

ОТЗЫВ

Отзыв на автореферат диссертации Кирбаевой Натальи Викторовны «Исследование влияния коэнзима Q10 на протеом сыворотки крови и эмоциогенных структур головного мозга крыс с различной поведенческой активностью в условиях метаболического стресса», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 – биохимия.

Диссертационная работа Н.В. Кирбаевой посвящена изучению влияния микронутриентов (коэнзима Q10) на протеом крови и клеток центральной нервной системы при метаболическом стрессе с учётом индивидуальных особенностей реакции организма подопытных животных на стресс.

Стресс является физиологическим механизмом, обеспечивающим адаптацию организма к воздействию экстремальных факторов, однако чрезмерная длительность или выраженность стресса способна приводить к развитию различных заболеваний. Считается, что центральным органом, отвечающим за инициацию и развёртывание комплекса физиологических ответов в рамках стресса, является головной мозг. Ключевую роль в этом случае играет лимбическая система – совокупность структур мозга, участвующих в организации эмоционально-мотивационного поведения, инстинктов, пищевого, полового, оборонительного поведения, цикла «сон-бодрствование». Важнейшими структурами, задействованными в организации стрессовой реакции, являются гиппокамп, миндалина, ретикулярная формация и префронтальная кора.

Коэнзим Q10 является одним из важнейших соединений, обеспечивающих сопряжение окисления и фосфорилирования и таким образом – генерацию макроэргических соединений в клетке, также коэнзим Q10 способен выступать в роли антиоксиданта. Имеются свидетельства, что острый и хронический стресс увеличивают потребность организма в коэнзиме Q10, что может способствовать развитию острых и хронических патологий, ассоциируемых со стрессом. Примечательно, что у млекопитающих эти патологии развиваются преимущественно после окончания воздействия стрессора (в случае острого стресса), что делает ранний постстрессорный период критическим в плане компенсации патологических эффектов экстремального фактора. Отмечено, что эффективность компенсаторных реакций и исходы восстановительного периода после стресса различаются у особей с разными параметрами поведения, что указывает на наличие индивидуальной чувствительности к стрессу.

Диссертационная работа Н.В. Кирбаевой выполнена на высоком уровне, с использованием современных методов исследования. Большое внимание уделено грамотному дизайну, проработана методология проведения экспериментов. Использование адекватных методов сбора и анализа данных не позволяет усомниться в достоверности изложенных в работе результатов.

Автореферат диссертации полностью отражает ключевые положения диссертационной работы. Его содержание включает полноценное описание методологии, ключевых результатов исследования, и позволяет сделать заключение о высоком научном уровне работы.

Научная новизна работы состоит в том, что соискателем впервые продемонстрированы различия протеома сыворотки крови и клеток ключевых структур головного мозга, отвечающих за ответ на стресс, у крыс с различной поведенческой активностью и индивидуальной чувствительностью к стрессу в условиях метаболического

стресса и при восстановлении после него. Также впервые в эксперименте получены данные о влиянии экзогенного коэнзима Q10 на протеом сыворотки крови и структур лимбической системы у крыс с разной поведенческой активностью в ходе метаболического стресса и в восстановительном периоде после него.

Результаты настоящей работы могут оказаться важными для обоснования практического применения препаратов коэнзима Q10 в терапии расстройств и нарушений, связанных с острым или хроническим стрессом, для обоснования использования различных протеомных маркеров в донозологической диагностике, оценке переносимости стресса и оценке алиментарного статуса организма.

Представленную диссертационную работу отличает высокий научно-методический уровень, в которой применены современные приемы и методы исследования, адекватные поставленным задачам. Основные положения, выносимые на защиту, доказаны и аргументированы результатами собственных исследований автора. Выводы полностью соответствуют поставленным задачам исследования, логично вытекают из полученных результатов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Диссертационная работа Кирбаевой Натальи Викторовны «Исследование влияния коэнзима Q10 на протеом сыворотки крови и эмоциогенных структур головного мозга крыс с различной поведенческой активностью в условиях метаболического стресса», является завершённой научно-исследовательским трудом; по актуальности, постановке, методам и полученным результатам исследований полностью соответствует требованиям ВАК Российской Федерации, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 – биохимия, а автор работы заслуживает искомой степени кандидата биологических наук.

Заведующий отделом экологической
и социальной физиологии человека
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Института физиологии Коми
Научного центра Уральского отделения
Российской академии наук
д.м.н., профессор

Е.Р.Бойко

