

В диссертационный совет ПДС 0300.011, при
федеральном государственном автономном
образовательном учреждении высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени
Патриса Лумумбы»
117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Акимова Павла Акимовича на тему «Метаболические маркеры в диагностике причины смерти», представленной к защите на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальностям: 3.3.5 Судебная медицина, 1.5.4. Биохимия

Биохимические исследования в танатологии позволяют оценить нарушения метаболического гомеостаза организма как причину летальности при критических состояниях. При этом необходимо учитывать многие факторы, особенно соответствие прижизненных и постмортальных показателей метаболизма. В связи с этим актуальным является поиск метаболических маркеров танатогенеза, чему и посвящено диссертационное исследование Акимова П.А. Ведущими факторами нарушения гомеостаза являются асфиксия, комы, шоки различной этиологии, которые и приводят к летальному исходу. Изучение молекулярных механизмов реагирования организма на экстремальные воздействия является актуальным. Преимущество изучения метаболизма на постмортальном этапе заключается в том, что могут использоваться любые ткани и жидкости, а не только кровь и моча.

Целью исследования явилось исследование молекулярных механизмов реагирования организма на экстремальные воздействия для выявления метаболических маркеров танатогенеза.

В диссертационной работе использованы современные биохимические методы исследования, представлен большой объем материала. Исследования проведены на практическом материале, а также в эксперименте. Тщательный анализ полученных результатов, применение современных статистических методов исследования согласуются с принципами доказательной медицины и позволяют признать обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертационной работе.

Безусловна новизна представленной работы. Установлена значимость метаболических нарушений при воздействии различных факторов, что существенно расширяет представление о танатогенезе. Полученные автором результаты позволили разработать и предложить для использования новые маркеры танатогенеза.

Автором разработан новый метод определения различных метаболитов углеводного обмена в одном образце. Преимущество метода состоит в том, что исследования могут проводиться через несколько дней после взятия биологического материала. Данное положение обусловлено применением ацетона в качестве фиксатора. Использование современных ферментных методов изучения

метаболизм углеводов дает возможность определять содержание гликогена, глюкозы и лактата в одной пробе биологической ткани. Диссертантом было исследовано содержание указанных метаболитов в печени, скелетной мышце и миокарде.

На основании разработанного метода проведен анализ содержания гликогена и лактата при черепно-мозговой травме, а также при утоплении в условиях низких температур окружающей среды. Установлено, что танатогенез при сочетании этих неблагоприятных факторах часто связан с развитием гипотермии, о чем свидетельствует снижение гликогена и лактата в печени и скелетной мышце. При этом выявлен новый маркер гипотермии – снижение содержания лактата в скелетной мышце. При изучении влияния этанола на метаболизм гликогена установлено, что употребление этанола резко снижает содержание гликогена в печени и способствует более быстрому развитию гипотермии при низких температурах окружающей среды.

Безусловно интересным является использование Акимовым П.А. стекловидное тело глаза в качестве объекта исследования. Автором изучено содержание в нем различных метаболитов, таких как глюкоза, лактат, ацетоацетат, пептиды «средней молекулярной массы», креатинин. Впервые разработаны критерии диагностики различных диабетических ком по биохимическому анализу стекловидного тела глаза. Диссертантом установлено, что наличие глюкозы в стекловидном теле глаза является маркером гипергликемии, которая наблюдается при различных состояниях, прежде всего, как проявление стрессовой ситуации. Вместе с тем, снижение содержания лактата в стекловидном теле глаза отражает состояние гипогликемии. Впервые в стекловидном теле глаза Акимовым П.А. было изучено содержание пептидов «средней молекулярной массы». Данное исследование было проведено для выявления синдрома эндогенной интоксикации.

Диссертантом впервые предложен новый метаболический маркер танатогенеза – параметр «Дельта», свидетельствующий об остром нарушении мозгового кровообращения в результате механической асфиксии, либо черепно-мозговой травмы или ишеульта. Данный показатель отражает нарушение кровообращения в ткани головного мозга, что основано на разнице показателей суммарного содержания показателей углеводного обмена (глюкозы и лактата) в крови из разных отделов венозной системы – бедренной вены и синусов твердой мозговой оболочки.

Выводы и практические рекомендации диссертации соответствуют задачам работы, вытекают из полученных автором результатов, обоснованы комплексом проведенных исследований и не вызывают сомнений. Автореферат составлен в соответствии с нормативными требованиями, грамотно структурирован и полностью отражает основные положения диссертационного исследования.

Материалы диссертации опубликованы в 50 печатных работах, из них 19 публикаций в журналах, включенных в международные базы цитирования, а также в изданиях, рекомендованных для опубликования основных результатов диссертаций (перечень ВАК). Публикации автора имеют научную и практическую ценность,

обладают несомненной новизной, что подтверждается 5 патентами на изобретения. Результаты исследования и основные положения диссертационной работы были представлены на многочисленных научных конференциях.

Заключение

Знакомство с публикациями и авторефератом позволяет сделать вывод, что диссертационная работа Акимова Павла Акимовича на тему «Метаболические маркеры в диагностике причины смерти» по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, совокупности выполненных автором исследований, можно квалифицировать как научное достижение, имеющее важное значение для медицины, а именно для судебной медицины и биохимии.

Диссертационное исследование является самостоятельной, законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной проблемы по выявлению метаболических маркеров танатогенеза и обосновано использование их для диагностики причины смерти, что полностью соответствует критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук, согласно п. 2.1 раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов», утвержденного ученым советом РУДН протокол № УС-1 от 22.01.2024 г., а ее автор, Акимов Павел Акимович, заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора медицинских наук по специальностям: 3.3.5 Судебная медицина и 1.5.4. Биохимия (медицинские науки)

Заведующий кафедрой биохимии и клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор

14.09.16 - патология сна фидуциария
« 08 » ноября 2024 г.

Мустафин Ильшат Ганиевич

Даю согласие на сбор, обработку и хранение персональных данных

Контактная информация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации адрес: 420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49. электронная почта: телефон: +7(9196249624



Подпись Мустафина Ильшата Ганиевича заверяю:

Первый проректор, профессор

Лайсан Музиновна Мухарьмова

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Акимова Павла Акимовича на тему: «Метаболические маркеры в диагностике причины смерти», представленной на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальностям: 3.3.5. Судебная медицина, 1.5.4. Биохимия

Исследования в судебной биохимии необходимы для получения данных о критических нарушениях метаболизма в организме в агональном периоде и для диагностики причин смерти. Актуальность выполненной Акимовым П.А. диссертационной работы определяется тем, что исследование посвящено поиску молекулярных механизмов реагирования организма на экстремальные воздействия для выявления метаболических маркеров танатогенеза.

Научная новизна работы несомненна. Автором получены новые данные о метаболических маркерах терминальных состояний. Выполненные разработки оформлены в виде медицинских технологий, защищенных пятью патентами на изобретения. Впервые разработаны критерии диагностики коматозных состояний при сахарном диабете по содержанию в стекловидном теле глюкозы, лактата, ацетоацетата. Разработан новый метод, дающий возможность определения гликогена, глюкозы, лактата в одной пробе биологического материала в отдаленные сроки после отбора материала. Предложен новый метаболический маркер танатогенеза – параметр «Дельта», свидетельствующий об остром нарушении мозгового кровообращения в результате механической асфиксии, черепно-мозговой травмы, инсульта. Впервые предложен и внедрен новый способ диагностики эндогенной интоксикации по биохимическому анализу стекловидного тела глаза.

Полученные автором результаты имеют значение не только для развития фундаментальной науки, они могут быть использованы как для изучения молекулярной основы патологических состояний, так и для диагностики причины смерти.

Представленный автореферат свидетельствует о значительном объеме проведенных исследований. Полученные результаты опираются на существующую теоретико-экспериментальную базу и грамотный статистический анализ полученных данных. Результаты работы неоднократно докладывались на Всероссийских и международных конференциях и съездах. Материал диссертации представлен в достаточном объеме в 50 опубликованных работах, из них 19 – в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК. Автореферат в полной мере отражает основные

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**БЮРО
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ**

(ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»)

105066, г. Москва, ул. Новорязанская, д.17

тел./факс: 7 (495) 1980389

E-mail: office@sudmedmo.ru

«__» _____ 2024 г. № _____

В диссертационный совет ПДС 0300.011
при федеральном государственном
автономном образовательном
учреждении высшего образования
«Российский университет дружбы
народов имени Патриса Лумумбы»

117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Акимова Павла Акимовича
«Метаболические маркеры в диагностике причины смерти» на соискание
ученой степени доктора медицинских наук по специальностям 3.3.5- Судебная
медицина и 1.5.4 -Биохимия**

Автореферат изложен логично, в традиционном стиле. Биохимические исследования в танатологии - особый раздел биохимии, содержащий научные сведения о закономерностях развития метаболических процессов в мертвом теле, корреляции прижизненных и постмортальных показателей, выявления маркеров танатогенеза. Данная проблема важна для судебно-медицинской экспертной практики. Актуальность темы не вызывает сомнения в своей значимости. Следует отметить, что цель и задачи исследования не вызывают сомнения в своей обоснованности. Научная новизна и практическая значимость не вызывают сомнения в своей научной обоснованности.

Достоверность полученных в ходе диссертационной работы результатов подтверждается достаточным количеством экспертного и экспериментального материала. Обоснованность выводов и практических рекомендаций базируется на достаточном объеме исследования, использовании современных методов и корректном статистическом анализе данных.

