

Клиническая рефракция.

*Подготовила:
интерн кафедры глазных болезней
педиатрического факультета
Болдырева Т.Е.*

Оптическая система глаза характеризуется способностью преломлять лучи. Преломляющими оптическими средами являются:

- роговица (42-46 дптр);*
- влага передней камеры (1,1 дптр.),*
- хрусталик (18-20 дптр),*
- влага задней камеры, стекловидное тело (1,0 дптр.).*

Преломляющая сила глаза в целом составляет в среднем 57 дптр.- у взрослого и до 80 дптр., у новорожденного.

Данная величина характеризует физическую рефракцию глаза.

Однако для получения четкого изображения важна не только преломляющая сила оптической системы глаза сама по себе, но и её способность фокусировать лучи на сетчатке.

*В связи с этим в офтальмологии используют понятие **клиническая рефракция.***

Клиническая рефракция характеризует положение фокуса оптической системы глаза по отношению к сетчатке.

Клиническая рефракция зависит от:

- *преломляющей силы оптической системы глаза*
- *переднезаднего размера глазного яблока*

Таким образом клиническая рефракция характеризуется соотношением между задним фокусным расстоянием оптической системы и длиной переднезадней оси глаза.

Оба фактора подвержены значительным возрастным изменениям.

Различают клиническую рефракцию:

- *статическую*
- *динамическую*

Выделяют два вида статической рефракции:

- *если задний главный фокус совпадает с сетчаткой, такая рефракция называется соразмерной или **эмметропией** (от греч. emmetros- соразмерный, opsis- зрение).*
- *если главный фокус не совпадает с сетчаткой – клиническая рефракция несоразмерная – **аметропия** (от греч. ametros- несоразмерный).*

Виды аметропии

1. Миопия (близорукость) – это сильная рефракция, которая характеризуется:

- высокой преломляющей способностью оптики глаза,
- преобладанием анатомической длины глаза над фокусным расстоянием
- положением заднего главного фокуса перед сетчаткой.
- избыток оптической силы компенсируется отрицательной, рассеивающей лизой.

На сетчатке, вместо точечного изображения объекта, формируется круг светорассеяния, после расхождения пересеченных в фокусе лучей, изображение воспринимается нечетким.

Виды аметропии

2. Гиперметропия (дальнозоркость) - слабая рефракция, характеризуется:

- недостатком оптической силы преломляющих сред глаза
- короткой анатомической осью (у новорожденных),
- положением главного фокуса за сетчаткой.
- корректируется с помощью плюсовой, собирающей линзы.

Вместо точечного изображения объекта, на сетчатке формируется круг светорассеяния, образованный непересеченными лучами и изображение так же воспринимается нечетким.

Из-за отсутствия четкого изображения объекта на сетчатке снижается острота зрения.

Виды аметропии

3. Астигматизм - является особенно сложной аномалией рефракции. (*stigma*, в переводе с латыни – точка).

При астигматизме имеется сочетание различных рефракций или разных степеней одной рефракции.

В этом случае различают два главных взаимно перпендикулярных сечения, или меридиана: в одном из них преломляющая сила наибольшая, в другом – наименьшая.

общий астигматизм складывается из роговичного и хрусталикового, хотя, как правило, причиной астигматизма является нарушение сферичности роговицы.

Каждый вид рефракции характеризуется не только положением заднего главного фокуса, но и дальнейшей точкой ясного зрения (punctum remotum) – наиболее удаленная от глаза точка, которая отчетливо видна при покое аккомодации.

Для эметропического глаза дальнейшая точка ясного зрения находится в бесконечности (практически в 5 метрах от глаза).

Для миопического ближе 5 метров.

Гиперметропический глаз не имеет дальнейшей точки ясного зрения, она принимается условно, якобы располагаясь в отрицательном пространстве.

