

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.180.01,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО НАУЧНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОБЩЕЙ ПАТОЛОГИИ И  
ПАТОФИЗИОЛОГИИ», ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ  
СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 15 мая 2025 г., № 10

О присуждении Поповой Ирине Геннадьевна, гражданке Российской Федерации, ученой степени доктора медицинских наук.

Диссертация «Функция эндотелия у новорожденных, родившихся у матерей с преэклампсией: механизмы ее нарушений в процессе ранней постнатальной адаптации» по специальности 3.3.3. Патологическая физиология, принята к защите 12 декабря 2024 года, протокол №11, диссертационным советом 24.1.180.01, созданным на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт общей патологии и патофизиологии», 125315 Москва, ул. Балтийская, д. 8; приказ Минобрнауки РФ №105/нк от 11 апреля 2012 г.

Соискатель Попова Ирина Геннадьевна, родилась 12.02.1970.

В 1993 году соискатель окончила Ивановский государственный медицинский институт имени А.С. Бубнова, по специальности педиатра. В 2010 г. в Санкт-Петербургском государственном медицинском университете имени академика И.П. Павлова защитила диссертацию на тему «Роль эндотелиальной дисфункции в развитии перинатальной патологии у доношенных новорожденных, родившихся у матерей с гестозом», на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, по специальности

14.03.03 Патологическая физиология. В настоящее время работает в лаборатории клинической биохимии и генетики Федерального государственного бюджетного учреждения «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Министерства здравоохранения Российской Федерации в должности старшего научного сотрудника.

Диссертационная работа «Функция эндотелия у новорожденных, родившихся у матерей с преэклампсией: механизмы ее нарушений в процессе ранней постнатальной адаптации» выполнена в лаборатории клинической биохимии и генетики Федерального государственного бюджетного учреждения «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

**Научный консультант:**

**Назаров Сергей Борисович** – доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе, заведующий лабораторией клинической биохимии и генетики Федерального государственного бюджетного учреждения «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

**Официальные оппоненты:**

**Власов Тимур Дмитриевич** – доктор медицинских наук, профессор, декан лечебного факультета и заведующий кафедрой патофизиологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации,

**Ройтман Евгений Витальевич** – доктор биологических наук, профессор кафедры онкологии, гематологии и лучевой терапии Института материнства и детства Федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации,

**Дегтярев Дмитрий Николаевич** – доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

дали положительные отзывы на диссертацию.

**Ведущая организация** – Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет» в своем положительном заключении, подписанном доктором медицинских наук, профессором, заведующей кафедрой патофизиологии и общей физиологии и директором медицинского института Бюджетного учреждения высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет» Коваленко Людмилой Васильевной, указывает, что диссертационная работа представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, содержащую решение актуальной задачи современной патофизиологии по выявлению особенностей развития эндотелиальной дисфункции у новорожденных, родившихся от матерей с преэклампсией, и разработке способов прогнозирования перинатальной патологии у этих детей. Диссертация соответствует пунктам 9–14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года (в последующих редакциях Постановлений Правительства Российской Федерации), а её автор, Попова Ирина Геннадьевна, заслуживает присуждения степени доктора медицинских наук по специальности 3.3.3. Патологическая физиология. Отзыв обсужден и утвержден на научно-

методической конференции кафедры патофизиологии и общей физиологии данной организации, протокол №7 от 7 апреля 2025 г.

Соискатель имеет 132 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации опубликовано 61 работа, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 18 работ (из них 5 патентов РФ) общим объемом 69 страниц, в которых изложены основные результаты проведенных исследований. Все публикации написаны в соавторстве, что обосновано комплексным характером проведенных исследований. Во всех статьях Попова Ирина Геннадьевна является первым автором, авторский вклад Поповой Ирины Геннадьевны, отраженный в соответствующих разделах статей, допускает использование опубликованного материала для защиты диссертации. Недостоверные сведения о работах, опубликованных соискателем ученой степени, в диссертации отсутствуют. Сведения об опубликованных работах представлены в диссертации.

