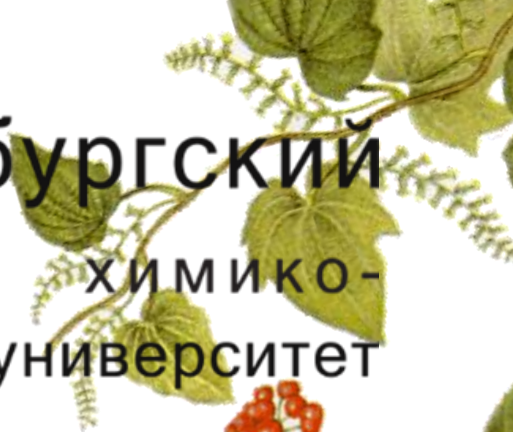




СПХФУ

с 1919 года на службе
науке и здоровью нации



Санкт-Петербургский
государственный химико-
фармацевтический университет



ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИТОПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ЖЕНЬШЕНЯ, ДИОСКОРЕИ И ЯКОРЦЕВ НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ АЛИМЕНТАРНОГО ОЖИРЕНИЯ

Демакова Наталья Владимировна, студ. 5 курса 364 группы

Руководитель: **Ивкин Дмитрий Юрьевич**, к.б.н., начальник центра экспериментальной фармакологии, доцент кафедры фармакологии и клинической фармакологии

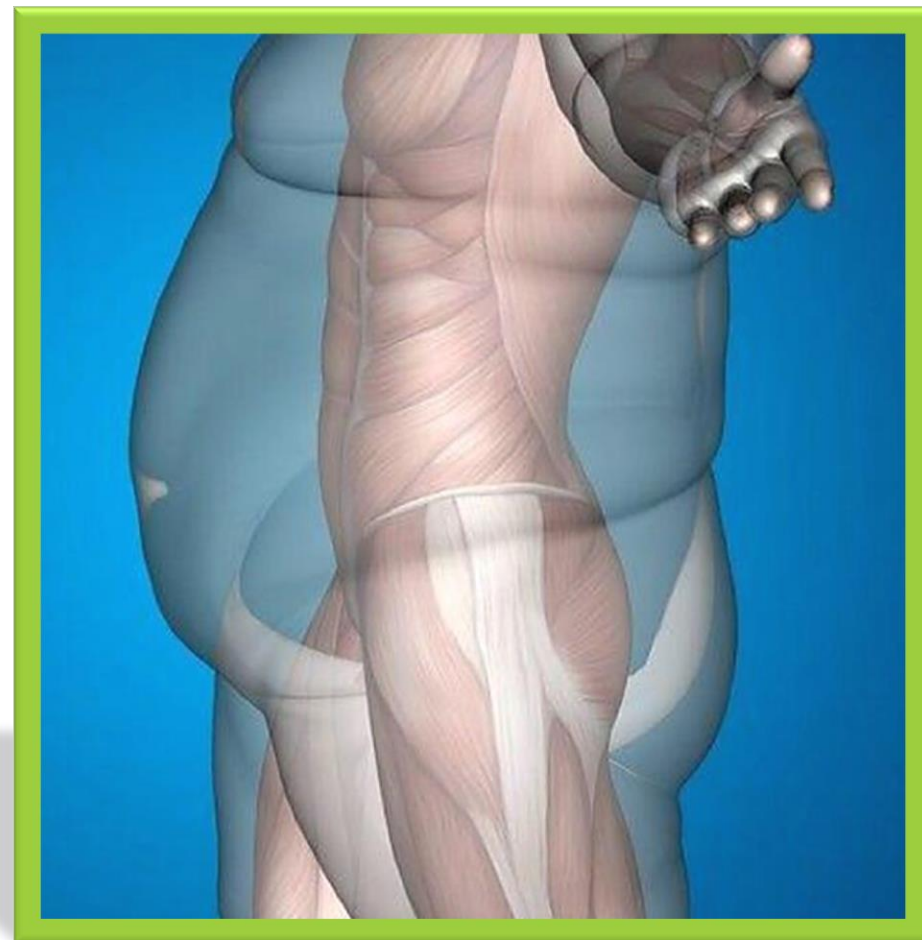


Ожирение

Патологическое состояние хронического характера, характеризующееся избыточными жировыми отложениями в подкожной клетчатке, органах и тканях и прогрессирующее при естественном течении

В 2016 году более 1,9 миллиарда взрослых имели избыточный вес и свыше 650 миллионов страдали ожирением.

