

ISSN 2010-9881

# SHOSHILINCH TIBBIYOT AXBOROTNOMASI

O'zbekiston shoshilinch tibbiy yordam vrachlar assotsiatsiyasi jurnali

THE BULLETIN  
OF EMERGENCY MEDICINE

---

ВЕСТНИК  
ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

2021, том 14, №3

---

Ilmiy-amaliy jurnal

---

EMPA.UZ

# ШОШИЛИНЧ ТИББИЁТ АХБОРОТНОМАСИ

## ВЕСТНИК ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

2021, том 14, №3

### РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Издается с 2008 г. Свидетельство о регистрации средства массовой информации № 0292 от 15.08.2007

Входит в перечень научных изданий, рекомендованных ВАК Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций

Включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ (Ташкент):

Главный редактор: ХАДЖИБАЕВ АБДУХАКИМ МУМИНОВИЧ, д.м.н., профессор

Р.Н. АКАЛАЕВ, Х.А. АКИЛОВ, Д.А. АЛИМОВ, Б.К. АЛТЫЕВ, Ш.И. КАРИМОВ, К.Э. МАХКАМОВ,  
Ф.Г. НАЗЫРОВ, К.С. РИЗАЕВ, ДЖ.М. САБИРОВ, Д.Б. ТУЛАГАНОВ, Ф.А. ХАДЖИБАЕВ, В.Х. ШАРИПОВА,  
Б.И. ШУКУРОВ (ответственный секретарь)

### МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

М.М. Акбаров (Ташкент)  
Ф.Б. Алиджанов (Ташкент)  
А.Л. Аляви (Ташкент)  
Ш.К. Атаджанов (Ташкент)  
С.Ф. Багненко (С.-Петербург)  
С.М. Бегалиев (Нукус)  
Д.Г. Бурибаев (Андижан)  
Э.Ю. Валиев (Ташкент)  
Б.Г. Гафуров (Ташкент)  
Б.Т. Даминов (Ташкент)

А.И. Икрамов (Ташкент)  
С.А. Кабанова (Москва)  
Г.М. Кариев (Ташкент)  
М.Л. Кенжаев (Ташкент)  
Р.Д. Курбанов (Ташкент)  
Б.А. Магруппов (Ташкент)  
И.П. Миннуллин (С.-Петербург)  
А.Г. Мирошниченко (С.-Петербург)  
В.В. Мороз (Москва)  
Г.Ф. Муслимов (Баку)

Б.Ф. Мухамедова (Ташкент)  
З.М. Низамходжаев (Ташкент)  
Ю.С. Полушин (С.-Петербург)  
Д.А. Сапаев (Ургенч)  
Р.П. Туляков (Карши)  
А.Ю. Тухтакулов (Фергана)  
А.Д. Фаязов (Ташкент)  
А.Ф. Черноусов (Москва)  
А.М. Шарипов (Ташкент)  
А.Т. Эрметов (Ташкентская обл.)  
Juha Hernesniemi (Helsinki, Finland)

Редакция не всегда разделяет точку зрения авторов публикуемых материалов.

Ответственность за содержание рекламы несут рекламодатели.

Адрес редакции: 100115, Узбекистан, Ташкент, Кичик халка йули, 2.  
Тел.: (99871) 1504600, 1504601. E-mail: journal@empra.uz  
www.ems-journal.uz  
Индекс подписки 1204

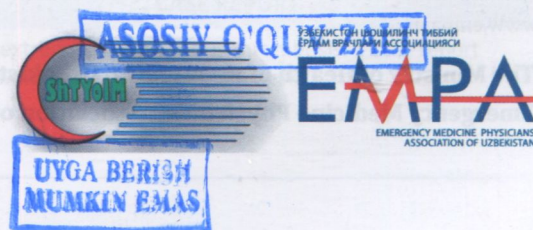
Сайт Ассоциации врачей экстренной медицинской помощи Республики Узбекистан  
www.empra.uz

Тираж 4400. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Бумага мелованная. Усл. печ. л. 15,81. Уч. изд. 16,37. Заказ № 21-316.  
Отпечатано в издательско-полиграфическом творческом доме «Узбекистан».  
Редакторы: О. Вульф, Г. Азизова  
Компьютерная верстка Ф. Батырова

Министерство здравоохранения Республики Узбекистан

Ассоциация врачей экстренной  
медицинской помощи Узбекистана

TOSHKENT TIBBIYOT  
AKADEMIYASI KUTUBXONASI  
№



## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENTS

## COVID-19

## COVID-19

Искусственный интеллект и COVID-19:  
уроки настоящего и сценарий будущего  
А.М. Хаджибаев, Ф.Т. Адилова,  
Х.М. Касимов, Х.Э. Анваров

5

Artificial intellegency and COVID-19:  
lessons learnt and scenario future  
A.M. Khadjibayev, F.T. Adylov,  
Kh.M. Kasimov, Kh.E. Anvarov

## КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

## CLINICAL RESEARCH

Изменения цитокинового профиля в зависимости от  
тяжести эндогенной интоксикации при механической  
желтухе

13

Т.У. Арипова, Н.У. Арипова,  
С.К. Матмуратов, Ж.К. Бабаджанов

Changes of the cytokine profile depending on the severity  
of endogenous intoxication in mechanical jaundice

T.U. Aripova, N.U. Aripova,  
S.K. Matmuratov, J.K. Babadzhanov

Пути улучшения результатов лечения пострадавших с  
глубокими электроожогами

20

А.Дж. Фаязов, Д.Б. Туляганов, У.Р. Камиллов,  
А.Г. Мирзакулов, А.С. Халилов

Ways for improving the results of treatment of victims with  
deep electrical burns

A.J. Fayazov, D.B. Tulyaganov, U.R. Kamilov,  
A.G. Mirzakulov, A.S. Khalilov

Оценка эффективности сочетанной анестезии на основе  
эпидуральной блокады при кесаревом сечении у  
больных с «выраженным» митральным стенозом

28

А.А. Муминов, М.М. Матлубов, С.К. Тараян,  
Ф.П. Нишанова, А.Ф. Илхамов

Estimation of the effectiveness of associated anesthesia  
based on epidural blockade in cesarian section in patients  
with «evident» mitral stenosis

A.A. Muminov, M.M. Matlubov, S.K. Tarayan,  
F.P. Nishanova, A.F. Ilxamov

Гепатопортальная гемодинамика у больных с острой  
декомпенсацией сердечной недостаточности

36

К.К. Гулямова, Д.А. Алимов

Hepatoportal hemodynamics in patients with acute  
decompensation of heart failure

K.K. Gulyamova, D.A. Alimov

Влияние догоспитального системного тромболитика  
на систолическую дисфункцию левого желудочка при  
остром инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST

46

А.Л. Аляви, С.Р. Кенжаев, И.И. Кахаров

Effect of prehospital systemic thrombolysis on left  
ventricular systolic dysfunction in ST-segment elevation  
acute myocardial infarction

A.L. Alavi, S.R. Kenzhaev, I.I. Kakharov

Изучение клинико-биохимических показателей при  
мышечной патологии среди больных гемофилией

52

О.Г. Мадашева, А.Д. Махмудова, И.В. Бергер

Study of clinical and biochemical indicators in muscle  
pathology among patients with hemophilia

