

Клинико-морфологические особенности синдрома «сухого глаза» у пользователей контактными линзами

Иванова Н.В., Кондратюк Г.И., Ицкова С.А.

Проблема синдрома «сухого глаза» (ССГ) является достаточно актуальной и значимой в офтальмологии [2, 7, 10]. В связи с широким использованием мягких контактных линз (МКЛ) для коррекции аметропии появляется все большее число пациентов с данной патологией [5]. Частота ССГ у пользователей МКЛ значительно выше среднестатистической [4, 7, 8]. Для хорошей переносимости контактных линз, нормального функционирования эпителия роговицы и конъюнктивы необходим определенный состав и стабильность прекорнеальной слезной пленки. При ношении МКЛ изменяются показатели слезопродукции, слезная пленка подвергается их непосредственному воздействию, в результате нарушается ее стабильность, и возникают симптомы сухости глазной поверхности [3, 9-12].

В то же время остаются нерешенными вопросы, касающиеся клинико-функциональных особенностей, ранней диагностики и профилактики синдрома «сухого глаза» у пользователей различными типами МКЛ в возрастном аспекте.

ЦЕЛЬ

Изучить клинико-морфологические особенности развития ССГ при ношении различных типов МКЛ в возрастном аспекте.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование включено 136 чел. (272 глаза) в возрасте от 10 до 35 лет, средний возраст $19,8 \pm 0,3$ лет, с миопией слабой – 138 глаз (50,7%) и средней – 134 глаза (49,3%) степеней. Из них пациентов мужского пола – 24 (17,6%), женского – 112 чел. (82,4%). Все пациенты в зависимости от вида материала МКЛ разделены на следующие группы: 1-я группа использовала для коррекции зрения гидрогелевые МКЛ (Methafilcon A) (ГРЛ) – 58 чел. (42,6%); 2-я группа использовала силиконгидрогелевые МКЛ (Lotrafilcon B) (СГРЛ) – 55 чел. (40,5%). В 3-ю группу вошли 23 (16,9%) первичных пациента, обратившиеся на подбор МКЛ.

Первые две группы пациентов на момент первичного обследования пользовались МКЛ от года до 7 лет.

Критериями исключения были наличие системных заболеваний, приводящих к синдрому «сухого глаза», инфекционные и дистрофические заболевания конъюнктивы и роговицы, демодекозный блефарит, лагофтальм, а также другие причины, потенциально приводящие к вторичному ССГ (местная и системная медикаментозная терапия).

Обследование пациентов включало: анкетирование, визометрию, авторефрактометрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, оценивались суммарная слезопродукция (тест Ширмера), базальная секреция (проба Джонса), стабильность слезной пленки (проба Норна), тест LIPCOF [12], кристаллография слезы [6]. Импрессионную цитологию эпителия бульбарной и тарзальной конъюнктивы глазного яблока проводили по методике Белямовой А.Ф. [1].

С учетом данных DEWS [13] нами была составлена специальная анкета-опросник, которая заполнялась пациентом самостоятельно (рис. 1).

Рис.1. Анкета-опросник

Анкета

Просим Вас ответить на следующие вопросы, отмечая вариант, наиболее точно отражающий Ваши ощущения

1. Ваш пол: муж. _____ жен. _____

2. Ваш возраст:

до 17 лет	17-20	21-25	26-30	31- 35	36-40	41 и более
-----------	-------	-------	-------	--------	-------	------------

3. Испытывали ли Вы в течение прошлой недели что-либо из перечисленного ниже (в линзе и/или без нее):

	постоянно	часто	редко	ни разу
Ощущение рези («песка») в глазах				
Ощущение жжения в глазах				
Слезотечение				
Повышенную чувствительность глаз к свету				
Снижение зрения				
Колебания зрения в течение дня				
Ощущение сухости в глазах				
Неприятные ощущения при постановке линзы				
Неприятные ощущения после снятия линзы				
Желание закрыть глаза «чтобы отдохнули»				
Покраснение или раздражение глаз				
«Закисание» глаз				
Неприятные ощущения в глазах при ветре/кондиционировании помещения				
Неприятные ощущения в глазах, если рядом курят				

4. Эти симптомы начали беспокоить Вас:

Более года	6-12 месяцев	3-6 месяцев	1-3 месяца	менее 1 месяца
------------	--------------	-------------	------------	----------------

5. В какое время дня они чаще возникают:

утро	день	вечер
------	------	-------

6. Связана ли ваша работа (учеба) с нервно-эмоциональным напряжением? Оцените в баллах

0 (нет)	1	2	3	4 (очень сильно)
---------	---	---	---	------------------

7. Сколько в среднем за сутки Вы проводите времени:

	Менее часа	1-2 часа	3-4 часа	4-6 часов	Более 6-ти часов
за компьютером					
За чтением					
За телевизором					

8. Вы:

	Да	Нет
Курите		
Пьете более 3х кофеин-содержащих напитков в день (кофе, чай, кока-кола)		
Спите в среднем менее 7-ми часов в сутки		
Принимаете противозачаточные таблетки		
Принимаете противоаллергические средства		
Принимаете антидепрессанты		
Меняете линзы вовремя		
Всегда говорите врачу о неприятных ощущениях в глазах		
Спите в линзах		
Применяете капли/гели для увлажнения глаз		

9. Укажите график замены (название) Ваших линз:

однодневные	1 раз в 2 недели	1 раз в месяц	2-3 месяца	3-6 месяцев
-------------	------------------	---------------	------------	-------------

10. Пользуетесь контактной коррекцией в общей сложности:

Более 6 лет	4-6 лет	2-4 года	1-2 года	менее 1года
-------------	---------	----------	----------	-------------

11. Какие увлажняющие капли/гели Вы применяете? _____

12. Ощущение комфорта после закапывания обычно длится:

Менее 15 минут	Менее часа	Более часа	Весь день
----------------	------------	------------	-----------

13. В среднем сколько раз в день Вы применяете увлажняющие капли?

1 раз в день	2-3 раза	4 - 6 раз в день	Больше 6 раз
--------------	----------	------------------	--------------

СПАСИБО ЗА ВАШЕ ВНИМАНИЕ!

Анкета составлена Г.И.Кондратов, С.А.Игровой

Рис. 1. Анкета-опросник

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Используемая нами анкета позволила не только учесть факторы риска развития ССГ, но и оценить субъективное отношение пациента к своим ощущениям. Установлено, что внешние факторы в следующем по значимости порядке оказывают влияние на развитие симптоматики ССГ: работа за компьютером более 3-х часов в день; нервно-эмоциональное напряжение; сон менее семи часов в сутки и употребление более трех кофеин-содержащих напитков в день; несвоевременная замена МКЛ; курение (табл. 1).

Таблица 1 Субъективные ощущения у пользователей МКЛ и в группе контроля по результатам анкетирования

Таблица 1

Субъективные ощущения у пользователей МКЛ и в группе контроля по результатам анкетирования

Субъективные признаки	1-я группа, n = 116 глаз (%)		2-я группа, n = 110 глаз (%)		3-я группа, n = 46 глаз (%)	
	<17 лет n = 50	≥17 лет n = 66	<17 лет n = 40	≥17 лет n = 70	<17 лет n = 18	≥17 лет n = 28
Ощущение рези («песка»), жжения в глазах	14 (28)	46 (69,7)	6 (15)	39 (57,1)	2 (11,1)	6 (21,4)
Слезотечение	0	24 (36,3)	0	10 (14,3)	0	2 (7,1)
Светобоязнь	0	24 (36,3)	0	20 (28,5)	0	0
Снижение зрения, колебания остроты зрения в течение дня	8 (16)	16 (24,2)	2 (5)	32 (45,7)	4 (22,2)	4 (14,3)
Ощущение сухости в глазу	10 (20)	6 (37,8)	8 (20)	52 (74,3)	4 (22,2)	8 (28,6)
Неприятные ощущения при постановке/снятии линзы	8 (16)	9 (13,6)	2 (5)	24 (34,3)	0	0
Желание закрыть глаза, «чтобы отдохнули»	0	14 (21,2)	8 (20)	38 (54,3)	2 (11,1)	6 (21,4)
Покраснение или раздражение глаз	5 (10)	32 (48,8)	4 (10)	28 (40)	0	4 (14,3)
«Закивание» глаз	0	10 (15,1)	0	4 (5,7)	0	2 (7,1)
Неприятные ощущения в глазах при ветре/кондиционировании помещения, если рядом курят	16 (32)	58 (87,8)	8 (20)	57 (82,8)	0	8 (28,6)
Субъективные симптомы, %	12,2**	39,08*	9,5**	43,7*	6,6	14,3

Примечание: * p<0,05 – достоверность различия по сравнению с контрольной группой; ** p<0,05 – достоверность различия между 1 и 2 группами.

При работе с анкетами отмечены существенные различия в субъективном восприятии своих ощущений у подростков до 17 лет и у пациентов старше 17 лет. Так, в возрастной категории пациентов старше 17 лет в 1-й группе только 2 чел. (4 глаза – 6,06%) и во 2-й группе – 4 (8 глаз– 11,4%) не предъявляли никаких жалоб. Совершенно иная картина наблюдалась в группе подростков: 17 (34 глаза– 68%) и 16 (32 глаза– 80%) соответственно не имели никаких субъективных признаков ССГ. Интересно отметить, что у 3-й группы первичных пациентов уже присутствовали симптомы, характерные для ССГ в 22,2% случаев у подростков и в 28,6% случаев у лиц старше 17 лет.

Объективные симптомы по результатам биомикроскопии (табл. 2) у подростков всех групп отображают субъективную симптоматику, однако они более выражены при ношении ГРЛ (1 группа). В то же время, у лиц, использующих МКЛ, старше 17 лет, объективные признаки выражены относительно слабее, чем субъективные. Отмечается различие между частотой субъективных жалоб и количеством объективной симптоматики во 2-й группе (СГРЛ) и увеличение количества изменений в 1-й группе (ГР МКЛ) старше 17 лет относительно 2-й, на 34,4%.

Таблица 2 Объективная симптоматика в группах исследования по данным биомикроскопии

Таблица 2

Объективная симптоматика в группах исследования по данным биомикроскопии

Клинические симптомы	1-я группа, n = 116 глаз		2-я группа, n = 110 глаз		3-я группа, n = 46 глаз	
	<17 лет n = 50	≥17 лет n = 66	<17 лет n = 40	≥17 лет n = 70	<17 лет n = 18	≥17 лет n = 28
Дисфункция мейбомиевых желез 1-2 степени	12* (24)	22* (33,3)	6 (15)	20* (28,5)	5 (22,2)	6 (21,4)
Конъюнктивальное отделяемое в виде слизистых нитей	2 (4)	18* (27,3)	2 (5)	10* (14,3)	0	2 (7,1)
Отложения на поверхности МКЛ, %	8* (16)	18* (27,3)	2* (5)	16* (22,8)	0	0
Изменения тарзальной конъюнктивы	4* (8)	14* (21,2)	2* (5)	14* (20)	0	0
Тест LIPCOF 1-2 ст.	16* (32)	34* (51,5)	8* (20)	22* (31,4)	2 (11,1)	8 (28,6)
Вялая гиперемия конъюнктивы	9* (18)	28* (42,4)	4* (10)	18* (25,7)	2 (11,1)	6 (21,4)
Врастание сосудов в роговицу	18* (36)	32* (48,8)	8* (20)	20* (28,5)	0	0
Эпителиопатия роговицы	2 (4)	12* (18,2)	0	4* (5,7)	0	0
Объективные симптомы в среднем	9*/** (17,7)	22*/** (33,7)	4*/* (10)	15*/** (22,1)	1 (5,6)	3 (10,7)

Примечание: * p<0,05 – достоверность различия с группой контроля; ** p<0,05 – достоверность различия между 1 и 2 группами.

Показатели стабильности слезной пленки, общей слезопродукции и базальной секреции снижены у всех пользователей МКЛ по сравнению с группой контроля (табл. 3). Достоверной разницы между группами исследования и зависимости от возраста у пользователей МКЛ не выявлено.

Таблица 3 Результаты качественных и количественных проб слезной жидкости в группах исследования у пользователей МКЛ

Таблица 3						
Результаты качественных и количественных проб слезной жидкости в группах исследования у пользователей МКЛ						
Качественные и количественные пробы слезной жидкости	1-я группа, n = 116 глаз		2-я группа, n = 110 глаз		3-я группа, n = 46 глаз	
	<17 лет n=50	≥17 лет n=66	<17 лет n=40	≥17 лет n=70	<17 лет n=18	≥17 лет n=28
Проба по Норну (M±m), сек	11,2±0,6*	10,0±0,8*	11,5±0,9*	10,6±0,7*	14,3±1,4	13,3±0,3
Проба Ширмера (M±m), мм/5 мин	16,8±0,86*	15,9±0,9*	19,7±1,0*	17,2±0,5*	22,2±1,5	21,2±0,8
Проба Джонса (M±m), мм/5 мин	9,8±0,3*	9,6±0,7*	11,0±0,9*	10,1±0,3*	13,5±1,9	12,1±0,9
Кристаллография слезы, %	84	87,8	75	82,8	33,3	35,7

Примечание: * p<0,05 (где p – достоверность различия показателя с группой контроля).

Нарушения кристаллизации слезы отмечены в виде изменений структурных взаимоотношений в фации, образовании крупных конгломератов неправильной формы в центральной зоне кристаллизации, обширных зон декристаллизации, появлении промежуточной зоны. Эти признаки характеризуют качественные изменения слезной пленки, нарушение ее метаболизма и соотношения белково-солевых компонентов (рис. 2-4).

Рис.2. Кристаллография слезы пациентов 3-й группы (норма). Органические (краевая зона) и минеральные вещества (центральная зона) четко разделены, центральная зона заполнена солевыми структурами преимущественно в виде листьев папоротника



Рис. 2. Кристаллография слезы пациентов 3-й группы (норма). Органические (краевая зона) и минеральные вещества (центральная зона) четко разделены, центральная зона заполнена солевыми структурами преимущественно в виде листьев папоротника

Рис.3. Кристаллография слезной жидкости пациентов 1-й группы (пользователи ГР МКЛ)

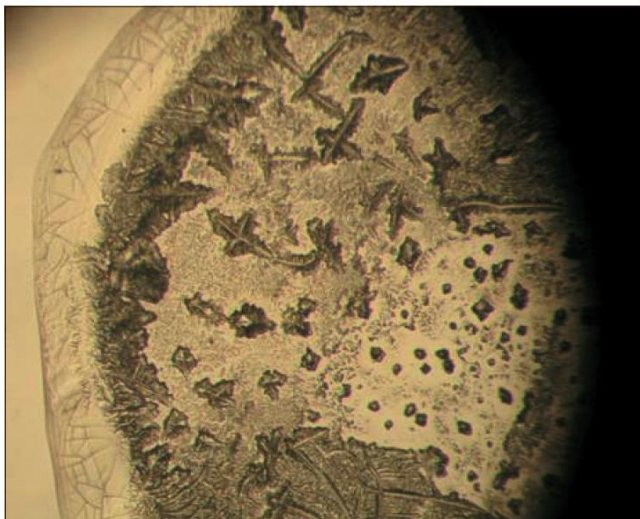


Рис. 3. Кристаллография слезной жидкости пациентов 1-й группы (пользователи ГР МКЛ)

Рис.4. Кристаллография слезы пациентов 2-й группы (пользователи СГР МКЛ)

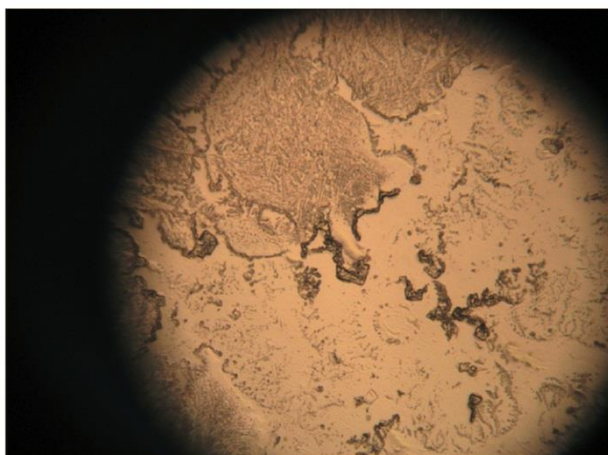


Рис.4. Кристаллография слезы пациентов 2-й группы (пользователи СГР МКЛ)

В 1-й и во 2-й группах выраженные изменения кристаллографии зафиксированы в 2 и более раза чаще, чем в группе контроля. В тоже время, у пациентов 1-й группы (ГРЛ) фации хуже, чем у пациентов 2 группы (СГРЛ), на 10,7% у подростков и на 5,7% в возрасте старше 17 лет, что свидетельствует о более выраженном воздействии ГРЛ на слезную пленку.

Таким образом, на основании полученных субъективных и объективных данных, ССГ легкой и средней степени тяжести установлен у 85,9% исследуемых глаз 1-й группы, 76,4% глаз 2-й группы; в 30,4% глаз 3-й группы. Отмечена обратно пропорциональная зависимость качественных и количественных показателей слезы от срока ношения МКЛ. У первичных пациентов контрольной группы без признаков ССГ при цитологическом исследовании конъюнктивы в мазке-отпечатке наблюдается наличие отдельных разрозненных эпителиальных клеток, среднее количество которых составило $1,4 \pm 0,1$ (рис. 5). Обнаруженные клетки имеют плоскоклеточную дифференцировку без ороговения, округлую или овальную форму с четким округлым ядром, мелким ядрышком и конденсированным хроматином. Ядро локализуется ближе к периферии цитолеммы

клетки. В мазке-отпечатке клеток конъюнктивы в группе контроля в некоторых случаях встречаются группы эпителиальных клеток от 2-х до 5 в поле зрения мазка-отпечатка, плотно прилегающих друг к другу. В клетках округлой формы ядро располагается ближе к цитолемме. В цитоплазме обнаруживаются мелкие вакуоли. Отмечаются клетки с неравномерным базофильным окрашиванием цитоплазмы с нечетким базофильным ядром и неровной эпителиальной поверхностью. По-видимому, обнаруженные в мазке-отпечатке группы клеток имели высокую функциональную активность и, выполнив свою функцию, готовились к десквамации.

Рис.5. Эпителиальные клетки конъюнктивы (мазок-отпечаток). Стрелка – вакуоль. Окраска гематоксилином и эозином

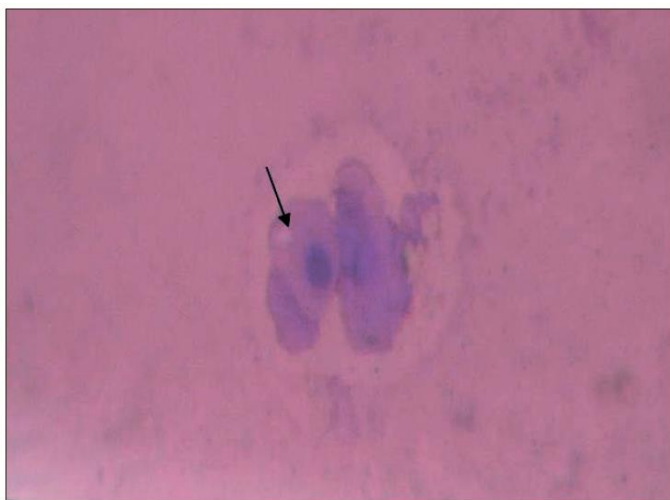


Рис.5. Эпителиальные клетки конъюнктивы (мазок-отпечаток). Стрелка – вакуоль. Окраска гематоксилином и эозином

В группе пациентов с ССГ отмечается иная цитологическая картина. В мазке-отпечатке среднее число эпителиальных клеток составляет $12,6 \pm 0,8^*$, что достоверно выше показателя (почти в 10 раз) контрольной группы ($p < 0,05$) (табл. 4). Клетки имеют некоторый полиморфизм и различаются как по форме, так и по размерам.

Таблица 4 Количество эпителиальных клеток конъюнктивы в мазке-отпечатке в норме и при ССГ

<i>Таблица 4</i>		
Количество эпителиальных клеток конъюнктивы в мазке-отпечатке в норме и при ССГ		
Период исследования	Контрольная группа, n = 10 глаз	ССГ, n = 10 глаз
До лечения ССГ	$1,4 \pm 0,1$	$12,6 \pm 0,8^*$

Примечание: * достоверность по отношению к контрольной группе ($p < 0,05$).

Эпителиальные клетки более крупные, овальной формы с четко визуализируемым овальным ядром, располагающимся ближе к цитолемме. В некоторых из них цитоплазма

однородная, в других – зернистая, по-видимому, с глыбками кератина. Меньшие по размерам клетки чаще имеют гомогенную слабо базофильную цитоплазму и четко выраженное ядро, располагающееся ближе к центру. Также в мазке-отпечатке попадаются мелкие клетки с выраженным базофильным ядром, некоторые из них сморщенные в состоянии кариопикноза. Цитоплазма однородная, слабо базофильная, а ядерно-цитоплазматическое соотношение 1:1, что расценено как апоптоз клетки.

В некоторых мазках-отпечатках роговицы встречаются клетки округлой формы различных размеров с неровными краями кариолеммы с конденсированным хроматином в ядрах и признаками кариопикноза. Цитоплазма таких клеток с выраженной зернистостью, неравномерно базофильная в результате накопления кератогиалина. Отмечено, что при большем сроке ношения МКЛ (более 3-х лет) изменения были более выражены, однако тип МКЛ на картину мазка-отпечатка влияния не оказывал.

Таким образом, цитологическая картина мазков-отпечатков конъюнктивы не зависит от характеристик МКЛ, только от длительности их ношения и выраженности клинико-функциональных проявлений ССГ и характеризуется достоверным увеличением количества эпителиальных клеток с явлениями апоптоза и кариорексиса.

ВЫВОДЫ

Основными факторами риска ССГ являются длительная работа за компьютером, нервно-эмоциональное напряжение и др.

Отсутствие жалоб у детей, применяющих МКЛ, не является критерием отсутствия ССГ, поскольку субъективные симптомы в детском возрасте менее выражены по сравнению с объективными признаками в результате психологических и компенсаторных возможностей детского организма.

При ношении гидрогелевых МКЛ ССГ встречается в 2,8 раза, а силиконгидрогелевых МКЛ – в 2,5 раза чаще, чем в группе контроля. Отмечено менее выраженное воздействие силиконгидрогелевых МКЛ на качественно-количественные характеристики слезной пленки.

Цитологическая картина мазков-отпечатков конъюнктивы не зависит от характеристик МКЛ, только от срока их ношения и выраженности клинико-функциональных проявлений ССГ и характеризуется достоверным увеличением количества эпителиальных клеток с явлениями апоптоза и кариорексиса.

Изначальный учет всех факторов риска, состояния переднего отрезка глаза и век, а также качественно-количественного состояния слезной пленки позволит скорректировать выявленные нарушения и предупредить возможные осложнения.

Сведения об авторах

Иванова Нанули Викторовна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой офтальмологии ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского».

Кондратюк Галина Ивановна – ассистент кафедры офтальмологии ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского».

Ицкова Светлана Александровна – клинический ординатор кафедры офтальмологии ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского».

Ссылка на офиц. сайт <http://www.eyepress.ru/article.aspx?16476>