

ISSN 2091-5853

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI



**JURNALI**

**NAZARIY  
VA  
KLINIK  
TIBBIYOT**

**2 2021**

**ЖУРНАЛ**

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ  
и КЛИНИЧЕСКОЙ  
МЕДИЦИНЫ**

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI

**NAZARIY va  
KLINIK TIBBIYOT  
JURNALI**



**JOURNAL  
of THEORETICAL  
and CLINICAL  
MEDICINE**

Рецензируемый научно-практический журнал.

Входит в перечень научных изданий, рекомендованных ВАК Республики Узбекистан.

Журнал включен в научную электронную библиотеку и Российский Индекс Научного Цитирования (РИНЦ).

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

**Главный редактор проф., акад. АН РУз Т.У. АРИПОВА**

проф. Б.Т. ДАМИНОВ (заместитель главного редактора),  
проф. Г.М. КАРИЕВ, проф. А.М. ХОДЖИБАЕВ, проф. З.С. КАМАЛОВ  
Р.З. САГИДОВА (ответственный секретарь)

**2**

ТАШКЕНТ – 2021

**ASOSIY O'QUV ZALI**

TOSHKENT TIBBIYOT  
AKADEMIYASI KUTUBXONASI  
№ \_\_\_\_\_

UFGA BERISH  
MUMKIN EMAS

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ПАТОГЕНЕЗ**

*Исламова Ж.И., Артыкова Д.М., Юсупова С.М., Бобаев И.Д., Махмудова М.М., Сыров В.Н.* Результаты изучения витанолидов в качестве потенциальных антигельминтиков **6**

*Касимов Н.А.* Изучение влияния гемосорбции на форменные элементы крови в эксперименте **9**

*Nuraliev N.A., Allanazarov A.Kh., Nuralieva Kh.O.* Тажрибада ген-модификацияланган соя таъсирида иммунокомпетент хужайралар микродорий ўзгаришлари тавсифи **13**

**ИММУНОЛОГИЯ И АЛЛЕРГОЛОГИЯ**

*Ахмеджанова З.И., Жанабаева Г.У., Туляганова Ф.М., Кдырбаева Ф.Р.* Псориаз: клинические и иммунные аспекты. (обзор литературы) **18**

*Бегишева Р.Р., Залялиева М.В., Мирахмедова Н.Н.* Связь про- и противовоспалительных цитокинов (ИФНγ, ИЛ-10) с гормонами гипофиза (пролактин, ТТГ) у ЛЖВ на фоне и без АРВТ **22**

*Зупаров К.Ф., Турсуметов А.А., Файзуллаева Н.Я., Аскарров Т.А.* Клинико-иммунологические аспекты диагностики и лечения послеоперационных ventral hernias (обзор литературы) **25**

*Файзуллаева Н.Я., Рауфов А.А.* Метаанализ распространенности перекрывающейся бронхиальной астмы с хронической обструктивной болезнью легких (ХБП) среди пациентов с бронхолегочной патологией **31**

**ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ**

*Бобоев К.Т., Турсунова М.У.* Значение гена PGC-1A(G/A) в диагностике язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки **36**

*Исламова М.С., Сабиров М.А.* Роль ожирения в поражении почек **38**

*Каюмов У.К., Хидоятова М.Р., Хамраева Г.Ш., Музапаров У.Р., Хакимов Б.Б., Мамаюсупов И.Р., Хошимов У.У.* COVID-19 да миокард шикастланишининг механизмлари **42**

*Киреев В.В., Зиядуллаев Ш.Х., Арипова Т.У., Суяров А.А.* Метотрексат в лечении аутоиммунных ревматических заболеваний **48**

*Муминов Ш.К.* Функциональное ремоделирование миокарда у больных с ИБС после коронарной реваскуляризации **54**

*Никишин А.Г., Муллабаева Г.У., Абдуллаева С.Я.* Оценка приверженности к лечению у пожилых пациентов с многососудистым поражением коронарного русла, а также влияния перенесенного КШ и ЧКВ на комплаенс **59**

