

Компьютерный зрительный синдром у детей

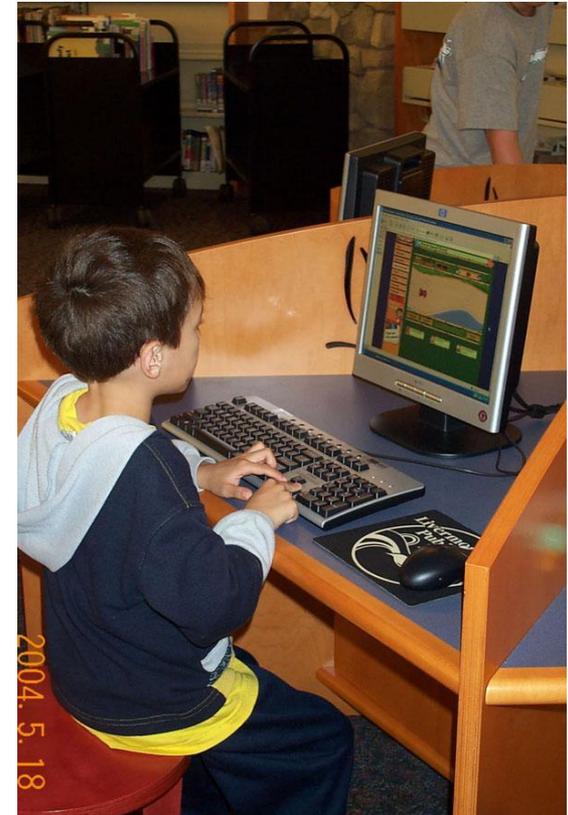
дмн., доц. Е.Ю. Маркова

Компьютерный зрительный синдром у детей

Новая форма глазной патологии, совокупность негативных ощущений, испытываемых пользователями ПК, мобильных телефонов, игровых приставок и т.д.

Характерные жалобы:

- **резь и чувство инородного тела,**
- **светобоязнь и слезотечение,**
- **покраснение глаз,**
- **зрительное утомление.**



**Данная симптоматика наблюдается у каждого ,
кто проводит за монитором 4-5 часов в день.**

Компьютерный зрительный синдром у детей

Сначала нарушения носят временный характер, но ежедневно повторяющиеся нагрузки могут привести к развитию **роговично-конъюнктивального ксероза**.

Ситуация усугубляется в помещении с кондиционированным воздухом, «офисный синдром».



Изображение на дисплее принципиально отличается от привычных глазу объектов наблюдения:

- оно светится; состоит из дискретных точек – пикселей;
- оно мерцает, т. е. эти точки с определенной частотой зажигаются и гаснут;
- цветное компьютерное изображение не соответствует естественным цветам (спектры излучения люминофоров отличаются от спектров поглощения зрительных пигментов в колбочках сетчатки глаза, которые ответственны за наше цветовое зрение), наиболее подходящим сочетанием цветов являются - желтый - синий, красный-зеленый,
- также блики, которые возникают под действием естественного и искусственного освещения, от светлой одежды самого пользователя.
- большую нагрузку орган зрения испытывает при вводе информации.



Воздействие монитора компьютера на орган зрения

- **Электромагнитные колебания** низкой частоты
- Инфракрасное излучение и статическое электричество приводящее к дефициту отрицательных аэроионов в воздухе
- Статическая поза при длительной работе на компьютере нарушает циркуляцию крови в **вертебро-базиллярных сосудах**.
- В результате непрерывного движения за изображением на экране монитора сокращается **количество мигательных движений**, повышается **испаряемость слезной пленки**, снижается ее стабильность.
- Ресничные мышцы постоянно находятся в напряженном состоянии, что приводит к **зрительному утомлению** (астенопия, спазм аккомодации).

В последние годы все большую актуальность для клинической практики приобретает синдром «сухого глаза», являющийся составляющей КЗС.

Рассматриваемое заболевание служит одной из нередких причин хронического раздражения глаза, воспалительной инъекции сосудов конъюнктивы и, соответственно, «красного глаза».

