

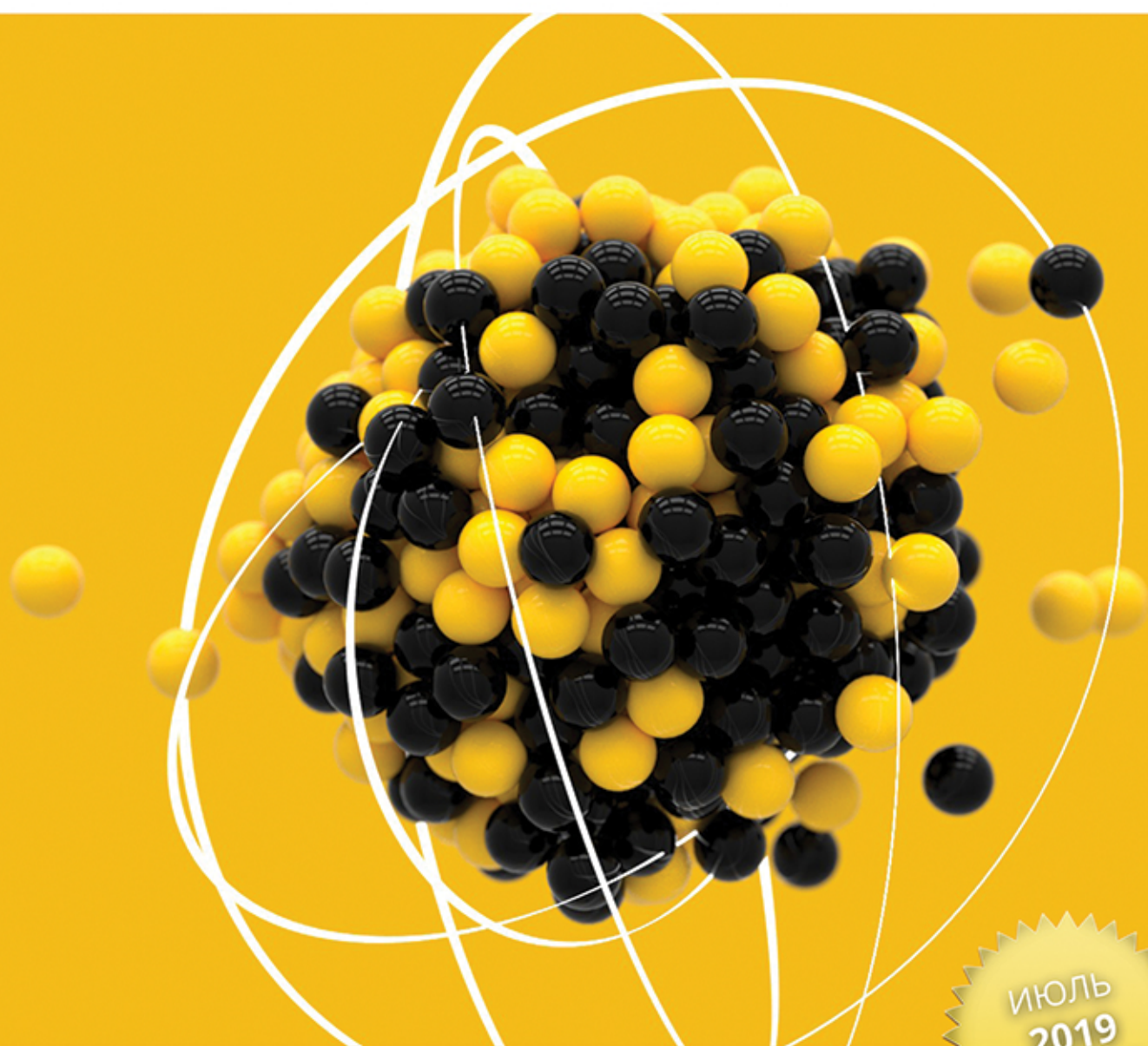
ISSN 2411-1899



ЕВРАЗИЙСКОЕ НАУЧНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

# ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

LIII Международная научная конференция



ИЮЛЬ  
2019  
ЧАСТЬ 2

МОСКВА

## СОДЕРЖАНИЕ

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Адамова В.Д., Дмитриева О.Н.**  
Изучение представителей рода *Polygonum*,  
произрастающих в условиях Дальнего Востока и  
Якутии ..... 81

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

- Жамантаев О.К., Болатова Ж.Е.,  
Ердесов Н.Ж., Каюпова Г.С., Алданова Ж.А.**  
Проект-ориентированное обучение на кафедре  
общественного здравоохранения ..... 82
- Иванкова Е.Н.**  
Гипокальциемия в отделении интенсивной терапии ..  
..... 87
- Морозова С.В., Кеда Л.А.**  
Использование аттрактантов растительного и  
животного происхождения для исследования  
обонятельной функции ..... 89
- Lakhno O.V., Gorbunova A.U.**  
Development of type i diabetes mellitus induced by  
nonalcoholic fatty liver disease ..... 91
- Пушкарь В.Г.**  
Различные системы электронной микроскопии в  
медицине ..... 94
- Муртазина К.М., Шамова Д.Д., Самитов Э.О.**  
Здоровый образ жизни: вопросы теории и практики .  
..... 100
- Талипова Ю.Ш., Тулабоева Г.М.,  
Сагатова Х.М., Хусанов А.А.**  
Изучение приверженности к терапии женщин в  
постменопаузе с артериальной гипертонией ..... 102
- Шапошников В.И.**  
Некоторые аспекты развития язвы желудка ..... 107
- Шатова Е.А.**  
Участие медицинской сестры в кормлении детей с  
врожденной расщелиной губы и неба ..... 108

## ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Байсангурова А.А., Кочкаров Ж.А.,  
Хазбулатова Р.В., Баширова П.А.,  
Бахмадова З.Х., Асхабова З.У.**  
Синтез оксидных вольфрамовых бронз в ионных  
расплавах Na,K//Cl,VO<sub>2</sub>,CO<sub>3</sub> методом  
дифференциального термического анализа ..... 117
- Кораблев Г.А., Кораблев Р.Г., Петрова Н.Г.**  
Энтропия и фракталы ..... 119
- Байрамов Г.И., Османова Т.М.**  
Выбор оптимальных условий для переработки  
нефтешламных отходов ..... 124

## ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Рыбель Д.А.**  
К вопросу о военной организации, вооружении и  
тактике пиктов накануне становления шотландской  
государственности (VIII-IX вв.) ..... 126
- Салфетников Д.А.**  
Индустриальный прорыв в контексте советской  
модернизации 1920-1930-х гг. .... 129
- Черкасов А.В.**  
Перспективные вопросы истории и историографии  
первобытной археологии Крымского региона ..... 131
- Эгамбердиева Г.А.**  
Перспективы развития MICE туризма в  
Узбекистане ..... 134

## ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Балашов В.В.**  
Ключевые игроки Южно-Тихоокеанского региона в  
2010-2020-х гг. .... 138
- Дуйшеналиев Ч.**  
Государственные границы Кыргызстана ..... 140

## Development of type i diabetes mellitus induced by nonalcoholic fatty liver disease

Lakhno O.V., Candidate of Medical Sciences, Associate  
Professor of Department of Internal Medicine № 3 and endocrinology;  
Gorbunova A.U., student  
Kharkiv National Medical University, Ukraine

*НАЖБП в сочетании с сахарным диабетом 1 типа отличается асимптоматическим клиническим течением и отсутствием выраженных клинических признаков поражения печени. НАЖБП существенно влияет на течение СД 1 типа, способствует появлению синдрома неспровоцированных гипогликемий, резким перепадам гликемии, эпизодам кетоацидоза. Значительные перепады гликемии у пациентов с СД 1 типа и НАЖБП вызывают оксидативный стресс, что приводит к нарушению специфической функции печени синтеза и секреции желчных кислот. Для диагностики субклинических форм НАЖБП наиболее информативными биохимическими маркерами являются показатели синтеза первичных желчных кислот и их конъюгирования с таурином и глицином.*

**Ключевые слова:** сахарный диабет, неалкогольная жировая болезнь печени, углеводный обмен, желчные кислоты.

Diabetes Mellitus (DM) is one of the most common diseases and poses a global problem, which spreads from year to year. According to statistic, globally 371 million people suffer from this disease, which corresponds to 7% of the total population of the Earth[1, 2]. Prevalence of DM and its consequences such as complications and associated diseases present the biggest challenge to the global healthcare, and according to the International Diabetes Federation (IDF) it is primarily related to the fact that about 46% of the patients are unaware of their illness[3, 4]. The main causes for disablement and mortality of DM patients are the vascular complications of the disease: microangiopathies (retinopathy and nephropathy), macroangiopathies (cerebrovascular accident, myocardial infarction, gangrene of lower extremities) and neuropathies. Metabolic disorders play a key role in the pathogenesis of these complications [5, 6, 7].

According to multiple epidemiological studies, liver damage with the development of diabetic hepatopathy, which includes hepatomegaly and fatty liver infiltration of varying severity, is observed in 25 to 87% of DM patients [8, 9]. Under physiological conditions, insulin, created in the pancreas, is delivered to the liver through the hepatic portal vein system, where 50% of its total amount is bound to hepatocytes and used by them[10, 11]. The liver together with the fat tissue and skeletal muscles are the main consumers of insulin [12] and provide the main processes of gluconeogenesis [13]. The multiplicity of functions of hepatocytes means that in case of their pathology most biochemical processes are disturbed.

The study of functional condition of the liver in DM and treatment of its disorders is of particular interest, because damage to this organ significantly affects the course and level of compensation of DM [14, 15]. Timely detection of hepatic disorders in DM afflicted persons can contribute to adequate treatment of DM [16].

The objective of this study was to determine the influence of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD) on the course of type 1 DM (T1DM).

### Materials and Methods

At the premises of Endocrinology and Gastroenterology Department of the Municipal Non-Commercial Enterprise of the Kharkiv Regional Council "Regional

Clinical Hospital", Kharkiv, we have examined young and middle-aged patients with T1DM (according to the WHO classification), which had no concomitant nephropathies and obesity. In total, 62 patients were examined: of which 38 patients had moderate T1DM and 24 patients had severe T1DM. The control was comprised of 20 apparently healthy people. Verification of pathological conditions and somatic pathology was performed according to ICD-10 classification. The study excluded persons that consumed alcohol and hepatotoxic substances or had signs of viral, autoimmune or toxic liver damage. Examinations were performed according to the international standards regarding ethical issues in conducting research and gathering biosamples. No examined patients had concomitant pathologies of gastrointestinal tract, or diseases of other organs or systems, which could affect the results of the

study. For glycaemic control, all patients received insulin and compensation of carbohydrate metabolism (glycated haemoglobin HbA1c did not exceed 9%). In order to clarify the nature and severity of liver damage, patients with severe NAFLD underwent needle biopsy of the liver followed by morphological examination of biopsy material of 8 patients.

### Results and Discussion

No signs of liver damage were detected in 15 patients with T1DM. According to the ultrasonic data, topography and structure of the liver in these patients were normal. Non-alcoholic fatty liver disease was detected in 47 patients. During the clinical examination, meaningful changes were observed in the study groups (Table 1).

Patients with NAFLD combined with T1DM had a higher insulin demand, and complications (angiopathies, neuropathies) were more frequent than in patients with T1DM without the liver injury. T1DM control indices were significantly pronounced in patients with NAFLD. Typical for these patients were spontaneous hypoglycaemic episodes, which were not connected to diet violation, inadequate amount of carbohydrates in food or excessive physical activity. In this group, ketoacidosis episodes occurred in 90.9% of cases.

18. Стаценко М.Е. Неалкогольная жировая болезнь печени как мультисистемное заболевание / Стаценко М.Е., Туркина С.В., Косивцова М.А., Тыщенко И.А. // Вестник ВолгГМУ. – 2016. - №2(58). – с. 8-14. [Statsenko M.Ye. Nonalcoholic Fatty Liver Disease as Multisystem Disease / Statsenko M.Ye., Turkina S.V., Kosivtsova S.V., Tyshchenko I.A. // VolgGMU Newsletter. – 2016. - No. 2(58). – P. 8-14(in Russ.)]
19. Бородин В.Д. Осложнения сахарного диабета / Бородин В.Д., Баграмян Д.В. //Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 4-1. [Borodina V.D. Diabetes Mellitus Complications / Borodina V.D., Bagramyan D.V. // International Student's Scientific Bulletin. – 2016. – No. 4-1(in Russ.)]
20. Высотин С.А. Современные подходы к лабораторной диагностике стеатоза печени / Высотин С.А., Сайфитова А.Т., Невзорова М.С. // Международный студенческий научный вестник. – 2017. – № 6; [Vysotin S.A. Modern approaches to laboratory diagnostics of hepatic steatosis / Vysotin S.A., Saifitova A.T., Nevzorova M.S. // International Student's Scientific Bulletin. – 2017. – No. 6; (in Russ.)][Vysotin S.A. Modern approaches to laboratory diagnostics of hepatic steatosis / Vysotin S.A., Saifitova A.T., Nevzorova M.S. // International Student's Scientific Bulletin. – 2017. – No. 6; (in Russ.)]
21. Шевчук В.В. Подходы к рациональному питанию у больных неалкогольной жировой болезнью печени / Шевчук В.В., Кашкина Н.В., Высотин С.А., Сайфитова А.Т. // Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 5. [Shevchuk V.V. Approaches to sensible nutrition in patients with nonalcoholic fatty liver disease / Shevchuk V.V., Kashkiba N.V., Vysotin S.A., Saifitova A.T. // International Student's Scientific Bulletin. – 2018. – No. 5. (in Russ.)]

УДК 57.086.2; 57.085.23

## Различные системы электронной микроскопии в медицине

Пушкар В.Г. кандидат биологических наук, старший научный сотрудник  
лаборатории диагностических препаратов

«ФКУЗ Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора»,  
Волгоград, Россия

*В работе описаны принципы работы, особенности и состояние основных систем современных электронных микроскопов. Целью статьи является помощь в решении задач, которые ставятся перед медицинскими специалистами в современных условиях изучения биологических наносистем и требуют широких знаний в различных областях науки. Электронные микроскопы имеют множество применений в области биологических и медицинских исследований как для научных целей (строение органов, тканей, возбудителей заболеваний, химический и биохимический синтез, биохимия и молекулярная биология, изучение структур биологического происхождения и химические процессы синтеза и взаимодействия наноструктур), так и в практике для точной постановки диагноза и гистологических исследований материалов биопсии. Представленная информация помогает в деле правильного выбора технических средств для изучения микрообъектов и нанообъектов в области биологии, медицины и нанотехнологий. Описаны основные типы электронных микроскопов. Работа помогает исследователю определить какой микроскоп необходимо использовать в своей работе: световой или электронный? Если электронный, то какой? Просвечивающий (трансмиссионный), сканирующий (растровый), туннельный или атомно-силовой, магнитно-силовой, сканирующий зондовый, сканирующий туннельный или электростатический силовой? Статья помогает разобраться в этом многообразии. Учитывая то, что электронный микроскоп является дорогостоящим устройством, ошибка в его выборе может стать весьма существенной. Представлены различные классы электронных микроскопов с принципами и особенностями их работы. Показаны новые перспективные направления развития приборов для изучения нанообъектов.*

**Ключевые слова:** электронная микроскопия в медицине и биологии, нанотехнология, изучение нанообъектов.

## Different electronic microscopy in medicine

Pushkar V.G., Ph.D. in Biology, senior research associate,  
Laboratory of Diagnostic Preparations

Federal State Volgograd Scientific-Research Anti-Plague Institute of Rospotrebnadzor, Volgograd, Russia

*The paper describes the principles of operation, characteristics and condition of the major systems of modern electron microscopes. The purpose of the article is to help in solving the problems that are put before medical specialists in the modern conditions of studying biological nanosystems and require broad knowledge in various fields of science. Electron microscopes have many applications in the field of biological and medical research, both for scientific purposes (the structure of organs, tissues, pathogens, chemical and biochemical synthesis, biochemistry and molecular biology, the study of structures of biological origin and chemical processes of synthesis and interaction of nanostructures) and practice for accurate diagnosis and histological biopsy studies. The presented information helps in the right choice of technical means for the study of micro-objects and nano-objects in the field of biology, medicine and nanotechnology. The information presented helps in the correct choice of technical means for the study of microobjects and*