В период с 1975 по 2016 гг. число людей, страдающих данным заболеванием, во всем мире выросло более, чем втрое *



* Дедов И.И. и соавт. Лечение морбидного ожирения у взрослых. // Ожирение и метаболизм. — 2018. — Т.15. — №. 1 — С.53-70.

Объекты исследования

Фуростаноловые гликозиды в биообъектах:

- *Panax japonicus*,
- *Dioscorea deltoidea*
- *Tribulus terrestris*

Гинзенозиды Rg1, Rg3, Rgy:

- *Panax japonicus*

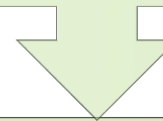


Цель

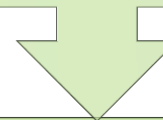
Оценка эффективности
фитопрепаратов на основе
женьшеня, диоскореи и
якорцев на экспериментальной
модели алиментарного
ожирения у крыс породы
Brown Norway rat.

Задачи

моделирование алиментарного ожирения



введение водных экстрактов культур клеток
растительного сырья животным



проведение биоимпедансометрической
спектроскопии(БИС) у животных и оценка
массы тела животных

Экспериментальная часть

Выбор животных

Крысы-самцы линии Brown Norway начальной массой $217,14 \pm 5,76$ г



Корм	
Группа №1 (N=10)	Стандартный
Группа №2 (N=10)	Гиперкалорийный
Группа №3 (N=10)	ГК+фитоэкстракт диоскореи (100 мг/кг)
Группа №4 (N=10)	ГК+фитоэкстракт якорцев (100 мг/кг)
Группа №4 (N=10)	ГК+фитоэкстракт женьшеня (100 мг/кг)

Экспериментальная часть

Моделирование алиментарного ожирения

Гиперкалорийная высокожировая диета

- стандартный корм (63%)
- топленого свиного жира (19%)
- сахарозы (10%)
- изолированного соевого белка (8%)*



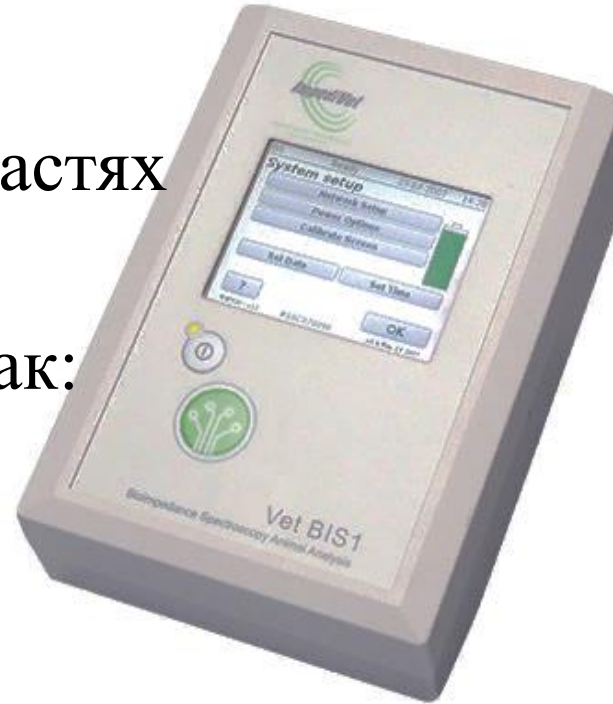
* Xu X, Lu L, Dong Q et al. Relationship between non-alcoholic fatty liver disease and periodontal disease and atherosclerosis // Lipids Health Dis. – 2015 Dec. – 3; 14:158.