В ходе проведенного диссертационного исследования разработаны медицинские технологии и предложены новые метаболические маркеры танатогенеза, защищенные пятью патентами на изобретение. Предложен и внедрен новый способ определения метаболитов углеводного обмена в одной пробе биологического материала. Установлены характерные изменения параметров углеводного обмена в тканях организма, отражающие танатогенез в условиях низких температур окружающей среды, которые могут быть использованы при дифференциальной диагностике гипотермии.

Автором впервые предложен и внедрен новый способ диагностики эндогенной интоксикации по биохимическому анализу стекловидного тела глаза. Впервые изучены показатели углеводного обмена (глюкоза, лактат) в крови и стекловидном теле глаза, предложены метаболические маркеры танатогенеза при остром нарушении мозгового кровообращения. Впервые разработаны и предложены метаболические маркеры танатогенеза для дифференциальной диагностики диабетических ком.

На основании результатов исследования обоснована целесообразность использования стекловидного тела глаза для биохимических исследований в постмортальном периоде. Произведен поиск и выявлены метаболические маркеры танатогенеза при остром нарушении мозгового кровообращения, гипотермии, острых осложнениях сахарного диабета, почечной недостаточности и эндогенной интоксикации. Полученные результаты позволили разработать диагностические критерии танатогенеза.

Обосновано использование метаболического маркера ДВС-синдрома – фибриногеновой фракции – при диагностике шоковых состояний. Разработан и внедрен новый способ определения метаболитов углеводного обмена в биологических тканях. Способ позволяет определять ряд параметров в одной пробе биологического материала, показатели не зависят от времени, прошедшего от забора материала до исследования. Предложенные способы диагностики просты в исполнении, эффективны и доступны для широкого применения в биохимических лабораториях.

Выводы диссертации полностью раскрывают результаты проведенного автором научного исследования. Выводы диссертации являются обоснованными, аргументированными, так как базируются на подробном научном исследовании большого объема материала и логически вытекают из проведенного исследования. Выводы диссертации отражают основные положения и полностью соответствуют цели и задачам исследования. Практические рекомендации научно обоснованы и позволяют внедрить их в экспертную практику.

Автореферат отражает все разделы диссертационной работы, которая соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук. Автореферат написан хорошим литературным языком. Какие-либо принципиальные замечания по автореферату отсутствуют.

Следует отметить, что 50 научных работ диссертанта опубликованные в различных изданиях, в том числе и в рецензируемых ВАК Минобразования РФ, а также, в изданиях, входящих в международные базы данных WebofScience и SCOPUS, полностью отражают характер и суть диссертационного исследования.

Заключение. Таким образом, диссертационная работа Акимова Павла Акимовича «**Метаболические маркеры в диагностике причины смерти**», является самостоятельным законченным научно-квалификационным исследованием, в котором содержится новое решение научной проблемы выявления метаболических маркеров танатогенеза, на основе изменений биохимических показателей жидкостей и тканей организма, имеющее важное значение для медицины, а именно для судебной медицины и биохимии. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук, согласно п. 2.1 раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов», утвержденного ученым советом РУДН протокол № УС-1 от 22.01.2024 г., а её автор заслуживает присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальностям 3.3.5. Судебная медицина, 1.5.4. Биохимия.

Главный внештатный специалист по судебно-медицинской экспертизе Министерства здравоохранения Московской области, заместитель начальника по организационно-методической работе ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы»

«19» ноября 2024 г.

 Е.Н. Артемьева

Даю согласие на сбор, обработку и хранение персональных данных

Контактная информация: 105066, г. Москва, ул.Новорязанская, д. 17, тел. 8 (495) 122-25-53, доб.069, E-mail: artemeva.en@sudmedmo.ru

Подпись Е.Н. Артемьевой заверяю:

Специалист по кадрам 

Начальник ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»



В.В. Тубашов

В диссертационный совет ПДС 0300.011
при федеральном государственном автономном
образовательном учреждении высшего образования
«Российский университет дружбы народов
имени Патриса Лумумбы»
117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Акимова Павла Акимовича
«Метаболические маркеры в диагностике причины смерти» на
соискание ученой степени доктора медицинских наук по
специальностям 3.3.5- Судебная медицина и 1.5.4 -Биохимия**

Проблема изучения танатогенеза важна для судебно-медицинской экспертной практики. Биохимические исследования в судебно-медицинской танатологии - особый раздел биохимии, содержащий научные сведения о закономерностях развития метаболических процессов в мертвом теле, корреляции прижизненных и постмортальных показателей, выявлении маркеров танатогенеза. Актуальность темы не вызывает сомнения в своей обоснованности.

Необходимо подчеркнуть, что цель и задачи исследования не вызывают сомнения в своей обоснованности и научной достоверности. Научная новизна и практическая значимость также не вызывают сомнения в своей научной обоснованности.