**Наиболее значимые работы по теме диссертации:**

1. Патоморфологические и биохимические особенности эндотелия сосудов пуповины при беременности, осложненной преэклампсией / **И. Г. Попова**, Е. В. Проценко, О. Г. Ситникова [и др.] // Проблемы репродукции. – 2022. – Т. 28, № 6. – С. 44–52. (K1 списка ВАК, RSCI)
2. Полиморфизм генов, характеризующих функциональное состояние сосудистой стенки у новорожденных, родившихся у матерей с преэклампсией / **И. Г. Попова**, И. Н. Фетисова, С. Ю. Ратникова [и др.] // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2022. – Т. 67, № 4. – С. 39–45. (K2 списка ВАК, RSCI)
3. Содержание сероводорода у женщин с умеренной и тяжелой преэклампсией в III триместре беременности и их новорожденных / **И. Г. Попова**, О. Г. Ситникова, С. Б. Назаров [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. – 2021. – Т. 66, № 7. – С. 396–400. (RSCI)
4. Содержание газотрансмиттеров в пуповинной крови и крови новорожденных, родившихся у матерей с преэклампсией / **И. Г. Попова**,

- О. Г. Ситникова, С. Б. Назаров [и др.] // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2021. – Т. 66, № 4. – С. 53–57. (К2 списка ВАК, RSCI)
5. Оценка окислительного стресса и антиоксидантной активности у женщин с умеренной и тяжелой преэклампсией в III триместре беременности и их новорожденных / **И. Г. Попова**, О. Г. Ситникова, С. Б. Назаров [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. – 2020. – Т. 65, № 12. – С. 733–737. (RSCI)
  6. Значение определения эндотелиальных клеток-предшественников в крови беременных женщин и новорожденных детей / **И. Г. Попова**, О. Г. Ситникова, С. Б. Назаров [и др.] // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2020. – Т. 65, № 2. – С. 22–27. (К2 списка ВАК, RSCI)
  7. Содержание эндотелиальных клеток-предшественников в пуповинной крови при преэклампсии / **И. Г. Попова**, С. Б. Назаров, Г. Н. Кузьменко [и др.] // Российский иммунологический журнал. – 2019. – Т. 13, № 2–2. – С. 897–899. (К2 списка ВАК, RSCI)

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

**на диссертацию:** отзыв ведущей организации – Бюджетного учреждения высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет», отзыв положительный, содержит вопросы, на которые соискатель дал исчерпывающие ответы;

**отзывы на автореферат прислали:**

1. **Иванова Анастасия Сергеевна**, доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой патофизиологии и иммунологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации;
2. **Михайлов Вадим Петрович**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой патологической физиологии Федерального

государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ярославский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации;

3. **Гребнев Дмитрий Юрьевич**, доктор медицинских наук, доцент, проректор по научно-исследовательской и инновационной деятельности Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Екатеринбург);
4. **Каюмова Алия Фаритовна**, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой нормальной физиологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Уфа);
5. **Тихомирова Ирина Александровна**, доктор биологических наук, профессор, заведующая кафедрой медицины Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ярославский государственный педагогический университет имени К.Д. Ушинского».

Все отзывы положительные, принципиальных замечаний не содержат. В отзывах отмечается актуальность и новизна исследования, хороший методический уровень работы, большая практическая значимость.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается высоким уровнем их профессиональной компетентности, наличием публикаций в обозначенной сфере исследования, достижениями и широкой известностью в рассматриваемой области медико-биологических наук, а также профилем выполненной диссертационной работы:

**Власов Тимур Дмитриевич** – специалист в области патофизиологии микроциркуляторных нарушений и дисфункции эндотелия при формировании патологических процессов в организме; научные интересы

связаны с исследованием участия эндотелия в гематоваскулярном гомеостазе, системной воспалительной реакции, а также разработкой диагностических и прогностических маркеров этих нарушений;

**Ройтман Евгений Витальевич** – гематолог, специалист в области физиологии и патофизиологии системы гемостаза человека; областью научных интересов являются изучение проблемы тромбозов, кровотечений и патологии системы гемостаза; оценка гемореологического профиля пациенток в зависимости от способа наступления беременности; изучение полипотентных механизмов регуляции системы гемостаза и тромбообразования, эндотелиальной дисфункции, агрегации тромбоцитов и реологических свойств крови;

**Дегтярев Дмитрий Николаевич** – педиатр, специалист в области неонатологии; областью научных интересов является изучение нарушений здоровья у поздних недоношенных детей, патоморфологических особенностей поражений головного мозга в зависимости от гестационного возраста, оценка фенотипа новорожденного для формирования групп повышенного риска генетических заболеваний.

