

Линза Гольдмана



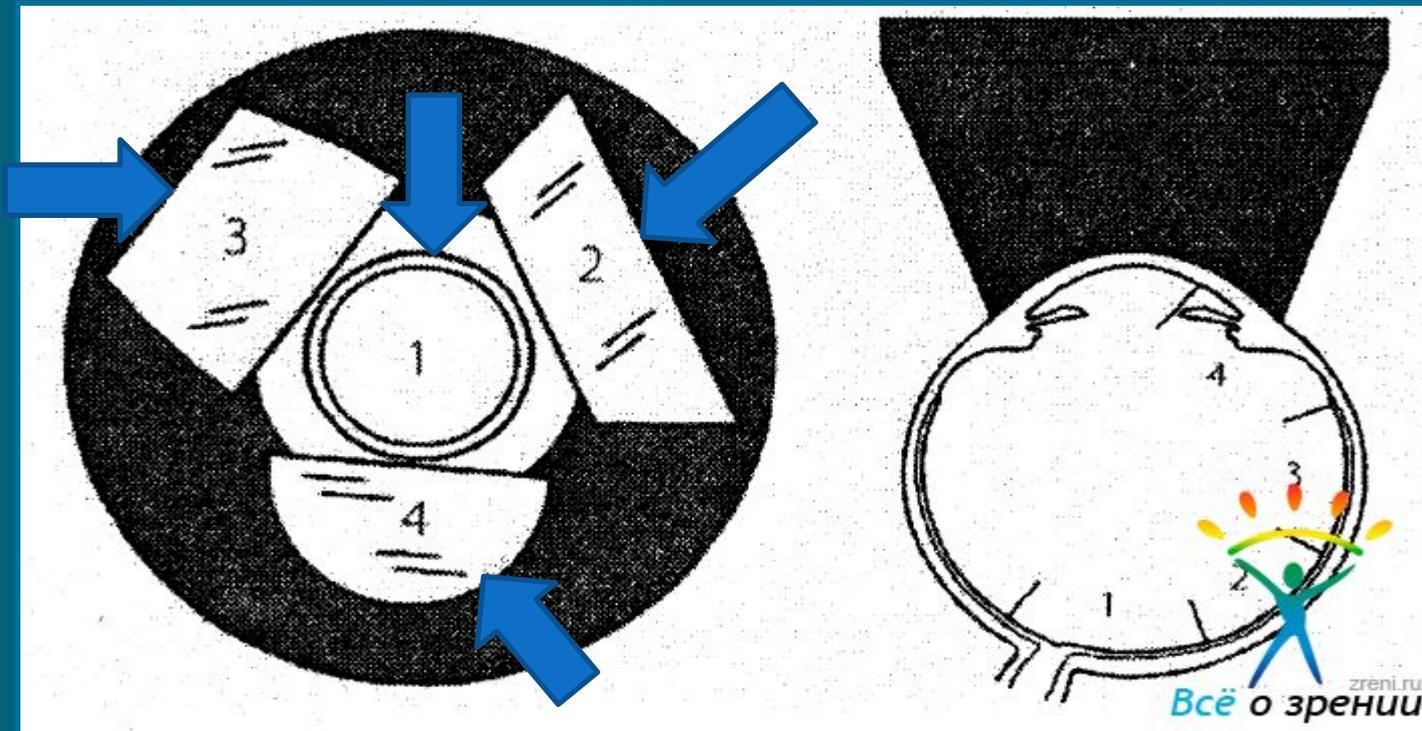
- **Контактные линзы Гольдмана** позволяют обследовать глазное дно от центра до крайней периферии, проводить осмотр угла передней камеры глаза. Специальный гаптический венчик вокруг контактной части оптического элемента обеспечивает надежную фиксацию в глазной щели, что особенно важно при проведении лазерных вмешательств.
- В 1948 г. швейцарским офтальмологом Гольдманом были предложены трехзеркальные контактные линзы, сделавшие возможным реализацию биомикроофтальмоскопии в современном понимании этого слова. Линза Гольдмана считается универсальной. Линзы Гольдмана, позволяют осматривать различные области глазного дна, имеют несколько зеркал с разным их наклоном к основанию. При различных значениях углов наклона зеркал к основанию с помощью линзы Гольдмана возможен поэтапный осмотр большой области глазного дна, например от центра до крайней периферии, правда при этом требуется ее поворот на глазу до полного кругового обзора. Каждое из зеркал линзы Гольдмана предназначено для осмотра одной какой-либо области глазного яблока.

