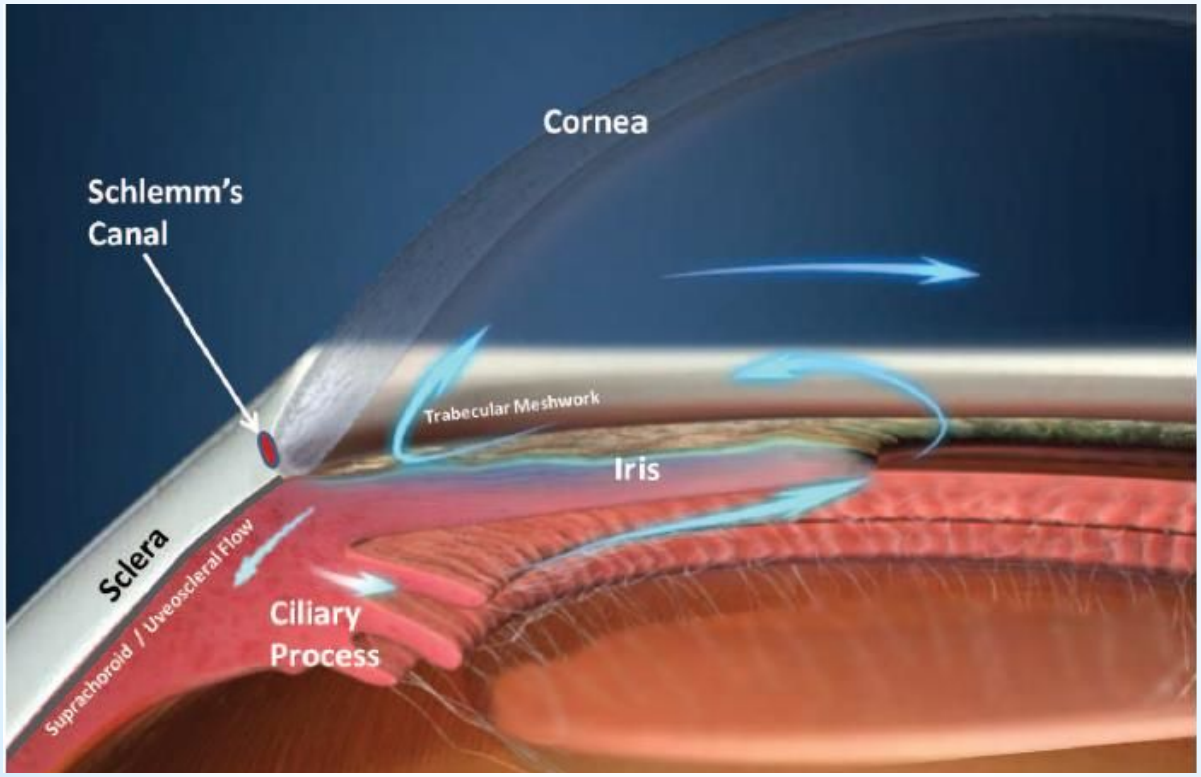
Гидродинамика глаза, причины ее нарушения



ГИДРОДИНАМИКА ГЛАЗА - циркуляция водянистой влаги, заполняющей переднюю и заднюю камеры глаза.

Водянистая влага является своеобразной внутренней средой, обеспечивающей осуществление обменных процессов в бессосудистых тканях глаза (хрусталик, стекловидное тело и отчасти роговица).