Научная работа кафедры патофизиологии и общей патологии медицинского института Бюджетного учреждения высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет» включает многоплановые научно-практические исследования проблем патофизиологии, в том числе и при патологии беременности, а также у новорожденных, что соответствует профилю диссертационной работы Поповой И.Г.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

**разработана научная концепция** патогенеза дисфункции эндотелия у новорожденных, родившихся у матерей с преэклампсией, в процессе ранней постнатальной адаптации;

**установлены** новые механизмы нарушений функции эндотелиоцитов у новорожденных путем исследования в динамике маркеров в пуповинной крови и крови новорожденного на 1-е сутки жизни, дана морфологическая оценка эндотелия пупочного канатика и функциональная оценка эндотелиоцитов сосудов пуповины, с учетом полиморфизма генов, характеризующих сосудистую стенку;

**доказано**, что у новорожденных, родившихся у матерей с преэклампсией, дисфункция эндотелия развивается на фоне выраженных структурных изменений эндотелиоцитов пуповины на клеточном и ультраструктурном уровнях и оксидантного стресса, сопровождается нарушением регенераторной, вазомоторной, ангиогенной и гемостатической функций, степень выраженности которых зависит от срока гестации и тяжести преэклампсии и является одним из патогенетических механизмов формирования у новорожденных, родившихся у матерей с преэклампсией, перинатальной патологии: перинатальные поражения ЦНС (церебральная ишемия, ВЖК), дыхательные нарушения (РДСН, врожденная пневмония);

**предложены** новые способы прогнозирования перинатальной патологии у новорожденных от матерей с преэклампсией: развития церебральной ишемии в периоде ранней постнатальной адаптации – по содержанию ангиопоэтина 1 в пуповинной крови; развития тяжелой дыхательной недостаточности – по содержанию тромбомодулина в пуповинной крови; внутрижелудочкового кровоизлияния у недоношенных новорожденных – по концентрации эндотелиальной синтазы оксида азота и ангиогенина в лизате эндотелиальных клеток, выделенных из вены пуповины.

**Теоретическая значимость** исследования обоснована тем, что:

**расширены** представления о механизмах нарушения функции эндотелия у новорожденных, родившихся у матерей с преэклампсией;

**выявлены** ассоциации изменения регенераторного потенциала эндотелия и повышением содержания зрелых эндотелиальных клеток и

эндотелиальных клеток-предшественников в пуповинной крови новорожденных, родившихся у матерей с преэклампсией;

**определены** особенности изменения вазомоторной, ангиогенной и гемостатической функции эндотелия сосудов пуповины и сосудов у новорожденных в периоде ранней постнатальной адаптации в зависимости от степени тяжести преэклампсии и срока гестации;

**описаны** структурные нарушения венозных эндотелиоцитов пупочного канатика на клеточном и ультраструктурном уровнях и изменения экспрессии сосудистых факторов (VEGF, аннексина-5, AGTR1), маркеров окислительного стресса и уровней регуляторов ангиогенеза (цГМФ и ангиогенина);

**выявлены** особенности полиморфизма генов, характеризующих сосудистую стенку у новорожденных, родившихся от матерей с преэклампсией.