Экспериментальная часть

Биоимпедансометрия - метод диагностики состава тела посредством измерения **импеданса** – электрического сопротивления участков тела в разных частях организма

Позволяет измерить такие показатели, как:

- **общее количество воды в организме**
- **массу тела без жира**
- **массу жира**
- **объем внутриклеточной жидкости**
- **объем внеклеточной жидкости**
- **индекс массы тела**



$$V = p \frac{L^2}{Z}^*$$

V – общее количество воды в организме, мл
p – коэффициент сопротивления жидкости в тканях Ом/см
L – расстояние между электродами, см
Z – импеданс , Ом

*L.C. Ward, & K.J. Battersby Assessment of Body Composition of Rats by Bioimpedance Spectroscopy Validation Against Dual-Energy X-Ray Absorptiometry // Scandinavian Journal of Laboratory Animal Science. – 2009. - 36(3):253-261.

Экспериментальная часть

Спектроскопический импедансометр
ImpediVet BIS1, США *

Три последовательных измерения с
интервалом в 3 секунды
наркотизированным животным
(золетил + ксилазин)

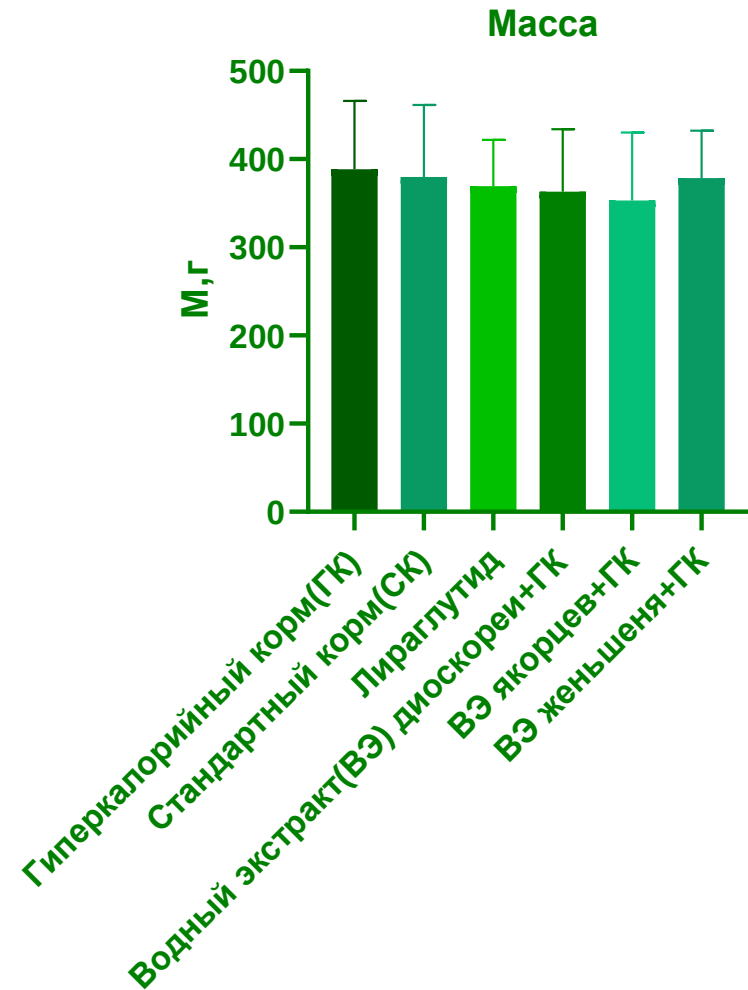
Параметры : пропорция тела
(отношение длины к обхвату) 1,0;
плотность тела 1,05 г/см³; константа
гидратации 0,732; коэффициенты
сопротивления $\rho_i = 325$; $\rho_e = 752$.

