

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт фундаментальной биологии и биотехнологии
Кафедра биофизики

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ В. А. Кратасюк
«__» _____ 2021 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

06.03.01 Биология

Оценка влияния гречневой диеты на выработку SIRT1
при токсическом воздействии ВРА

Руководитель	_____	д.б.н., профессор	О. А. Коленчукова
	подпись, дата	должность, ученая степень	инициалы, фамилия
Выпускник	_____		П. С. Ворзони́на
	подпись, дата		инициалы, фамилия

Красноярск 2021

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Оценка влияния гречневой диеты на выработку SIRT1 при токсическом воздействии ВРА» содержит: 34 страницы текстового документа, 6 иллюстраций, 40 источников литературы.

СИРТУИН, ГРЕЧНЕВАЯ ДИЕТА, БИСФЕНОЛ А, ОГРАНИЧЕНИЕ КАЛОРИЙ, КРЫСЫ.

Цель работы: оценить влияние гречневой диеты на выработку SIRT1 при токсическом воздействии ВРА.

Актуальность исследования обусловлена тем, что бисфенол А (ВРА) интенсивно используется при производстве пластика, что приводит к контакту потребителей с ВРА через пищу и питьевую воду. Утверждается, что бисфенол может вызывать окислительный стресс, разрушая сигнальные пути организма, в том числе сигнальные пути белка SIRT1, который активно изучается на предмет его роли в продлении жизни, а также в профилактике связанных со старением патологий, включая метаболические дисфункции, и борьбе с окислительным стрессом. В данном исследовании были подняты вопросы о влиянии бисфенола А на экспрессию SIRT1 и возможностях снижения влияния, если таковое имеется, через корректировку питания.

Результаты исследования показали, что различные диеты (в том числе с включением бисфенола А) могут оказывать разное влияние на динамику веса животных. Также было показано, что наличие бисфенола А в диете животных может оказывать влияние на концентрацию общего белка в тканях печени и желудка. В то же время гипотеза о влиянии ВРА на экспрессию SIRT1 была опровергнута. Тем не менее, было подтверждено наличие положительного эффекта гречневой диеты на экспрессию белка SIRT1.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	7
1.1 Сиртуины	7
1.1.1 Локализация сиртуинов в клетке	7
1.1.2 Ферментативная активность сиртуинов	8
1.1.3 Связь SIRT1 с процессами старения	8
1.1.4 Старение, окислительный стресс и SIRT1	9
1.2 Активация сиртуинов в организме	10
1.2.1 Ограничение калорий	10
1.2.2 Ресвератрол	12
1.2.3 Кверцетин	13
1.2.4 Рутин	14
1.3 Пищевая гречиха	14
1.3.1 Гречиха как источник полифенольных соединений	15
1.3.2 Гречиха как источник пищевых волокон	15
1.3.3 Влияние гречихи на экспрессию SIRT1	16
1.4 Бисфенол А	17
1.4.1 Воздействие ВРА на организм	18
1.4.2 Эпидемиологическая обстановка по вопросу ВРА	19
1.4.3 Связь ВРА и SIRT1	19
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ	20
2.1 Материалы	20
2.1.1 Экспериментальные животные	20
2.1.2 Экспериментальная диета	20
2.1.3 Реагенты	21
2.2 Методы	22
2.2.1 Подготовка животных к процедуре вскрытия	22
2.2.2 Процедура вскрытия животных	22
2.2.3 Подготовка тканей к ИФА	23

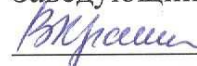
2.2.4 Иммуноферментный анализ (ИФА)	23
2.2.5 Определение содержания общего белка методом Бредфорда	25
2.2.6 Статистический анализ	25
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ	26
3.1 Анализ динамики веса.....	26
3.2 Содержание общего белка в тканях печени и желудка.....	27
3.3 Содержание SIRT1 в тканях печени и желудка	28
3.4 Процентное содержание SIRT1 в тканях печени и желудка относительно общего белка.....	29
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	30
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	31

Введение, обзор литературы, материалы и методы, результаты и их обсуждение, заключение и список использованных источников (стр. 5-34) изъяты в связи с готовящимися публикациями.

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт фундаментальной биологии и биотехнологии
Кафедра биофизики

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 В. А. Кратасюк

«21» июня 2021 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

06.03.01 Биология

Оценка влияния гречневой диеты на выработку SIRT1
при токсическом воздействии ВРА

Руководитель


подпись, дата 21.06.21

д.б.н., профессор
должность, ученая степень

О. А. Коленчукова
инициалы, фамилия

Выпускник


подпись, дата 21.06.21

П. С. Ворзониная
инициалы, фамилия

Красноярск 2021