

Лазерное лечение в детской офтальмологии

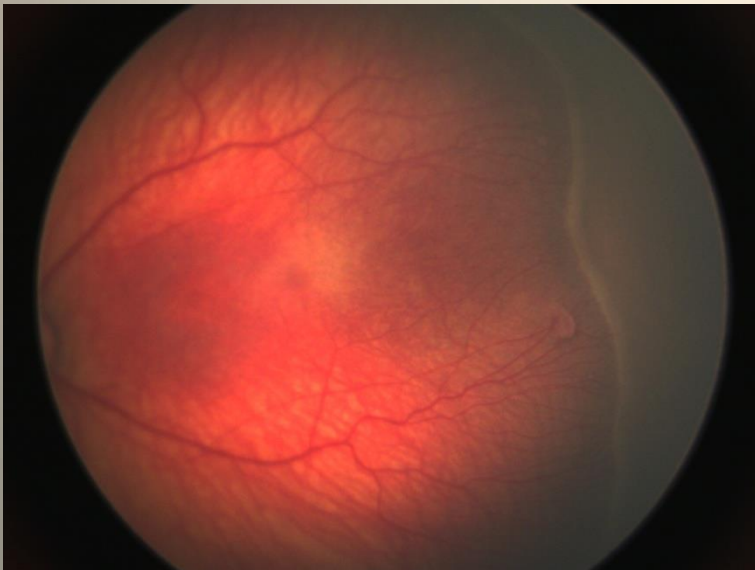
Минеева А.В., Матюшин А.П.

ГБУЗ НО «НОДКБ»

Н.Новгород, 2019г.

Актуальность темы.

- Лазерное лечение одно из распространенных и важных методов в офтальмологии. В настоящее время лечение таких заболеваний как ретинопатия недоношенных, диабетическая ретинопатия, периферические дистрофии невозможно без применения лазера.



Первой отраслью медицины, в которой нашли применения лазеры, была офтальмология.

- L - light
- A – Amplification by
- S - Stimulated
- E – Emission of
- R - Radiation

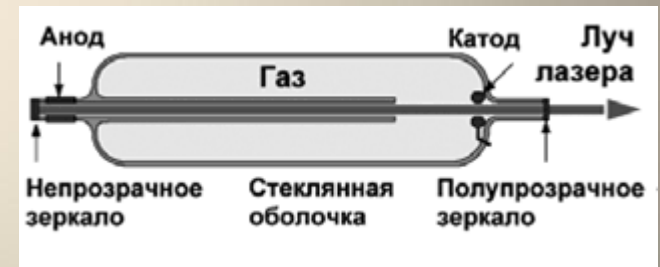
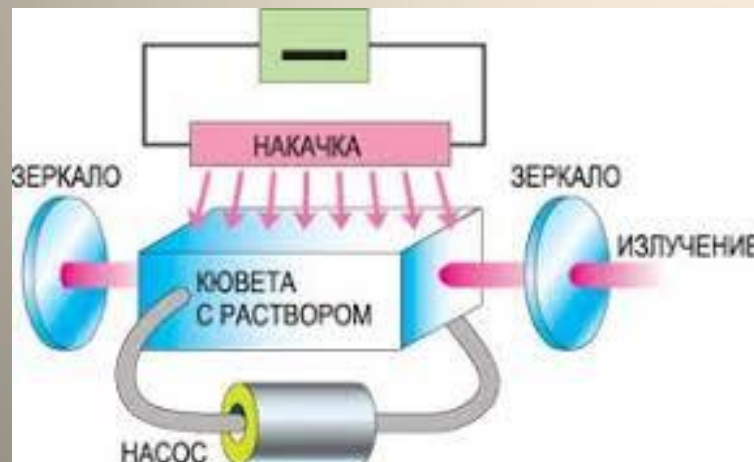


История лазеров

- В 1946 г. Мейер-Швикерат, немецкий офтальмолог, изобрел световую коагуляцию, что затем привело к созданию лазерной коагуляции в 1960 год(Таунс, Прохоров А.М. и Басов Н.Г.)
- В 1968 году введение в клиническую офтальмологическую практику аргонного лазера.