Автореферат изложен логично, в традиционном стиле. Полученные диссертантом данные имеют фундаментальное значение, поскольку составляют теоретическую базу морфологической диагностики; выявлены достоверные метаболические маркеры в диагностике причины смерти.

Достоверность полученных в ходе диссертационной работы результатов подтверждается достаточным количеством экспертного и экспериментального материала. Обоснованность выводов и практических рекомендаций базируется на достаточном объеме исследования, использовании современных методов и корректном статистическом анализе данных.

Высокая степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, содержащихся в работе, их достоверность определяются методологической, теоретической и эмпирической базой исследования. При выполнении работы применялись современные методы исследования, используемые в судебной медицине.

Автором разработаны медицинские технологии и предложены новые метаболические маркеры танатогенеза, защищенные пятью патентами на изобретение. Предложен и внедрен новый способ определения метаболитов углеводного обмена в одной пробе биологического материала. Установлены характерные изменения параметров углеводного обмена в тканях организма, отражающие танатогенез в условиях низких температур окружающей среды,

которые могут быть использованы при дифференциальной диагностике гипотермии.

Впервые предложен и внедрен новый способ диагностики эндогенной интоксикации по биохимическому анализу стекловидного тела глаза. Впервые изучены показатели углеводного обмена (глюкоза, лактат) в крови и стекловидном теле глаза, предложены метаболические маркеры танатогенеза при остром нарушении мозгового кровообращения. Впервые разработаны и предложены метаболические маркеры танатогенеза для дифференциальной диагностики диабетических ком. Была обоснована целесообразность использования стекловидного тела глаза для биохимических исследований в постмортальном периоде. Произведен поиск и выявлены метаболические маркеры танатогенеза при остром нарушении мозгового кровообращения, гипотермии, острых осложнениях сахарного диабета, почечной недостаточности и эндогенной интоксикации. Полученные результаты позволили разработать диагностические критерии танатогенеза. Обосновано использование метаболического маркера ДВС-синдрома – фибриногеновой фракции – при диагностике шоковых состояний. Разработан и внедрен новый способ определения метаболитов углеводного обмена в биологических тканях. Способ позволяет определять ряд параметров в одной пробе биологического материала, показатели не зависят от времени, прошедшего от забора материала до исследования. Предложенные способы диагностики просты в исполнении, эффективны и доступны для широкого применения в биохимических лабораториях.

Выводы диссертации являются обоснованными, аргументированными, так как базируются на подробном научном исследовании большого объема материала и логически вытекают из проведенного исследования. Они научно аргументированы, имеют теоретическую и большую практическую направленность. Практические рекомендации научно обоснованы и позволяют внедрить их в экспертную практику.

Оценивая содержание автореферата, следует отметить, что автор полностью владеет изучаемой проблемой. Объем исследований, выполненных диссертантом, является вполне достаточным. Задачи, поставленные в работе, полностью решены. Автореферат отражает все разделы диссертационной работы, которая соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук. Автореферат написан хорошим литературным языком, легко и с интересом читается. Какие-либо принципиальные замечания по автореферату отсутствуют.

Необходимо отметить, что по теме диссертации опубликовано большое количество научных работ в различных изданиях, в том числе и в рецензируемых ВАК Минобробразования РФ, а также, в изданиях, входящих в международные базы данных WebofScience и SCOPUS. Научные работы автора полностью отражают характер и суть диссертационного исследования.

Все указанное выше позволяет высказаться о том, что диссертационная работа Акимова Павла Акимовича **«Метаболические маркеры в**

В диссертационный совет ПДС 0300.011
при федеральном государственном автономном
образовательном учреждении высшего образования
«Российский университет дружбы народов
имени Патриса Лумумбы»
117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Акимова Павла Акимовича
«Метаболические маркеры в диагностике причины смерти» на
соискание ученой степени доктора медицинских наук по
специальностям 3.3.5- Судебная медицина и 1.5.4 -Биохимия**

Автореферат изложен в традиционном стиле. Тема диссертационного исследования интересна не только специалистом в области биохимии, но и судебно-медицинским экспертам, так как проблема установления танатогенеза является важной медико-социальной проблемой. Данная проблема возникает при проведении судебно-медицинской экспертизы трупа и требует дифференциальной диагностики. Биохимические исследования в танатологии - особый раздел биохимии, содержащий научные сведения о закономерностях развития метаболических процессов в мертвом теле, корреляции прижизненных и постмортальных показателей, выявлении маркеров танатогенеза. Актуальность темы не вызывает сомнения в своей объективности. Цель и задачи исследования сформулированы четко. Научная новизна и практическая значимость не вызывают сомнения в своей обоснованности.

Достоверность результатов работы, обоснованность выводов и практических рекомендаций базируется на достаточном объеме исследования, использовании современных методов и корректном статистическом анализе данных.

