

## Отзыв

на автореферат диссертации Генриха Сергеевича Риттера на тему: «Изучение клеточных и молекулярных механизмов радиопротекторного действия двуцепочечной РНК *Saccharomyces cerevisiae*», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.22 – клеточная биология

Диссертация Генриха Сергеевича Риттера посвящена изучению радиопротекторных свойств нового двуцепочечной РНК *Saccharomyces cerevisiae*. Тема исследования видится актуальной, существуют перспективы реального практического применения результатов проведенных исследований.

В своей работе Генрих Сергеевич описывает новое радиопротекторное средство, обладающее высокой эффективностью и широким диапазоном применения. При введении исследуемого средства за 30-60 минут и за 4 суток до облучения абсолютно летальной дозой радиации, выживаемость животных достигает 100%. Активным компонентом препарата являются фрагменты двуцепочечной рРНК (дцРНК), выделенные из пекарских дрожжей. При помощи радиоактивно меченной дцРНК автор показал, что при ее внутривенном введении, она не разрушается нуклеазами крови и преимущественно накапливается в костном мозге. В экспериментах *in vitro* впервые было доказано, что дцРНК проникает в ядра стволовых клеток, что активирует пролиферацию и стволовых гемопоэтических клеток. Проведено подробное патоморфологическое сравнение облученных животных. Было показано, что при использовании нового радиопротекторного средства у подвергнутых облучению мышей в крови появляются юные гемопоэтические предшественники, которые затем мигрируют в селезенку, образуя очаги пролиферации лейкоцитов, либо возвращаются обратно в костный мозг. В результате наблюдается восстановление системы кроветворения, чем обуславливается выживаемость мышей.

Были проведены эксперименты, направленные на изучение молекулярного механизма действия нового радиопротекторного препарата. Из полученных результатов автор делает предположение, что дцРНК, проникая в ядро клетки, может участвовать в процессе восстановления двуцепочечных разрывов в ДНК, которые возникают в результате воздействия ионизирующего излучения. Также было проведено сравнение радиопротекторных свойств нового средства на основе двуцепочечной РНК и препарата «Б-190». По результатам эксперимента можно сделать вывод, что при экстренном применении препарат РНК не уступает по эффективности препарату «Б-190».

Автореферат работы написан понятным и ясным языком, достаточно хорошо проиллюстрирован. К оформлению автореферата есть несколько небольших замечаний:

1. В подписи к Рис. 1 стоило бы указать, что звездочками обозначены значения, статистически отличающиеся от контрольного (а не отличающиеся между собой), как это сделано, например, в подписи к Рис. 11.
2. Аббревиатура ГСК впервые встречается на странице 7, а её расшифровка приводится на странице 10.
3. Верстку текста автореферата стоило бы скорректировать, чтобы подпись к Рис. 5 не переносилась на следующую страницу.

В целом же диссертационная работа представляет собой завершенное исследование, которое имеет теоретическую и практическую ценность. Считаю, что диссертационная работа Риттера Генриха Сергеевича соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждение искомой степени кандидата биологических наук.

Евдокимов Алексей Николаевич  
к.б.н., научный сотрудник  
Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН

630090, Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева 8,  
тел.: 8 (923) 222 1727  
email.: an\_evdokimov@mail.ru



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт химической биологии и фундаментальной медицины  
Сибирского отделения Российской академии наук  
Подпись Евдокимов А.Н.  
Заведую Кадровым отделом  
Нач. отдела кадров



30.11.2023