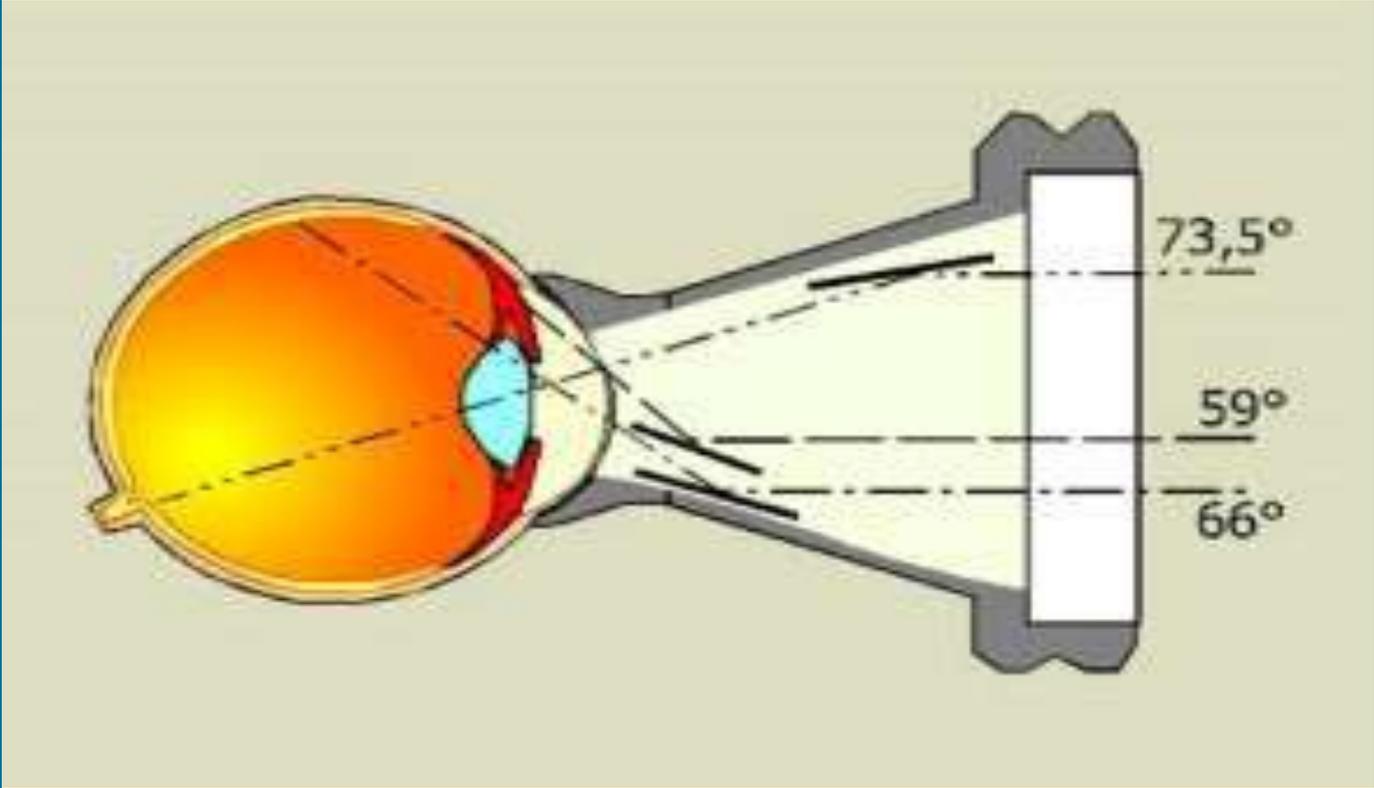
Она состоит из центральной части ,
нейтрализующей положительную оптическую силу
глаза, к которой пришлифованы под разным углом
наклона три зеркала.



- 1) центральная часть - видны центральные участки глазного дна, виден задний полюс в пределах 30°
- 2) зеркало с углом наклона $73,5^\circ$ - (трапецивидное), самое большое, в нем видны парацентральные отделы глазного дна (область от 30° до экватора)-средняя периферия.
- 3) зеркало с углом наклона 66° - (прямоугольное) для исследования крайней периферии (от экватора до зубчатой линии)
- 4) зеркало с углом наклона 59° - для гониоскопии (самое маленькое)

Схема наблюдаемых участков сетчатки в зеркалах линзы Гольдмана





- Центральная часть выводит фактическое вертикальное изображение заднего отрезка глаза.
- Остальные 3:
 - зеркало должно располагаться напротив обследуемой зоны сетчатки;
 - при осмотре вертикального меридиана изображение перевернуто сверху вниз;
 - при осмотре горизонтального меридиана изображение перевернуто в латеральных направлениях;

- Для расширения зрачка целесообразно использовать 0,5-1% раствор тропикамида («Мидриатикум», «Мидриацил»), 2,5% раствор фенилэфрина или другие мидриатики короткого действия. Весьма эффективной, является комбинация 1% раствора циклопентолата («Цикломед») с 2,5% раствором фенилэфрина («Ирифрин»), дающая максимально достижимый мидриаз, чего часто не удается получить, используя каждый препарат в отдельности. После закапывания в каждый глаз 1 капли препарата пациенту рекомендуют сидеть в удобном положении с закрытыми глазами.

Достаточный для осмотра мидриаз обычно наступает через 20-30 минут после 1-2 закапываний. При интенсивно пигментированной радужке зрачки расширяются медленнее и на более длительное время, что может объясняться связыванием и постепенным освобождением мидриатика меланином радужной оболочки. Ускорения расширения зрачка (а также устранения дискомфорта для пациента, связанного с ощущением жжения в начале применения мидриатиков) можно добиться предварительной инстилляцией анестезирующего средства (Инокаин 0,4%, Алкаин 0,5% и др.)

Методика биомикроскопии:

- *Контактные методы биомикроскопии сетчатки* используются после предварительной анестезии роговицы путем 1-2-кратного закапывания 0,5% раствора дикаина. Вогнутая гаптическая часть контактной линзы заполняется вязкой прозрачной жидкостью («Визитон», «Олигель», глазные гели солкосерила, актовегина, Корнерегель и др., а также, при наличии, любой вискоэластик, предназначенный для интраокулярных хирургических вмешательств). Возможно применение для этих целей любых глазных капель, однако в этом случае проведение исследования часто затрудняет проникновение в щель между контактной линзой и роговицей пузырьков воздуха, а установка контактной линзы становится затруднительной, особенно при недостаточном навыке, из-за выливания контактной среды недостаточной вязкости.

- Методика установки контактной линзы следующая:

Врач просит пациента посмотреть вниз, при этом указательным пальцем оттягивает кверху его верхнее веко, затем просит посмотреть вверх, после чего первым пальцем фиксирует нижнее веко пациента. Быстрым движением другой руки снизу вверх контактная линза устанавливается в рабочее положение. При этом рефлекторное движение глаза обследуемого совпадает по направлению с его взглядом в момент введения линзы, что сводит к минимуму риск повреждения эпителия роговицы. Затем пациенту рекомендуется смотреть прямо, после чего аккуратным надавливанием линзы возможно удаление из-под нее мелких пузырьков воздуха, если таковые имеются. Во время работы следует избегать излишнего давления на глаз линзой для предупреждения развития окуломоторных коллаптоидных реакций.