За последние 30 лет частота обнаружения ССГ **возросла в 4,5 раза**, причем теперь им страдают и **дети**, их количество возрастает с каждым днем.

Признаки синдрома сухого глаза

- Негативная реакция на закапывание индифферентных капель.
- Симптом плохой переносимости ветра, кондиционированного воздуха, дыма
- Уменьшение или полное отсутствие у краев век слезных менисков .



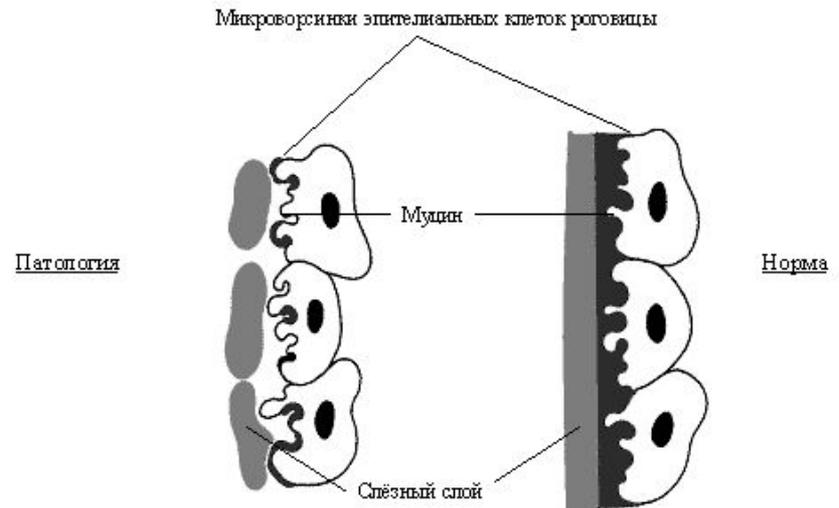
Их место обычно занимает отекшая и потускневшая конъюнктура, напозлающая на свободный край века.

Причины синдрома сухого глаза

- Нарушение секреции слизи бокаловидными клетками конъюнктивы (результат воздействия электромагнитного излучения)
- Повышение испаряемости слезной пленки (кондиционированный воздух)
- При концентрации внимания глаза мигают реже (по данным исследований в 3 раза), в результате слезная пленка, покрывающая поверхность глаза, успевает высохнуть до того времени, как веки, моргнув, омоют глаз слезой вновь.
- Более широко раскрытые глаза при рассматривании изображений также способствуют увеличению скорости испарения с поверхности глаза.

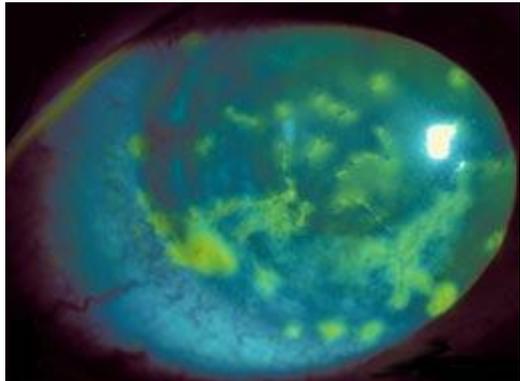
Наружный слой

представлен липидами,
Средний слой – водный,
Внутренний слой (слой
муцина) сглаживает все
неровности



Диагностика синдрома сухого глаза и компьютерного зрительного синдрома

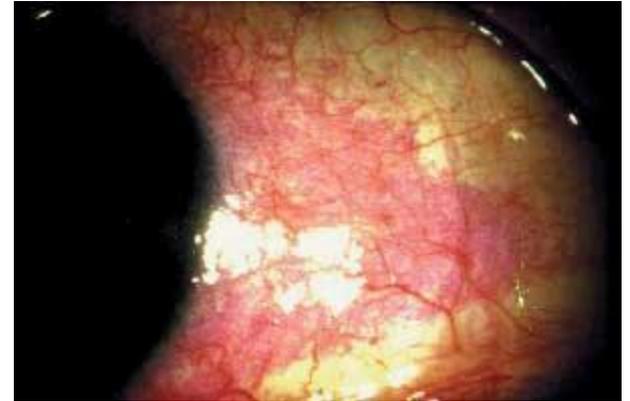
Для диагностики состояния роговицы и конъюнктивы используют витальные красители (0,1% раствор Флюоресцеин натрия - тест оценивается как положительный при обнаружении в эпителии роговицы точечных дефектов)



Диагностика синдрома сухого глаза и компьютерного зрительного синдрома

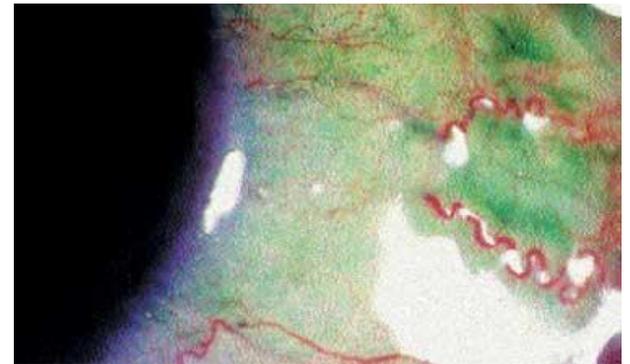
Бенгальский розовый 1%

(Тест расценивается как положительный при обнаружении на поверхности роговицы и бульбарной конъюнктивы участков дегенерации в виде ярко-розовых светящихся точек)



Лиссаминовый зеленый 3%

Окрашивает лишенные муцинового покрытия погибшие и дегенерированные клетки

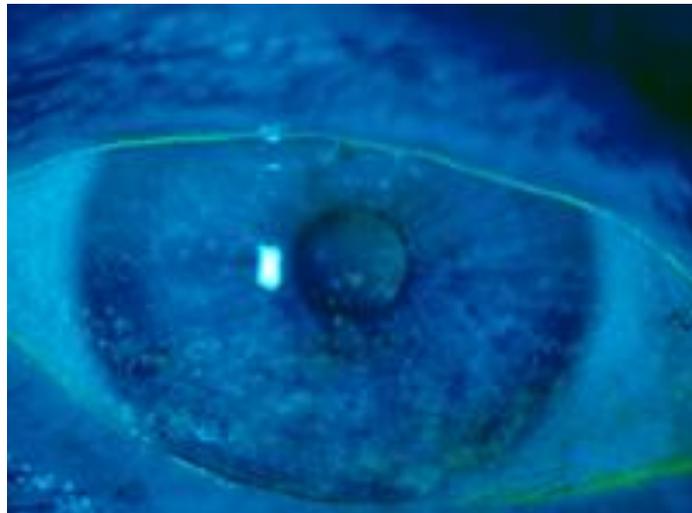


Диагностика синдрома сухого глаза и компьютерного зрительного синдрома

Исследование по Норну

При закапывании 0,1% раствора флюоресцеина , наблюдая за окрашенной поверхностью слезной пленки до появления в ней разрывов.

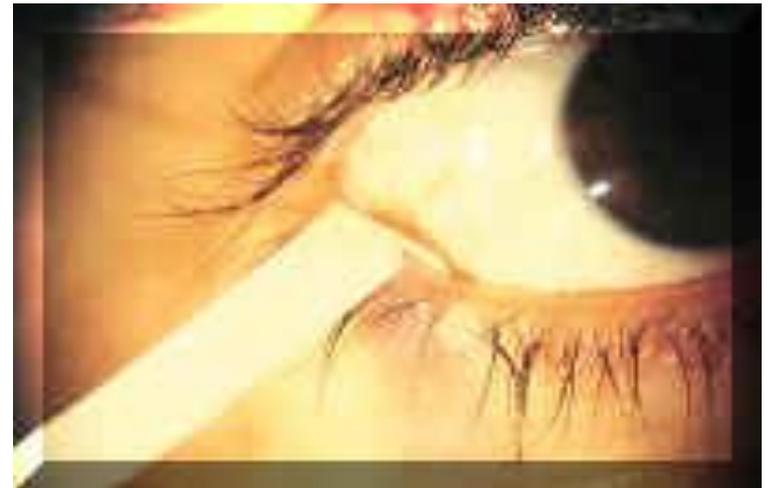
О нарушении стабильности слезной пленки можно говорить при времени разрыва **до 10 сек.**