4 электрода в области носа, между ушей, в
основание хвоста и копчиковой зоны

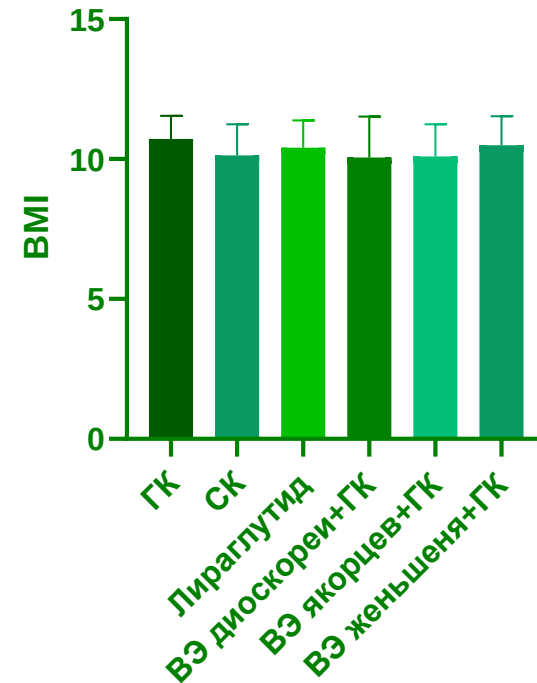


*D.L. Smith, Jr, M.S.Johnson , T.R.Nagy Precision and accuracy of bioimpedance spectroscopy for determination of in-vivo body composition in rats //
International journal body of body composition research . – 2009.- Vol. 7 No 1 :21-26.

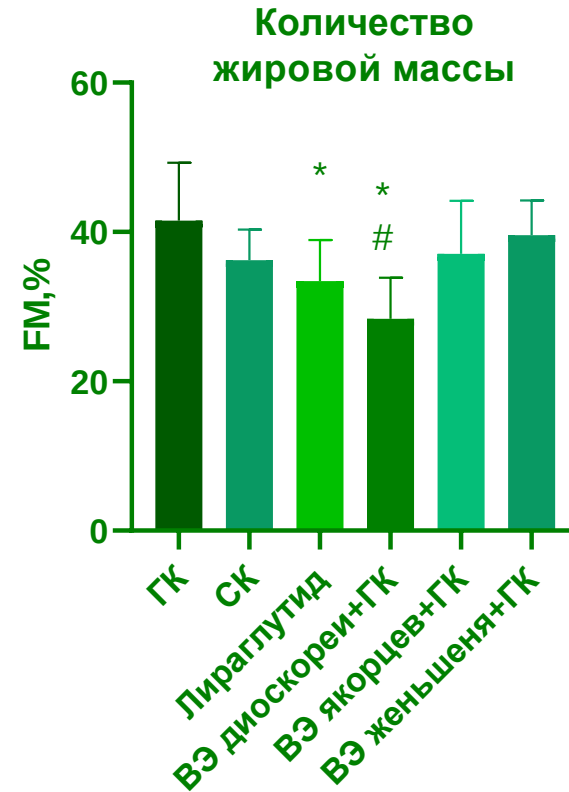
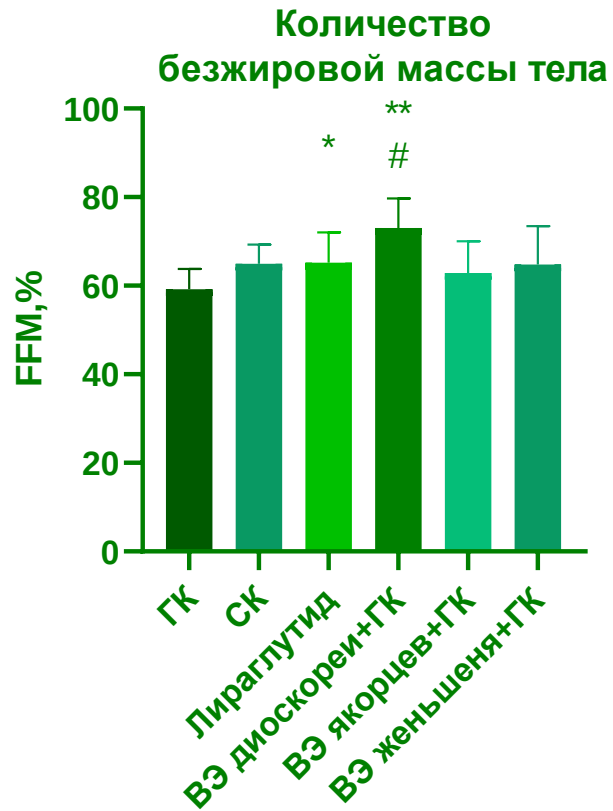
Результаты