**CONTENT**

**PATHOGENESIS**

*Islamova Zh.I., Artykova D.M., Yusupova S.M., Bobaev I.D., Makhmudova M.M., Syrov V.N.* The results of the study of vitanolides as potential anthelmintics **6**

*Kasimov N.A.* The study of the effect of hemosorption on the shaped elements of blood in an experiment **9**

*Nuraliev N.A., Allanazarov A.Kh., Nuralieva Kh.O.* Characteristics of changes in the content of immunocompetent cells under the influence of genetically modified soy in the experiment **13**

**IMMUNOLOGY AND ALLERGOLOGY**

*Akhmedzhanova Z.I., Zhanabaeva G.U., Tulyaganova F.M., Kdyrbaeva F.R.* Psoriasis: clinical and immune aspects. (literature review) **18**

*Begisheva R.R., Zalyalieva M.V., Mirakhmedova N.N.* Relationship of pro- and anti-inflammatory cytokines (IFNγ and IL-10) with pituitary hormones (prolactin and TSH) in PLHIV with and without ARVT (ART) **22**

*Zuparov K.F., Tursumetov A.A., Fayzullayeva N.Ya., Askarov T.A.* Clinical and immunological aspects of diagnosis and treatment of postoperative ventral hernias (literature review) **25**

*Fayzullaeva N.Ya.; Raufov A.A.* Meta-analysis of prevalence of overlapping bronchial asthma with chronic obstructive pulmonary disease (ACO) among patients with bronchopulmonary pathology **31**

**GENERAL DISEASES**

*Boboev K.T., Tursunova M.U.* The significance of the PGC-1A(G/A) gene in the diagnosis of gastric and duodenal ulcer **36**

*Islamova M.S., Sabirov M.A.* The role of obesity in kidney damage **38**

*Kayumov U.K., Hidoyatova M.R., Khamraeva G.Sh., Muzaparov U.R., Khakimov B.B., Mamayusupov I.R., Khoshimov U.U.* Mechanisms of myocardial injury in COVID-19 **42**

*Kireev V.V., Ziyadullaev Sh.Kh., Aripova T.U., Suyarov A.A.* Methotrexate in the treatment of autoimmune rheumatic diseases **48**

*Muminov Sh.K.* Functional remodeling of the myocardium in patients with coronary heart disease, after coronary revascularization **54**

*Nikishin A.G., Mullabaeva G.U., Abdullayeva S. Ya.* Assessment of treatment adherence in elderly patients with multivessel coronary artery disease, as well as the impact of CABG and PCI on compliance **59**

Рахманов Б.Б., Абдуллажанов Б.Р., Ботиров А.К. Показатели гепатоцеллюлярной функции при экстракорпоральной детоксикации у больных механической желтухой

63

Халметова Ф.И., Ахмедов Х.С. Реактив артрит кальциноза давомийлигига боғлиқ равишда, хавф омилларнинг учраш частотаси

70

Якуббеков Н.Т., Никишин А.Г. Особенности поражения коронарного русла у больных с ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом

72

### ЭНДОКРИНОЛОГИЯ

Алиева А.В., Алимova Н.У. Первый опыт применения инсулина деглудек в Узбекистане

76

### НЕЙРОХИРУРГИЯ

Мухамедов А.З., Алтыбаев У.У., Кариев Г.М., Мамадалиев Д.М. Значимость зрительных вызванных потенциалов в хирургии хиазмально-селлярной области головного мозга (обзор литературы)

79

Мухамедов А.З., Алтыбаев У.У., Кариев Г.М., Саидов Б.А. Применение метода зрительных вызванных потенциалов в хирургическом лечении опухолей хиазмально-селлярной области

85

### ХИРУРГИЯ

Юсупов К.А., Абдуллажанов Б.Р., Юсупов Ж.К. Особенности и общие принципы лечения и профилактики длительно незаживающих ран мягких тканей (обзор литературы)

87

Абдуллажанов Б.Р., Садыков Р.А., Юсупов Ж.К. Результаты планиметрических исследований при лечении длительно незаживающих гнойных ран мягких тканей

91

### ТРАВМАТОЛОГИЯ

Ханapiяев У.Б., Шокиров М.Х., Хасанов Р.С., Бозоров И.М. Особенности врачебно-трудовой экспертизы больных после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава.

97

Сувонов У.Х., Хужсаназаров И.Э., Косимов А.А. Сравнительный анализ результатов хирургического лечения застарелых повреждений мягких тканей передней поверхности нижней трети предплечья

100

Якубджанов Р.Р., Каюмов У.К., Каримов М.Ю., Мадрахимов С.Б. Оценка эффективности нового способа предоперационной подготовки больных при переломах длинных костей нижней конечности на фоне метаболического синдрома

103

### ПЕДИАТРИЯ

Султанова Н.С., Бобомуратов Т.А., Камалов З.С. Сравнительный анализ иммунологических показателей у детей в разные периоды жизни

111

Rakhmanov B.B., Abdullazhanov B.R., Botirov A.K. Indicators of hepatocellular function in extracorporeal detoxification in patients with mechanical jaundice

Khalmetova F.I., Akhmedov Kh.S. Depending on the duration of reactive arthritis, the incidence of risk factors.

Yakubbekov N.T., Nikishin A.G. Features of the lesion of the coronary arteries in patients with ischemic heart disease and diabetes mellitus.

### ENDOCRINOLOGY

Alieva A.V., Alimova N.U. The first experience of insulin degludek application in Uzbekistan

### NEUROSURGERY

Muhamedov A.Z., Altibaev U.U., Kariev G.M., Mamadaliev D.M. The significance of visual evoked potentials in surgery of the chiasmatal-sellar region of the brain (literature review)

Mukhamedov A.Z., Altibaev U.U., Kariev G.M., Saidov B.A. Application of the method of visual evoked potentials in the surgical treatment of tumors of the chiasmatal-sellar region

### SURGERY

Yusupov K.A., Abdulladzhonov B.R., Yusupov Zh. K. Features and general principles of treatment and prevention of long-term non-healing soft tissue wounds (literature review)

Abdullazhanov B.R., Sadykov R.A., Yusupov Zh.K. The results of planimetric studies in the treatment of long-term non-healing purulent soft tissue wounds

### TRAUMATOLOGY

Khanapiyayev U.B., Shokirov M.Kh., Khasanov R. S., Bozоров I.M. Features of medical and labor expertise of patients after total hip replacement.

Suvonov U.Kh., Khudjanazarov I.E., Kosimov A.A. The comparative analysis of the surgical treatment results of old soft tissue injuries of the front surface of the lower third of forearm

Yakubdzhanov R.R., Kayumov U.K., Karimov M.Yu., Madrakhimov S.B. Evaluation of the effectiveness of a new method of preoperative preparation of patients with fractures of the long bones of the lower limb-news against the background of metabolic syndrome

### PEDIATRICS

Sultanova N.S., Bobomuratov T.A., Kamalov Z.S. Comparative analysis of immunological parameters in children in different periods of life

### АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

Джаббарова Ю.К., Исмоилова Ш.Т., Юлдашева Г.Р. Особенности течения беременности и родов у женщин с подтвержденным COVID-19

114

### OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

Djabbarova Y.K., Ismoilova Sh.T., Yuldasheva G.R. Features of the course of pregnancy and childbirth in women with confirmed COVID-19

### ОФТАЛЬМОЛОГИЯ

Назирова З.Р., Туракулова Д.М., Камалов З.С., Бобоха Л.Ю., Олимова Д.А. Роль дренажей в хирургии рефрактерной глаукомы

118

### OPHTHALMOLOGY

Nazirova Z.R., Turakulova D.M., Kamalov Z.S., Bobokha L.U., Olimova D.A. Role of drains in refracted glaucoma surgery

### ГЕМАТОЛОГИЯ

Абдурахманов О.М., Исхаков Э.Д., Иноятлов Х.П., Турабов А.З. Нарушение функции миокарда у пациентов с острыми лейкозами