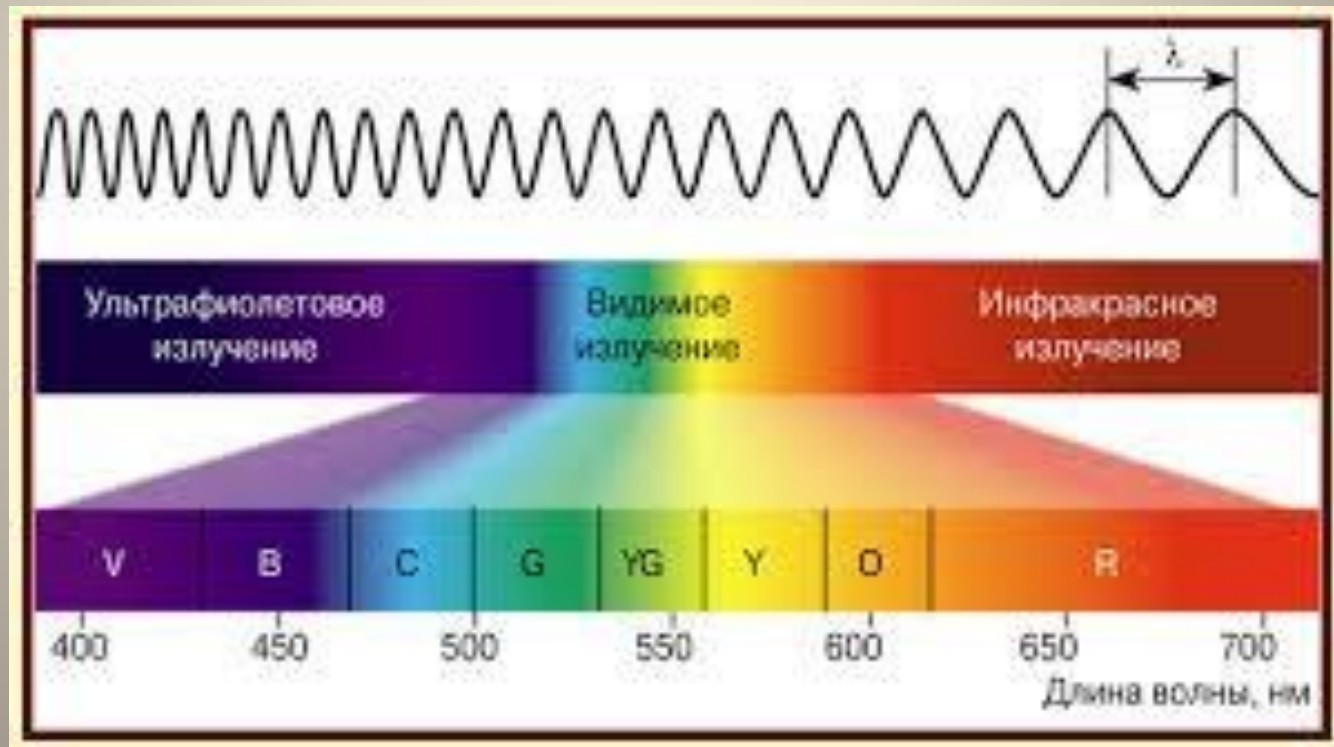
Виды и характеристика лазеров

- Твердотельные
- Газовые
- Жидкостные
- Полупроводниковые



По части спектра

- Инфракрасные
- Работающее в видимом спектре излучения
- Ультрафиолетовые



По механизму действия

- Лазеркоауляция
- Фотодеструкция
- Фотоиспарение и фотоинцизия
- Фотоабляция (фотодекомпозиция)
- Лазерстимуляция