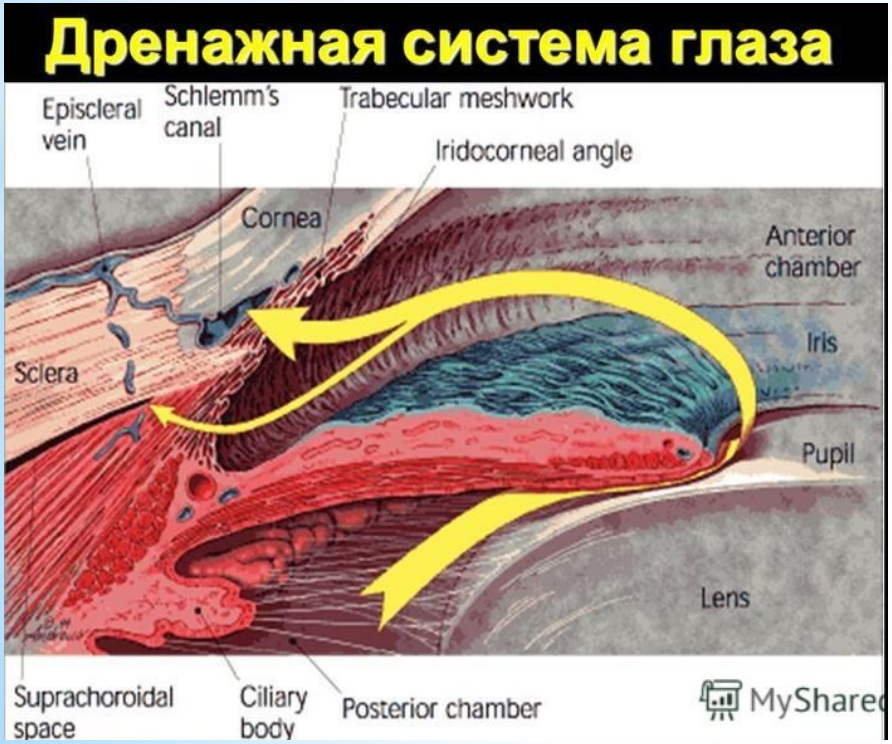
Гидродинамика глаза— один из важных факторов регуляции внутриглазного давления тесно связана с кровообращением глаза . Водянистая влага продуцируется отростками ресничного тела (corpus ciliare) и поступает в основном в заднюю камеру глаза.

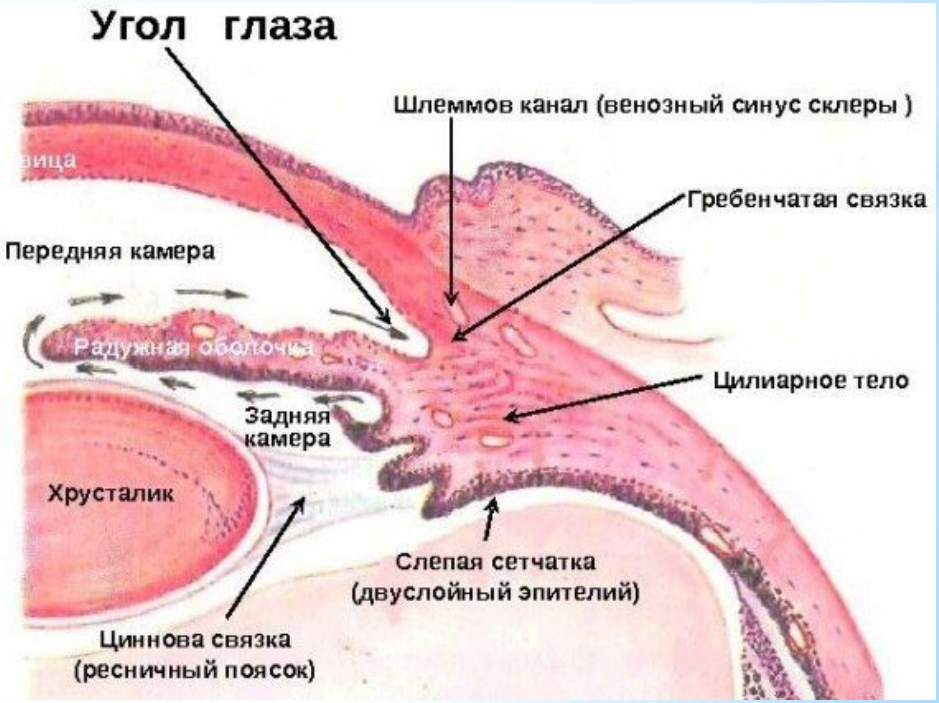
Нормальные цифры истинного внутриглазного давления колеблются в пределах 9-22 мм.рт.ст.