126

### HEMATOLOGY

Abdurakhmanov O.M., Iskhakov E.D., Inoyatov Kh.P., Turabov A.Z. Myocardial dysfunction in patients with acute leukemia

Хужахмедов Ж.Д., Каримов Х.Я., Шевченко Л.И., Алимов Т.Р., Исроилов А.А., Рахманбердиева Р.К. Изучение острой и хронической токсичности нового кровезаменителя

128

Khuzhahmedov Zh.D., Karimov Kh.Ya., Shevchenko L.I., Alimov T.R., Isroilov A.A., Rakhmanberdieva R.K. The study of acute and chronic toxicity of new blood substitutes

Каримов З.Д., Хужахмедов Ж.Д., Бергер И.В., Ачилова О.У. Диагностика тромбофилических состояний у гематологических пациентов

133

Karimov Z.D., Khuzhahmedov Zh.D., Berger I.V., Achilova O.U. Diagnosis of thrombophilic conditions in hematological patients

Мадасьева А.Г. Частота встречаемости мышечных патологий у больных гемофилией А и В

136

Madasheva A.G. Frequency of occurrence of muscle pathologies in patients with hemophilia A and B

### НЕВРОЛОГИЯ

Артыкова М.А., Рахматов Р.Б. Нейропептидная иммунокоррекция больных рассеянным склерозом

140

### NEUROLOGY

Artykova M.A., Rakhmatov R.B. Neuropeptid immunocorrection of patients with multiple sclerosis

### ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

Таджиев Б.М., Ахмедова Х.Ю., Долимов Т.К., Тойчиев А.Х., Холматова К.Ш., Миррахимова Н., Мирхашимов М.Б. Влияние пандемии COVID-19 на психологическое состояние врачей-инфекционистов

143

### INFECTIOUS DISEASES

Tadjiev B.M., Akhmedova Kh.Yu., Dolimov T.K., Toychiev A.Kh., Kholmatova K.Sh., Mirrakhimova N., Mirkhashimov M.B. The impact of the Covid-19 pandemic on the psychological state of infectious disease

doctors

### ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ

Абдурахманов М.М., Азизов Б.С., Акрамова Н.Ш. Микробиоценоз кишечника и иммунная дисфункция в патогенезе акне (обзор)

145

### DERMATOVENEROLOGY

Abdurakhmanov M.M., Azizov B.S., Akramova N.Sh. Intestinal microbiocenosis and immune dysfunction in the pathogenesis of acne (review)

## ПАТОГЕНЕЗ

УДК: 615.322:547.472.3:616.995.1

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ВИТАНОЛИДОВ В КАЧЕСТВЕ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ АНТИГЕЛЬМИНТИКОВ

Исламова Ж.И.<sup>1</sup>, Артыкова Д.М.<sup>2</sup>, Юсупова С.М.<sup>1</sup>, Бобаев И.Д.<sup>1</sup>, Махмудова М.М.<sup>1</sup>, Сыров В.Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю. Юнусова АН РУз,

<sup>2</sup>Ташкентская медицинская академия

#### ХУЛОСА

Изланишлар натижасида витанолидларда гельминтларга қарши юқори даражада фаолликни мавжудлиги аниқланди, нематодлардан кўра цестодларга кўпроқ таъсир кўрсатишди, ҳамда уларнинг паразитларга қарши таъсири кимёвий структураси билан боғлиқ эканлиги намоён бўлди. Шундай қилиб витанолидлар ва янги синтез қилинган юқори самардорликка эга бирикмалар асосида, турли маълум бўлган бирикмалардан фойдаланган ҳолда, янги гельминтларга қарши воситалар яратиши мумкин, ва бу йўналиш истиқболли деб ҳисоблаш мумкин.

