

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Барсковой Людмилы Сергеевны на тему: «Патофизиологические механизмы нарушения прооксидантно-антиоксидантных процессов в альвеолярных макрофагах крыс линии Вистар при воздействии твердых взвешенных частиц различной дисперсности», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.03 – патологическая физиология

Тема диссертационной работы Л.С. Барсковой, посвященной изучению ответной реакции альвеолярных макрофагов на воздействие различных по дисперсности твердых взвешенных частиц приземного слоя атмосферного воздуха, является чрезвычайно актуальной и современной. Известно, что техногенная нагрузка в городских условиях является основным источником поступления мелкодисперсных твердых взвешенных частиц и загрязнение ими атмосферного воздуха до сих пор остается важным фактором, влияющим на формирование заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Поскольку проникновение твердых микрочастиц в респираторный тракт может вызывать избыточное образование активных форм кислорода и способствовать развитию окислительного стресса, то немаловажным является рассмотрение нарушений окислительно-восстановительного гомеостаза альвеолярных макрофагов, приводящих к повреждению внутриклеточных структур и гибели клетки. В связи с вышеизложенным, диссертационное исследование Л.С. Барсковой является актуальным, так как раскрывает молекулярные механизмы повреждения клеток в условиях загрязнения атмосферного воздуха.

Автором впервые установлены особенности фракционного распределения микроразмерных ТВЧ приземного слоя атмосферного воздуха в различных по техногенной нагрузке районах г.Владивостока, описала механизмы ответной реакции системы «перекисное окисление – антиоксидантная защита» альвеолярных макрофагов, показала зависимость образования молекул окислительного повреждения клеток от дисперсного и качественного состава модельных взвесей микрочастиц, установила особенности реагирования тиолдисульфидного звена антиоксидантной системы альвеолярных макрофагов на воздействие модельных взвесей с различным дисперсным составом микрочастиц и выделила индикаторы раннего токсического повреждения клеток при воздействии твердых взвешенных частиц приземного слоя атмосферного воздуха в экспериментальных исследованиях на культуре макрофагов.

Полученные автором результаты имеют высокую теоретическую и практическую значимость для медицинской науки. Анализ ключевых параметров перекисного окисления и антиоксидантной защиты в альвеолярных макрофагах показал, что при увеличении в модельной взвеси количества твердых взвешенных частиц фагоцитируемых фракций наблюдается интенсификация окислительного стресса в клетках. Кроме того, важным антиоксидантным и репаративным фактором является тиоредоксин, выполняющий регуляторную роль, защищая клетки от разрушения. На основании проведенных исследований автором доказано, что усиление продукции тиоредоксина происходит при увеличении количества поглощенных и непоглощенных альвеолярными макрофагами, но имеющих такую размерность, твердых частиц. Представленные данные обеспечивают более глубокое понимание формирования окислительного стресса под воздействием твердых взвешенных частиц в условиях загрязнения атмосферного воздуха урбанизированных территорий. Необходимо отметить информативность применения в качестве ранних индикаторов окислительные модификации белков, в частности, протеин карбонил может быть использован как критерий окислительного повреждения клеток при воздействии мелкодисперсных частиц атмосферного воздуха.

Представленные основные положения работы и выводы объективны, грамотно сформулированы, правильно отражают полученные автором данные, соответственно поставленным перед ним научным задачам.

По материалам диссертации опубликована 31 печатная работа, включая 5 статей в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России и 4 свидетельства о государственной регистрации патентных продуктов.

Автореферат оформлен в соответствии с принятыми нормативами, по содержанию полностью соответствует основным положениям диссертации. Принципиальных замечаний по оформлению и содержанию нет.

**Заключение.** Таким образом, диссертационное исследование Барсковой Л.С. «Патофизиологические механизмы нарушения прооксидантно-антиоксидантных процессов в альвеолярных макрофагах крыс линии Вистар при воздействии твердых взвешенных частиц различной дисперсности» по своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости полностью соответствует требованиям п. 9 Положения «О присуждении ученых степеней», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г., (с изменениями, утвержденными Постановлением Правительства РФ №1168 от 01.10.2018 г. и № 751 от 26.05.2020), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой

