

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук Потиевской Веры Исааковны на диссертационную работу Пинаева Сергея Константиновича на тему «Популяционная эколого-физиологическая дизадаптация к факторам космической погоды и дыму лесных пожаров», представленную на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 1.5.15. Экология (медицинские науки)

Актуальность темы

Работа написана на актуальную тему, так как проблемы адаптации и дизадаптации часто лежат в основе патологических состояний и заболеваний человека. Важным элементом патогенеза заболеваний, в том числе злокачественных новообразований (ЗНО) являются хроническое воспаление и окислительный стресс. Окислительный стресс приводит к дестабилизации мембран клеток и нарушению митохондриальных функций и далее, опосредованно к нарушению сигнальных путей в организме, в том числе миокарде и центральной нервной системе. Неблагоприятные условия окружающей среды, в том числе техногенные загрязнения, дым и колебания солнечной и геомагнитной активности могут способствовать нарушениям гомеостаза и увеличению продукции активных форм кислорода.

Влияние космической погоды и дыма лесных пожаров на состояние неспецифических адаптационных реакций организма в аспекте риска опухолевой трансформации представляет большой научный и практический интерес. При этом знание о критических этапах онтогенеза критически важно для разработки мер профилактики дизадаптации.

Таким образом, представленная диссертационная работа имеет высокую степень актуальности, поскольку вносит неоспоримый вклад в решение важных, сложных нерешенных вопросов экологии человека.

Структура и содержание диссертации

Диссертационная работа изложена на 445 страницах машинописного текста, включает в себя Введение, основную часть в трех главах (обзор литературы, материалы и методы исследования, результаты собственных исследований и обсуждение), заключение, выводы, список сокращений и условных обозначений, список литературы и приложение. Список литературы содержит 535 источников, в том числе 156 отечественных и 379 зарубежных. Диссертация иллюстрирована 81 таблицей и 124 рисунками.

Диссертационное исследование изложено логично и последовательно, от постановки задач до их решения и представления результатов в виде научных положений, выводов и рекомендаций. Работа обладает внутренним единством, хорошей детализацией и аргументированностью.

Во введении показана актуальность темы, степень изученности вопроса, сформулированы цель и задачи, определены объект и предмет исследования, информационная база, теоретическая и практическая значимость выполненной работы, приведены основные результаты и сведения об апробации.

В главе «Обзор литературы» дан анализ мировых научных данных об ассоциациях дыма и космической погоды с неоплазиями. Подробно описаны механизмы формирования патологических состояний при воздействии неблагоприятных факторов окружающей среды и оксидативного стресса. Показано, что измененное метилирование ДНК, модификация гистонов, и другие классы эпигенетических модификаций наблюдаются после контакта с табачным дымом, углеродной сажей, выхлопными газами дизельного топлива, древесным дымом, бисфенолом и др. Метилирование ДНК приводит к усилению действия кортизола, потенцированию изменений, обусловленных стрессовым воздействием, и играет важную роль в онкогенезе. Приводятся данные, что дважды и трижды метилированные гистоны связаны с развитием различных гематологических видов рака.

Автор подчеркивает, что нарушение эколого-физиологических процессов адаптации лежит в основе формирования в популяции ряда онкологических заболеваний, прежде всего, системного характера и эмбриональных опухолей, описывает взаимосвязи распространенности конкретных онкозаболеваний с факторами окружающей среды.

В обзоре также описано влияние лесных пожаров, солнечной активности, космических лучей и геомагнитного поля на здоровье людей.

В обзоре уделено внимание вопросам выявления и коррекции дизадаптации. Автором описан подход, основанный на принципах созданной Л.Х. Гаркави, М.А. Уколовой и Е.Б. Квакиной периодической системы состояний организма. Охарактеризованы такие методы коррекции болезней адаптации, как использование биологически активных пептидов и трансфер-фактора.

Во главе «Материалы и методы исследования» описаны источники данных, и методы их обработки. Автор использовал анализ отчетов лечебных учреждений г. Хабаровска, статистические данные российских и зарубежных источников, материалы института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн (ИЗМИРАН). Кроме того, автором проведено экспериментальное исследование по изучению коррекции антенатальной гипоксии аналогами лей-энкефалина и оценка адаптационных процессов у пациентов, получающих лекарственное противоопухолевое лечение. Также подробно охарактеризованы статистические методы исследования.

В «Результатах собственных исследований и обсуждении» представлены выявленные взаимосвязи между факторами космической погоды и лесными пожарами, а также их ассоциации с системными новообразованиями у детей и взрослых.

Диссертантом выявлена достоверная связь радиации Солнца и обусловленными ею изменениями космической погоды с заболеваемостью детей саркомами мягких тканей и нефробластомой. Сопряжённость с

загрязнением воздушной среды дымом отмечена для опухолей нейрогенного происхождения – нейробластомы, ретинобластомы и опухолей ЦНС.

Комплексное исследование установило существенную связь неходжкинских лимфом с индексами солнечной активности и геомагнитными бурями. Выявлены очень сложные взаимосвязи между солнечной активностью, космическими лучами, лесными пожарами и онкозаболеваниями, в том числе отсроченными по времени. В частности, обнаружена корреляция между числом лесных пожаров, космической погодой и заболеваемостью лимфомой Ходжкина.

Автор утверждает, что чем слабее геомагнитная активность, тем больше влияние космического излучения, поэтому в ряде стран с ослабленным геомагнитным полем космическое излучение в большей степени влияет на заболеваемость ЗНО, например, в Южной Америке. В то же время, чем ближе к Северному полюсу, тем больше влияние космической погоды на здоровье человека и на развитие системных онкологических заболеваний.

Показано, что меньше подвержены влиянию дыма лесных пожаров на развитие онкогематологических заболеваний жители районов с морским климатом.

Автор делает интересный вывод, что главный результат воздействия активности Солнца на биосферу, и человеческую популяцию, в частности, заключается в ее гармонизации с космическими ритмами, повышении неспецифической резистентности у здоровых людей и декомпенсации состояния здоровья у преморбидной субпопуляции, с последующим развитием у ее представителей различных патологических процессов, в том числе неопластических.

Кроме того, автором представлены результаты по выявлению и коррекции дизадаптации.

В «Заключении» обоснованы основные научные положения. На основании проведенных исследований и анализа литературы автором разработана концепция экологически обусловленного онкогенеза, предполагающая единый механизм возникновения опухолей под воздействием различных факторов окружающей среды. Указанная концепция логически объединяет все звенья этого процесса от воздействия неблагоприятных факторов до опухолевой трансформации, объясняет специфику спектра новообразований детского возраста, и общие причины возникновения системных новообразований. В целом диссертационное исследование характеризуется внутренним единством и логической взаимосвязанностью.

Достоверность и новизна результатов диссертации

Достоверность результатов диссертационного исследования обусловлена качеством первичных данных; корректным подбором методов анализа; актом внедрения авторского программного комплекса в учебный процесс; утверждением дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Выявление и коррекция дизадаптации у онкологических пациентов в процессе химиотерапии»; публикацией результатов исследования в рецензируемых изданиях, в том числе индексируемых в базах данных Web of Science, GeoRef и Scopus; докладами на 17 международных научных конференциях.

Впервые показано существование 11-летнего цикла изменений факторов космической погоды и лесных пожаров, ассоциированных с частотой системных новообразований. Впервые обнаружено адаптирующее воздействия активности Солнца на популяцию. Предложена концепция экологически обусловленного онкогенеза, ключевую роль в которой играет эпигеномная активация семафоринов под воздействием окислительного стресса, усиленного железом гема.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Выносимые на защиту научные положения хорошо аргументированы. Выводы диссертационного исследования соответствуют полученным результатам и логически вытекают из них.

Ценность для науки и практики результатов работы

Практическое значение имеет установление канцерогенной опасности дыма лесных пожаров как основание для диспансерного наблюдения и проведения профилактических мер у групп риска. Дополнительная профессиональная программа «Выявление и коррекция дизадаптации у онкологических пациентов в процессе химиотерапии» позволяет ожидать улучшения результатов лечения онкологических больных.

Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати

По теме диссертационного исследования опубликовано 56 печатных работ, в том числе 20 статей в научных журналах, индексируемых в Международных базах цитирования (из них 17 с индексацией в Scopus и Web of Science, 3 статьи с индексацией в GeoRef), 5 публикаций в журналах, индексируемых в RSCI, 1 статья в журнале перечня ВАК, и еще 5 в других научных журналах. В сборниках материалов международных научно-практических конференций размещено 23 тезиса (4 из них проиндексированы в Scopus). Опубликовано глава в коллективной монографии. Получено авторское свидетельство на программу для ЭВМ.

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации: Автореферат диссертации полностью отражает ее основные положения.

Замечания по работе

Представляются заслуживающими более полного раскрытия разделы, посвященные коррекции дизадаптации, более подробное освещение механизмов корректирующего воздействия биологически активных пептидов и трансфер-фактора. В то же время раздел «Материалы и методы» перегружен, в частности, нецелесообразным представляется описание истории развития метода корреляционного анализа. Также автором продемонстрирован рост количества гемобластозов в России, но не проанализирована возможная связь с улучшением выявляемости и диагностики. Необходимо отметить, что приведенные замечания не умаляют достоинств данной диссертационной работы.

Заключение

Диссертационное исследование Пинаева Сергея Константиновича «Популяционная эколого-физиологическая дизадаптация к факторам космической погоды и дыму лесных пожаров» является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной проблемы экологической обусловленности новообразований человека, имеющей важное значение для разработки мер по их профилактике. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук, согласно п. 2.1 раздела II (докторская) 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, Пинаев

Сергей Константинович, заслуживает присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальности 1.5.15. Экология (медицинские науки).

Официальный оппонент:

руководитель Центра кардиоонкологии ФГБУ
НМИЦ радиологии Минздрава России,
руководитель научной группы
кардиоонкологии, зав. отделением кардиологии
и медицинской реабилитации МНИОИ им
П.А.Герцена - филиала ФГБУ НМИЦ
радиологии Минздрава России, профессор
кафедры кардиологии Академии
постдипломного образования ФГБУ
«Федеральный научно-клинический центр
специализированных видов медицинской
помощи и медицинских технологий ФМБА
России», г. Москва. д.м.н. (03.00.16 – экология
(медицинские науки), 14.00.05 – внутренние
болезни)

В. И. Потиевская

03.12.2025

Подпись д.м.н. Потиевской В.И. «ЗАВЕРЯЮ»

Ученый секретарь
МНИОИ им. П.А. Герцена –
филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии»
Минздрава России, к.б.н.



Е.П. Жарова

Московский научный исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена –
филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России.

Адрес: 125284, Москва, 2-й Боткинский проезд, д. 3

Телефон: +7 (495) 150-11-22

e-mail: contact@nmicr.ru