфичность – 89,4%, точность – 92,4%;

при сопоставлении параметров внутренних половых артерий в результате выполнения трансперинеального ультразвукового исследования и мультиспиральной компьютерной томографии-ангиографии в реформате Volume Rendering и 3D mp было отмечено статистически значимое совпадение ультразвуковых и ангиографических результатов ($p > 0,05$), что определяет достоверность и качество результатов ультразвуковых данных;

последовательное применение ультразвуковых методик исследования сосудов аорто-подвздошных сегментов, внутренних половых артерий, артерий полового члена позволило обеспечить оценку всего артериогенного тракта эректильной функции;

определен перечень артериальных сосудов (аорто-подвздошные сегменты, внутренние половые артерии, артерии полового члена), изменения в которых обуславливают развитие артериогенной эректильной дисфункции;

разработан новый алгоритм комплексного использования ультразвуковых исследований сосудов аорто-подвздошных сегментов, внутренних половых артерий, артерий полового члена, который повышает чувствительность диагностики эректильной дисфункции до 96,1%, специфичность – до 94,6%, точность – до 95,3%.

Социальная значимость проведенного исследования заключается в том, что внедрение в практическое здравоохранение предложенных диссертантом методов диагностики артериогенной эректильной дисфункции во многом позволяет решить важные проблемы: улучшают репродуктивные и сексуальные функции у мужчин, влияют на демографическую ситуацию в республике.

Экономическая значимость заключается в минимизации экономических и временных затрат: диагностика эректильной дисфункции обеспечивается проведением трансперинеального ультразвукового исследования внутренних

половых артерий с использованием алгоритма ультразвуковых исследований без применения рентгеновской компьютерной томографии.

Опубликованность результатов диссертации в научной печати

Требования по полноте изложения в опубликованных работах научных результатов и положений, выносимых на защиту, выполнены. По теме диссертации опубликовано 13 статей в рецензируемых журналах, входящих в перечень изданий, утвержденных ВАК Республики Беларусь, которые соответствуют пункту 19 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий (10,82 авторских листа) и 5 печатных работ в сборниках научных трудов, тезисы докладов на съездах и конференциях. В рамках этой темы зарегистрирован патент на изобретение, утверждена в Министерстве здравоохранения Республики Беларусь инструкция по применению, создан и оформлен клинический протокол, а также представлено одно рационализаторское предложение.

Соответствие оформления диссертации требованиям ВАК

Диссертационная работа Пархоменко Ольги Викторовны «Ультразвуковая диагностика патологии внутренних половых артерий в генезе артериогенной эректильной дисфункции» оформлена в соответствии с п. 20, 21 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий (Указ Президента Республики Беларусь от 17.11.2004 г. № 560) и Инструкцией о порядке оформления диссертации, диссертации в виде научного доклада, автореферата диссертации и публикаций по теме (постановление Президиума ВАК Республики Беларусь от 22 августа 2022 г. № 5). Диссертация содержит 73 страницы компьютерного текста, 11 таблиц и 18 рисунков, занимающих 17 страниц. Список использованных источников состоит из 148 наименований, в том числе 71 русскоязычных и 77 иностранных публикаций, список публикаций соискателя составляет 21 научную работу автора. Дополнительно представлены приложения, занимающие 15 страниц.

В аналитическом обзоре литературы автором освещены вопросы актуальности и распространенности эректильной дисфункции, причины и факторы риска ее возникновения, описание анатомических и ультразвуковых параметров сосудов аорто-подвздошных сегментов, внутренних половых артерий, артерий полового члена, предстательной железы. Проанализированы недостатки существующих методов исследования для диагностики артериогенной эректильной дисфункции.

Во второй главе, посвященной материалам и методам исследования, автор подробно описала группы пациентов (контрольная, с атеросклерозом сосудов аорто-подвздошных сегментов, сахарным диабетом, раком предстательной железы), приведены критерии включения/исключения, методики ультразвукового исследования.

В третьей главе автором предоставлена информация об изученных морфометрических и гемодинамических параметрах внутренних половых

артерий у мужчин в норме и при артериогенной эректильной дисфункции, рассчитаны пороговые значения количественных показателей, оценены доплерограммы внутренних половых артерий до и после фармакологической пробы, выявлены стеноокклюзирующие поражения артерий в группах с различной нозологией, описана и определена сравнительная эффективность трансперинеального ультразвукового метода исследования при диагностике перфузионных нарушений эректильной функции. Приводится расчет экономической эффективности.

Каждая глава завершается краткими выводами, обобщающими изложенный материал. Заключение представлено в виде основных научных результатов и обоснованных рекомендаций по практическому использованию.

Рукопись автореферата соответствует содержанию диссертационной работы, отражает основные положения, выносимые на защиту и полученные результаты.

Принципиальных замечаний по представленной диссертации нет, имеются некоторые стилистические неточности. Так, в Главе 2 «Материалы и методы исследования», пункте 2.2.1 «Методики и алгоритм комплекса ультразвуковых исследований» следовало убрать из названия слово алгоритм, так как он разработан автором в процессе диссертационного исследования. В Главе 3, пункты 3.1, 3.3, 3.4 следовало убрать слово «возможность» в названиях, так как автор уже получил результаты исследований и на основании этих результатов делает окончательные выводы об их эффективности. В названии рисунка 3.8 на стр. 46 не отмечено, что исследование проведено с использованием мультиспиральной компьютерной томографии.

Данные замечания не снижают научную ценность работы и являются уточняющими.

В процессе ознакомления с диссертационной работой возникли вопросы:

1. Почему при оценке гемодинамических параметров сосудов бассейна внутренних половых артерий использовалась только пиковая систолическая скорость без учета диастолической?
2. С какой целью измерялась глубина залегания внутренних половых артерий?
3. Есть ли разница между артериогенной и веногенной эректильной дисфункцией по данным ультразвуковых исследований?

**Соответствие научной квалификации соискателя ученой степени,
на которую он претендует**

Диссертация О.В. Пархоменко является самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, что подтверждается весомым личным вкладом при выполнении работы. Соискателем изучена и проанализирована литература отечественных и зарубежных авторов по теме диссертационного исследования, проведен патентный поиск, определены задачи, разработаны

методы и способы их решения. Диссертант самостоятельно провел все ультразвуковые исследования пациентам, количественную и качественную оценку результатов исследования, разработал и заполнил электронную базу данных, выполнил статистическую обработку и интерпретацию полученных результатов. Цель, выдвинутая на защиту, научные положения, заключение, содержащее выводы и практические рекомендации, являются результатом исследований автора с учетом рекомендаций научного руководителя. Таким образом, научная квалификация соискателя соответствует степени кандидата медицинских наук, на которую она претендует, что подтверждается достаточным количеством научных публикаций и выступлений с докладами по теме диссертации на научных форумах, использованием современных методов исследования и высоким качеством проведенной работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация Пархоменко О.В. «Ультразвуковая диагностика патологии внутренних половых артерий в генезе артериогенной эректильной дисфункции», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.13 - лучевая диагностика, лучевая терапия является завершённой, самостоятельно выполненной научно-исследовательской работой, посвящённой актуальной проблеме – расширению практических возможностей применения ультразвуковых исследований при диагностике артериогенной эректильной дисфункции. По актуальности, инновационности, теоретическому и практическому значению, обоснованности научных положений и выводов диссертация соответствует требованиям пунктов 20 и 21 «Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий». Диссертационная работа соответствует специальности 14.01.13 - лучевая диагностика, лучевая терапия. Ученая степень кандидата медицинских наук может быть присуждена О.В. Пархоменко за:

- определение ультразвуковых параметров внутренних половых артерий у мужчин в норме, до и после фармакологической пробы, с помощью трансперинеального доступа;
- выявление особенностей сосудов артериогенного тракта, участвующих в артериальной перфузии эректильной функции у пациентов с эректильной дисфункцией при атеросклерозе, сахарном диабете и раке предстательной железы – стеноокклюзирующие поражения сосудов артериального тракта, наиболее выраженные в случаях рака предстательной железы: окклюзия кавернозной артерии справа – 66,7% случаев, слева – 63,3% случаев;
- разработку метода трансперинеального ультразвукового исследования внутренних половых артерий, который обладает чувствительностью – 95,4%, специфичностью – 89,4%, точностью – 92,4% в диагностике стеноокклюзирующих поражений внутренних половых артерий и сопоставим по чувствительности и специфичности с методом мультиспиральной компьютерной томографией-ангиографией ($p > 0,05$);

- создание алгоритма комплексного использования ультразвуковых методов исследования сосудов аорто-подвздошных сегментов, внутренних половых артерий, артерий полового члена, который повышает чувствительность диагностики эректильной дисфункции до 96,1%, специфичность – до 94,6%, точность – до 95,3%.

Официальный оппонент:

Заместитель директора по педиатрии
ГУ РНПЦ «Мать и дитя»
доктор медицинских наук,
профессор



Е.А. Улезко

*Подпись Е.А. Улезко уполномочен
начальником ОК Т.М. Курбавича*