Диагностика синдрома сухого глаза и компьютерного зрительного синдрома

Тест Ширмера

- Рабочий конец полоски сгибают под углом **40-45** градусов, помещают под нижнее веко в наружной трети глаз. Загнутая часть полоски своим концом должна достигать дна нижнего свода конъюнктивы
- Пациент закрывает глаза на **5** мин
- Измерив длину увлажненной части от места перегиба - норма **15** мм



ВАЖНО!

- Проводя динамическое наблюдение за 60 пациентами в возрасте 12-14 лет, которые проводят более 4 часов за экранами мониторов, 2/3 из них (39 человек) жаловались на зрительное утомление к вечеру, резь и чувство сухости в глазах, их покраснение.
- Признаки нестабильности слезной пленки , уменьшение высоты слезного мениска у 11 пациентов, у 46 из них имелась близорукость или спазм аккомодации.

Профилактики и лечение миопии

1. Соблюдение рационального режима зрительной нагрузки
2. Слезозаместительная терапия (КЗС)
3. Коррекция аномалий рефракции (очковая и контактная)
4. Витамиотерапия (препараты черники)
5. Адренергическая терапия для стимуляции дезаккомодационных мышц
6. ИЗПМ
7. Хирургическое лечение

Соблюдение рационального режима зрительной нагрузки

- На один ПК должно приходиться не менее 6 м² площади помещения. Лучше, если компьютер в комнате один, если же их несколько, то они должны быть расположены по периметру комнаты.
- Расстояние от глаз оператора до экрана монитора не должно быть меньше 60-70 см. Центр экрана должен находиться на 10 градусов ниже уровня глаз пользователя.

Соблюдение рационального режима зрительной нагрузки

- Кроме общего освещения (300-500 лк) необходимо иметь и местное освещение (лампа накаливания 60-75 ватт). Блики на экране от солнца и искусственных источников света будут вызывать утомление глаз, поэтому быть их не должно.
- Длительность непрерывной работы на компьютере зависит от **возраста пользователя**.
- Детям **до трех лет** вообще не рекомендуется находиться около компьютера (так же, как беременным женщинам и кормящим матерям).

Соблюдение рационального режима зрительной нагрузки

- Для мальчиков и девочек в возрасте 4-7 лет длительность работы на компьютере не должна превышать 10 минут в день.
- Школьникам разрешается пользоваться ПК от 15 минут в день во втором классе до 25 минут в день в девятом классе.
- И только старшеклассники могут работать на компьютере с 30-минутным перерывом до 50 минут в день.

Соблюдение рационального режима зрительной нагрузки

- Студенты средних и высших учебных заведений могут работать до 3-х часов в день. Через каждые 40 минут работы, рекомендуется прерваться. Во время этих перерывов полезно выполнять специальные упражнения для глаз и позвоночника.
- Взрослым при работе с компьютерами рекомендуется через каждые 50 минут делать 10-минутный перерыв.

Слезозаместительная терапия

«Офтолик®» по 1 капле перед началом работы на компьютере и на ночь до 4 раз в сутки в течение 21 дня.

В состав препарата входит поливиниловый спирт, имеющий поверхностное давление, сходное с давлением водно-муцинового слоя слезной пленки и обладающий способностью связывать воду.

Благодаря прочной связи поливинилового спирта со слезной пленкой, создается уплотнение последней.

Адренергическая терапия

«Ирифрин®» 2,5% по 1 капле в оба глаза 1 раз в день (на ночь), ежедневно в течение 1 месяца.

При назначении учитываются такие свойства Ирифрина, как стимулирующее влияние на аккомодационный аппарат глаза без циклоплегии, и уменьшение гиперемии конъюнктивы.

*Спасибо за
внимание!*