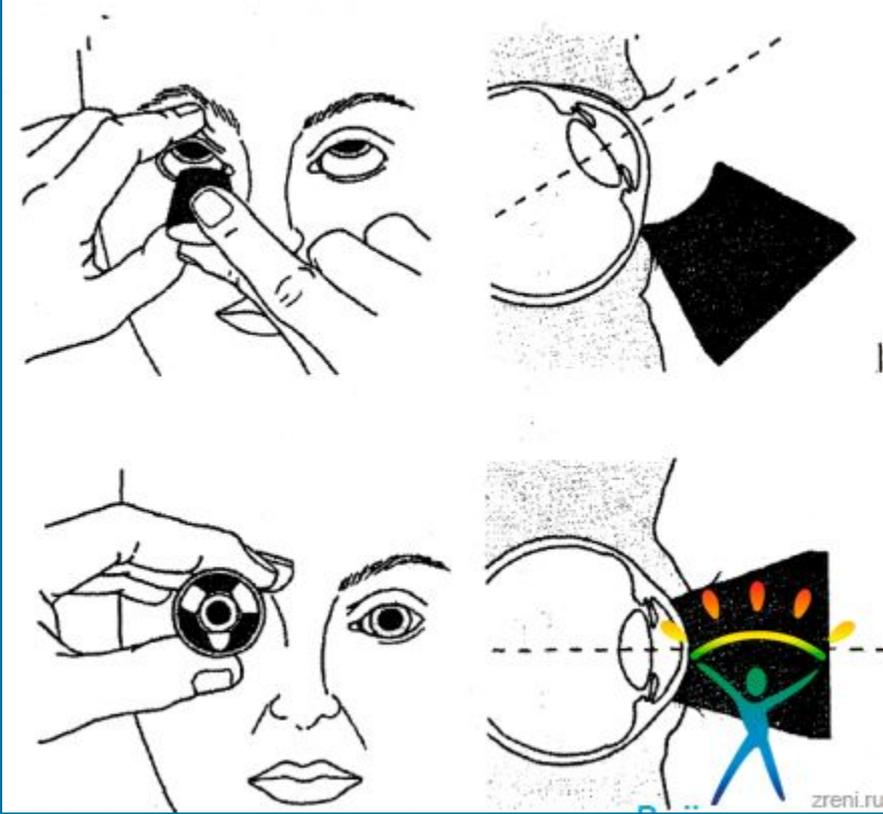
Техника:

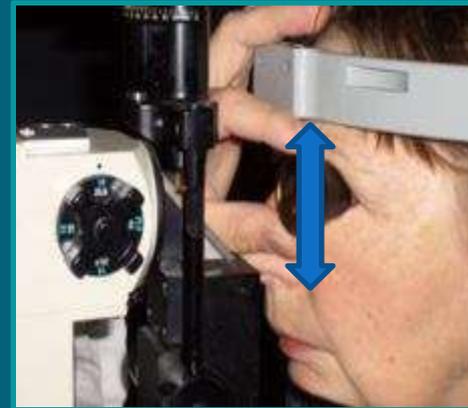
- 1) световой пучок должен быть всегда под наклоном, за исключением осмотра вертикального меридиана;
- 2) при осмотре секторов периферической сетчатки ось светового пучка вращают так, чтобы он всегда попадал на правый угол каждого зеркала;
- 3) для визуализации всего глазного дна линзу поворачивают на 360° , вначале используют трапецивидное, а затем периферическое зеркало;

- 4) для обеспечения более периферической визуализации заданного сектора линзу наклоняют в противоположную сторону, а пациента просим смотреть в ту же сторону;

Например, для осмотра наиболее периферической зоны соответственно меридиана 12 ч. (зеркало соответствует ее 6 ч.) линзу наклоняют вниз, а пациент смотрит вверх.