**Калим сўзлар:** витанолидлар, гельминтларга қарши фаоллик, цестодозга ва нематодозга қарши таъсир.

Среди всего многообразия паразитарных инвазий наибольший процент занимают паразитарные болезни желудочно-кишечного тракта. Контроль заболеваемости кишечными паразитозами является глобальной проблемой мирового общественного здравоохранения, особенно в высокоэндемичных по данной патологии областях, к которым относится и Узбекистан [1,6]. В связи с этим обращение к соединениям растительного происхождения, отличающихся от традиционных химиопрепаратов общим благоприятным воздействием на защитные системы макроорганизма, соответствует направлению поиска новых противопаразитарных средств. Витанолиды относятся к группе высокоокисленных природных стероидных лактонов, выделенных из растений некоторых родов семейства *Solanaceae* и обладающих разнообразной активностью. Известно, что многие из этих растений (*Withania*, *Physalis* и др.) используются и в качестве источников антипаразитарных средств [2,4].

#### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение антигельминтной (противоцестодозной и противонематодозной) активности ряда витанолидов, выделенных из растений рода *Physalis*, на экспериментальных моделях кишечных паразитозов

#### SUMMARY

As a result of the conducted studies, it was revealed that vitanolides are characterized by the presence of high anthelmintic activity, more pronounced against cestodes, than nematodes, while was found the dependence of their antiparasitic action on the their chemical structure. Thus, the development of new anthelmintic drugs based on vitanolides, as well as on the basis of newly synthesized high-performance compounds, using already known compounds of this type, can be considered a promising direction.

**Key words:** vitanolides, anthelmintic activity, anti-cestodose, anti-nematodose action.

белых мышей – при гименолепидозе (возбудитель карликовый цепень *Hymenolepis nana*) и аспикюлурозе (возбудитель *Aspiculuris tetraptera* (адекватная модель энтеробиоза).

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

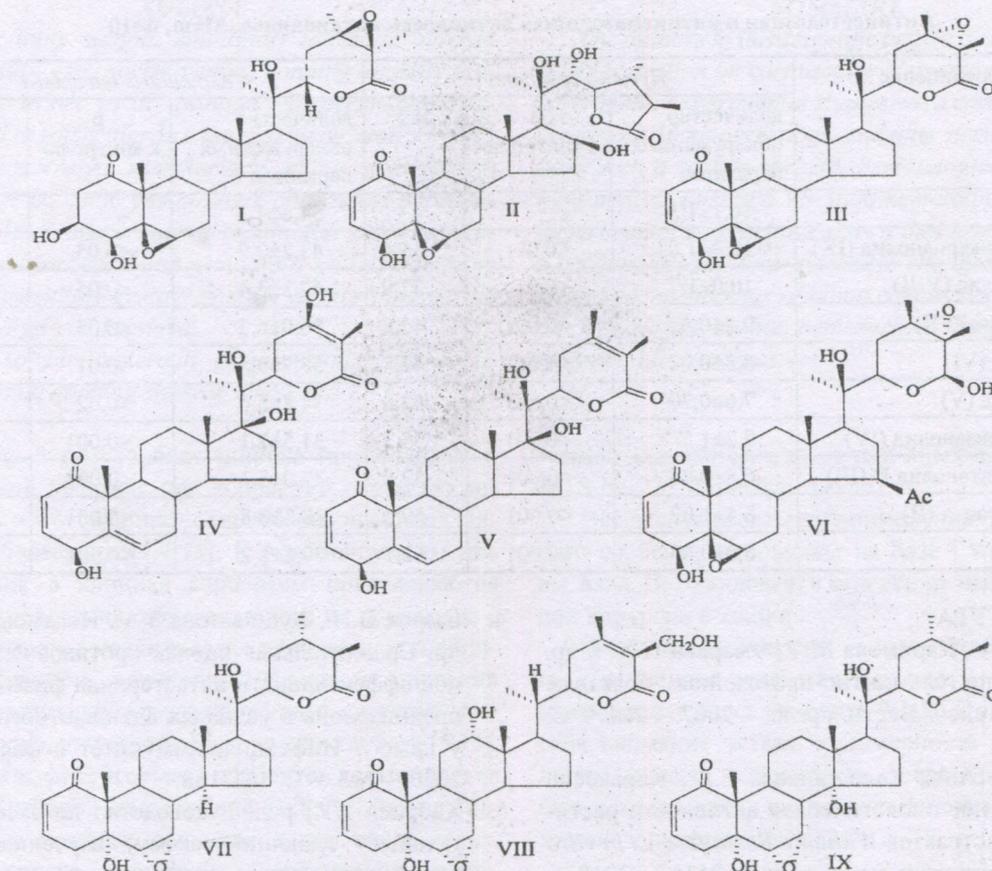
Витастероиды физангунолид (I), 24,25-эпоксивитанолид Д (III) и 14 $\alpha$ -оксииксокарпанолид (IX) выделены из листьев *Physalis angulata* L., иксокарпалактон А(II) и иксокарпанолид (VII) – из листьев *Physalis ixocarpa* Brot, витафизанолид (V) и 28-оксивитафизанолид (IV) – из надземной части *Physalis viscosa* L., витастромонолид (VIII) – из надземной части *Datura stramonium* f. *Violaceae* L., физапубесцин (VI) – из листьев *Physalis pubescens* L. [3]. Исследуемые соединения имели следующее строение (рисунок):