Автором обоснована целесообразность использования стекловидного тела глаза для биохимических исследований в постмортальном периоде. Произведен поиск и выявлены метаболические маркеры танатогенеза при остром нарушении мозгового кровообращения, гипотермии, острых

осложнениях сахарного диабета, почечной недостаточности и эндогенной интоксикации. Полученные результаты позволили разработать диагностические критерии танатогенеза. Обосновано использование метаболического маркера ДВС-синдрома – фибриногеновой фракции – при диагностике шоковых состояний. Разработан и внедрен новый способ определения метаболитов углеводного обмена в биологических тканях. Способ позволяет определять ряд параметров в одной пробе биологического материала, показатели не зависят от времени, прошедшего от забора материала до исследования. Предложенные способы диагностики просты в исполнении, эффективны и доступны для широкого применения в биохимических лабораториях.

В ходе проведенного исследования разработаны медицинские технологии и предложены новые метаболические маркеры танатогенеза, защищенные пятью патентами на изобретение. Предложен и внедрен новый способ определения метаболитов углеводного обмена в одной пробе биологического материала. Установлены характерные изменения параметров углеводного обмена в тканях организма, отражающие танатогенез в условиях низких температур окружающей среды, которые могут быть использованы при дифференциальной диагностике гипотермии.

Автором впервые предложен и внедрен новый способ диагностики эндогенной интоксикации по биохимическому анализу стекловидного тела глаза. Впервые изучены показатели углеводного обмена (глюкоза, лактат) в крови и стекловидном теле глаза, предложены метаболические маркеры танатогенеза при остром нарушении мозгового кровообращения. Впервые разработаны и предложены метаболические маркеры танатогенеза для дифференциальной диагностики диабетических ком.

Работа выполнена на достаточном для получения статистически достоверных и обоснованных результатов материале. В работе грамотно обоснованы выводы и практические рекомендации, которые полностью отвечают поставленным цели и задачам исследования. Работа широко

обсуждалась, а ее результаты опубликованы в изданиях и журналах, рекомендованных ВАК при Министерстве образования и науки РФ и индексируемые международной базой цитирования Scopus и Web of Science.

Автореферат четко отражает основное содержание работы, написан грамотно. Замечаний и вопросов по представленному автореферату нет.

Заключение. Таким образом, диссертационная работа Акимова Павла Акимовича «**Метаболические маркеры в диагностике причины смерти**», является самостоятельным законченным научно-квалификационным исследованием, в котором содержится новое решение научной проблемы выявления метаболических маркеров танатогенеза, на основе изменений биохимических показателей жидкостей и тканей организма, имеющее важное значение для медицины, а именно для судебной медицины и биохимии. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук, согласно п. 2.1 раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов», утвержденного ученым советом РУДН протокол № УС-1 от 22.01.2024 г., а её автор, Акимов Павел Акимович, заслуживает присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальностям 3.3.5. Судебная медицина, 1.5.4. Биохимия.

Профессор кафедры общей патологии
и патологической физиологии имени В.А. Фролова
ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов
имени Патриса Лумумбы», доктор биологических наук
(03.00.04 – биохимия)

19/11/2024

 Сяткин Сергей Павлович

Даю согласие на сбор, обработку
и хранение персональных данных

Контактная информация: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6,
телефон № 8(903) 552-81-20, E-mail: Syatkin_sp@pfur.ru

Подпись д.б.н., профессора Сяткина С.П. удостоверяю:
Ученый секретарь Ученого совета
Медицинского института РУДН
кандидат фармацевтических наук, доцент

Максимова Т.В.

В диссертационный совет ПДС 0300.011
при федеральном государственном автономном
образовательном учреждении высшего образования
«Российский университет дружбы народов
имени Патриса Лумумбы»
117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Акимова Павла Акимовича «Метаболические маркеры в диагностике причины смерти» на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальностям 3.3.5- Судебная медицина и 1.5.4 -Биохимия

Современная судебно-медицинская диагностика носит комплексный характер и базируется на совокупности результатов секционных, инструментальных, лабораторных исследований и данных медицинских документов с привлечением в практическую работу диагностических методов, отличающихся экспрессностью и доказательной ценностью. Комплексное применение лабораторных исследований (судебно-химических, судебно-гистологических, судебно-биохимических, медико-криминалистических, судебно-биологических) позволяет успешно решать вопросы при постановке диагноза. Использование биохимических методов для целей танатологии составляет особый раздел биохимии – постмортальную биохимию. В последние годы в судебно-медицинскую практику все чаще внедряются судебно-биохимические методы исследования. Результаты данных исследований позволяют в комплексе с морфологическими признаками провести посмертную диагностику скоропостижной (внезапной) сердечной смерти, переохлаждения, сахарного диабета и состояния диабетической комы, указать на наличие почечно-печеночной недостаточности, состояние интоксикации, в том числе наркотической, механическую асфиксию в сложных случаях (в условиях неочевидности), краш-синдром, синдром позиционного сдавления, электротравму, отравление фосфорорганическими соединениями, метгемоглобинообразователями; оценить прижизненность механических повреждений с применением индекса прижизненности, основанного на изменении содержания гемина. Опыт биохимических исследований показал, что эффективность этих методов и достоверность результатов в значительной степени зависит от правил забора и состояния доставленных на исследование объектов. Вышеизложенное свидетельствует, что актуальность темы не вызывает сомнения в своей обоснованности.

