ЛЕКЦИЯ №3

ТЕМА: КЛИНИЧЕСКАЯ РЕФРАКЦИЯ ГЛАЗА.

 Рефракция - преломляющая сила оптической системы глаза, выраженная в условных единицах - диоптриях. За одну диоптрию принята преломляющая сила линзы с главным фокусным расстоянием 1 м. Диоптрия - величина, обратная главному фокусному расстоянию, и выражается следующей формулой: D = 1/F. Различают рефракцию физическую и клиническую.

 **Физическая рефракция**. У новорожденного около 80.0 дптр, а у взрослых примерно 60.0 дптр. Однако преломляющая сила может варьировать в пределах 52.0 - 68.0 дптр. Физическая рефракция не дает представлянеия о функциональных способностях глаза, поэтому существует понятие клинической рефракции.

 **Клиническая рефракция**. Клиническая рефракция глаза - отношение главного фокуса сетчатки в покое аккомодации. Возможны 3 варианта положения этого фокуса:

1. эмметропическая рефракция (эмметропия, соразмерная клиническая рефракция) - задний фокус оптической системы глаза совпадает с сетчаткой, то есть падающие на глаз паралелльные лучи от предмета собираются на его сетчатке. Эмметропы хорошо видят вдаль и вблизь благодаря подключению аккомодационного аппарата. Эмметропическая рефракция возможна в тех случаях, когда преломляюющая сила оптической системы глаза и, следовательно, ее задний фокус правильно соотнесены с переднезадним размером глаза.
2. миопия (близорукость) сильная клиническая рефракция - задний фокус оптической системы глаза не совпадает с сетчаткой, а располагается перед ней. Это может быть обусловлено либо чрезмерно сильным оптическим преломлением глаза, или, чаще увеличенным его переднезадним размером. Близорукие люди хорошо видят вблизи и плохо вдаль.
3. Гиперметропия (дальнозоркость) - слабая клиническая рефракция - задний главный фокус глаза не совпадает с сетчаткой, а располагается как бы за ней. Дальнозоркие люди, как правило, достаточно хорошо видят вдаль и хуже вблизи.

 Две последние разновидности клинической рефракции (близорукость и дальнозоркость) в отличие от эмметропической характеризуются как аметропические (несоразмерные). Кроме того, к амметропии еще относят и астигматизм ( от греческого stigma - точка, а - отрицание). Астигматизм характеризуется разной силой преломления оптических сред глаза (чаще роговицы) во взаимно перпендикулярных меридианах (осях).

 Каждый вид клинической рефракции характеризуется определенным положением в пространстве, так называемой дальнейшей точки ясного видения (зрения) - наиболее удаленная от глаза точка, лучи , исходяющие из которой соберутся на сетчатке данного глаза в покое аккомодации. Дальнейшая точка ясного видения у эмметропа находится "как бы в бесконечности", то есть дальше 5 м, так как на его сетчатке собираются паралелльные лучи; у близорукого человека дальнейшая точка ясного зрения располагается на определенном конечном расстоянии перед глазом. Удаленность ее зависит от величины (силы) клинической рефракции, и с увеличением близорукости дальнейшая точка ясного зрения приближается к глазу: так , если дальнейшая точка ясного зрения располагается на расстоянии 25 см, то, согласно формуле D = 1/F, величина близорукости человека равна 4.0 дптр. Дальнейша точка ясного зрения дальнозоркого человека не может быть перед глазом на каком-либо конечном или бесконечном расстоянии, так как у него на сетчатке собираются лучи, которые образовали бы сходяющией, а не расходяющийся пучок еще до того, как они попали в глаз. Воображаемая точка пересечения этих сходящихся лучей находится в мнимом, отрицательном, пространстве, то есть как бы за глазом. Она и будет считаться дальнейшей точкой ясного видения у гиперметропия.

 **Варианты клинической рефракции.**

1. осевой - связан с тем, что с возрастом по мере роста глаза величина дальнозоркости уменьшается; установлена прямая связь между увеличением саггитального размера глаза и миопизацией клинической рефракции
2. оптический - связан с изменением преломляющей силы оптических сред глаза.
3. смешанный

 Коррекция аметропии производится различными видам стекол. **Близорукость Н(-) корригируется наименьшим отрицательным стеклом, дающим наивысшую остроту зрения**.

 **Дальнозоркость корригируется наибольшим положительнм стеклом положительным стеклом, дающим наивысшую остроту зрения**. Это делается для того, чтобы глаз несколько расслабился, "включение" аккомодации не выгодно.

 Также коррекция производится **контактными линзами**. Появились линзы в середине 50-х годов. Одеваеются прямо на глаз. Преимущества контактных линз:

1. отсутствие анизоэйконии при разнице между глаза более 2 дпитр - явление диплопии вследствие разности рефракции. Анизоэйкония - состояние при котором на сетчатке обоих глаз размер изображений объекта разный.
2. мягкие линзы могут носиться длительно, пропускают кислород, то есть не нарушают питания роговицы
3. существуют цветные линзы

 Хирургичекая коррекция - применяется в основном при близорукости, выполняется операция Сато (Япония), модифицированная Федоровым: производятся 4 разреза по периферии роговицы. Недостатки:

1. операционный риск
2. надо оперировать , по сути вариант нормы
3. после разреза остаются рубчики, которые работают как отражатели
4. запрещено делать призывника
5. при травмах роговицы разрывается по рубчикам

 Показания: высокая анизоэйкония в сочетании с невозможностью носить линзы.