

<https://doi.org/10.29296/25877305-2019-04-11>

Основы профилактики и лечения синдрома сухого глаза у пациентов с сахарным диабетом

В. Шишкова^{1,2}, кандидат медицинских наук

¹Центр патологии речи и нейрореабилитации ДЗМ, Москва

²Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова

E-mail: Veronika-1306@mail.ru

Состояние здоровья пациентов с сахарным диабетом (СД) и качество их жизни напрямую зависит и от ежедневного самочувствия, и от тех некомфортных состояний, которые могут быть не столь заметны на фоне макрососудистых осложнений, но тем не менее способны причинять большие страдания. Причиной ежедневного дискомфорта может быть синдром сухого глаза (ССГ) – совокупность изменений роговицы и конъюнктивы, вызванных систематическим нарушением стабильности слезной пленки. Современная тактика лечения и профилактики ССГ предусматривает использование препаратов, увлажняющих глазную поверхность. На рынке представлен широкий спектр слезозаменителей, однако, делая выбор, важно помнить о необходимости длительного присутствия препарата на глазной поверхности и необходимости в связи с этим отсутствия негативного воздействия компонентов препарата на глаз.

Ключевые слова: эндокринология, офтальмология, сахарный диабет, синдром сухого глаза, ХИЛОПАРИН-КОМОД®, ПАРИН-ПОС®.

Для цитирования: Шишкова В. Основы профилактики и лечения синдрома сухого глаза у пациентов с сахарным диабетом // Врач. – 2019; 30 (4): 60–64. <https://doi.org/10.29296/25877305-2019-04-11>

К 2025 г., по данным экспертов ВОЗ, в мире предполагается увеличение числа больных сахарным диабетом (СД) до 380 млн человек, из которых >90% пациенты с СД типа 2 [1]. СД – наиболее важный фактор риска развития тяжелых макро- и микрососудистых осложнений, определяющих продолжительность и качество жизни пациентов. Учитывая тесную взаимосвязь самых тяжелых сосудистых осложнений, таких как мозговой инсульт или инфаркт миокарда с СД, современные международные рекомендации советуют у всех пациентов, перенесших подобные состояния, определять гликемию натощак, уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) или проводить тест на толерантность к глюкозе [2, 3].

Что касается терапии, то современная диабетология располагает данными нескольких больших клинических исследований, в которых установлено, что строгий контроль гликемии с достижением целевых уровней HbA1c <6 или <6,5% обеспечивает некоторые преимущества в профилактике нефатального инфаркта

миокарда (но не инсульта), перед предлагавшимися ранее целевыми значениями HbA1c <7–8%, однако более интенсивная сахароснижающая терапия у больных СД может удваивать риск гипогликемических осложнений и комы [3]. Состояние здоровья пациентов с СД и качество их жизни напрямую зависит и от ежедневного самочувствия, от тех некомфортных состояний, которые могут быть не столь заметны на фоне макрососудистых осложнений, но тем не менее способны причинять большие страдания. Причиной такого ежедневного дискомфорта может быть синдром сухого глаза (ССГ) — совокупность изменений роговицы и конъюнктивы, вызванных систематическим нарушением стабильности слезной пленки (СП). Пациенты могут жаловаться на ощущение сухости, рези и даже жжения в глазах, чувство инородного тела, затуманивания зрения, непереносимость мороза или городского смога, светобоязнь. Могут также беспокоить покраснение век или плохая переносимость любых лекарственных препаратов, применяемых в виде глазных капель [4].

Сегодня ССГ можно рассматривать как отдельное заболевание, с точно определенной локализацией поражения — это передняя поверхность глаза, включающая СП, роговицу, конъюнктиву, слезные и мейбомиевы железы [4]. Распространенность ССГ у пациентов с СД — от 50 до 80%, при этом отмечается, что женщины страдают ССГ в 2 раза чаще мужчин [5]. Выявлены также особенности течения ССГ у пациентов с СД, а именно обнаружена связь клинических проявлений ССГ с тяжестью микрососудистого осложнения СД — диабетической ретинопатии [5, 6]. Подобные данные получены и в отношении детей, у которых ССГ часто сопутствует СД типа 1 [7].

ССГ — многофакторное заболевание, в котором участвуют несколько взаимосвязанных механизмов, основные из которых: снижение слезопродукции; повышение осмолярности слезной жидкости; уменьшение числа бокаловидных клеток; нарушение СП. В основе развития ССГ лежит нарушение стабильности СП. В норме слеза покрывает роговицу непрерывной пленкой толщиной около 10 мкм, имеющей двуслойную структуру: с роговицей контактирует так называемый водно-муциновый гель, а снаружи располагается слой липидов, которые препятствуют испарению водянистого компонента слезы. Через каждые 10 с СП разрывается, стимулируя мигательное движение век и обновление жидкости в конъюнктивальной полости. При этом веки распределяют слезу по роговице и восстанавливают целостность СП [8].

Нарушение стабильности СП является следствием либо чрезмерно частых ее разрывов (при недостаточной продукции компонентов слезы), либо слишком редких мигательных движений. В большинстве случаев ССГ характеризуется обилием субъективных жалоб на фоне крайне скудной объективной симптоматики. Клинические признаки ССГ часто маскируются явлениями

хронического конъюнктивита или блефароконъюнктивита, рецидивирующей эрозии роговицы и др. Вместе с тем ССГ в ряде случаев служит причиной тяжелых изменений роговицы: ее необратимых помутнений, изъязвлений и даже перфорации. Объективные проявления ССГ зависят от степени тяжести процесса. Выделяют следующие клинические формы роговичных поражений: эпителиопатия, эрозия роговицы, нитчатый кератит, язва роговицы [8, 9]. Существует несколько классификаций ССГ. За рубежом наиболее распространена классификация рабочей группы Национального глазного института США, в основе которой — патогенетический механизм нарушения стабильности СП: вследствие снижения слезопродукции (в 15% случаев) или чрезмерного испарения СП (у 85% пациентов). Отечественная классификация ССГ основана на особенностях патогенеза, этиологии и клинических проявлений, а также на тяжести заболевания [8].

По этиологии различают:

- синдромальный сухой глаз;
- симптоматический сухой глаз, который сопутствует ряду соматических заболеваний, местному и системному приему некоторых лекарственных средств (ЛС), авитаминозу А, гормональным нарушениям, некоторым видам глазной патологии и операциям на органе зрения.

Внешние факторы, нарушающие стабильность СП:

- воздух от кондиционеров и тепловентиляторов;
- работа с мониторами компьютерных и телевизионных систем;
- мягкие и жесткие контактные линзы в случае плохой индивидуальной переносимости, дефекта подбора и погрешностей в использовании;
- косметические средства плохого качества, нанесенные на ресницы, кожу век и лица, или плохая индивидуальная переносимость их ингредиентов;
- дым, в том числе от сигарет, а также смог и запыленный воздух;
- испарения химических веществ (лаков, красок, химических растворителей и т.п.), в том числе — полимерных покрытий офисных помещений;
- глазные ЛС, длительное применение которых приводит к снижению слезопродукции или стабильности СП: глазные капли, содержащие β-адреноблокаторы (например, тимололамалеат); местные анестетики; глазные капли, содержащие холинолитики (например, атропин, гоматропина гидробромид, скополамин), приготовленные с использованием токсичных консервантов (например, бензалкония хлорида);
- некоторые системные препараты, в число которых входят часто применяемые при наиболее распространенных соматических заболеваниях: гипотензивные, антигистаминные, антипаркинсонические, антиаритмические, гормональные контрацептивы и некоторые другие ЛС (табл. 1).

Кроме того, факторами риска развития ССГ могут считаться возраст, женский пол (особенно в период менопаузы), беременность, курение, заместительная гормональная терапия [9].

Наиболее значимыми нозологическими формами, при которых может развиваться ССГ, являются синдром Шегрена (сухой синдром), глазной рубцующий пемфигоид, климактерический синдром, диффузный токсический зоб, эндокринная офтальмопатия, гипотиреоз и СД.

Таблица 1

Перечень препаратов, длительное системное применение которых приводит к снижению слезопродукции (по Fox R.I. и Lemp M.A., 1994; Stolze H.H., 2001)

Лекарственное вещество (фармакологическая группа)	Препараты
β-Адреноблокаторы	Пропранолол, атенолол, метопролол, пиндолол
α ₁ - и α ₂ -Адреноблокаторы	Клонидин, празозин
Симпатолитические средства	Резерпин
Антигипертензивные средства центрального действия	Метилдопа
Диуретические средства	Индапамид
Антиаритмические средства	Дизопирамид, мексилетин
Холинолитические средства	Атропин, ипратропия бромид и их аналоги
Адреномиметические вещества	Эфедрин
Антигистаминные средства	Дифенгидрамин
Антидепрессанты	Амитриптилин, имипрамин, дезипрамин
Противопаркинсонические антихолинергические препараты	Тригексифенидил, бипериден
Рвотные и противорвотные препараты	Метоклопрамид
«Малые» транквилизаторы	Хлордиазепоксид, диазепам, нитразепам, ниламид
Нейролептики фенотиазинового ряда	Тиоридазин, галоперидол
Антиметаболиты	Метотрексат, цитарабин
Маточные средства	Эрготамин
Тиазидные диуретики	Гидрохлортиазид, хлорталидон
Ретиноиды	Изотретиноин, ацитретин
Салицилаты	
Эстрогенные стероиды	Эстрадиол
Оральные контрацептивные средства	Этиндиол + этинилэстрадиол (Демулен®), левоноргестрел + этинилэстрадиол (Овидон®) и другие комбинированные эстроген-прогестинные препараты

Примечание. В список включены препараты, зарегистрированные в России.

РАЗВИТИЕ ССГ У ПАЦИЕНТОВ С СД

У пациентов с СД триггерными механизмами, запускающими развитие ССГ, могут быть метаболические нарушения, такие как инсулинорезистентность и сопутствующие ей дисгликемия и гиперлипидемия, также играющие значительную роль в развитии и прогрессировании микро- и макрососудистых осложнений СД. Показано, что высокий уровень гликемии может приводить к морфологическим изменениям в слезном аппарате и химическом составе слезной жидкости [10]. Сам СД является состоянием, предрасполагающим к развитию инфекционно-воспалительных осложнений любой локализации, в том числе и придаточного аппарата глаза, что является плацдармом для развития ССГ. Отмечается, что гипергликемия влияет на осмолярность всех жидкостей организма, включая и слезную, и это приводит к дополнительному высушиванию эпителия глазной поверхности, снижению числа бокаловидных клеток и нестабильности СП из-за снижения продукции муцинов [11]. Повышенная осмолярность СП вызывает каскад воспалительных процессов. Причиной развития ССГ у пациентов с СД может быть диабетическая полинейропатия, часто сопутствующая длительной декомпенсации СД [12]. На тканевом уровне во время развития полинейропатии наблюдается дистрофия миелинизированных нервных волокон; так, на уровне иннервации слезной железы происходит снижение базальной и рефлекторной слезопродукции [10]. Потеря чувствительности роговицы также может быть следствием полинейропатии, в результате чего нарушается трофика роговицы и угнетается мигательный рефлекс [13]. В развитии ССГ у пациентов с СД играет роль еще одно осложнение – микроангиопатия, влияющая на ухудшение трофики роговицы [14]. Дополнительный штрих к клиническому портрету ССГ у пациентов с СД – обратная зависимость: чем дольше пациент страдает диабетом, тем меньше выражены жалобы. Показано, что у пациентов с СД ССГ выявляется чаще на основании объективных признаков, нежели субъективных (табл. 2) [15]. Таким образом, даже при отсутствии классических жалоб на проявления ССГ пациентов с СД необходимо обследовать для выявления поражений слезной поверхности глаза. Однако специфической терапии ССГ у пациентов с СД не существует, лечение должно быть направлено на:

- этиологию ксеротического процесса (например, улучшение компенсации СД, грамотный подбор сахароснижающей и гиполипидемической терапии);
- увлажнение поверхности глазного яблока путем повышения стабильности или протезирования прероговичной СП;
- купирование сопутствующих патологических изменений роговицы и конъюнктивы;
- предупреждение осложнений (помутнение, изъязвление и перфорация роговицы).

Основные направления профилактики и лечения ССГ:

- гигиена зрения (соблюдение зрительного режима при повышенной зрительной нагрузке, организация рабочего процесса, увеличение числа морганий и др.);
- использование слезозаменителей.

Современная тактика лечения и профилактики ССГ предусматривает использование препаратов, увлажняющих глазную поверхность. На рынке представлен широкий спектр слезозаменителей, однако, делая выбор, важно помнить о необходимости длительного присутствия препарата на глазной поверхности и в связи с этим – об исключении негативного воздействия компонентов препарата на глаз. Удачный пример соответствия указанным требованиям – гиалуроновая кислота (ГК).

ГК представляет собой природный мукополисахарид, относящийся к классу гликозаминогликанов. Она является структурным компонентом матрицы соединительной ткани практически у всех представителей класса позвоночных животных. Растворы ГК (0,1–0,2% глазные капли) с успехом используются в заместительной увлажняющей терапии у пациентов с любым патогенезом ССГ, в том числе – у пациентов с СД. Строение молекулы ГК и ее способность активно связывать и удерживать воду, обеспечивая длительное увлажнение глазной поверхности, являются залогом ее успешного применения во многих областях медицины, в том числе и при лечении ССГ [8, 9].

В состав любых слезозамещающих растворов должны входить также буферные системы, призванные поддерживать рН данных средств на уровне, соответствующем физиологическим параметрам слезной жидкости. Однако в ряде широко применяющихся увлажняющих средств используются такие буферные соединения, как натрия дигидрофосфат и натрия фосфат моногидрат, способные вызывать значительные проблемы органа зрения. Так, при их применении возникает риск образования твердых нерастворимых солей кальция фосфата, которые могут образовать отложения на поверхности роговицы и травмировать ее [16]. Таких проблем полностью лишены лимонная кислота и натрия цитратадигидрат, добавленные в качестве буфера в серии увлажняющих средств производства компании «Урсафарм» («Урсафарм Арцнаймиттель ГмбХ», Германия), таких как ХИЛОПАРИН-КОМОД®. Благодаря уникальному строению мультидозового герметичного флакона-капельницы системы КОМОД® (COMOD® – англ. аббревиатура от Continuous Mono Dose – непрерывная монодоза) препараты не содержат консервантов и могут храниться до 6 мес с момента открытия флакона [17, 18]. ХИЛОПАРИН-КОМОД® – раствор увлажняющий офтальмологический, помимо гиалуроната натрия (1 мг), содержит гепарин натрия в количестве 1300 МЕ и, таким образом, объединяет преимущества 2 физио-

логических субстанций. Благодаря своим свойствам эти вещества особенно пригодны для восстановления СП на поверхности глаза. Химическая структура гепарина схожа со структурой муцина; он обладает высокой способностью к адгезии, хорошо связывает и удерживает молекулы воды, потенцируя действие гиалуроната натрия. Эти свойства гепарина обусловлены, в том числе, и большими размерами его молекулы. По этой же причине не стоит опасаться кровотечений – макромолекула гепарина не способна проникнуть в системный кровоток через сосудистую стенку, а также антикоагулянтных свойств гепарина. Исследования гепарина и его производных показали, что он обладает противовоспалительными и иммуномодулирующими свойствами [19] и способствует эпителизации [20]. Клинические исследования продемонстрировали эффективность раствора ХИЛОПАРИН-КОМОД® у больных с тяжелым ССГ, испытывающих ощущение выраженной сухости и страдающих хроническим конъюнктивитом, послеоперационным раздражением глаза, кератопатиями разной этиологии, ожогами, кровоизлияниями под конъюнктиву и в переднюю камеру глаза [21, 22]. Известно, что во время сна или если человек находится в бессознательном состоянии (например, во время хирургических операций), слезопродукция значительно снижается, и тогда необходима дополнительная защита структур глаза от высыхания.

Применение глазных мазей – эффективный способ защиты глазной поверхности путем создания устойчивой и хорошо переносимой пленки в течение всего периода сна. ПАРИН-ПОС® представляет собой стерильную глазную мазь, в 1 г которой содержится 1300 МЕ гепарина животного происхождения и дополнительно – стандартные ингредиенты глазных мазей: жидкий па-

Таблица 2

Клинические микропризнаки ССГ

Признаки	Субъективные
Специфические	Неадекватная болевая реакция на инстилляцию в конъюнктивальную полость индифферентных глазных капель
	Плохая переносимость ветра, кондиционированного воздуха, дыма и т.п.
	Ощущение «сухости» в глазу (характерно для среднетяжелой, тяжелой и крайнетяжелой степени заболевания)
Косвенные	Ощущение инородного тела в конъюнктивальной полости
	Ощущение жжения и рези в глазу
	Ухудшение зрительной работоспособности к вечеру
	Светобоязнь
	Колебания остроты зрения в течение рабочего дня
	Слезотечение (характерно для легкого течения заболевания)

рафин, ланолин и белый вазелин (он не содержит воды и консервантов). Препарат ПАРИН-ПОС® рекомендуется применять 1 раз в сутки на ночь, вводя полоску ~0,5 см в конъюнктивальную полость. После нескольких медленных морганий мазь равномерно распределяется по поверхности глаза [23]. Согласно результатам исследования, проведенного с применением мази ПАРИН-ПОС® у пациентов с ССГ, препарат хорошо переносится и высокоэффективен. Уже через 1 мес такой терапии в подавляющем большинстве случаев ослабевают или исчезают субъективные ощущения, конъюнктивальная гиперемия становится заметно слабее, отмечается тенденция к увеличению прочности СП и возрастанию слезопродукции. Мазь оказывает также положительное действие на кожу век и лица, устраняя чувство раздражения и сухости, способствует заживлению трещин кожи в уголках глаз.

Таким образом, комбинация препаратов ХИЛОПАРИН-КОМОД® (днем) и мазь ПАРИН-ПОС® (на ночь) способна значительно ослабить негативные симптомы и признаки ССГ и может рекомендоваться к использованию в качестве основного или дополнительного средства лечения у пациентов с тяжелым ССГ, в том числе и у пациентов с СД.

Литература/Reference

1. International Diabetes Federation, Diabetes Atlas, 5th ed. International Diabetes Federation; 2011.
2. Дедов И.И., Шестакова М.В. Сахарный диабет / М: Медицинское Информационное Агентство, 2005; 677 с. [Dedov I.I., Shestakova M.V. Sakharnyi diabet / M: Meditsinskoe Informatsionnoe Agenstvo, 2005; 677 s. (in Russ.).]
3. Stamler J., Vaccaro O., Neaton J. et al. Diabetes, other risk factors, and 12-yr cardiovascular mortality for men screened in the Multiple Risk Factor Intervention Trial // Diabetes Care. – 1993; 16 (2): 434–44.
4. Бржеский В.В., Сомов Е.Е. Роговично-конъюнктивальный ксероз / СПб, 2003; 119 с. [Brzheskii V.V., Somov E.E. Rogovichno-konyunktival'nyi kseroz / SPb, 2003; 119 p. (in Russ.).]
5. Manaviat M. et al. Prevalence of dry eye syndrome and diabetic retinopathy in type 2 diabetic patients // BMC Ophthalmology. – 2008; 8: Article 10.
6. Логинов Г.Н. Местная заместительная терапия Видисиком при синдроме «сухого глаза» у лиц, страдающих сахарным диабетом. Мат-лы XI Российского национального конгресса «Человек и лекарство» / М., 2004; с. 188 [Loginov G.N. Mestnaya zamestitel'naya terapiya Vidisikom pri sindrome «sukhogo glaza» u lits, stradayushchikh sakharnym diabetom. Mat-ly Khl Rossiiskogo natsional'nogo kongressa «Chelovek i lekarstvo» / M., 2004; p. 188 (in Russ.).]
7. Akinci A., Cetinkaya E., Ayca Z. Dry eye syndrome in diabetic children // Eur. J. Ophthalmol. – 2007; 17 (6): 873–8.
8. Офтальмология. Национальное руководство. Под ред. С.Э. Аветисова, Е.А. Егорова, Л.К. Мошетовой, В.В. Нероева, Х.П. Тахчиди / М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018; 944 с. [Oftal'mologiya. Natsional'noe rukovodstvo. Pod. red. S.E. Avetisova, E.A. Egorova, L.K. Moshetovoi, V.V. Neroeva, Kh.P. Takhchidi / M.: GEOTAR-Media, 2018; 944 p. (in Russ.).]
9. Сомов Е.Е., Бржеский В.В. Краткое руководство по обследованию и лечению больных с синдромом «сухого глаза» / СПб: Вель, 2003; 32 с. [Somov E.E., Brzheskii V.V. Kratkoe rukovodstvo po obsledovaniyu i lecheniyu bol'nykh s sindromom «sukhogo glaza» / SPb: Vel', 2003; 32 p. (in Russ.).]
10. Achtsidis V. et al. Dry eye syndrome in subjects with diabetes and association with neuropathy // Diabetes Care. – 2014; 37 (10): 210–1.
11. Baudouin C. et al. Role of hyperosmolarity in the pathogenesis and management of dry eye disease: proceedings of the ocean group meeting // The Ocular Surface. – 2013; 11 (4): 246–58.
12. Fuerst N. et al. Tear osmolarity and dry eye symptoms in diabetics // Clin. Ophthalmol. – 2014; 8: 507–15.
13. Figueroa-Ortiz L., Rodriguez E., Garcia-Benc A. Study of tear function and the conjunctival surface in diabetic patients // Arch. SOC Esp. Oftalmol. – 2011; 86 (4): 107–12.
14. Ермакова Н.А. Синдром «сухого глаза» у больных сахарным диабетом. XI Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Федоровские чтения – 2013». Сб. тез. докл. Под ред. Б.Э. Малиюгина / М.: Офтальмология, 2013; с. 209 [Ermakova N.A. Sindrom «sukhogo glaza» u bol'nykh sakharnym diabetom. XI Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya s mezhduнародnym uchastiem «Fedorovskie chteniya – 2013». Sb. tez.dokl. Pod red. B.E. Malyugina / M.: Oftal'mologiya, 2013; p. 209 (in Russ.).]
15. Najafi L. Dry eye and its correlation to diabetes microvascular complications in people with type 2 diabetes mellitus // J. Diabetes Complications. – 2013; 27 (5): 459–62.
16. Teping Ch., Bischoff G. Treatment of sicca syndrome – effective and well-tolerated also with contact lenses // Drug Report: Hyaluronic acid. – 2010; 4 (2): 15.
17. ХИЛОПАРИН-КОМОД® Раствор увлажняющий офтальмологический. Инструкция по применению [HILOPARIN-COMOD® Rastvor uvlazhnyayushchii oftal'mologicheskii. Instruktsiya po primeneniyu (in Russ.).]
18. Teping C., Wiedemann B. Das Comod® System. Einkonservierungsmittelfreies Mehrdosenbehaltis fur Augentropfen // Klin. Monatsbl. Augenheilkd. – 1994; 205: 210–7.
19. Mousavi S., Moradi M., Khorshidahmad T. et al. Anti-Inflammatory Effects of Heparin and Its Derivatives: A Systematic Review // Adv. Pharmacol. Sci. – 2015; 2015: Article ID 507151.
20. Knorr M., Wunderlich K., Steuhl K. et al. Wirkung von Heparin und Ascorbinsure auf das Wachstumsverhalten kultivierter Hornhautepithelzellen des Kaninchens // Der Ophthalmologe. – 1996; Bd. 93: 275–8.
21. Егоров Е.А., Романова Т.Б., Кац Д.В. и др. Применение раствора Хилопарин-Комод® в офтальмологической практике (пилотное исследование) // РМЖ. Клиническая офтальмология. – 2014; 4: 207–12 [Egorov E.A., Romanova T.B., Katz D.V. et al. Application of the solution HILOPARIN-COMOD® in ophthalmological practice (pilot study) // RMJ. Clinical ophthalmology. – 2014; 4: 207–12 (in Russ.).]
22. Ткаченко Н.В., Астахов С.Ю. Опыт применения «Хилопарина» в клинической практике // Офтальмолог. вед. – 2014; 7 (4): 53–62 [Tkachenko N.V., Astakhov S.Yu. The experience of «Hyloparin» use in clinical practice // Ophthalmology journal (Oftal'mol. ved.). – 2014; 7 (4): 53–62 (in Russ.).]
23. Егоров Е.А., Романова Т.Б., Оганезова Ж.Г. и др. Результаты применения гепарин-содержащего смазывающего средства в лечении синдрома «сухого глаза» // РМЖ. Клиническая офтальмология. – 2017; 3: 135–40 [Egorov E.A., Romanova T.B., Oganezova J.G. et al. Results of application of heparin-containing lubricant in the treatment of dry eye syndrome // RMJ. Clinical ophthalmology. – 2017; 3: 135–40 (in Russ.).]

THE BASICS OF THE PREVENTION AND TREATMENT OF DRY EYE SYNDROME IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

V. Shishkova^{1,2}, Candidate of Medical Sciences

¹Center for Speech Pathology and Neurorehabilitation, Moscow Healthcare Department, Moscow

²A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry

The health status of patients with diabetes mellitus (DM) and their quality of life directly depends on their daily well-being and on the uncomfortable conditions that may not be so noticeable in the presence of macrovascular complications, but nevertheless, can cause great suffering. The cause of daily discomfort can be dry eye syndrome (DES), a set of corneal and conjunctival changes caused by systematic instability of the tear film. The current treatment and prevention strategies for DES involve the use of drugs that moisturize the eye surface. There is a wide range of tear substitutes on the market; however, when making a choice, it is important to remember that the drug should be long present on the eye surface and therefore the absence of drug components can have a negative impact on the eye.

Key words: endocrinology, ophthalmology, diabetes mellitus, dry eye syndrome, HILOPARIN-COMOD®, PARIN-POS®.

For citation: Shishkova V. The basics of the prevention and treatment of dry eye syndrome in patients with diabetes mellitus // Vrach. – 2019; 30 (4): 60–64. <https://doi.org/10.29296/25877305-2019-04-11>