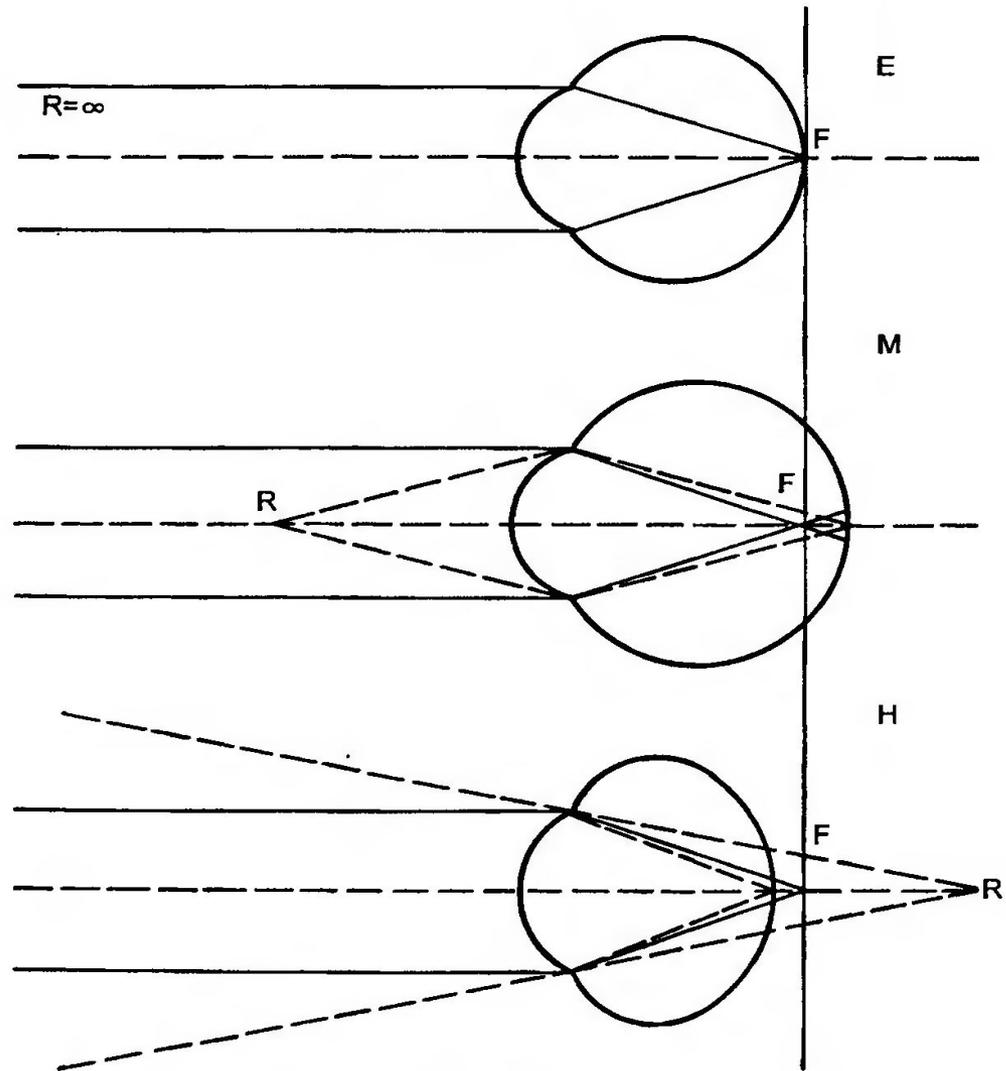


Рис. 5.3. Положение дальнейшей точки ясного зрения (R) в глазу с эмметропической (E), миопической (M) и гиперметропической (H) рефракциями (F — задний главный фокус). Вид клинической рефракции в данном примере зависит только от длины глаза.

Динамическая рефракция

В естественных условиях в соответствии с задачами зрительной деятельности преломляющая сила оптической системы глаза постоянно меняется, т.е. действует динамическая рефракция, связанная с аппаратом аккомодации.

Динамическая рефракция играет роль как следящей системы (при перемещении фиксируемого объекта в переднезаднем направлении), так и стабилизирующей (при фиксации неподвижного объекта).

Динамическая рефракция

При максимальном расслаблении аккомодации динамическая рефракция совпадает со статической, и глаз устанавливается к дальнейшей точке ясного зрения

При максимальном усилении динамической рефракции(за счет напряжения аккомодации), глаз установлен к ближайшей точке ясного зрения.

Расстояние между дальнейшей и ближайшей точками ясного видения определяет ширину или область аккомодации.



Список литературы: