

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора медицинских наук Лукиной Ольги Васильевны на диссертацию Выshedкевич Елены Дмитриевны «МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ПЕЛЬВИО- И ФЕТОМЕТРИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕЙРОСЕТЕВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ГРУППАХ ВЫСОКОГО РИСКА» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.25 — Лучевая диагностика

Актуальность темы диссертации

Диссертация Выshedкевич Елены Дмитриевны посвящена разработке методики магнитно-резонансной пельвифетометрии с нейросетевым моделированием и ее применению в клинической практике для прогнозирования исхода родов у беременных высокого перинатального риска, что, несомненно, актуально на фоне регистрируемого роста частоты кесарева сечения.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью выбора способа родоразрешения у беременных высокого риска. Необоснованное кесарево сечение, как и неудачная проба естественных родов, сопряжены с большим количеством осложнений. Разработка четких критериев групп риска может снизить количество осложнений, связанных как с оперативным вмешательством, так и с родовым травматизмом.

Одной из причин экстренного кесарева сечения является такое осложнение как клинически узкий таз – состояние, при котором подлежащая часть плода несоразмерна тазу матери, и не может продвигаться по родовому каналу.

Для определения размеров таза беременной рутинно используется наружная акушерская пельвиометрия, которая заключается в измерении размеров большого таза беременной с помощью тазомера. Однако, отечественными и зарубежными авторами доказана низкая информативность

такого исследования.

Существует различные методы лучевой диагностики для определения размеров таза беременной и плода, но самым высокоинформативным и безопасным является магнитно-резонансная томография. Метод характеризуется высокой контрастностью, возможностью получения изображения в любой плоскости, позволяет оценить как костные структуры, так и мягкие ткани. Помимо визуализации костных структур таза беременной и головки плода для определения их размеров, МРТ позволяет дополнительно определить состояние и толщину стенки матки у беременных с рубцом на матке.

Выявление предикторов, влияющих на исход родов, имеет значение для планирования тактики ведения таких беременных, формированию групп беременных, требующих особого внимания, что также, несомненно, актуально.

До настоящего времени не решенными являются многие задачи. Так, не определены возможности МРТ в прогнозировании исхода родов у беременных с крупным плодом, рубцом на матке и уменьшенными размерами таза. Не проведена количественная оценка толщины стенки нижнего сегмента матки для оценки риска акушерских осложнений. В современной литературе также отсутствуют данные об оптимальной методике МР-пельвио- и фетометрии у беременных с последующим нейросетевым моделированием.

Таким образом, тема диссертационного исследования Вышедкевич Елены Дмитриевны является несомненно актуальной.

Научная новизна и практическая значимость результатов исследований

Диссертантом впервые разработана оптимальная методика магнитно-резонансной пельвио- и фетометрией с применением нейросетевого моделирования. Автором разработан нейросетевой алгоритм анализа МР-изображений.

Автором изучена взаимосвязь между данными МР-пельвио- и фетометрии и исходами родов, установлены статистически достоверные критерии высокой

вероятности кесарева сечения на основании размеров малого таза беременных.

В работе проведен анализ сопоставимости результатов МРТ и исхода родов в прогнозировании клинически узкого таза и доказана прогностическая значимость методики МР-пельвио- и фетометрии.

Проведено сравнение измерений толщины переднего сегмента стенки матки у беременных, имеющих рубец от кесарева сечения, и у беременных без рубца.

Практическая значимость обусловлена тем, что усовершенствованный автором протокол МР-сканирования органов малого таза позволяет как сократить время сканирования, что важно при длительных исследованиях у беременных, так и получить дополнительную информацию за счет внедрения трехплоскостной импульсной последовательности. Полученные результаты могут быть использованы на этапе определения тактики дальнейшего ведения пациенток.

Степень обоснованности научных положений, выводов и практических рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна.

Диссертационная работа основана на результатах 181 магнитно-резонансной пельвио- и фетометрии, выполненной беременным, 142 из которых были отнесены к группе высокого перинатального риска. Лично автором проанализированы результаты лучевой диагностики и проведено их сопоставление с результатами родоразрешений. Объем собранного материала, научный, статистический анализы полученных данных, определяют достоверность результатов представленной работы.

В диссертационной работе автором впервые предложена методика магнитно-резонансно пельвио- и фетометрии с применением нейросетевого моделирования, разработан протокол сканирования, установлены статистически достоверные критерии высокой вероятности кесарева сечения в группах риска. Произведена оценка толщины стенки матки у беременных с рубцом на матке и

доказано, что этот параметр имеет низкую информативность в прогнозировании разрыва матки.

Сформулированные по результатам исследования, практические рекомендации логичны, соответствуют этическим нормам и могут быть внедрены в работу перинатальных центров, родильных домов и иных лечебно-профилактических учреждений, оснащенных высокопольными магнитно-резонансными томографами.

По теме диссертационной автором опубликовано 12 работ, из них 2 печатных работы в журналах, рекомендованных Перечнем ВАК Министерства науки и высшего образования России.

Достоверность проведенного диссертационного исследования определяется достаточным и репрезентативным количеством сравниваемых измерений ($n=181$), а также адекватной статистической обработкой результатов исследования.

Основные результаты работы доложены и обсуждены на: Невском радиологическом форуме (СПб., 2022-2024); Научно-практической конференции «Лучевая диагностика в перинатологии и педиатрии» (СПб, 2022); Алмазовском молодежном медицинском форуме (СПб., 2022); заседании Санкт-Петербургского радиологического общества (СПб., 2023); Конгрессе Российского общества рентгенологов и радиологов (СПб., 2023). Апробация работы проведена на заседании проблемной комиссии по неонатологии, педиатрии, акушерству и гинекологии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Результаты диссертационного исследования используются в практической работе отделения магнитно-резонансной томографии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России (197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2; тел. 8-812-702-37-30; e-mail: fmrc@almazovcentre.ru), отделений рентгеновской компьютерной томографии №1 и №2 ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский медицинский университет им. И.П. Павлова» Минздрава России (197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д.6-8, тел.: 8-812-346-17-46, e-mail: х-

ray_spbgmu@mail.ru), в отделении функциональной и лучевой диагностики с кабинетами компьютерной томографии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России (194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д.2, тел.: 8-812-295-40-31, e-mail: spb@gpmu.org).

Результаты исследования также внедрены в учебный процесс кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации с клиникой ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России (197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова 2, тел.: 8-812-702-37-49, e-mail: education@almazovcentre.ru), а также применяются в учебном процессе кафедры современных методов диагностики и радиолучевой терапии им. профессора С.А. Рейнберга и клинической работе отделения функциональной и лучевой диагностики с кабинетами компьютерной томографии ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет" Минздрава России (194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская 2, тел.: 8-812-295-40-31, e-mail: spb@gpmu.org).

Автором пройдены все этапы экспертной оценки оригинальности научной работы, включая проверку в системе «Антиплагиат».

Выводы и заключение соответствуют поставленной цели и задачам исследования.

Структура диссертации

Диссертация изложена на 163 страницах машинописного текста, состоит из введения, главы - обзора литературы, главы с описанием включенных в исследование пациентов и методов исследования, главы с последовательным изложением всего объема фактических результатов исследования, обсуждения результатов, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 67 отечественных и 115 зарубежных источников. Работа иллюстрирована 40 таблицами и 30 рисунками, которые являются

информативным иллюстративным материалом.

Во введении отражена актуальность темы диссертации, степень ее разработанности на момент подготовки научной работы. Цель работы сформулирована в соответствии с устоявшимися принципами, применяемыми в лучевой диагностике. Задачи исследования соответствуют поставленной цели. Научная новизна, теоретическая и практическая значимость, основные положения, выносимые на защиту, соответствуют требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

Первая глава представляет собой обзор литературы по теме исследования и отражает значение и задачи лучевой диагностики при оценке размеров таза беременной и головки плода у беременных высокого перинатального риска. Автором оценены распространенность клинически узкого таза, причины его возникновения, анатомические предпосылки, клинические признаки.

Проанализированы современные возможности методов лучевой диагностики этого состояния. Обоснованы преимущества использования магнитно-резонансной томографии для обследования беременных.

Автором для анализа были использованы 182 литературных источника, из них 67 отечественных и 115 зарубежных.

Вторая глава содержит подробное описание клинического материала и используемых методов диагностики. Всего в исследование была включена 181 беременная, из них 142, относящиеся к группам высокого перинатального риска. Все беременные были разделены на группы: с крупным плодом ($n=49$), с рубцом на матке ($n=44$), с уменьшенными размерами большого таза ($n=49$) и группа условной нормы ($n=39$). Клинические характеристики обследуемых женщин представлены автором преимущественно в виде таблиц, которые включали распределение пациенток по возрасту, количеству беременностей, наличию соматической патологии, и данные антропометрии, в том числе наружной пельвиометрии. В главе подробно рассмотрены применяемые автором методы исследования – УЗИ для фетометрии, и МРТ для пельвио- и фетометрии. Детально отражен протокол МР-сканирования и методика получения

изображений. Подробно описана последовательность анализа изображений.

Третья глава посвящена результатам магнитно-резонансной томографии обследованных пациенток, а также детально представлены этапы разработки методики МР-пельвио- и фетометрии с нейросетевым моделированием. Поэтапно описано создание алгоритма нейросетевого анализа МР-изображений с демонстрацией на иллюстративном материале. Представлен сравнительный анализ стандартного исследования и разработанной методики. В главе описываются результаты оценки и сравнения толщины переднего сегмента матки у беременных с рубцом на матке и без рубца. Подробно анализируются результаты родоразрешений, показания к кесареву сечению, количество случаев клинически узкого таза, продолжительность родов, количество перинатальных осложнений.

Четвертая глава содержит результаты статистического анализа данных, полученных при МР-пельвиофетометрии в исследуемых группах. Обращает на себя высокое качество статистического анализа. Автором представлены прогностические модели высокой вероятности экстренного кесарева сечения в зависимости от размеров малого таза беременных, с представлением пороговых значений. Результаты статистического анализа проиллюстрированы в виде графиков. Также автором продемонстрирована сопоставимость результатов МР-пельвиофетометрии в прогнозировании тазово-плодовой диспропорции с исходами родов, и доказана высокая информативность методики.

Заключение диссертации логично объединяет изложенные в работе положения и результаты. В заключении изложены преимущества предложенной разработанной методики МР-пельвио- и фетометрии, предлагается ее использование в качестве инструмента для поддержки принятия решений как на пренатальном этапе при планировании тактики родоразрешения, так и во время родов.

Выводы обоснованы, корректно сформулированы, соответствуют поставленной цели и задачам исследования. Практические рекомендации содержат основные предложения по применению полученных результатов, легко

воспроизводимы. Объем проанализированного материала достаточен.

Автореферат диссертации изложен в классической форме, соответствует принятым требованиям. Содержание и структура автореферата в полной мере отражают основные положения диссертации

Критических принципиальных замечаний к работе нет. Имеющиеся орфографические ошибки и опечатки не снижают высокий уровень диссертации.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Работа соответствует паспорту научной специальности 3.1.25. Лучевая диагностика.

В целом работа заслуживает положительной оценки. После изучения диссертации хотелось бы получить ответы на следующие вопросы:

1. Какой аспект научной новизны Вы считаете наиболее значимым и наиболее актуальным в своей работе? И почему?
2. Считаете ли Вы применение нейросетевого моделирования необходимым этапом МРТ- исследования органов малого таза у всех беременных или это следует делать только при определенном сочетании клинических и/или лучевых признаков?
3. Какой из размеров малого таза беременной, определяемых при магнитно – резонансной томографии органов малого таза, является наиболее значимым в оценке риска кесарева сечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация Вышедкевич Елены Дмитриевны «МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ПЕЛЬВИО- И ФЕТОМЕТРИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕЙРОСЕТЕВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ГРУППАХ ВЫСОКОГО РИСКА», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских

наук по специальности 3.1.25 — Лучевая диагностика, является завершённой научно-квалификационной работой. В ней представлено решение актуальной научной задачи — улучшение прогнозирования исхода родов у беременных высокого риска путем выполнения магнитно-резонансной пельвио- и фетометрии с нейросетевым моделированием.

По актуальности, научной новизне, продуманному дизайну, практической значимости и объему проведенных исследований диссертация Вышедкевич Елены Дмитриевны соответствует всем требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. № 842, в действующей редакции, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.25 — Лучевая диагностика.

Официальный оппонент:

И.О. заведующего кафедрой рентгенологии и радиационной медицины с рентгенологическим и радиологическим отделением ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России

Доктор медицинских наук, доцент



Лукина Ольга Васильевна

Телефон: +7 921 360 87 00

Электронная почта: griluk@yandex.ru

Подпись Лукиной О.В. заверяю

Ученый секретарь ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России

Доктор медицинских наук, профессор

Беженарь В.Ф.



Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России

197022, Российская Федерация

Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8,

тел. 8(812) 338-78-95,

e-mail: info@lspbgmu.ru; <https://www.lspbgmu.ru/ru/>

18.11.2024₂