Опыты проводили на белых беспородных мышцах-самцах (18-20 г), полученных из питомника СЭС медико-санитарного объединения при МЗ РУз. Экспериментальную модель гименолепидоза вызывали путем заражения яйцами *Hymenolepis nana* (по 200 инвазионных яиц внутрь на одну мышшь). Исследуемые вещества вводились per os атравматическим зондом в виде водной эмульсии с аравийской камедью в течение пяти дней (один раз в сутки) начиная с 10-го дня после заражения. На 15-й день после

заражения инвазионными яйцами карликового цепня животных забивали методом мгновенной декапитации под легким ингаляционным наркозом. Извлекали отрезок тонкой кишки длиной 10 см, вскрывали в дехлорированной воде и производили подсчет цестод, прикрепившихся к стенке тонкого кишечника [5].

При экспериментальном заражении мышей аспикулуриозом (аспикулуриоз мышей является адекватной моделью энтеробиоза) им вводили per os по 100 инвазионных яиц *Aspicularis tetraptera*. Для ис-

следования активности препаратов на половозрелой стадии *A. tetraptera* их также вводили per os с 10-го дня после заражения (в течение пяти дней, один раз в сутки). Учет результатов терапии проводили через трое суток после окончания курса лечения путем извлечения и подсчета половозрелых особей (отрезок толстой кишки длиной 10 см) оксирид, используя бинокулярную лупу МБС-1 одновременно в опытных и контрольной группах [5]. В каждой группе было по 6 животных.



Структурное строение изученных витанолидов.

Все эксперименты проводили в соответствии с Международными соглашениями о гуманном обращении с животными (The European Communities Council Directives of 24 November 1986-806/609/ЕЕС). Эффективность препаратов определяли расчетом среднего количества обнаруженных гельминтов и интенс-эффективности (ИЭ) [5]. Статистическую обработку проводили с использованием t-критерия Стьюдента.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Все исследованные нами витанолиды проявили антигельминтную активность различной степени выраженности (табл.). В данном случае очень важно, что в ряду изученных соединений обнаружена зависимость их антигельминтной активности от химической структуры. Соединения II и III проявили свое наиболее выраженное антигельминтное действие в

отношении возбудителя гименолепидоза (ИЭ соответственно 59,6 и 57,8%) и возбудителя аспикулуриоза (ИЭ соответственно 44,5 и 41,4%), что, видимо, обусловлено их сходным химическим строением – одинаковое замещение в кольцах А и В – 1-оксо-4β-окси-5β,6β-эпокси-2,3-ен. Уменьшение активности наблюдалось у соединений IV и V (противогименолепидозная ИЭ 55,3 и 52,8%, противонаспикулуриозная ИЭ 42,3 и 36,3%), имеющие такое же замещение в кольце А, но отличающиеся отсутствием эпоксидной группы в кольце В. Соединения VII-IX, оказавшие более слабое антигельминтное действие (противоцестодозная ИЭ составила 35,4-42,8%, противонематодозная ИЭ – от 20,8 до 34,1%) отличаются типом сочленения колец А и В, положением и стереохимией гидроксильной и эпоксидной групп. При этом соединение VI, имеющее замещение колец А и В, подобное самым

активным соединениям, проявило меньшее противогельминтное действие, что является возможным следствием наличия лактола вместо лактона в боковой цепи и ацетатной группы при С (15).

Самым активным соединением оказался I, активность которого (противогименолепидозная ИЭ 62,7%, противоаспикулуриозная ИЭ 45,9%), по-видимому, обусловлена лабильной 3β, 4β-диокси-группировкой, которая, теряя воду, легко превращается в типичную для активных соединений группу 4β-окси-2,3-ен.

## ВЫВОДЫ

1. Результаты проведенных экспериментов показали, что для витастероидов характерна более выраженная антицестодозная, чем антинематодозная активность.

2. На основе полученных данных определяется не только возможность направленного противопаразитарного изучения вновь выделяемых витанолидов, но и выполнение работ по синтезу высокоэффективных соединений, используя уже известные соединения этого типа.

Антицестодозная и антинематодозная активность витанолидов,  $M \pm m$ ,  $n=10$

Исследуемое соединение	<i>Hymenolepis nana</i>			<i>Aspiculuris tetraptera</i>		
	количество обнаруженных паразитов	р к контролю	ИЭ	количество обнаруженных паразитов	р к контролю	ИЭ
Контроль	16,1±1,3	-	-	54,6±4,3	-	-
14-α-Оксниксо-карпанолид (IX)	10,4±1,03	<0,01	35,4	43,2±2,2	<0,05	20,8
Витаграмонолид (VIII)	10,0±1,2	<0,01	37,9	42,3±3,4	<0,05	22,5
Иксокарпанолид (VII)	9,2±0,82	<0,001	42,8	36,0±6,2	<0,05	34,1
Физапубесцин (VI)	8,8±0,98	<0,001	45,3	38,7±3,3	<0,01	29,1
Витафизанолид (V)	7,6±0,70	<0,001	52,8	34,8±5,6	<0,02	36,3
28-Оксивита-физанолид (IV)	7,2±1,5	<0,001	55,3	31,5±2,1	<0,001	42,3
24,25-Эпоксивитанолид D (III)	6,8±0,86	<0,001	57,8	32,0±3,1	<0,001	41,4
Иксокарпалактон А (II)	6,5±1,07	<0,001	59,6	30,3±3,8	<0,001	44,5
Физангулид (I)	6,0±0,66	<0,001	62,7	29,5±3,2	<0,001	45,9

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абдиев Т.А., Каримова М.Т., Умарова П.Х. и др. Ситуация по гельминтно-протозойным болезням в Узбекистане // Вестн. врача. – 2007. – №1. – С. 75-76.
2. Алрашиди А.А., Калашникова Е.А., Киракосян Р.Н. Изучение биологической активности растительных экстрактов *Withania Somnifera L. in vitro* // Изв. Уфимского науч. центра РАН. – 2018. – №3-1. – С. 22-28.
3. Васина О.Е., Масленникова В.А., Абдуллаев Н.Д., Абубакиров Н.К. Витастероиды *Physalis* // Химия природ. соединений. – 1986. – №5. – С. 596-602.
4. Сыров В.Н., Хушбактова З.А., Исламова Ж.И. и др. Сравнительная оценка противовоспалительной эффективности витастероида физангулида и преднизолона в условиях адьювантного артрита у крыс // Инфекция, иммунитет и фармакол. – 2020. – №3. – С. 161-168.
5. Хабриев Р.У.; ред. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. – М.: Медицина, 2005. – С. 621-622, 626-628.
6. Keiser J, Utzinger J. The drugs we have and the drugs we need against major helminth infections // *Advances in Parasitol.* – 2010. – Vol. 173. – P. 197-230.