Индекс массы тела животных

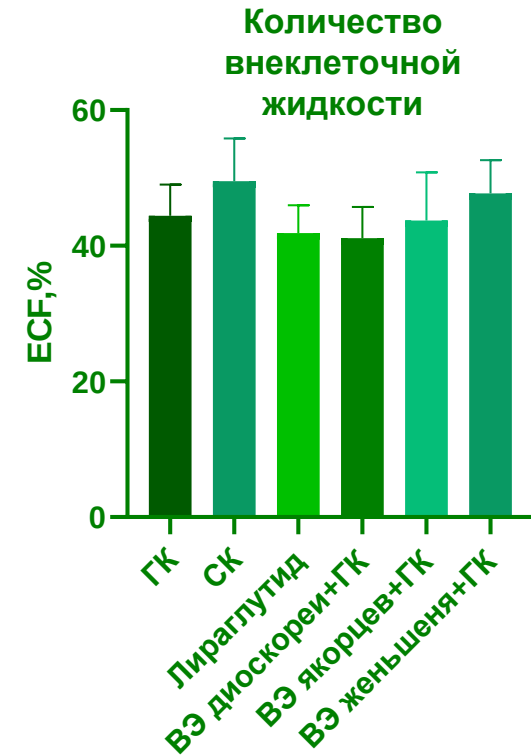
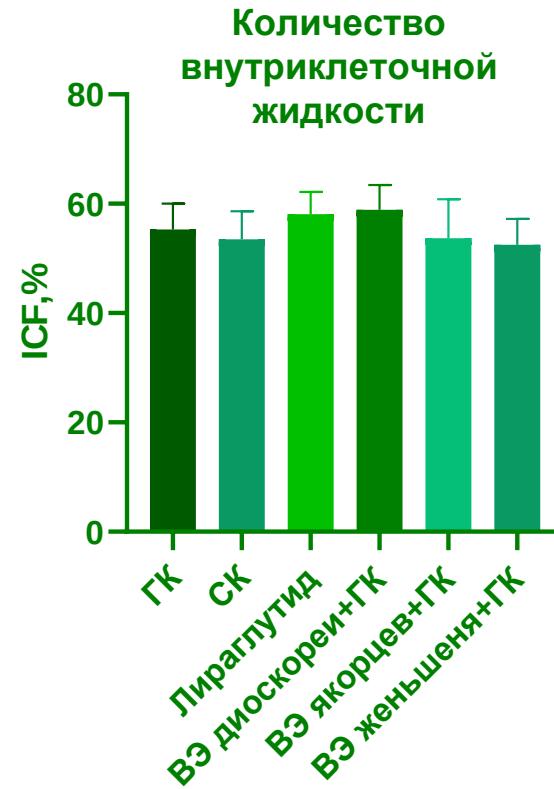
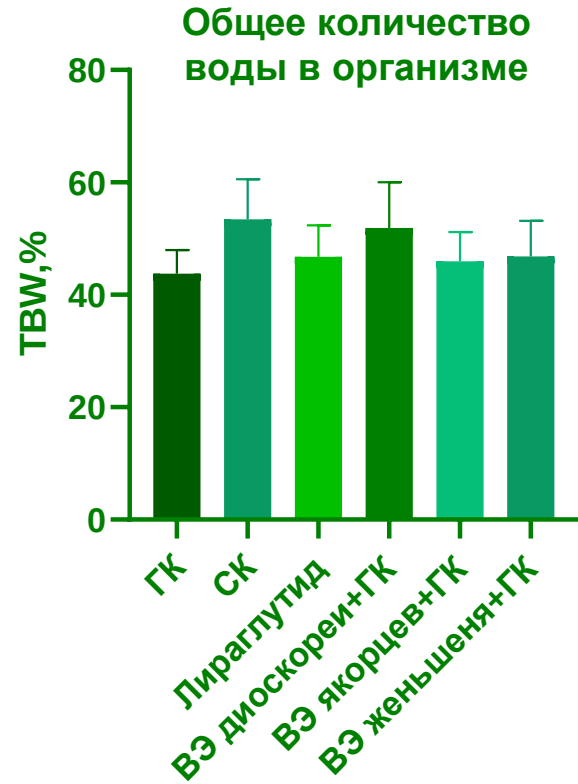