**Применительно к цели диссертационной работы результативно использован следующий спектр современных методов исследования:** многоцветная проточная цитофлуориметрия, индуцированная хемилюминесценция, иммуноферментный анализ, биохимическое исследование, гистологическое исследование, иммуногистохимическое исследование, полимеразная цепная реакция в режиме реального времени. Результаты получены и проанализированы с помощью современных методов статистической обработки данных.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики** подтверждается тем, что:

положения о дисфункции эндотелия у новорожденных, родившихся у матерей с преэклампсией **разработаны и внедрены** в ФГБУ «Ивановский НИИ материнства и детства имени В.Н. Городкова» Министерства здравоохранения Российской Федерации:

– *в практическую работу* отделения патологии беременных, отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных, отделения патологии новорожденных;

– *в учебный процесс* – материалы диссертации используются при проведении лекций для практических врачей;

**определены** перспективы практического использования результатов диссертационной работы в виде рекомендаций по применению новых методов оценки функции эндотелия у новорожденных от матерей с преэклампсией и комплексного морфологического исследования пуповины в перинатальных центрах и при проведении научных исследований;

**предложены** способы прогнозирования: тяжелой дыхательной недостаточности у новорожденных, родившихся у матерей с преэклампсией (патент № 2751287 от 12.07.2021); внутрижелудочковых кровоизлияний у недоношенных новорожденных, родившихся у матерей с преэклампсией (патент № 2792565 от 22.03.2023); церебральной ишемии у новорожденных, родившихся у матерей с преэклампсией (патент № 2770561 от 18.04.2022); степени тяжести церебральной ишемии у новорожденных, родившихся у матерей с преэклампсией (патент № 2775706 от 06.07.2022).

**Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:**

**результаты** получены с использованием современного сертифицированного оборудования и расходных материалов, в строгом соответствии с рекомендуемыми и разработанными методиками; выбор методов обоснован спецификой исследования и соответствует цели и поставленным задачам; при выполнении диссертационного исследования соблюдалась этапность, каждый последующий этап логически связан с предшествующим; в клинические группы было включено достаточное число пациентов, объем патоморфологического материала и число исследований в экспериментальных наблюдениях достаточен; дизайн исследования и методы статистического анализа выбраны и использованы адекватно; исследование

прошло этическую экспертизу, имеет ее одобрение и соответствует международным и российским этическим нормам;

**теория (концепция работы)** построена на проверяемых данных и фактах, согласуется с опубликованными автором данными по теме диссертации;

**использовано** сравнение авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике;

**установлено** отсутствие противоречий авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике;

**использованы** современные методы сбора, анализа и статистической обработки данных, проведено сравнение авторских данных и полученных ранее результатов из доступных в литературе источников, научные выводы и положения обоснованы.

**основные положения и выводы диссертационной работы** получены с использованием современных методов статистической обработки данных и базируются на анализе результатов, их обобщении, аргументированном сравнении с данными российских и зарубежных исследователей, представленными в литературных источниках.

**Личный вклад соискателя состоит в том, что:**

автором сформулирована общая концепция диссертационной работы, самостоятельно проведен аналитический анализ литературы по научной проблеме, сформулирована цель и задачи исследования, разработан дизайн и выбрана методология и определены методы исследования; основная часть исследований выполнены лично автором, часть – в соавторстве, но с ведущей ролью автора в исследовании, самостоятельно проведены анализ и интерпретация полученных результатов, сформулированы научная новизна, выводы и практические рекомендации; автору принадлежит ведущая роль в написании научных публикаций по теме диссертации; результаты

исследования представлены лично автором в докладах на российских и международных конгрессах и конференциях.

В ходе защиты диссертации критических замечаний не было. Соискателю были заданы вопросы дискуссионного характера, на которые были даны исчерпывающие ответы, удовлетворившие членов совета.

На заседании 15 мая 2025 года диссертационный совет **принял решение:** за решение научной проблемы по выявлению механизмов развития эндотелиальных нарушений у новорожденных, родившихся у матерей с преэклампсией, в периоде ранней постнатальной адаптации, и разработку способов прогнозирования развития перинатальной патологии у детей присудить Поповой Ирине Геннадьевне ученую степень доктора медицинских наук по специальности 3.3.3. Патологическая физиология.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 16 докторов наук по специальности 3.3.3. Патологическая физиология, участвовавших в заседании, из 21 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 16, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Заместитель председателя  
диссертационного совета 24.1.180.01  
доктор медицинских наук,  
профессор, академик РАН



Шабалин Владимир Николаевич

Ученый секретарь  
диссертационного совета 24.1.180.01  
доктор биологических  
наук, доцент

Панкова Наталия Борисовна

15 мая 2025 г.