- 5) полость стекловидного тела осматривают через центральную линзу с использованием как горизонтального, так и вертикального световых пучков, затем проводят осмотр заднего полюса.





Способы перемещения поля зрения по сетчатке при осмотре с линзой Гольдмана



- Наиболее известными зарубежными производителями линз Гольдмана различных модификаций являются фирмы Ocular Instruments и Volk, США.

Фирма ОЛИС предлагает две модификации линзы Гольдмана собственной разработки отечественного производства – LG1 и LG5. Обе модели предназначены для биомикроскопического исследования методом поэтапного обзора глазного дна вплоть до зубчатой линии и гониоскопии. Модель LG5 предназначена также для лазерной коагуляции глазного дна и угла передней камеры глаза.

Линза Гольдмана LG1

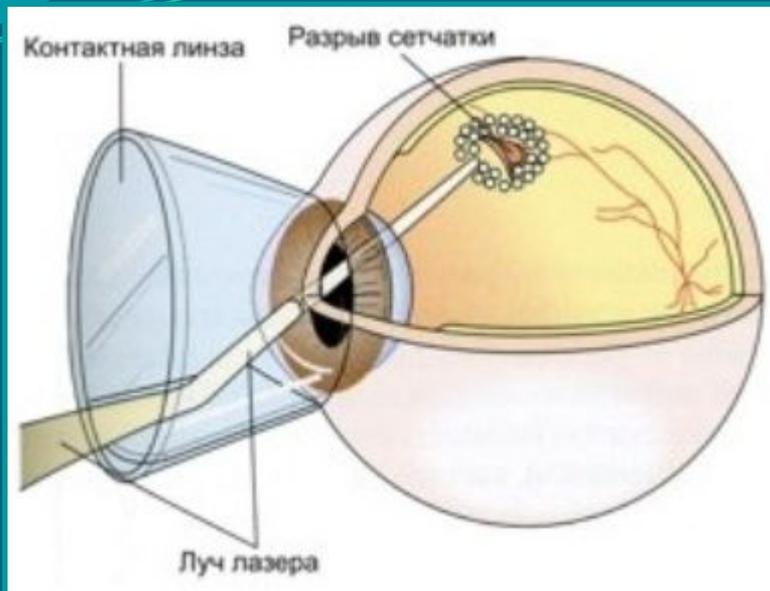


Малая линза Гольдмана успешно применяется в педиатрической практике и при суженной глазной щели.

Линза Гольдмана LG5



Особенно эффективна для осмотра дальней периферии сетчатки за счет более глубокой посадки на роговице пациента.



Уход за линзами



Линзы Гольдмана следует стерилизовать. Для этого используется шестипроцентный раствор перекиси водорода.

Наружная поверхность линз подвергается дезинфекции химическим методом. К трехпроцентному раствору перекиси водорода добавляется 0,5% раствор моющего средства. Оптику чистят смесью, состоящей из 85% спирта и 15% эфира. С поверхности линз пыль убирается обезжиренной кисточкой.

Обязательно следите за тем, чтобы линзы не подвергались механическому и термическому воздействию. Во время работы линзы необходимо держать за оправу, касаться оптических поверхностей нельзя.

Запрещается: Мыть линзы спиртом. Ополаскивать водой с температурой меньше 5 и выше 30 °С. Хранить вблизи тепла.

- Недостатком линзы Гольдмана является ограниченная визуализация зоны сетчатки между сосудистыми аркадами и средней периферией глазного дна, особенно при фотофобии и ограничении подвижности глаза, свойственной больным пожилого возраста. Также к недостаткам контактной биомикроскопии можно отнести необходимость дезинфекции и обработки линзы после каждого исследования, что ограничивает число выполняемых в день осмотров.

Заключение:

- Не забывайте о том, что ваши глаза тоже требуют к себе внимания. И пусть в данный момент они вас не подводят, но обследовать их стоит. Ведь болезнь может где-то внутри спрятаться и проявиться неожиданно.