

Отзыв  
на автореферат диссертации В.Д. Ковалевой  
«Исследование роли NO-зависимых сигнальных процессов в устойчивости нейронов и  
глиальных клеток к фотодинамическому повреждению»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по  
специальности 03.01.02 Биофизика.

Диссертационная работа В.Д. Ковалевой представляет собой добротное комплексное исследование, выполненное на современном уровне с выраженной актуальностью и практической значимостью.

Автором, методами фармакологического анализа исследована роль оксида азота в поддержании функциональной активности нейронов и глии рецептора растяжения речного рака в нормальном состоянии и при фотодинамических воздействиях, используемых при противоопухолевой терапии.

В целом, в диссертации показано, что для нейрональных клеток основной внутриклеточной сигнальной системой поддержания жизнедеятельности является оксид азота, а для глиальных клеток циклический гуанозинмонофосфат, по-видимому находящийся под контролем нейронального уровня оксида азота. В основной экспериментальной части диссертационной работы Ковалевой исследуемый объект используется в качестве экспериментальной модели с целью поиска подходов для смягчения побочных фототоксических эффектов на здоровые клетки при противораковой фотодинамической терапии (фотосенсибилизатор «Фотосенс», НИОПИК). Показано, что резистентность нейронов и глии к фотодинамическим воздействиям основана на разных биохимических механизмах, позволяющих в перспективе осуществлять селективную лекарственную послеоперационную терапию путем регуляции внутриклеточных уровней оксида азота и циклического гуанозинмонофосфата.

Работа выполнена на высоком методическом уровне с использованием микроэлектродной регистрации одиночных нейронов в сочетании с современной прижизненной клеточной гистохимией. Материал автореферата представлен в ясной логичной последовательности, хорошо иллюстрирован, легко и понятно читается. Выводы работы хорошо обоснованы. Результаты опубликованы в 7 рецензируемых профильных журналах и апробированы на многочисленных конференциях.

В соответствии с изложенным, диссертация В.Д. Ковалевой безусловно соответствует всем необходимым требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а сама диссертант заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 Биофизика.

119994, Москва, ул. Косыгина 4,  
Институт биохимической физики РАН,  
Факс 8(499)137-41-01;  
e-mail [pavelzak@mail.ru](mailto:pavelzak@mail.ru)  
моб. 8(916)949-48-93

Павел Павлович Зак, ведущий научный  
сотрудник Отдела фотохимии и фотобиологии,  
доктор биологических наук, профессор по  
специальности 03.01.02 –биофизика.