Результаты



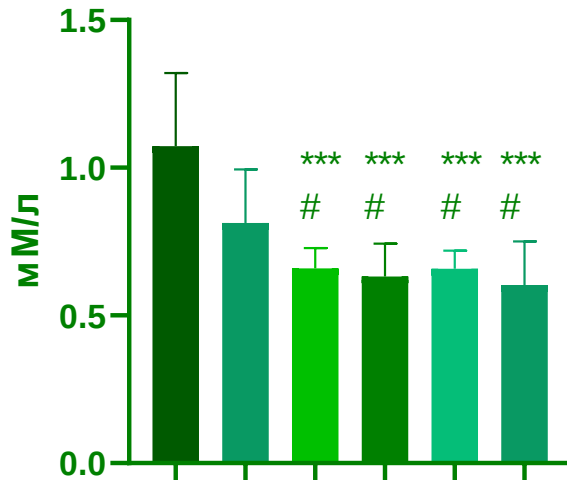
* - достоверно относительно контроля
- достоверно относительно интакта

Результаты

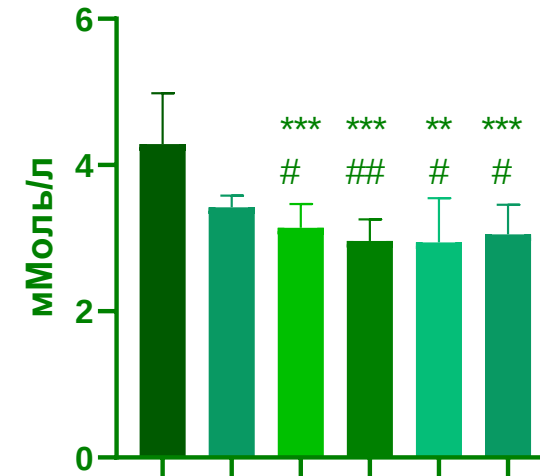


Результаты

Общий холестерин



Глюкоза после лечения



* - достоверно относительно контроля

- достоверно относительно интакта

Результаты

- Показатель FM, % в сравнении с контролем был наименьшими у группы животных, которая получала водный экстракт диоскореи. FM,%: $29,07\% \pm 11,04\%$ и $41,54\% \pm 7,73\%$ соответственно
- Водные экстракты диоскореи, якорцев и женьшеня оказывали выраженный гипогликемический и гипохолестеринемический эффект
- Водные экстракты диоскореи, якорцев и женьшеня не оказали значимого влияния на массы тела животных, содержание общей воды в организме, внутри- и внеклеточной жидкости
- Из трех водных экстрактов экстракт диоскореи был наиболее эффективен , а экстракт женьшеня японского оказался наименее эффективным на экспериментальной модели алиментарного ожирения



**ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИТОПРЕПАРАТОВ
НА ОСНОВЕ ЖЕНЬШЕНЯ, ДИОСКОРЕИ И ЯКОРЦЕВ НА
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ АЛИМЕНТАРНОГО
ОЖИРЕНИЯ**

Демакова Наталья Владимировна

студ. 5 курса 364 группы

demakova.natalya@pharminnotech.com