По хим. составу и ряду других признаков водянистая влага аналогична цереброспинальной жидкости. Она прозрачна и в норме содержит очень небольшое количество белка и свободных клеток. Уд. вес (относительная плотность) водянистой влаги — 1,005. По сравнению с плазмой крови водянистая влага имеет более кислую реакцию и содержит больше хлоридов, аскорбиновой и молочной к-т и меньше фосфора, глюкозы и мочевины.

Глаз человека содержит около. 200—300 мм3 камерной жидкости.

Из задней камеры водянистая влага через зрачок поступает в переднюю камеру, омывая цилиарное тело, хрусталик, радужку и заднюю поверхность роговицы. Небольшая ее часть попадает в канал стекловидного тела. Оттекает водянистая влага гл. обр. через щелевидные пространства гребенчатой связки радужно-роговичного угла (трабекулярную сеть угла передней камеры глаза) в венозный синус склеры (шлеммов канал), затем в систему интрасклеральных, вортикозных и эписклеральных вен. Кроме того, происходит обратное всасывание (реабсорбция) водянистой у влаги капиллярами цилиарного тела и радужки.





Помимо поступательного движения, водянистая влага совершает колебательные, синхронные с пульсацией внутриглазных артерий, и конвекционные движения, связанные с охлаждением жидкости, соприкасающейся с задней поверхностью роговицы, имеющей более низкую температуру.

Для изучения **гидродинамики глаза** в клинике используются компрессионно-тонометрические методы исследования (см. Тонометрия), а в эксперименте — перфузия глаза и химико-аналитические методы.

Постоянный уровень внутриглазного давления играет важную роль в сохранении гомеостазиса глаза. Внутриглазное давление расправляет все оболочки глаза, создает определенный тургор, придает сферическую форму глазу и поддерживает ее. обеспечивает правильное функционирование оптической системы глаза, выполняет трофическую функцию.

Нарушение гидродинамики глаза вызывает повышение или понижение внутриглазного давления, что губительно сказывается на зрительных функциях и может повлечь за собой грубые анатомические изменения глазного яблока.

Состояние гидродинамики глаза определяют на основании гидродинамических показателей. К последним относят ВГД, давление оттока, минутный объем ВВ и коэффициент легкости оттока ВВ из глаза. Давление оттока — это разность между ВГД и давлением в эписклеральных венах (Po— Pv), минутный объем ВВ (F), выражаемый в кубических миллиметрах, характеризует объемную скорость продукции и оттока ВВ при стабильном ВГД, коэффициент легкости оттока (КЛО) — величина, показывающая, какой объем жидкости (в кубических миллиметрах) оттекает из глаза за 1 мин на 1 мм рт.ст. давления оттока.

В клинической практике значение Po определяют при тонометрии, КЛО (С) — тонографии, Pv принимают равным 10 мм рт.ст., F рассчитывают с помощью приведеного выше уравнения. Для здоровых глаз значения КЛО находятся в пределах от 0,18 до 0,45 мм3/мин/мм рт.ст., а F — от 1,5 до 4 мм3/мин (в среднем 2 мм3/мин).

Причины нарушения гидродинамики глаза

1.Затруднение оттока жидкости в большинстве случаев связано или с закрытием угла корнем радужки, или с нарушением пропускной способности фильтрационного аппарата в углу передней камеры. В зависимости от этого заболевание чаще протекает в одной из двух основных форм - в форме закрытоугоугольной или открытоугольной глаукомы.

4.блокада силиконом путей оттока
5.изменения в трабекуле ,
6.смещение иридохрусталиковой диафрагмы кпереди

Рис.1. Внешний вид ИХД модели *А*

2. Претрабекулярный блок

При плотном контакте радужки с хрусталиком переход жидкости из задней камеры в переднюю затруднен, что приводит к повышению давления в задней камере (относительный зрачковый блок)

3. Закрытие угла передней камеры