O.G. Madasheva, A.D. Makhmudova, I.V. Berger

Экономически эффективная модель скрининга сахарного  
диабета 2-го типа в Республике Узбекистан

60

А.В. Алимов, Ф.А. Хайдарова, С.И. Исмаилов,  
Г.Н. Рахимова, Д.К. Нажмутдинова, Б.Х. Шагазатова,  
А.В. Алиева, Я.М. Пахомов, В.Э. Царева

Cost-effective model of screening for type 2 diabetes in the  
Republic of Uzbekistan

A.V. Alimov, F.A. Khaidarova, S.I. Ismailov, G.N. Rakhimova,  
D.K. Nazhmutdinova, B.Kh. Shagazatova, Ya.M. Pakhomov,  
A.V. Alieva, V.E. Tsareva

Связь показателей качества жизни и нейромаркера S100  
у пациентов с сахарным диабетом 2 типа с хронической  
почечной недостаточностью на программном гемодиализе

72

Ю.М. Урманова, А.Ю. Холиков

Quality of life indicators and s100 neuromarker relationship  
in patients with type 2 diabetes mellitus with chronic renal  
failure on program hemodialysis

Yu.M. Urmanova, A.Yu. Kholikov

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

## EXPERIMENTAL RESEARCH

Исследования действия нового антигипоксанта и  
антиоксидантного средства при гипоксии, вызванной  
острой кровопотерей

79

Ж.Д. Хужахмедов, Л.И. Шевченко, Х.Я. Каримов,  
Т.Р. Алимов, Р.К. Рахманбердиева

Research of the effect of a new antihypoxant and  
antioxidant agent in experimental hypoxia caused by acute  
blood loss

Zh.J. Khuzhakhmedov, L.I. Shevchenko, H.Y. Karimov,  
T.R. Alimov, R.K. Rakhmanberdieva

## СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ

## CASE REPORT

Тромбоз глубоких вен верхних конечностей  
А.Н. Венкатеш, В. Нанда, Б. Рамеш

89

Upper extremity deep venous thrombosis: a case report  
A.N. Venkatesh, V. Nanda, B. Ramesh

Клинические случаи антифосфолипидного синдрома в практике врача-гематолога  
 А.Д. Махмудова, Ж.Д. Хужахмедов, И.В. Бергер

Clinical cases of antiphospholipid syndrome in the practice of a hematologist  
 A.D. Makhmudova, Zh.D. Khuzhakhmedov, I.V. Berger

**К 20-ЛЕТИЮ СЛУЖБЫ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**TO THE 20TH ANNIVERSARY OF THE EMERGENCY MEDICINE SERVICE OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN**

Патологическая анатомия – 20 лет на службе экстренной медицины  
 Б.А. Магрупов, В.У. Убайдуллаева, Т.А. Вerveкина

Pathological anatomy - 20 years in the emergency medicine service  
 B. A. Magrupov, V. U. Ubaydullayeva, T. A. Vervekina

**ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

**LITERARY REVIEW**

Современные технологии диагностики и лечения травм поджелудочной железы  
 Ф.А. Хаджибаев, Ш.К. Атаджанов, К.С. Ризаев, А.Л. Мустафаев, А.А. Аскарров

Modern technologies for the diagnosis and treatment of pancreatic injuries  
 F.A. Khadjibaev, Sh.K. Atadjanov, K.S. Rizaev, A.L. Mustafaeв, A.A. Askarov

Современные хирургические подходы к лечению сочетанного атеросклеротического поражения коронарных и сонных артерий  
 Р.А. Рахимова, Д.А. Алимов

Modern surgical approaches to the treatment of combined atherosclerotic damage of the coronary and carotid arteries  
 R.A. Rakhimova, D.A. Alimov

Роль новых биомаркеров в выявлении острого повреждения почек у больных в критическом состоянии  
 В.Х. Шарипова, Н.Ф. Бердиев, О.К. Лутфуллаев, А.Н. Михлиев

The role of new biomarkers in acute kidney injury detecting in critical condition patients  
 V.Kh. Sharipova, N.F. Berdiev, O. K. Lutfullaev, A. N. Mikhliev

**ЮБИЛЕИ**

**JUBILEE**

Хубутия Могели Шалвович (к 75-летию со дня рождения)

Mogeli Shalvovich Khubutia (to the 75th anniversary)

Касымов Ибрагим Данаевич (к 75-летию со дня рождения)

Kasymov Ibragim Danaevich (to the 75th anniversary)

## ЭКОНОМИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНАЯ МОДЕЛЬ СКРИНИНГА САХАРНОГО ДИАБЕТА 2-ГО ТИПА В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

А.В. Алимов, Ф.А. Хайдарова, С.И. Исмаилов, Г.Н. Рахимова, Д.К. Нажмутдинова,  
Б.Х. Шагазатова, А.В. Алиева, Я.М. Пахомов, В.Э. Царева

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр  
эндокринологии имени академика Я.Х. Туракулова МЗ РУз, Ташкент, Узбекистан  
Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент, Узбекистан  
Ташкентский институт усовершенствования врачей, Ташкент, Узбекистан  
Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан  
Ташкентский городской эндокринологический диспансер, Ташкент, Узбекистан

## COST-EFFECTIVE MODEL OF SCREENING FOR TYPE 2 DIABETES IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

A.V. Alimov, F.A. Khaidarova, S.I. Ismailov, G.N. Rakhimova, D.K. Nazhmutdinova, B.Kh.  
Shagzatova, Ya.M. Pakhomov, A.V. Alieva, V.E. Tsareva

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Endocrinology named after  
Academician Y.Kh. Turakulov, Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan  
Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan  
Center for the Development of Professional Qualification of Medical Workers, Tashkent, Uzbekistan  
Tashkent Medical Academy, Tashkent, Uzbekistan  
Tashkent Endocrinological Dispensary, Tashkent, Uzbekistan

Данные эпидемиологических исследований показали, что на 1 выявленного пациента с диабетом приходится до 5-6 недиагностированных случаев. Поздняя диагностика пациентов с СД2 представляет медицинскую и социально-экономическую проблему.

**Цель.** Выявить наиболее экономически эффективный, простой в исполнении метод проведения регулярного скрининга сахарного диабета 2-го типа (СД2) в условиях первичного звена Республики Узбекистан.

**Материал и методы.** В условиях семейных поликлиник городской и сельской местности Республики Узбекистан изучено 4 сценария скрининга СД, отличающихся по критериям включения в выборку (45 лет vs 45 лет + АГ + ожирение) и методике выявления нарушений углеводного обмена (определение гликемии или HbA1c). Всего обследовано 2430 человек.

**Результаты.** В реальной клинической практике в условиях первичного звена здравоохранения в качестве экономически эффективной и простой в исполнении стратегии активного выявления СД2 является определение гликемии на сертифицированном глюкометре независимо от приема пищи у любого жителя, относящегося к участку каждого конкретного ВОП, старше 45 лет, обратившегося по любой причине на прием ВОП. При получении промежуточных показателей гликемии обследуемый вызывается повторно для подтверждения диагноза на следующий день натощак.

**Ключевые слова:** сахарный диабет, предиабет, скрининг.

**Background.** Epidemiological studies revealed up to 5-6 undiagnosed cases of type 2 diabetes mellitus (DM2) per 1 registered patient. The late diagnosis of DM2 presents a medical and socio-economic problem. Aim. To identify the most cost-effective, easy-to-use method for regular screening for DM2 in primary care settings in the Republic of Uzbekistan.

**Material and methods.** 4 diabetes screening scenarios differing in the inclusion criteria (age 45 vs age 45 plus arterial hypertension plus obesity), and screening methods (testing for glycemia and/or HbA1c) were studied in urban and rural primary care polyclinics among 2430 people.

Results. In primary health care real clinical practice, the most cost-effective and easy-to-follow strategy for active screening for DM2 is testing for random glycemia using a certified glucometer, in any resident aged 45 or older visiting his/her GP for any reason. If test results are intermediate, the person is called again the next day for fasting glycemia testing to confirm the diagnosis. If the test results are normal, the person is given recommendations of healthy lifestyle and re-testing in 1 year. If the test result corresponds to DM, the person is referred to a local endocrinologist.

**Key words:** diabetes mellitus, prediabetes, screening

УДК:616.462:612.352.12-073.43(575.1)

### Введение

По данным Атласа Международной федерации диабета IDF от 2017 г., в мире зарегистрировано 424,9 млн больных СД, и ожидается, что к 2045 г. 628,6 млн человек будут болеть СД. По разным оценкам, распространённость СД в Республике Узбекистан составляет от 5 до 9%, при этом на 01.01.2018 г. на учете по Узбекистану состоят 230 610 больных СД: 18 349 пациентов с СД1, и 212 261 пациентов с СД2, что составляет 650 на 100 тыс. населения [2]. Для сравнения, распространённость СД среди взрослых в возрасте 20–79 лет, согласно 8-му изданию атласа IDF 2017 г., в Казахстане, в Киргизии и Таджикистане составляет 7,1%, в Иране и в Афганистане – 9,6% [21]. В Российской Федерации проведенное в 2013–2015 гг. национальное исследование NATION [6,11] показало, что распространённость СД среди лиц в возрасте от 20 до 79 лет составляет 5,4% (из них 54% выявлено в ходе проведения исследования), а 19,3% лиц данной возрастной группы имеют предиабет.

Поздняя диагностика пациентов с СД2 для Республики Узбекистан представляет не только медицинскую, но и социально-экономическую

проблему [12]. Это связано с тем, что лечение СД2 на стадии развитых макро-и микрососудистых осложнений не только малоэффективно с медицинской точки зрения, но и высокочастотное для государства, с точки зрения значительного количества средств, направленных на лечение осложнений, а также необходимости использования более дорогих лечебных и диагностических процедур.

Исходя из вышеуказанного, авторы поставили цель выявить наиболее экономически эффективный, а также простой в исполнении метод проведения регулярного скрининга СД2 в реальных условиях первичного звена Республики Узбекистан.

### Материал и методы

Скрининг СД проведен в семейных поликлиниках городской и сельской местности 2-х регионов Республики Узбекистан по 4 сценариям (табл. 1), отличающимся по критериям включения в выборку и методике выявления нарушений углеводного обмена. Скрининг проведен врачами общей практики (ВОП) и участковыми медицинскими сестрами, предварительно обученными

Таблица 1. 4 изученных сценария проведения скрининга СД 2-го типа

	Критерий включения: все лица старше 45 лет, проживающие на территории обслуживания семейной поликлиники, обратившиеся на прием к ВОП по любым причинам	Критерий включения: Возраст 45 лет и старше Артериальная гипертензия Ожирение
1 этап	<p style="text-align: center;">Сахар крови в любое время суток</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Промежуточные значения</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">2-этап</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">К эндокринологу Для подтверждения диагноза</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">СД</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Норма</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Рекомендации ЗОЖ Повторное обследование через год</p>	
Город	Наманган (n=604) Определение НвА1с в тот же день [24]	Бухара (n=592) Определение НвА1с в тот же день
Село	Гиждуван (n=601) Определение сахара крови натощак в другой день	Туракурган (n=624) Определение сахара крови натощак в другой день

**Таблица 2.** Доля выявленных случаев СД и предиабета силами ВОП по обращаемости среди лиц старше 45 лет

Регион	Количество обследованных лиц	Выявленные случаи СД (%)	Выявленные случаи предиабета (%)
Бухара	592	13,5	20
Гиждуван	601	8,7	20
Наманган	604	9,9	9
Туракурган	624	18,1	20
Всего	2430	12,6	17

ми критериям отбора и методике обследования. Диагноз диабета и предиабета выставлялся согласно международным рекомендациям [13].

Лица с нарушениями углеводного обмена, выявленными во время скрининга, были направлены к врачам-эндокринологам соответствующих учреждений по месту жительства для верификации диагноза. Все лица, прошедшие скрининг, были предварительно проинформированы, получено письменное информированное согласие на проведение исследования. В течение 4 месяцев обследовано 2430 человек.

Гликемия определялась тест-полосками с помощью глюкометра OneTouch в плазме капиллярной крови. Гликированный гемоглобин HbA1c определялся с помощью реактивов фирмы Siemens.

Результаты исследования изложены в таблице 2.

В целом разница в диагностике СД 2-го типа составила 2% (ВОП на местах диагностировали

СД в 12,3% случаев, тогда как при оценке тех же результатов обследования врачом-эндокринологом диагноз СД был выставлен в 12,6% случаев (рис. 1). Переоценка результатов врачами ВОП имела место в 1,5% в г. Бухаре и в 2,2% в г. Намангане, недооценка – в 2% в Гиждуване и в 2,6% в Туракургане, что не имеет статистически достоверных различий. Все случаи расхождения оценки результатов были проанализированы на местах координатором проекта с врачами ВОП.

При включении в исследование группы лиц с 3-мя факторами риска СД выявлен у 15,9% обследованных, тогда как при обследовании всех лиц старше 45 лет – у 9,3% (рис. 2).

При использовании определения гликированного гемоглобина HbA1c в качестве дополнительного метода обследования после получения промежуточных результатов случайной гликемии СД выявлен в 11,7% случаев, тогда как при выполнении повторного определения гликемии для подтверждения диагноза – в 13,5%.

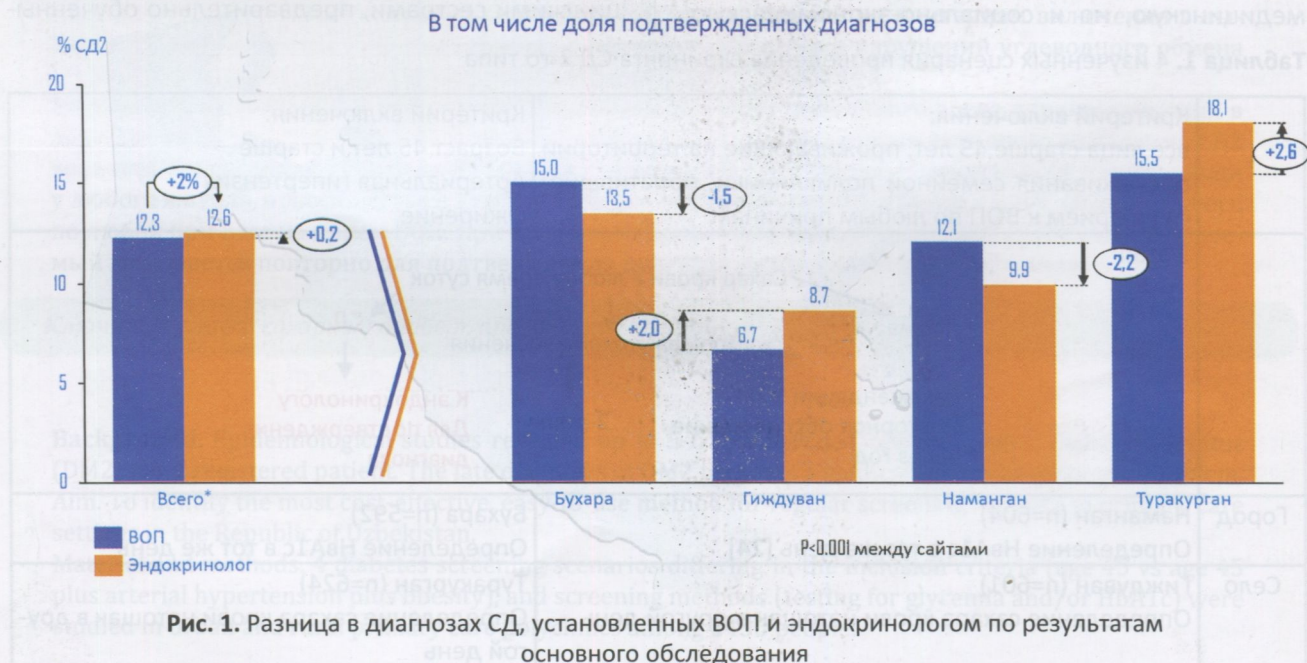




Рис. 2. Выявляемость СД 2-го типа в зависимости от количества критериев и использованных методов исследования

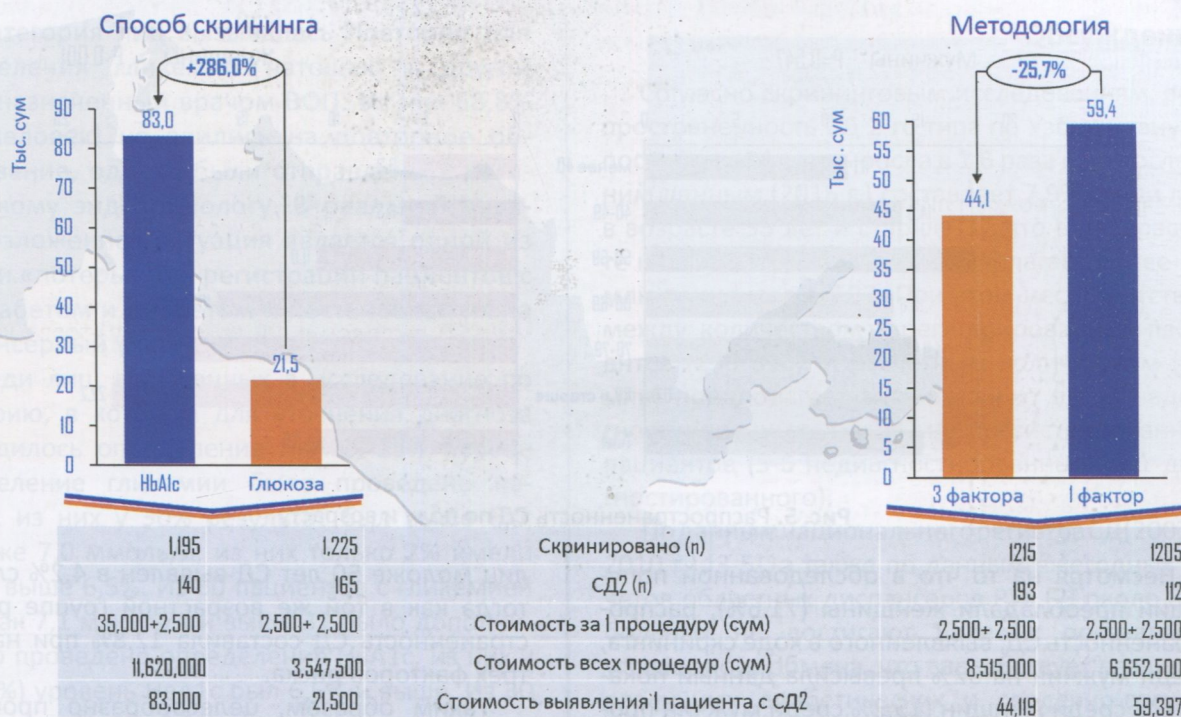


Рис. 3. Стоимость выявления 1 пациента с СД 2-го типа

При работе по сценарию с определением HbA1c, стоимость выявления 1 пациента с СД 2-го типа составила 83 000 сум, тогда как при повторном определении гликемии стоимость выявления 1 пациента составила 21 500 сум. Разница в стоимости составила 286% (рис. 3).

При учете 1 фактора риска стоимость выявления 1 пациента с СД 2-го типа составила 59 397 сум, при обследовании лиц с тремя факторами риска – 44 119 сум (разница в стоимости составила 25,7%).

При обследовании лиц с тремя факторами риска предиабет (НТГ и НГН) был выявлен в 19,8%, в группе лиц старше 45 лет без дополнительных факторов риска предиабет выявлен в 14,4% случаев. При использовании HbA1c в качестве дополнительного метода диагностики предиабет выявлен в 14,1%, при двукратном определении гликемии – в 20,2% случаев (рис. 4).

Особенности распространенности СД 2-го типа в зависимости от половой принадлежности и возраста.



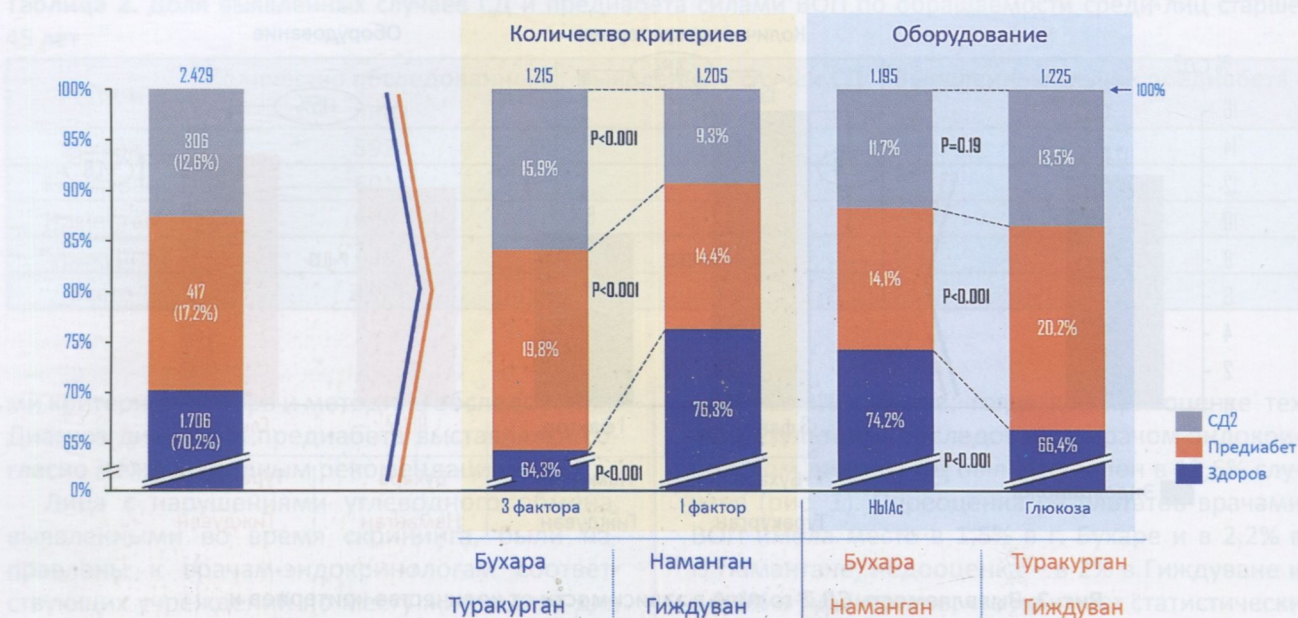


Рис. 4. Число выявленных случаев предиабета и СД по регионам

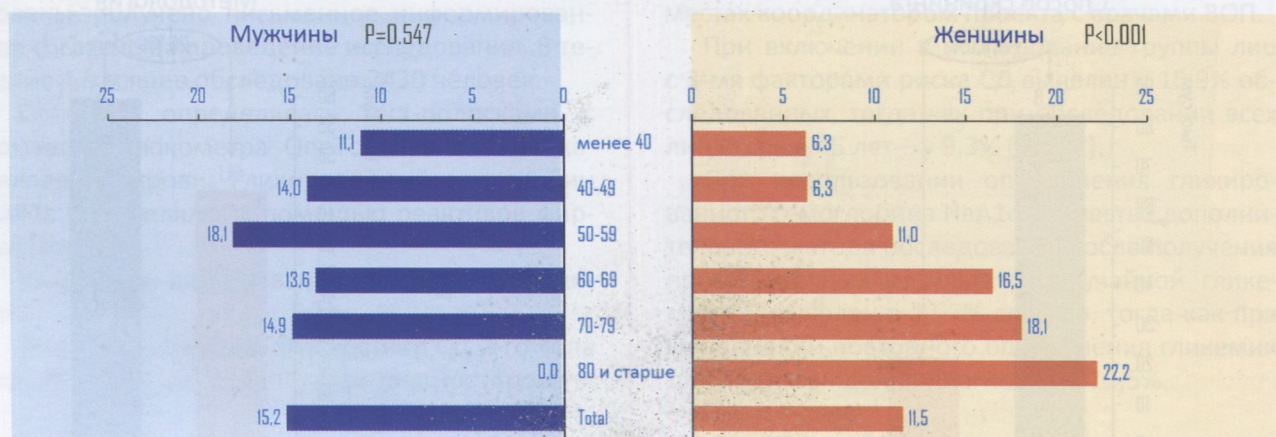


Рис. 5. Распространенность СД по полу и возрасту

Несмотря на то что в обследованной популяции преобладали женщины (71,6%), распространенность СД, выявленного в ходе скрининга, среди мужчин на 32% превысила данный показатель среди женщин (15,2% среди мужчин против 11,6% среди женщин).

Распространенность СД 2-го типа закономерно возрастала с увеличением возраста среди женщин (рис. 5). Среди мужчин наиболее уязвимой возрастной группой были лица в возрасте 50-59 лет.

При анализе распространенности СД 2-го типа в зависимости от возрастных групп выявлено, что в группе лиц в возрасте 40-49 лет СД диагностирован в 8,0% случаев, тогда как в группе 50-59 лет – в 12,8% (рост распространенности с возрастом на 60%).

При учете только возраста в качестве критерия для проведения скрининга (рис. 6) в группе

лиц моложе 50 лет СД выявлен в 4,2% случаев, тогда как в той же возрастной группе распространенность СД составила 12,8% при наличии трех факторов риска.

Таким образом, целесообразно проводить скрининг СД 2-го типа среди лиц старше 45 лет независимо от наличия дополнительных факторов риска: артериальной гипертензии и ожирения.

Анализ «потерь» исследования.

Среди лиц, включенных в исследования по сценарию двукратного определения гликемии, 14% обратились впервые натошак, 86% была определена случайная гликемия в течение суток.

Из последних у 23% уровень случайной гликемии был 7,8 ммоль/л или выше, но ниже 11,1 ммоль/л. Для уточнения диагноза дан-

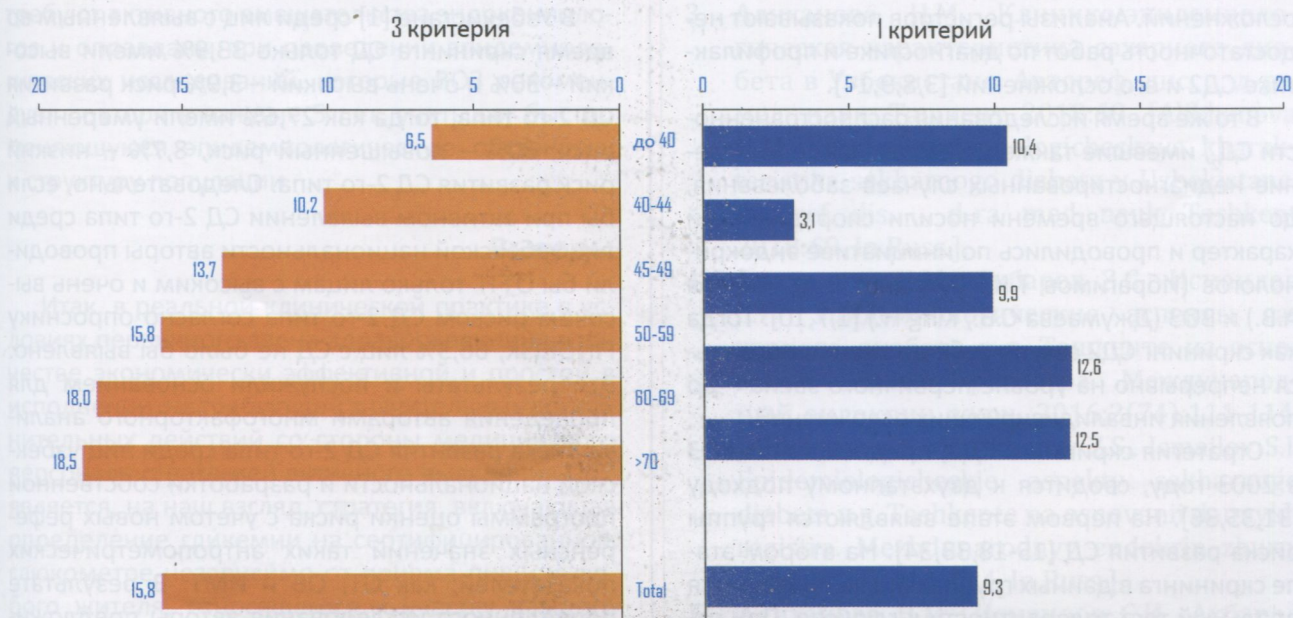


Рис. 6. Распространенность СД по возрасту в зависимости от числа критериев включения

ная категория лиц вызывалась повторно для определения гликемии натощак в другой день, назначенный врачом ВОП. Из них 68,8% (148 человек) не явились на повторное обследование, однако были отправлены к региональному эндокринологу. В реальной практике изложенная ситуация является одной из причин «потерь» при регистрации пациентов с предиабетом и диабетом и постановкой их на диспансерный учет.

Среди лиц, включенных в исследование по сценарию, в котором для уточнения диагноза проводилось определение НвА1с, 29% первое определение гликемии было проведено натощак, из них у 30% результат был выше 6,0, но ниже 7,0 ммоль/л, из них только 2% имели НвА1с выше 6,5%. Из 60 пациентов с гликемией натощак 7,1 ммоль/л и выше 31 было дополнительно проведено определение НвА1с, из них у 29 (94%) уровень НвА1с был 6,5% и выше. Из 30 пациентов с НвА1с 6,5% и выше только 1 пациент имел гликемию натощак от 6,1 до 7,0 ммоль/л на предварительном этапе.

Среди пациентов, которым в данном сценарии первое определение гликемии проводилось в случайное время суток, 32 пациентам с гликемией 11,1 ммоль/л и выше проведено дополнительное определение НвА1с, из них у 6 (19%) уровень НвА1с был ниже диагностического значения. Из 88 пациентов с гликемией 7,8-11,1 ммоль/л НвА1с измерен лишь у 67 (77%). При этом он оказался  $\geq 6,5\%$  лишь у 15 пациентов (22%).

## Обсуждение

Согласно скрининговым исследованиям, распространенность СД 2-го типа по Узбекистану за последние 14 лет выросла в 1,6 раза и по последним данным (2015 г.) составляет 7,9% среди лиц в возрасте 35 лет и старше [1], что в перерасчете на 30 млн населения предполагает более 1,2 млн пациентов с СД2. При этом несоответствие между количеством зарегистрированных пациентов (230 610), и расчетным количеством (1,2 млн) предполагает значительную долю недиагностированных и/или незарегистрированных пациентов (5-6 недиагностированных на 1 диагностированного).

Поданным национального регистра СД (2007 г., 2010 г.) [3-5], а также по данным ежегодных отчетов областных диспансеров РУз [2] около 80% больных не достигают целевых показателей углеводного обмена, что способствует развитию различных диабетических и сердечно-сосудистых осложнений, укорочению жизни больных, высокой инвалидизации.

Итак, подавляющее большинство пациентов с СД находится в состоянии декомпенсации по показателям гликемии. Процент диагностированных случаев ниже аналогичного показателя в странах-соседях. Из-за этого в Республике Узбекистан особенно остро стоит вопрос высокого риска развития и прогрессирования как сердечно-сосудистых заболеваний (согласно оценкам ВОЗ, смерть от сердечно-сосудистых причин составляет 54% от общего числа смертей), так и от хронических микрососудистых диабетических

осложнений. Анализы регистров показывают недостаточность работ по диагностике и профилактике СД2 и его осложнений [3,8,9,14].

В то же время исследования распространенности СД<sub>2</sub>, имевшие также целью активное выявление недиагностированных случаев заболевания, до настоящего времени носили спорадический характер и проводились по инициативе эндокринологов (Ибрагимов Т.К., Султанов Б.А., Алиева А.В.) и ВОЗ (Джумаева С.В., King H.) [1,7,10]. Тогда как скрининг СД2 сам по себе должен проводиться непрерывно на уровне первичного звена – до появления инвалидизирующих осложнений.

Стратегия скрининга СД2, предложенная ВОЗ в 2003 году, сводится к двухэтапному подходу [31,35,36]. На первом этапе выявляются группы риска развития СД [15-18,33,34]. На втором этапе скрининга в данных группах риска проводится оральная тест-толерантность к глюкозе. При отсутствии нарушений углеводного обмена в группах риска внедряются стратегии профилактики СД, а также проводится регулярное повторное обследование на СД как минимум каждые 3 года [12].

Финский опросник «Шкала риска диабета» (Diabetes Risk Score, 1992), который был разработан J.Lindstrom и соавторами [23] и доказал свою практическую значимость путем 5-летнего применения и проспективного наблюдения на финской популяции [29]. Авторы выявили СД в 3,5% в 1987 году и в 5,7% в 1992 году (это лица, которые не знали о своем заболевании до момента проведения исследования, прошедшие анкетирование согласно опроснику FINDRISK и оральная тест-толерантность к глюкозе). Интересно, что в когорте 1987 года среди лиц с умеренным риском диабета (счет 4–8) диабет развился в течение 10 лет после анкетирования в 2,4%, а в когорте 1992 года – только у 0,4%. Возможно, данный факт свидетельствует о необходимости регулярного пересмотра и переоценки шкалы риска развития сахарного диабета 2-го типа даже в одном и том же регионе.

Применимость опросника FINDRISK была оценена во многих странах, в частности в Ботсване, Новой Зеландии, Российской Федерации и др. [19,20,22,25-28,30,32]. Опросник FINDRISK был апробирован в адаптированных вариантах в 32 странах с разной эффективностью. Разница в эффективности применения опросника в разных популяциях определяется не только особенностями самой обследуемой популяции, но и разными значениями общего балла опросника, принятыми за пороговые для проведения дальнейшего обследования – ОТТГ и/или НвА1с.

В Узбекистане [1] среди лиц с выявленным во время скрининга СД только 33,9% имели высокий – 30% и очень высокий – 3,9% риск развития СД 2-го типа, тогда как 27,6% имели умеренный риск, 30% – повышенный риск, 8,7% – низкий риск развития СД 2-го типа. Следовательно, если бы при активном выявлении СД 2-го типа среди лиц узбекской национальности авторы проводили бы ОТТГ только лицам с высоким и очень высоким риском СД 2-го типа согласно опроснику FINDRISK, 66,3% лиц с СД не было бы выявлено. Эти результаты и послужили основанием для проведения авторами многофакторного анализа риска развития СД 2-го типа среди лиц узбекской национальности и разработки собственной программы оценки риска с учетом новых референсных значений таких антропометрических показателей, как ОТ, ОБ и ИМТ. В результате проведенного исследования авторы предложили стратегию скрининга СД2 среди населения Республики Узбекистан, которая предполагает рутинное обследование всех лиц старше 45 лет силами ВОП, а также выявление групп риска среди лиц моложе 45 лет с применением калькулятора риска для лиц узбекской национальности.

Однако заполнение опросников и компьютерных калькуляторов на местах врачами общей практики и патронажными медицинскими сестрами сопряжено с определенными трудностями – от отсутствия обращаемости к ВОП на местах до отсутствия компьютеров и навыков подсчета. Так, работа на местах с патронажными медсестрами показала высокую ошибку при вычислении индекса массы тела (ИМТ), что необходимо для заполнения любого опросника, определяющего риск развития СД2.

Стратегия скрининга СД2, предложенная Алихановой Н.М. [3], охватывает всех лиц старше 18 лет, что на данный период времени несет большую финансовую нагрузку, а также сводится к заполнению опросника риска Американской диабетической ассоциации патронажной медицинской сестрой при подворном обходе. Медицинская сестра вычисляет сумму баллов, оценивает риск и вызывает для определения гликемии натощак в лабораторию. В проведенном нами исследовании только 14% лиц было обследовано натощак. На практике население приходит на прием к ВОП в основном после приема пищи. Кроме того, при вызове на лабораторное обследование 68,8% лиц не явилось, что является одной из причин «потерь» при выявлении и регистрации пациентов с диабетом.

Все вышеуказанные стратегии скрининга СД2 достаточно обоснованы, однако на практике

требуют активного вмешательства эндокринологов и оправданы при проведении эпидемиологических исследований, которые ВОЗ рекомендует повторять каждые 5 лет, учитывая быстро меняющуюся эпидемиологическую обстановку и структуру популяции.

### Выводы

Итак, в реальной клинической практике в условиях первичного звена здравоохранения в качестве экономически эффективной и простой в исполнении, не требующей значительных дополнительных действий со стороны медицинского персонала стратегией активного выявления СД2 является, на наш взгляд, стратегия, включающая определение гликемии на сертифицированном глюкометре независимо от приема пищи у любого жителя, относящегося к участку каждого конкретного ВОП, старше 45 лет, обратившегося по любой причине на прием ВОП. Оценку результата определения гликемии проводит ВОП в зависимости от предшествовавшего приема пищи. При получении промежуточных показателей гликемии обследуемый вызывается повторно для подтверждения или опровержения диагноза на следующий день натощак. Важным условием осуществления данной стратегии является наличие у ВОП в кабинете глюкометра, соответствующего сертификатам ISO 2013, что обеспечит надежность проведения измерений.

### Литература/References

1. Алиева А.В. Изучение распространенности нарушений углеводного обмена и риска их развития в Узбекистане. Дис. ... д-ра фил. мед. наук. Ташкент 2018:118. [Alieva A.V. Izuchenie rasprostranennosti narusheniy uglevodnogo obmena i riska ikh razvitiya v Uzbekistane. dis. ... d-ra fil. med. nauk. Tashkent 2018:118. In Russ.]
2. Алимов А.В., Хайдарова Ф.А., Бердыкулова Д.М., Алимова Н.У., Садилова А.С., Юлдашева Ф.З., Тешаев Б.К. Ретроспективное изучение распространенности сахарного диабета среди населения Республики Узбекистан. Журн теор клин мед. 2019;3:11-15. [Alimov A.V., Khaydarova F.A., Berdykulova D.M., Alimova N.U., Sadikova A.S., Yuldasheva F.Z., Teshaeв B.K. Retrospektivnoe izuchenie rasprostranennosti sakharnogo diabeta sredi naseleniya Respubliki Uzbekistan. Zhurn teor klin med. 2019;3:11-15. In Russ.]
3. Алиханова Н.М. Клинико-эпидемиологическая характеристика сахарного диабета в Узбекистане. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Ташкент 2018:69. [Alikhanova N.M. Kliniko-epidemiologicheskaya kharakteristika sakharnogo diabeta v Uzbekistane. Avtoref. dis. ... d-ra med. nauk. Tashkent 2018:69. In Russ.]
4. Алиханова Н.М., Акбаров З.С., Исмаилов С.И. Эпидемиологические аспекты сахарного диабета в г. Ташкенте на основании данных регистра. Международнй эндокрин журн. 2016;2(74):111-114. [Alikhanova N.M., Akbarov Z.S., Ismailov S.I. Epidemiologicheskie aspekty sakharnogo diabeta v g. Tashkente na osnovanii dannykh registra. Mezhdunarodnyy endokrin zhurn. 2016;2(74):111-114. In Russ.]
5. Алиханова Н.М., Исмаилов С.И., Акбаров З.С. Результаты национального регистра сахарного диабета по Бухарскому, Навоийскому, Хорезмскому вилоятам и Республике Каракалпакстан. Междунар эндокрин журн. 2016;3(75):39-42. [Alikhanova N.M., Ismailov S.I., Akbarov Z.S. Rezul'taty natsional'nogo registra sakharnogo diabeta po Bukharskomu, Navoinskому, Khorezmskomu viloyatam i Respublike Karakalpakstan. Mezhdunar endokrin zhurn. 2016;3(75):39-42. In Russ.]
6. Дедов И.И., Шестакова М.В., Галстян Г.Р. Распространенность сахарного диабета 2-го типа у взрослого населения России (исследование NATION). Сахарный диабет. 2016;19(2):104-112. [Dedov I.I., Shestakova M.V., Galstyan G.R. Rasprostranennost' sakharnogo diabeta 2-go tipa u vzroslogo naseleniya Rossii (issledovanie NATION). Sakharnyy diabet. 2016;19(2):104-112. In Russ.]
7. Ибрагимов Т.К. Распространенность сахарного диабета в областях Узбекистана с учетом факторов риска и меры его профилактики: Автореф дис ... д-ра мед наук. М. 1992:32. [Ibragimov T.K. Rasprostranennost' sakharnogo diabeta v oblasti Uzbekistana s uchetoм faktorov riska i mery ego profilaktiki: Avtoref. dis. ... d-ra med. nauk. M. 1992:32. In Russ.]
8. Исмаилов С.И., Бердыкулова Д.М. Поздние осложнения сахарного диабета у лиц, проживающих в Ташкентской области Республики Узбекистан. Междунар эндокрин журн. 2012. [Ismailov S.I., Berdykulova D.M. Pozdnie oslozhneniya sakharnogo diabeta

- u lits, prozhivayushchikh v Tashkentskoy oblasti Respubliki Uzbekistan. Mezhdunar endokrin zhurn. 2012. In Russ.].
9. Исмаилов С.И., Рахимова Г.Н., Джураева А.Ш. Актуальность проведения эпидемиологических исследований по распространенности сахарного диабета 2-го типа и промежуточных гипергликемий в Узбекистане. Журн теор и клин мед. 2012;6. [Ismailov S.I., Rakhimova G.N., Dzhuraeva A.Sh. Aktual'nost' provedeniya epidemiologicheskikh issledovaniy po rasprostranennosti sakharnogo diabeta 2-go tipa i promezhutochnykh giperglikemiy v Uzbekistane. Zhurn teor i klin med. 2012;6. In Russ.].
  10. Султанов Б.А. Распространённость СД 2-го типа и НТГ в трёх городах республики Узбекистан. Автореф дис ... канд мед наук. Ташкент. 2008:22. [Sultanov B.A. Rasprostranennost' SD 2-go tipa i NTG v trekh gorodakh respubliky Uzbekistan. Avtoref dis ... kand med nauk. Tashkent. 2008:22. In Russ.].
  11. Шестакова М.В., Чазова И.Е., Шестакова Е.А. Российское многоцентровое скрининговое исследование по выявлению не диагностированного сахарного диабета 2-го типа у пациентов с сердечно-сосудистой патологией. Сахарный диабет. 2016;19(1):24-29. [Shestakova M.V., Chazova I.E., Shestakova E.A. Rossiyskoe mnogotsentrovoye skringovoye issledovanie po vuyavleniyu ne diagnostirovannogo sakharnogo diabeta 2-go tipa u patsientov s serdechno-sosudistoy patologiyey. Sakharnyy diabet. 2016;19(1):24-29. Russ.].
  12. A call to Action on Diabetes, International Diabetes Federation, Belgium, November, 2010.
  13. American Diabetes Association Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care. 2018;31(1):171.
  14. Beagley J., Guariguata L., Weil C. et al. Global estimates of undiagnosed diabetes in adults. Diabetes Res. Clin. Pract. 2014;103:150-160; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2013.11.001>.
  15. Bernabe-Ortiz A., Smeeth L., Gilman R.H., Sanchez-Abanto J.R., Checkley W., Miranda J.J. and CRONICAS Cohort Study Group. Development and Validation of a Simple Risk Score for Undiagnosed Type 2 Diabetes in a Resource-Constrained Setting. J. Diab. Res., 2016. Article ID 8790235, 9 p. doi.org/10.1155/2016/8790235.
  16. Davis W.A, Knuiman M.W, Davis T.M.E. An Australian cardiovascular risk equation for type 2 diabetes: the Fremantle Diabetes Study // Intern. Med. J., 2010;40:286-292; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1445-5994.2009.01958.x>.
  17. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia. Report of a WHO/IDF consultation. 2006:46.
  18. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015 // Lancet 2016;388:1659-1724; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31679-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31679-8).
  19. Gomez-Arbelaez D. Alvarado-Jurado L., Ayala-Castillo M. et al. Evaluation of the Finnish Diabetes Risk Score to predict type 2 diabetes mellitus in a Colombian population: A longitudinal observational study // World J. Diabetes. 2015;17(6):1337-1344: ISSN 1948-9358 (online).
  20. Heianza Yo. Development of a Screening Score for Undiagnosed Diabetes and Its Application in Estimating Absolute Risk of Future Type 2 Diabetes in Japan: Toranomon Hospital Health Management Center Study 10 (TOPICS 10) J. Clin. Endocrinol. Metab., March. 2013;98(3):1051-1060. [jcem.endojournals.org](http://jcem.endojournals.org).
  21. International Diabetes Federation Atlas, 8th edition, 2017.
  22. Li J. Bergmann A., Reimann M., Bornstein S.R., Schwarz P.E.H. A more simplified Finnish diabetes risk score for opportunistic screening of undiagnosed type 2 diabetes in a German population with a family history of the metabolic syndrome. Horm. Metab. Res. 2009;41(2):98-103. doi: 10.1055/s-0028-1087191 PMID: 18975253.
  23. Lindstrom J., Tuomilehto J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. Diabetes Care. 2003;(3):725-731.
  24. Lu Z.X., Walker K.Z., O'Dea K., Sikaris K.A., Shaw J.E. HbA1c for screening and diagnosis of type 2 diabetes in routine clinical practice. Diabetes Care, 2010, published online January 12.
  25. Makrilakis K., Liatis S., Grammatikou S., Perrea D., Stathi C., Tsiligras P., Katsilambros N. Validation of the Finnish diabetes risk score

- (FINDRISC) questionnaire for screening for undiagnosed type 2 diabetes, dysglycaemia and the metabolic syndrome in Greece. *J.Diabetes Metab.* 2011 Apr;37(2):144-51. doi:10.1016/j.diabet.2010.09.006
26. Nanri A., Nakagawa T., Kuwahara K., Yamamoto S., Honda T., Okazaki H., Uehara A., Yamamoto M., Miyamoto T., Kochi T., Eguchi M., Murakami T., Shimizu C., Shimizu M., Tomita K., Nagahama S., Imai T., Nishihara A., Sasaki N., Hori A., Sakamoto N., Nishiura C., Totsuzaki T., Kato N., Fukasawa K., Hu H., Akter S., Kurotani K., Kabe I., Mizoue T., Sone T., Dohi S. Development of Risk Score for Predicting 3-Year Incidence of Type 2 Diabetes: Japan Epidemiology Collaboration on Occupational Health Study. *PLoS ONE* 10 (11): e0142779. doi:10.1371/journal.pone.0142779.
  27. Olamoyegun A. The Performance of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) Questionnaire for Screening Individuals with Undiagnosed Type 2 Diabetes and Dysglycaemia in Nigeria. *British J. of Med. and Med. Res.* 2017;19(5):1-8. Article no. BJMMR.31022.
  28. Omech B., Mwita J.Ch., Tshikuka J.-G., Tsimba B., Nkomazna O., Amone-P'Olak K. Validity of the Finnish Diabetes Risk Score for Detecting Undiagnosed Type 2 Diabetes among General Medical Outpatients in Botswana. Hindawi Publishing Corporation. *Journal of Diabetes Research.* 2016. Article ID 4968350, 7 p. dx.doi.org/10.1155/2016/4968350.
  29. Saaristo T., Peltonen M., Lindstrom J., Saarikoski L., Sundvall J. et al. Cross-sectional evaluation of the Finnish Diabetes Risk Score: a tool to identify undetected type 2 diabetes, abnormal glucose tolerance and metabolic syndrome. *Diab.Vasc. Dis.* 2005;(2):67-72. pmid:16305061doi:10.3132/dvdr.2005.011.
  30. Salinero-Fort M.A. Burgos-Lunar C., C. Lahoz, et al. Performance of the Finnish Diabetes Risk Score and a Simplified Finnish Diabetes Risk Score in a Community-Based, Cross-Sectional Programme for Screening of Undiagnosed-Type 2 Diabetes Mellitus and Dysglycaemia in Madrid, Spain: The SPREDIA-2 Study. *PLoS ONE*, 2015;11, (7). e0158489. doi:10.1371/journal.pone.0158489.
  31. Screening for Type 2 Diabetes, WHO, 2003.
  32. Silvestre M.P. Jiangc Ya., Volkova K., et al. Evaluating FINDRISC as a screening tool for type 2 diabetes among overweight adults in the PREVIEW:NZ cohort. *Prim. Care Diab.* – 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcd.2017.07.003>
  33. The Australian type 2 Diabetes Risk Assessment Tool AUSDRISK. Australian Government. Department of Health and Aging. May. 2010.
  34. The Canadian Diabetes Risk Questionnaire CANRISK, Public Health Agency of Canada 2013.
  35. The WHO STEPwise approach to Surveillance of noncommunicable diseases (STEPS). World Health Organization 2003.
  36. Waugh N., Scotland G., McNamee P. Screening for type 2 diabetes: literature review and economic modelling. *Health Technology Assessment.* 2007;11:1-125.

Алиева Анна Валерьевна –  
PhD, заместитель главного врача республиканского  
специализированного научно-практического  
медицинского центра эндокринологии имени  
академика Я.Х. Туракулова MD PhD, Ташкент,  
Узбекистан, Ташкентский педиатрический  
медицинский институт, Ташкент, Узбекистан

Пахомов Яков Михайлович –  
MD, PhD Medical Adviser's Group, Medical Director

Царева Виктория Эдуардовна –  
главный врач Ташкентского городского  
эндокринологического Диспансера, Ташкент,  
Узбекистан

Поступила в редакцию 03.03.2021

Anna Valerievna Aliyeva –  
PhD, Deputy Chief Physician, Republican  
Specialized Scientific and Practical Medical  
Center for Endocrinology named after Academician  
Ya. Kh. Turakulov MD PhD, Tashkent, Uzbekistan,  
Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent,  
Uzbekistan

Yakov Mikhailovich Pakhomov –  
MD, PhD Medical Adviser's Group, Medical Director

Victoria Eduardovna Tsareva –  
Chief Physician, of the Tashkent City Endocrinology  
Dispensary, Tashkent, Uzbekistan

Received 03.03.2021