Цель и задачи исследования не вызывают сомнения в своей обоснованности и научной достоверности. Научная новизна и практическая значимость также не вызывают сомнения в своей научной обоснованности.

Достоверность полученных в ходе диссертационной работы результатов подтверждается достаточным количеством экспертного и экспериментального материала. Обоснованность выводов и практических рекомендаций базируется на достаточном объеме исследования, использовании современных методов и корректном статистическом анализе данных.

Высокая степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, содержащихся в работе, их достоверность определяются методологической, теоретической и эмпирической базой исследования. При выполнении работы применялись современные методы исследования, используемые в судебной медицине.

Автором разработаны медицинские технологии и предложены новые метаболические маркеры танатогенеза, защищенные пятью патентами на изобретение.

Предложен и внедрен новый способ определения метаболитов углеводного обмена в одной пробе биологического материала. Установлены характерные изменения параметров углеводного обмена в тканях организма, отражающие танатогенез в условиях низких температур окружающей среды, которые могут быть использованы при дифференциальной диагностике гипотермии.

Впервые предложен и внедрен новый способ диагностики эндогенной интоксикации по биохимическому анализу стекловидного тела глаза. Впервые изучены показатели углеводного обмена (глюкоза, лактат) в крови и стекловидном теле глаза, предложены метаболические маркеры танатогенеза при остром нарушении мозгового кровообращения. Впервые разработаны и предложены метаболические маркеры танатогенеза для дифференциальной диагностики диабетических ком. Была обоснована целесообразность использования стекловидного тела глаза для биохимических исследований в постмортальном периоде. Произведен поиск и выявлены метаболические маркеры танатогенеза при остром нарушении мозгового кровообращения, гипотермии, острых осложнениях сахарного диабета, почечной недостаточности и эндогенной интоксикации. Полученные результаты позволили разработать диагностические критерии танатогенеза. Обосновано использование метаболического маркера ДВС-синдрома – фибриногеновой фракции – при диагностике шоковых состояний. Разработан и внедрен новый способ определения метаболитов углеводного обмена в биологических тканях. Предложенные способы диагностики просты в исполнении, эффективны и доступны для широкого применения в биохимических лабораториях.

Выводы диссертации являются обоснованными, аргументированными, так как базируются на подробном научном исследовании большого объема материала и логически вытекают из проведенного исследования. Они научно аргументированы, имеют теоретическую и большую практическую направленность. Практические рекомендации научно обоснованы и позволяют внедрить их в экспертную практику.

Оценивая содержание автореферата, следует отметить, что автор полностью владеет изучаемой проблемой. Объем исследований, выполненных диссертантом, является вполне достаточным. Задачи, поставленные в работе, полностью решены. Автореферат отражает все разделы диссертационной работы, которая соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук. Автореферат написан хорошим литературным языком. Какие-либо принципиальные замечания по автореферату отсутствуют.

Хочется отметить, что по теме диссертации опубликовано большое количество научных работ в различных изданиях, в том числе и в рецензируемых ВАК Минобразования РФ, а также, в изданиях, входящих в международные базы данных WebofScience и SCOPUS. Научные работы автора полностью отражают характер и суть диссертационного исследования.

Все вышеуказанное позволяет высказаться о том, что диссертационная работа Акимова Павла Акимовича **«Метаболические маркеры в диагностике причины смерти»**, является самостоятельным законченным научно-квалификационным исследованием, в котором содержится новое решение научной проблемы выявления метаболических маркеров танатогенеза на основе изменений биохимических показателей жидкостей и тканей организма, имеющее важное значение для медицины, а именно для судебной медицины и биохимии. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук, согласно п. 2.1 раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет

В диссертационный совет ПДС 0300.011
при федеральном государственном автономном
образовательном учреждении высшего образования
«Российский университет дружбы народов
имени Патриса Лумумбы»
117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Акимова Павла Акимовича
«Метаболические маркеры в диагностике причины смерти»
на соискание ученой степени доктора медицинских наук
по специальностям 3.3.5 – Судебная медицина и 1.5.4 – Биохимия**

Современная судебно-медицинская диагностика носит комплексный характер и базируется на совокупности результатов секционных, инструментальных, лабораторных исследований и данных медицинских документов с привлечением в практическую работу диагностических методов, отличающихся экспрессностью и доказательной ценностью. Комплексное применение лабораторных исследований (химических, гистологических, биохимических, и пр.) позволяет успешно решать вопросы при постановке диагноза.

Тема диссертационного исследования посвящена изучению постмортальных биохимических маркеров для установления непосредственной причины погибших, разработке правил забора (взятия) постмортального материала для биохимических исследований и методик биохимического исследования. Все эти вопросы остаются не до конца решенными и составляют проблему для современной судебно-медицинской танатологии, что определяет актуальность темы рецензируемого диссертационного исследования.

Цель и задачи исследования в полной мере соответствуют теме диссертации и отражают ее содержание.

Научная новизна и практическая значимость не вызывают сомнения в своей значимости и научной обоснованности:

- впервые предложен и внедрен новый способ диагностики эндогенной интоксикации по биохимическому анализу стекловидного тела глаза;

- впервые изучены показатели углеводного обмена (глюкоза, лактат) в крови и стекловидном теле глаза, предложены метаболические маркеры танатогенеза при остром нарушении мозгового кровообращения;

- впервые разработаны и предложены метаболические маркеры танатогенеза для дифференциальной диагностики различных видов диабетических ком;

- произведен поиск и выявлены метаболические маркеры танатогенеза при остром нарушении мозгового кровообращения, гипотермии, острых осложнениях сахарного диабета, почечной недостаточности и эндогенной интоксикации;

- обосновано использование метаболического маркера ДВС-синдрома – фибриногеновой фракции – при диагностике шоковых состояний.

Полученные результаты позволили разработать диагностические критерии различных вариантов танатогенеза. Предложенные способы их выявления просты в исполнении, эффективны и доступны для широкого применения в биохимических лабораториях большинства судебно-экспертных учреждений страны.

Выводы диссертации являются обоснованными, аргументированными, поскольку базируются на подробном научном исследовании большого объема экспертного и экспериментального материала и логически вытекают из результатов проведенных исследований. Практические рекомендации научно обоснованы и позволяют внедрить их в экспертную практику.

Автореферат отражает основные разделы диссертационной работы, написан хорошим литературным языком, легко и с интересом читается. Принципиальных замечаний по автореферату не имеется.

По теме диссертации опубликовано большое количество научных работ в различных изданиях, в том числе и в рецензируемых ВАК Минобразования РФ, а также, в изданиях, входящих в международные базы данных WebofScience и SCOPUS. Научные работы автора полностью отражают характер и суть диссертационного исследования.

Все вышеперечисленное позволяет заключить, что диссертационная работа Акимова Павла Акимовича «Метаболические маркеры в диагностике причины смерти», является самостоятельным законченным научно-квалификационным исследованием, в котором содержится новое решение научной проблемы по выявлению метаболических маркеров танатогенеза на

основе изменений биохимических показателей жидкостей и тканей организма, имеющее важное значение для медицины, а именно для судебной медицины и биохимии. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук, согласно п. 2.1 раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов», утвержденного ученым советом РУДН протокол № УС-1 от 22 января 2024 г., а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальностям: 3.3.5 – Судебная медицина, 1.5.4 – Биохимия.

Профессор кафедры судебной медицины и медицинского права
ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
доктор медицинских наук, профессор
14.00.24 - судебная медицина

А.П. Божченко

18 ноября 2024 г.

Даю согласие на сбор, обработку и хранение персональных данных.

Контактная информация:

194044, г. Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, 6;
телефон: 8-812-344-37-07; e-mail: bozhchenko@mail.ru.

Подпись А.П. Божченко заверяю:



В диссертационный совет ПДС 0300.011 при
ФГАО ВО «Российский университет дружбы
народов имени Патриса Лумумбы»
117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Акимова Павла Акимовича на тему
«Метаболические маркеры в диагностике причины смерти»,
представленной к защите на соискание ученой степени
доктора медицинских наук по специальностям:
3.3.5 Судебная медицина, 1.5.4. Биохимия

Исследование метаболических процессов является актуальным направлением в изучении фундаментальных основ жизнедеятельности организма. При критических состояниях развивается комплекс патофизиологических нарушений метаболизма. Высокая летальность при критических состояниях, таких как черепно-мозговая травма, инсульты, острые отравления, шок является побуждающим моментом в изучении биохимических сдвигов в метаболизме у пациентов. В диссертационной работе П.А. Акимова проведено исследование молекулярных механизмов реагирования организма на экстремальные воздействия с позиции прекращения функций человека и поиска характерных метаболических маркеров танатогенеза. Это дает возможность исследовать различные биологические материалы, не доступные при исследовании живых организмов.

Диагностика терминальных состояний является востребованным направлением в изучении танатогенеза. При шоке происходит угасание всех физиологических функций человека с развитием патологических процессов. Шок является причиной летальности при многих состояниях: кровопотере, термической травме, бактериальном сепсисе, анафилаксии. Таким образом, тема диссертационного исследования П.А. Акимова безусловно актуальна, поскольку выявление достоверных маркеров диагностики патологических изменений метаболизма организма остается важной задачей биохимии.

Работа является самостоятельным научным исследованием, проведена на современном доказательном уровне. Объем выполненных исследований вполне достаточен. Проведено 15593 биохимических анализов, использованы современные биохимические методы. Полученные данные статистически обработаны с использованием пакета прикладных программ методом вариационной статистики. Экспериментальное исследование проведено на 39 крысах, изучено влияние этанола на содержание гликогена в тканях животных. Полученные автором данные не вызывают сомнений. Значительный секционный материал позволил автору изучить метаболические нарушения при различных критических состояниях, таких как гипотермия, механическая асфиксия, черепно-мозговая травма, утопление, шоковые состояния, диабетические комы, эндотоксикоз. Новизна исследования подтверждена пятью патентами на изобретения.

Работа проведена на высоком методическом уровне, в соответствии с принципами доказательной медицины. По итогам работы сформулировано 10 выводов, которые соответствуют материалам исследования и отражают поставленные задачи, обоснованы практические рекомендации.

Проведенное исследование позволило существенно дополнить знания о нарушениях метаболизма при развитии экстремальных состояний. Автором выявлены диагностические маркеры танатогенеза. Предложенные способы диагностики просты в исполнении и

доступны для широкого применения в биохимических лабораториях. Разработан и внедрен новый способ определения метаболитов углеводного обмена в тканях в постмортальном периоде. Предложены новые методы для диагностики критических состояний, которые рекомендуется использовать в судебной медицине.

Установлены характерные изменения параметров углеводного обмена в тканях организма, отражающие танатогенез в условиях низких температур окружающей среды, которые могут быть использованы при дифференциальной диагностике гипотермии с острым отравлением этанолом, черепно-мозговой травмой, утоплением в воде. При этом выявлен специфический маркер изменения метаболизма - снижение содержания лактата в скелетной мышце. Исследовано влияние степени алкогольного опьянения на развитие фатальной гипотермии. Изучение показателей углеводного обмена в крови позволило выявить новый метаболический маркер острого нарушения мозгового кровообращения – параметр «Дельта».

Особый интерес представляют результаты, полученные автором при исследовании стекловидного тела глаза. Автором разработаны и предложены оригинальные метаболические маркеры танатогенеза для дифференциальной диагностики диабетических ком по изменению некоторых биохимических показателей стекловидного тела. Так, для диагностики гипогликемической комы используется в качестве метаболического маркера не глюкоза, а низкое содержание лактата. Биохимический анализ стекловидного тела глаза предложен и для нового способа диагностики синдрома эндогенной интоксикации, подтвержденного наличием патента на изобретение. При этом характерным признаком является повышенное содержание пептидов «средней молекулярной массы».

Таким образом, достаточный объем материала, современные методы биохимических исследований и проведенный статистический анализ не позволяют усомниться в обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, представленных в данной диссертационной работе.

Структура и содержание работы свидетельствуют о самостоятельно выполненном научном исследовании, получены новые сведения о метаболических процессах под влиянием различных внешних и внутренних экстремальных факторов. Результаты диссертационного исследования отражены в 50 печатных работах, из них 19 публикаций в журналах, включенных в международные базы цитирования, а также в изданиях, рекомендованных для опубликования основных результатов диссертаций (перечень ВАК), получено 5 патентов на изобретения. Материалы диссертационной работы представлены и обсуждены на международных, всероссийских и региональных научных форумах.

Заключение

Диссертационная работа Акимова Павла Акимовича на тему «Метаболические маркеры танатогенеза» является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований представлены биохимические маркеры танатогенеза, изучены молекулярные механизмы реагирования организма на экстремальные воздействия, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение, имеющее важное значение для медицины, а именно для биохимии и судебной медицины. По актуальности, новизне и практической значимости диссертация Павла Акимовича Акимова полностью соответствует критериям, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук, согласно п. 2.1 раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет

дружбы народов», утвержденного ученым советом РУДН протокол № УС-1 от 22.01.2024 г., а ее автор, Акимов Павел Акимович, заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора медицинских наук по специальностям: 3.3.5 Судебная медицина и 1.5.4. Биохимия (медицинские науки)

Заведующий кафедрой клинической биохимии
и лабораторной диагностики факультета повышения
квалификации и профессиональной переподготовки.
ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская
академия» Минздрава России,
доктор медицинских наук, профессор,
(14.00.17 – нормальная физиология)



Е.Г. Бутолин

«19» ноября 2024 г.

Даю согласие на сбор, обработку и хранение персональных данных

Контактная информация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации
адрес: 426034, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Коммунаров, д. 281
электронная почта: rector@igma.udm.ru
телефон: +7(3412) 52-62-01

Подпись Евгения Германовича Бутолина заверяю:

Начальник отдела кадров ИИ Мисшикову

