

ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ / INTERNAL DISEASES

DOI: <https://doi.org/10.62993/CMED.2025.3.1>

ПОРАЖЕНИЕ ОРГАНОВ-МИШЕНЕЙ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА, НАПРАВЛЕННЫХ НА МЕДИКО-СОЦИАЛЬНУЮ ЭКСПЕРТИЗУ

Научная статья

Родионова А.Ю.^{1,*}, Макарова О.В.², Столов С.В.³

¹ORCID : 0000-0002-0186-7621;

²ORCID : 0000-0002-1849-0648;

³ORCID : 0000-0002-3431-1224;

^{1,2,3}Федеральный научно-образовательный центр медико-социальной экспертизы и реабилитации им. Г.А. Альбрехта, Санкт-Петербург, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (a.rod84[at]mail.ru)

Аннотация

Цель исследования – оценка особенностей поражения органов-мишеней у больных сахарным диабетом пожилого и старческого возраста, направленных на освидетельствование в бюро медико-социальной экспертизы.

Проведен ретроспективный анализ медицинской и экспертной документации у 50 пациентов в возрасте от 60 до 80 лет, направленных на медико-социальную экспертизу с диагнозом «Сахарный диабет» за 2022-2023 годы.

У всех больных множественное поражение органов-мишеней на фоне коморбидной патологии приводило к стойким нарушениям функций организма различной степени тяжести. Определены незначительные, умеренные, выраженные и значительно выраженные нарушения функций органов-мишеней (сердечно-сосудистой системы, мочевыделительной, периферической нервной системы, органа зрения), которые у больных гериатрической группы обуславливали ограничения способности к самообслуживанию, самостоятельному передвижению, трудовой деятельности 1-3 степеней, к общению и ориентации 1-2 степеней. Более половины пациентов (29 человек, 58%) были признаны инвалидами 1 и 2 группы. Инвалидность 3 группы установлена 19 (38%) пациентам, не определена группа инвалидности в 2 случаях (4%).

Среди хронических осложнений СД наиболее значимое влияние на утяжеление группы инвалидности оказывают ангиопатия нижних конечностей, которая в половине случаев приводит к ампутации нижней конечности на разном уровне и нарушениям статодинамических функций, а также диабетическая нефропатия С4-С5 стадий.

Полученные данные свидетельствуют, что пациенты старшей возрастной группы с сахарным диабетом требуют индивидуального подхода при лечении и диспансерном наблюдении с учетом их функционального статуса, наличия или отсутствия старческой астении и характера сопутствующей патологии, что позволит снизить риск развития выраженных и значительно выраженных нарушений функций органов-мишеней, значимых ограничений основных категорий жизнедеятельности и предупредить установление 1 и 2 групп инвалидности.

Ключевые слова: сахарный диабет, пожилой пациент, органы-мишени, медико-социальная экспертиза, инвалидность.

TARGET ORGAN DAMAGE IN DIABETES MELLITUS IN ELDERLY PERSONS REFERRED FOR MEDICAL AND SOCIAL EXPERTISE

Research article

Rodionova A.Y.^{1,*}, Makarova O.V.², Stolov S.V.³

¹ORCID : 0000-0002-0186-7621;

²ORCID : 0000-0002-1849-0648;

³ORCID : 0000-0002-3431-1224;

^{1,2,3}Albrecht Federal Scientific and Educational Centre of Medical and Social Expertise and Rehabilitation, Saint-Petersburg, Russian Federation

* Corresponding author (a.rod84[at]mail.ru)

Abstract

The aim of the study was to evaluate the features of target organ damage in elderly patients with diabetes mellitus referred to the medical and social expert assessment bureau.

A retrospective analysis of medical and expert documentation in 50 patients aged 60 to 80 years referred for medical and social expert assessment with the diagnosis of 'diabetes mellitus' for the years 2022-2023 was carried out.

In all patients, multiple target organ damage in the context of comorbid pathology led to persistent disorders of body functions of varying severity. Minor, moderate, pronounced and significantly pronounced target organ dysfunctions (cardiovascular system, urinary system, peripheral nervous system, visual organ) were determined, which in patients of the geriatric group caused limitations of self-care, independent movement, labour activity of 1–3 degrees, communication and orientation of 1–2 degrees. More than half of the patients (29 people, 58%) were recognised as disabled of groups 1 and 2. Group 3 disability was recognised in 19 (38%) patients, and the disability group was not determined in 2 cases (4%).

Among chronic complications of diabetes, the most significant impact on the aggravation of the disability group is made by angiopathy of the lower limbs, which in half of the cases leads to amputation of the lower limb at different levels and impaired statodynamic functions, as well as diabetic nephropathy of stages C4-C5.

The obtained data indicate that elderly patients with diabetes mellitus require an individual approach to treatment and dispensary monitoring, taking into account their functional status, the presence or absence of senile asthenia and the nature of concomitant pathology, which will reduce the risk of development of pronounced and significantly pronounced disorders of target organ functions, significant limitations of the main categories of life activity and prevent the establishment of 1 and 2 disability groups.

Keywords: diabetes mellitus, elderly patient, target organs, medical and social expertise, disability.

Введение

За последние годы заболеваемость и распространенность сахарного диабета (СД) увеличились. Согласно исследованию P. Saeedi et al. (2019) распространенность СД во всем мире в 2019 году составила 9,3% (463 млн. человек) и по прогнозным оценкам возрастет до 10,2% (578 млн. человек) к 2030 году, а к 2045 году достигнет 10,9% (700 млн. человек) [1]. По данным на 01.01.2023 года, в Российской Федерации на диспансерном учете состояло 4,9 млн. человек с СД (3,31% населения), причем более 90% случаев составлял СД 2-го типа (СД2) [2]. Однако имеются данные, что каждый второй (50,1%) человек, живущий с СД, не знает, что у него имеется это заболевание [1], [3].

Медико-социальная значимость СД обусловлена не только его значительной распространенностью, но и высоким риском развития хронических осложнений, которые затрагивают практически все органы [4]. Ввиду этого СД служит основной причиной сердечно-сосудистых заболеваний и смертности, слепоты, нарушения функции почек вплоть до терминальной почечной недостаточности и нуждаемости в почечной заместительной терапии, а также ампутаций нижних конечностей [5]. Поздние хронические осложнения СД, такие как диабетическая нефропатия, ретинопатия, катаракта, нейропатия, нарушения периферического кровообращения, остеоартропатия и др., приводят к стойким нарушениям функций организма разной степени тяжести и являются определяющими при установлении группы инвалидности [6].

За последние годы отмечено уменьшение числа впервые и повторно признанных инвалидами вследствие СД [7]. Если в 2010 году численность впервые признанных инвалидами вследствие болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ составляла 26,2 тыс. человек, то в 2022 году снизилась до 12 тыс. человек [8]. Однако, учитывая современную тенденцию к старению населения, остается актуальной проблема инвалидизации пациентов пожилого возраста. Следует отметить, что в структуре инвалидности вследствие СД более 50% составляют лица пенсионного возраста [4], [8].

Известно, что на течение СД у пациентов пожилого и старческого возраста влияют мультиморбидность и наличие гериатрических синдромов, которые затрудняют лечение пациентов, что может привести к прогрессированию имеющихся диабетических осложнений [9], [10]. В отечественной и зарубежной литературе хорошо изучены особенности диагностики и терапии СД в гериатрической группе пациентов, однако вопросы медико-социальной экспертизы (МСЭ) у пожилых при данной патологии освещены лишь в единичных исследованиях, что определяет актуальность данной работы.

Цель исследования – оценка особенностей поражения органов-мишеней (ПОМ) у больных СД пожилого и старческого возраста, направленных на освидетельствование в бюро МСЭ (бМСЭ).

Методы и принципы исследования

Проведен ретроспективный анализ медицинской и экспертной документации (направлений на МСЭ медицинской организацией (форма N 088/у), актов освидетельствования в бМСЭ) у 50 пациентов в возрасте от 60 до 80 лет, направленных в бМСЭ различных регионов России с диагнозом «Сахарный диабет» за 2022-2023 гг. Первичное освидетельствованы 11 (22,0%) человек, повторно – 39 (78,0%) пациентов. Средний возраст больных составил $65,3 \pm 7,6$ года. Мужчин и женщин было поровну (по 25 человек). Большинство пациентов проживали в семье – 82% (41 человек) и были городскими жителями – 80% (40 человек). Основную долю освидетельствуемых составили лица с СД2 – 74% (37 человек). Продолжительность заболевания была от 2 до 42 лет, в среднем – $14,5 \pm 6,8$ года. Все пациенты получали базисную таблетированную сахароснижающую терапию или инсулинотерапию.

Оценка коморбидности проводилась с помощью индекса Kaplan-Feinstein. Средний балл индекса коморбидности оказался равным $9,5 \pm 2,7$. В структуре коморбидной патологии превалировала сердечно-сосудистая патология (гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, хроническая сердечная недостаточность).

Основные результаты

В 100% случаев ПОМ у пациентов приводили к стойким нарушениям функционирования организма (эндокринной системы и метаболизма, сердечно-сосудистой системы, нейромышечных, скелетных и связанных с движением (статодинамических) функций, сенсорных функций (зрения), функций мочевыделительной системы), степень выраженности которых варьировала от незначительной до значительно выраженной. Согласно Приказу Минтруда от 27 августа 2019 г. № 585н «О классификациях и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы» (далее – Приказ 585н) [6] при проведении МСЭ граждан проводится количественная оценка нарушенных функций организма.

В нашем исследовании у 2-х пациентов (4%) с небольшим стажем заболевания (4 и 2,5 года) при первичном освидетельствовании выявлены стойкие незначительные нарушения функций органов-мишеней, которые были представлены у одного пациента диабетической нефропатией, хронической болезнью почек (ХБП) 3-й степени и легкой степени дистальной сенсомоторной полинейропатией без нарушения статодинамических функций, а у другого пациента – диабетической ангиопатией обеих нижних конечностей с хронической артериальной недостаточностью (ХАН) 1-й степени. Количественная оценка нарушенных функций организма, согласно Приказу 585н, соответствовала 10-30%.

У 19 пациентов (38%) определены стойкие умеренные нарушения функций органов-мишеней в виде сенсомоторной полинейропатии средней степени тяжести с нарушением равновесия (78,9%), диабетической ретинопатии со снижением остроты зрения лучше видящего глаза от 0,1 до 0,3 и сужением полей зрения до 20-40° (52,6%), ангиопатии нижних конечностей с ХАН 2 степени (42,1%), нефропатии с ХБП 3б стадии (36,8%), ампутационной культы стопы одной конечности (15,8%), а также рецидивов язвы стопы (5,2%). Количественная оценка нарушения функций соответствовала 40-60%. Количество осложнений со стороны органов-мишеней составило от 2-х до 4-х на одного пациента.

У 25 (50%) пациентов определены стойкие выраженные нарушения функций органов-мишеней (количественная оценка 70-80% согласно Приказу 585н) в виде ангиопатии нижних конечностей с ХАН 3 стадии (64%), в том числе с ампутацией стопы или средней трети голени и язвенным дефектом после заживления; диабетической нефропатией с ХБП 4 стадии (60%); значительной дистальной симметричной моторно-сенсорной полинейропатии с парезом стопы и нарушением опорной функции нижней конечности (40%). Пациенты имели от 2-х до 5-и осложнений со стороны органов-мишеней.

У 4 пациентов (8%) установлены стойкие значительно выраженные нарушения функций организма, представленные в 2-х случаях диабетической нефропатией с ХБП 5 стадии и осложнениями заместительной почечной терапии (гипотония, судороги, электролитные расстройства, анемия средней тяжести) и еще в 2-х случаях – ампутационной культей бедра нижних конечностей с обеих сторон с невозможностью протезирования и значительно выраженными нарушениями стагодинамических функций. Количественно нарушения функций организма оценивались в 90-100%; это были функционально зависимые пациенты, которые нуждались в постоянной посторонней помощи родственников или социальных работников.

Выявленные стойкие нарушения функций органов-мишеней у 48 пациентов (96%) приводили к ограничениям жизнедеятельности (ОЖД), то есть полной или частичной потере способности или возможности осуществлять самообслуживание, самостоятельное передвижение, ориентацию, общение, контроль за своим поведением, обучение и трудовую деятельность [11]. Выраженность ОЖД у пациентов пожилого возраста и старческого возраста с СД отображена в табл. 1.

Таблица 1 - Ограничения жизнедеятельности у пациентов пожилого и старческого возраста с сахарным диабетом

DOI: <https://doi.org/10.62993/CMED.2025.3.1.1>

Выраженность ограничений	Абс. число	%
Способность к самообслуживанию		
1 степени	24	48
2 степени	13	26
3 степени	3	6
Способность к самостоятельному передвижению		
1 степени	20	40
2 степени	10	20
3 степени	2	4
Способность к трудовой деятельности		
1 степени	17	34
2 степени	16	32
3 степени	3	6
Способность к ориентации		
1 степени	3	6
2 степени	1	2
Способность к общению		
1 степени	2	4
2 степени	1	2

Как видно из табл. 1, большинство пациентов имели ограничение способности к самообслуживанию, самостоятельному передвижению и трудовой деятельности 1-2 степени выраженности. У 2-х пациентов с незначительными нарушениями функций органов-мишеней ОЖД не выявлено.

Распределение пациентов по группам инвалидности представлено на рис. 1.



Рисунок 1 - Распределение пациентов пожилого и старческого возраста с СД по группам инвалидности
DOI: <https://doi.org/10.62993/CMED.2025.3.1.2>

Как видно из рис. 1, у половины больных установлена 2 группа инвалидности; чуть более, чем у трети пациентов – 3 группа, меньше всего было инвалидов 1 группы (8%). Не признаны инвалидами 2 человека (4%) в связи с наличием у них незначительных нарушений функций организма и отсутствия ОЖД.

При сравнении пациентов, признанных инвалидами 2 группы с пациентами, признанными инвалидами 3 группы, мы выявили значимые отличия по частоте и тяжести таких хронических осложнений СД, как ангиопатия нижних конечностей и диабетическая нефропатия (табл. 2).

Таблица 2 - Частота ангиопатии нижних конечностей и диабетической нефропатии у инвалидов 2 и 3 группы вследствие сахарного диабета

DOI: <https://doi.org/10.62993/CMED.2025.3.1.3>

Осложнение сахарного диабета	Инвалиды 2 группы (n=25)		Инвалиды 3 группы (n=19)	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Ангиопатия нижних конечностей	16	64	8	42,1
В т.ч. ампутации бедра/голеней/стопы	13	52	5	26
Диабетическая нефропатия	15	60	7	36,8

Примечание: все различия между группами статистически значимы ($p < 0,05$)

Обсуждение

В нашем исследовании большинство пациентов пожилого и старческого возраста с СД имели ограничение жизнедеятельности по основным категориям: способность к самообслуживанию, к самостоятельному передвижению, к трудовой деятельности. Полученные результаты согласуются с данными о том, что основная часть больных СД2, направленных на МСЭ, имеют ограничения в ходьбе, выполнении работы по дому, заботе о своем здоровье, выполнении оплачиваемой работы, уходе за частями тела [12].

У 58% пациентов (29 человек) по результатам клинико-экспертной диагностики в бМСЭ была установлена 1 и 2 группа инвалидности. Полученные нами результаты не соответствуют данным других исследований, в которых пациентам с СД в основном устанавливалась инвалидность 3 группы [13], [14], [15]. Выявленные различия связаны с тем, что дизайн нашего исследования предполагал включение пациентов только пожилого и старческого возраста. Вместе с тем, в указанных работах более 50% пациентов составляли лица старшего возраста, однако были пациенты молодого и среднего возраста. Полученные нами результаты позволяют предположить, что лица гериатрической группы имеют более выраженные ПОМ с нарушением их функций и ОЖД, что обуславливает более тяжелую группу инвалидности по сравнению с пациентами трудоспособного возраста.

Заключение

Наличие у пациентов пожилого и старческого возраста СД2 с множественными осложнениями на фоне коморбидной патологии приводит к тяжелой инвалидности – более половины пациентов (58%) признаны инвалидами 1 и 2 группы. Среди хронических осложнений СД наиболее значимое влияние на утяжеление группы инвалидности

оказывают ангиопатия нижних конечностей, которая в половине случаев приводит к ампутации нижней конечности на разном уровне и нарушениям статодинамических функций, а также диабетическая нефропатия выраженных стадий – ХБП С4-С5.

Пациенты старшей возрастной группы с СД требуют индивидуального подхода при лечении и диспансерном наблюдении с учетом их функционального статуса, наличия или отсутствия старческой астении и характера сопутствующей патологии, что позволит снизить риск развития выраженных и значительно выраженных нарушений функций органов-мишеней, значимых ограничений основных категорий жизнедеятельности и предупредить установление 1 и 2 групп инвалидности.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Saeedi P. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition / P. Saeedi, I. Petersohn, P. Salpea [et al.] // *Diabetes Research and Clinical Practice*. — 2019. — № 157. — P. 107843. — DOI: 10.1016/j.diabres.2019.107843. — EDN SZQHMB.
2. Дедов И.И. Сахарный диабет в Российской Федерации: динамика эпидемиологических показателей по данным Федерального регистра сахарного диабета за период 2010-2022 гг. / И.И. Дедов, М.В. Шестакова, О.К. Викулова [и др.] // *Сахарный диабет*. — 2023. — Т. 26. — № 2. — С. 104–123. — DOI: 10.14341/DM13035. — EDN DVDJWJ.
3. Дедов И.И. Распространенность сахарного диабета 2 типа у взрослого населения России (исследование NATION) / И.И. Дедов, М.В. Шестакова, Г.Р. Галстян // *Сахарный диабет*. — 2016. — Т. 19. — № 2. — С. 104–112. — DOI: 10.14341/DM2004116-17. — EDN WBAQHХ.
4. Шургая М.А. Сахарный диабет в структуре повторной инвалидности взрослого населения / М.А. Шургая, Т.А. Хлудеева, А.М. Маммараева // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. — 2018. — Т. 21. — № 3–4. — С. 156–159. — DOI: 10.18821/1560-9537-2018-21-3-156-159. — EDN ZBBACT.
5. Alam S. Diabetes Mellitus: Insights from Epidemiology, Biochemistry, Risk Factors, Diagnosis, Complications and Comprehensive Management / S. Alam, M.K. Hasan, S. Neaz [et al.] // *Diabetology*. — 2021. — Vol. 2. — № 2. — P. 36–50. — DOI: 10.3390/diabetology2020004. — EDN UCUXUP.
6. Приказ Минтруда от 27 августа 2019 г. № 585н «О классификациях и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.11.2019 № 56528). — Москва : Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации, 2019.
7. Чикинова Л.Н. Комплексное исследование инвалидности вследствие сахарного диабета в Российской Федерации / Л.Н. Чикинова, И.В. Бегма, Н.С. Запарий [и др.] // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. — 2018. — Т. 21. — № 1–2. — С. 55–59. — DOI: 10.18821/1560-9537-2018-21-1-55-59. — EDN YOVTMD.
8. *Здравоохранение в России : статистический сборник*. — Москва : Росстат, 2023. — 179 с.
9. Саприна Т.В. Сахарный диабет 2 типа у лиц пожилого возраста — решенные и нерешенные вопросы / Т.В. Саприна, Н.М. Файзулина // *Сахарный диабет*. — 2016. — Т. 19. — № 4. — С. 322–330. — DOI: 10.14341/DM7884. — EDN XRNCEZ.
10. Abdelhafiz A.H. Diabetes in the elderly / A.H. Abdelhafiz, A.J. Sinclair // *Medicine*. — 2022. — Vol. 50. — № 11. — P. 737–740. — DOI: 10.1016/j.mpmed.2022.08.008. — EDN SMBXMT.
11. Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» от 24.11.1995 № 181-ФЗ : [принят Государственной Думой 20 июля 1995 года : одобрен Советом Федерации 15 ноября 1995 года]. — Москва : Российская газета, 1995.
12. Львова Н.Л. Медико-социальные критерии для определения инвалидности пациентам с сахарным диабетом 2-го типа с позиций Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья / Н.Л. Львова // *Физическая и реабилитационная медицина*. — 2019. — Т. 1. — № 4. — С. 31–39. — DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-4-31-39. — EDN OZLKFY.
13. Жмакина А.А. Инвалидность при сахарном диабете у взрослого населения Тверской области в 2014-2019 гг. / А.А. Жмакина, С.С. Зайкова // *Тверской медицинский журнал*. — 2021. — № 4. — С. 1–8. — EDN YCDDPO.
14. Бутасова Н.С. Анализ показателей заболеваемости и инвалидности вследствие сахарного диабета среди взрослого населения Челябинской области за период 2016-2020 гг. / Н.С. Бутасова, М.Ф. Зайко, Г.А. Шолян // *Медико-социальные проблемы инвалидности*. — 2021. — № 3. — С. 111–119. — EDN MAEEDT.
15. Малова Л.Н. Первичная инвалидность вследствие сахарного диабета у взрослого населения Чувашской Республики за период 2014-2018 гг. / Л.Н. Малова // *Медико-социальные проблемы инвалидности*. — 2020. — № 2. — С. 46–51. — EDN MKZAZI.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Saeedi P. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition / P. Saeedi, I. Petersohn, P. Salpea [et al.] // *Diabetes Research and Clinical Practice*. — 2019. — № 157. — P. 107843. — DOI: 10.1016/j.diabres.2019.107843. — EDN SZQHMB.
2. Dedov I.I. Saharnyj diabet v Rossijskoj Federacii: dinamika jepidemiologicheskikh pokazatelej po dannym Federal'nogo registra sahnarnogo diabeta za period 2010-2022 gg. [Diabetes mellitus in the Russian Federation: dynamics of epidemiological indicators according to the Federal Register of Diabetes Mellitus for the period 2010-2022] / I.I. Dedov, M.V. Shestakova, O.K. Vikulova [et al.] // *Saharnyj diabet [Diabetes mellitus]*. — 2023. — Vol. 26. — № 2. — P. 104–123. — DOI:10.14341/DM13035. — EDN DVDJWJ. [in Russian]
3. Dedov I.I. Rasprostranennost' sahnarnogo diabeta 2 tipa u vzroslogo naselenija Rossii (issledovanie NATION) [The prevalence of type 2 diabetes mellitus in the adult population of Russia (NATION study)] / I.I. Dedov, M.V. Shestakova, G.R. Galstyan // *Saharnyj diabet [Diabetes Mellitus]*. — 2016. — Vol. 19. — № 2. — P. 104–112. — DOI: 10.14341/DM2004116-17. — EDN WBAQHX. [in Russian]
4. Shurgaya M.A. Caharnyj diabet v strukture povtornoj invalidnosti vzroslogo naselenija [Diabetes mellitus in the structure of the repeated disability of adult population] / M.A. Shurgaya, T.A. Chludееva, A.M. Mammarayeva // *Mediko-social'naja jekspertiza i reabilitacija [Medical and Social Expert Evaluation and Rehabilitation]*. — 2018. — Vol. 21. — № 3–4. — P. 156–159. — DOI: 10.18821/1560-9537-2018-21-3-156-159. — EDN ZBBACT. [in Russian]
5. Alam S. Diabetes Mellitus: Insights from Epidemiology, Biochemistry, Risk Factors, Diagnosis, Complications and Comprehensive Management / S. Alam, M.K. Hasan, S. Neaz [et al.] // *Diabetology*. — 2021. — Vol. 2. — № 2. — P. 36–50. — DOI: 10.3390/diabetology2020004. — EDN UCUXUP.
6. Prikaz Mintruda ot 27 avgusta 2019 g. № 585n "O klassifikacijah i kriterijah, ispol'zuemyh pri osushhestvlenii mediko-social'noj jekspertizy grazhdan federal'nymi gosudarstvennymi uchrezhdenijami mediko-social'noj jekspertizy" (Zaregistrirvano v Minjuste Rossii 18.11.2019 № 56528) [Order of the Ministry of Labor of August 27, 2019 № 585n "On classifications and criteria used in the implementation of medical and social examination of citizens by federal state institutions of medical and social examination" (Registered with the Ministry of Justice of Russia on November 18, 2019 № 565n)]. — Moscow : The Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation, 2019. [in Russian]
7. Chikinova L.N. Kompleksnoe issledovanie invalidnosti vsledstvie sahnarnogo diabeta v Rossijskoj Federacii [Comprehensive study of disability due to diabetes mellitus in the Russian Federation] / L.N. Chikinova, I.V. Begma, N.S. Zaparyj [et al.] // *Mediko-social'naja jekspertiza i reabilitacija [Medical and Social Expert Evaluation and Rehabilitation]*. — 2018. — Vol. 21. — № 1–2. — P. 55–59. — DOI: 10.18821/1560-9537-2018-21-1-55-59. — EDN YOVTMD. [in Russian]
8. Zdravooхранenie v Rossii [Healthcare in Russia] : statistical compilation. — Moscow : Rosstat, 2023. — 179 p. [in Russian]
9. Saprina T.V. Saharnyj diabet 2 tipa u lic pozhilogo vozrasta — reshennye i nereshennye voprosy [Diabetes type 2 diabetes in the elderly – solved and unsolved questions] / T.V. Saprina, N.M. Fajzulina // *Saharnyj diabet [Diabetes Mellitus]*. — 2016. — Vol. 19. — № 4. — P. 322–330. — DOI: 10.14341/DM7884. — EDN XRNCEZ. [in Russian]
10. Abdelhafiz A.H. Diabetes in the elderly / A.H. Abdelhafiz, A.J. Sinclair // *Medicine*. — 2022. — Vol. 50. — № 11. — P. 737–740. — DOI: 10.1016/j.mpmed.2022.08.008. — EDN SMBXMT.
11. Federal'nyj zakon "O social'noj zashhite invalidov v Rossijskoj Federacii" ot 24.11.1995 № 181-FZ [Federal Law of November 24, 1995 № 181-FL "On Social Protection of Disabled Persons in the Russian Federation"] : [accepted by the State Duma on July 20, 1995 : approved by the Federation Council on November 15, 1995]. — Moscow : Rossiyskaya Gazeta, 1995. [in Russian]
12. Lvova N.L. Mediko-social'nye kriterii dlja opredelenija invalidnosti pacientam s sahnarnym diabetom 2-go tipa s pozicij Mezhdunarodnoj klassifikacii funkcionirovanija, ogranichenij zhiznedejatel'nosti i zdorov'ja [Medical and Social Criteria for Determining Disability in Type 2 Diabetes Patients from the Standpoint of the International Classification of Functioning, Disability and Health] / N.L. Lvova // *Fizicheskaja i reabilitacionnaja medicina [Physical and Rehabilitation Medicine]*. — 2019. — Vol. 1. — № 4. — P. 31–39. — DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-4-31-39. — EDN OZLKFY. [in Russian]
13. Zhmakina A.A. Invalidnost' pri sahnarnom diabete u vzroslogo naselenija Tverskoj oblasti v 2014-2019 gg. [Disability in diabetes mellitus in the adult population of the Tver region in 2014-2019] / A.A. Zhmakina, S.S. Zaikova // *Tverskoj medicinskij zhurnal [Tver Medical Journal]*. — 2021. — № 4. — P. 1–8. — EDN YCDDPO. [in Russian]
14. Butasova N.S. Analiz pokazatelej zaboлеваemosti i invalidnosti vsledstvie sahnarnogo diabeta sredi vzroslogo naselenija Cheljabinskoj oblasti za period 2016-2020 gg. [The indicators analysis of incidence of diabetes mellitus and disability due to this disease among the adult population of the Chelyabinsk area for the period 2016-2020] / N.S. Butasova, M.F. Zaiko, G.A. Sholyan // *Mediko-social'nye problemy invalidnosti [Medical and Social Problems of Disability]*. — 2021. — № 3. — P. 111–119. — EDN MAEEDT. [in Russian]
15. Malova L.N. Pervichnaja invalidnost' vsledstvie sahnarnogo diabeta u vzroslogo naselenija Chuvashskoj Respubliki za period 2014-2018 gg. [Primary disability due to diabetes in the adult population of the Chuvash Republic over the period of 2014-2018] / L.N. Malova // *Mediko-social'nye problemy invalidnosti [Medical and Social Problems of Disability]*. — 2020. — № 2. — P. 46–51. — EDN MKZAZI. [in Russian]