Виды лазерного излучения

- Эксимерный лазер
- Аргоновый
- Диодный
- Yag-лазер
- Гелий-неоновый лазер

Отальмологический фотокоагулятор ("Quatel medical" Supra Twin 532+810)



ГБУЗ НО НОДКБ
Операционный микроскоп ("Carl – Zeiss" / Lumera 700i)



Глазная патология, требующее лазерного лечения

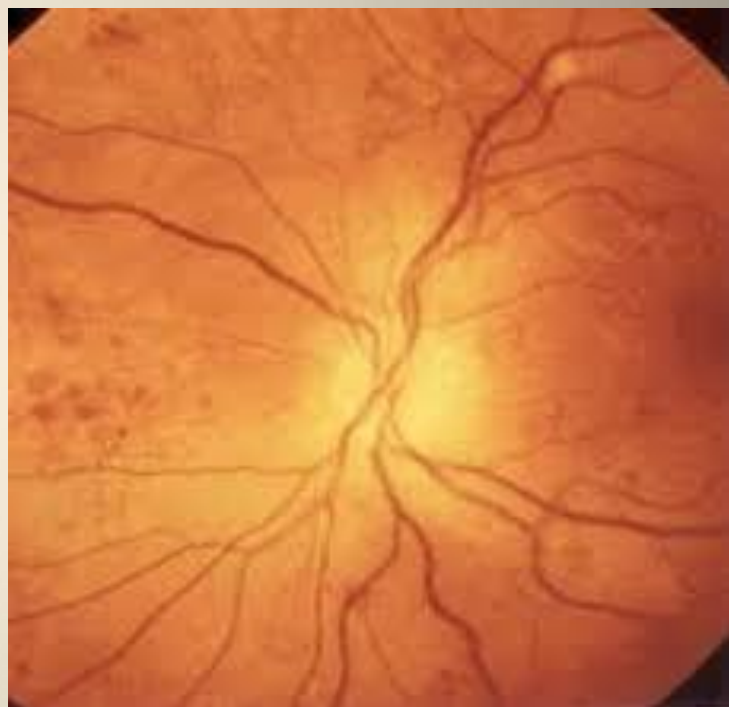
Диабетическая ретинопатия

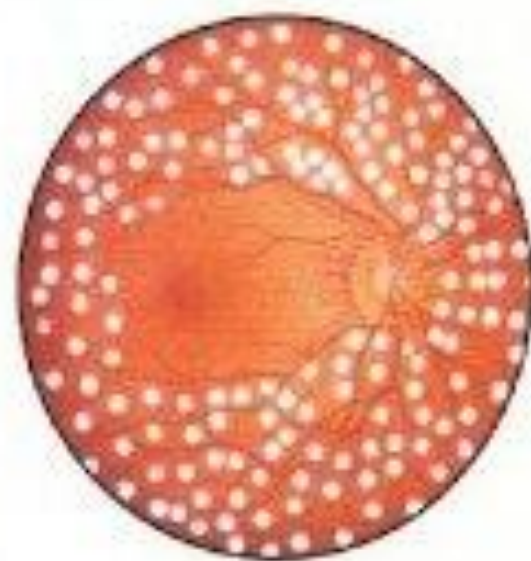
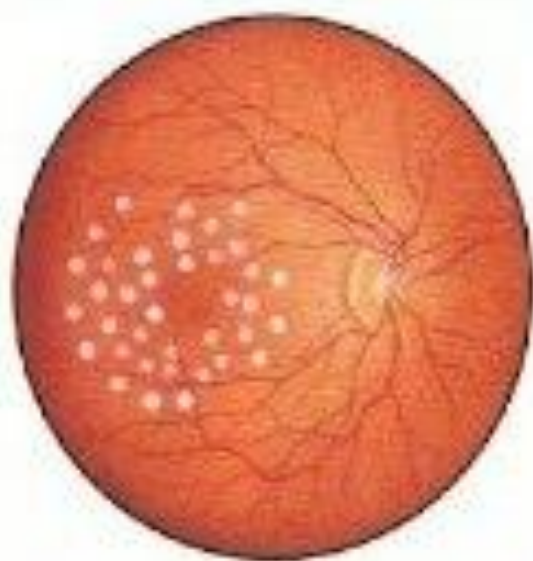
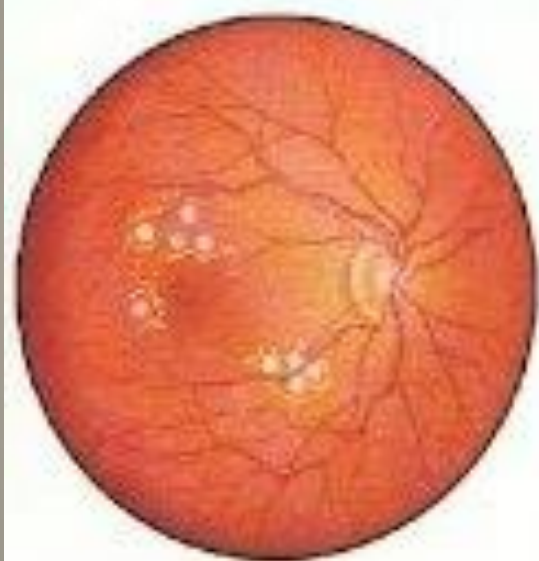
Абсолютные показания к ПРК:

1. Неоваскуляризация сетчатки и ДЗН

Относительные показания к ПРК:

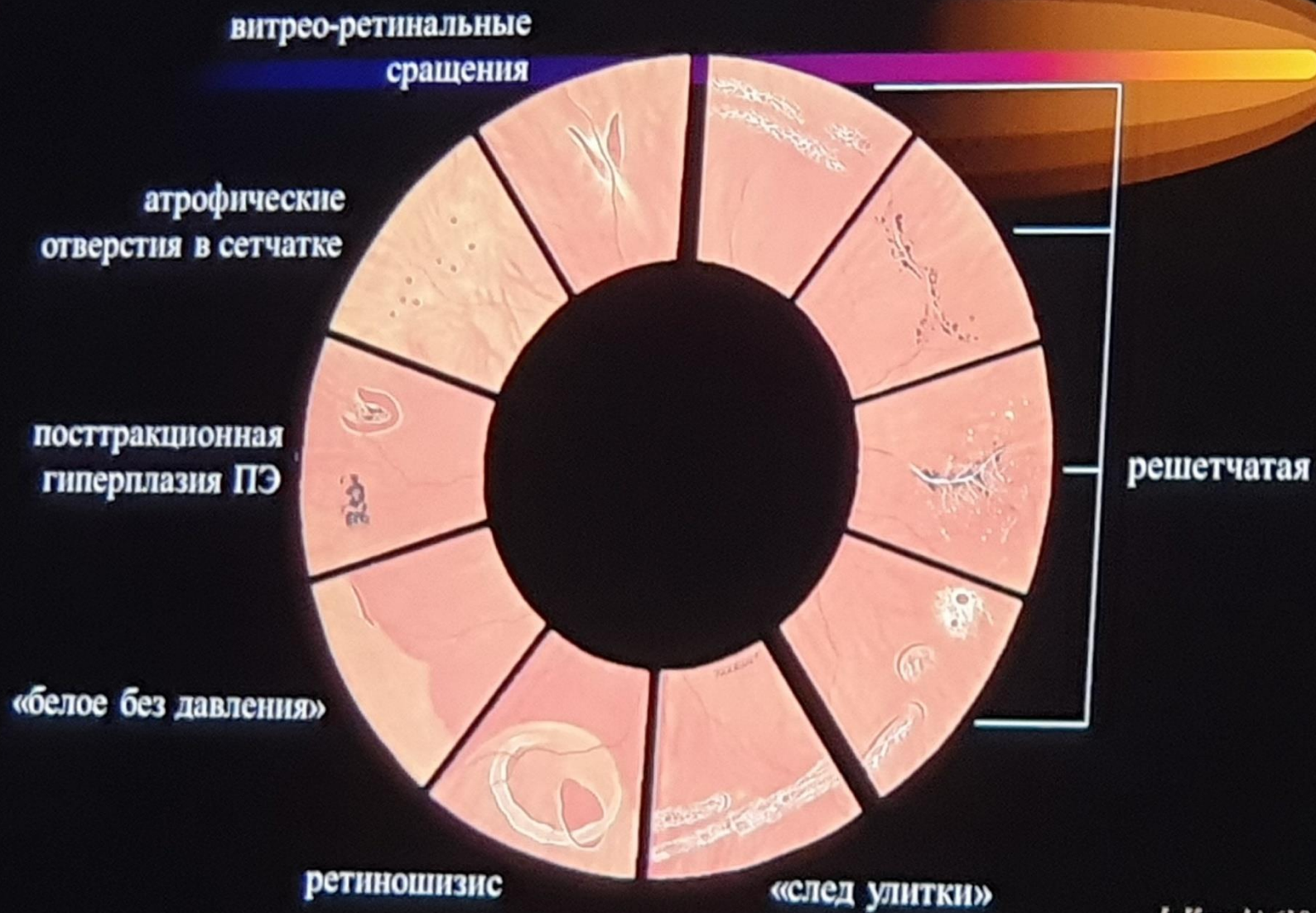
1. Микроаневризмы/мирогеморрагии
2. Инtrarетинальные микрономалии
3. Четкообразность венул





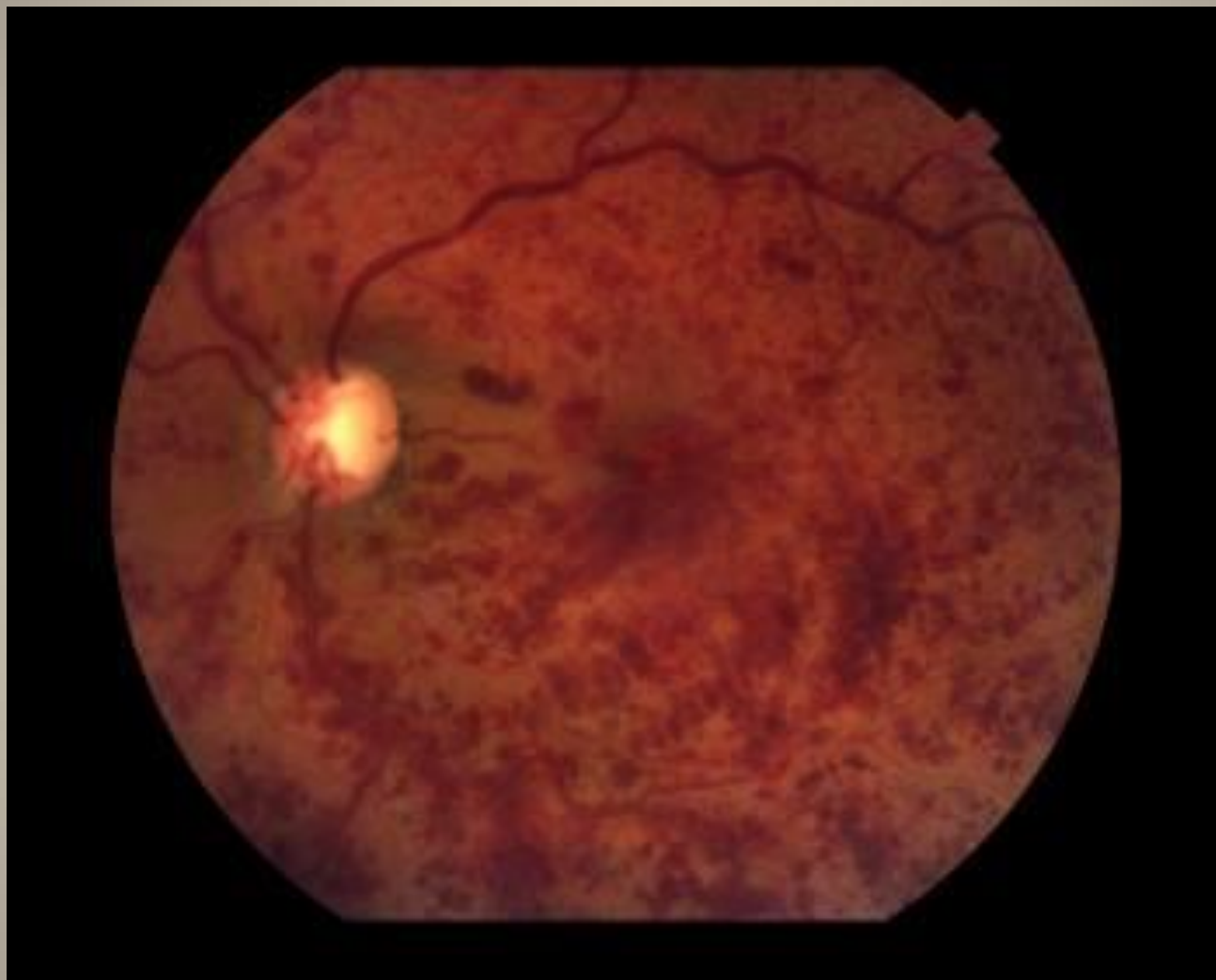
Периферические хориоретинальные дистрофии

- Периферические дистрофии сетчатки (ПДС) – группа заболеваний, проявляющихся различными дегенеративными изменениями крайних отделов глазного дна, являющихся следствием ухудшения кровообращения, запустевания сосудов, патологического сращения сетчатки и стекловидного тела и других факторов. Встречаются чаще у больных с близорукостью, однако их можно обнаружить даже у практически здоровых людей.



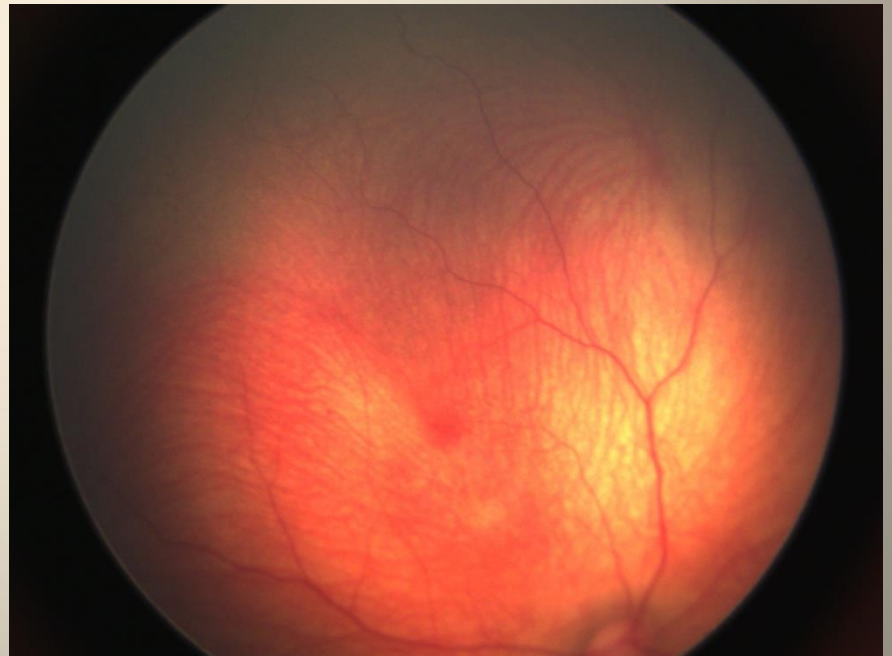
Окклюзия центральной вены сетчатки и ее ветвей.

- Окклюзия центральной вены сетчатки – нарушение ретинального венозного кровотока, обусловленное тромбозом ЦВС или ее ветвей. Окклюзия центральной вены сетчатки сопровождается резким ухудшением зрения пораженного глаза, чему иногда предшествует периодическое затуманивание зрения, искажение видимости предметов, тупые боли в глубине глазницы. Закупорка венозного сосуда приводит к обратному току крови в капилляры сетчатки, подъему в них давления, кровоизлияниям в сетчатку, ее отеку и ишемии.



Ретинопатия недоношенных (РН)

РН - вазопролиферативное заболевание глаз недоношенных детей, в основе которого лежит незрелость структур глаза, в частности сетчатки, к моменту преждевременного рождения ребенка (код МКБ-10 35.2).



Хирургическое лечение

Единственным доказанным методом лечения РН является лазерная и/или криокоагуляция сетчатки при пороговой стадии. Механизм воздействия коагуляции и (или) криопексии объясняется деструкцией ишемических зон аваскулярной сетчатки – источника ишемических стимулов. В результате происходит перерождение сетчатки в тонкую глиальную ткань с атрофией пигментного эпителия, обнажением мембраны Бруха и атрофией подлежащих сосудов хориоидеи, капилляров (образование хориоретинального рубца).

Варианты хирургического лечения в активной фазе ретинопатии недоношенных:

1. Криопексия.

2. Лазеркоагуляция.



транспупиллярная

трансклеральная

532 568 660 810

810 (нм)

3. Комбинированное лечение.

Сроки проведения лазеркоагуляции и /или/ криопексии сетчатки – не позднее 72 часов после выявления медицинских показаний.

Лазеркоагуляция

- Параметры лазеркоагуляции подбираются индивидуально: мощность варьирует от 200 до 600 мВт, время экспозиции – 0,1 - 0,3 сек. Число коагулятов зависит от площади аваскулярных зон и методики коагуляции.
- При обширных аваскулярных зонах целесообразно проводить сливную коагуляцию. При задней агрессивной РН следует дополнительно проводить коагуляцию зон сосудистых аркад перед «гребнем».
- Число коагулятов зависит от размеров лазерного пятна (200-400 мкм) и площади аваскулярных зон и варьирует при различных методиках коагуляции от 250 до 2000. Параметры коагуляции зависят от вида лазера и используемого оборудования.

Виды операций

- Панретинальная лазерная коагуляция – A22.26.010 – cst21.003 (уровень 3)
- Криопексия сетчатки - A24.26.004 – st21.004 (уровень 4)

Показания к оперативному лечению

- **Стадия III, «плюс»** - болезнь в зоне 2 или 3 с распространением экстраретинальной пролиферации на 5 последовательных или 8 суммарных часовых меридианах.
- **Тип 1 РН:**
- Зона I: любая стадия РН с «плюс» – болезнью
- Зона I: стадия 3 без «плюс» - болезни
- Зона II: стадия 2 и 3 с «плюс» - болезнью
- ЗАРН (любое проявление болезни).

Вмешательство не позднее 72 часов от момента постановки диагноза.

Предоперационная подготовка:

Инстилляции

0,1% р-р атропин

комбинация препаратов в виде глазных капель: 2,5% фенилэфрин и 1% циклопентолат (2-кратные инстилляции с интервалом 5 – 10 мин.) или 5% фенилэфрин и 0,8% тропикамид (1-кратные инстилляции), или комбинированные препараты (фиксированные комбинации - **р-р мидримакс**).

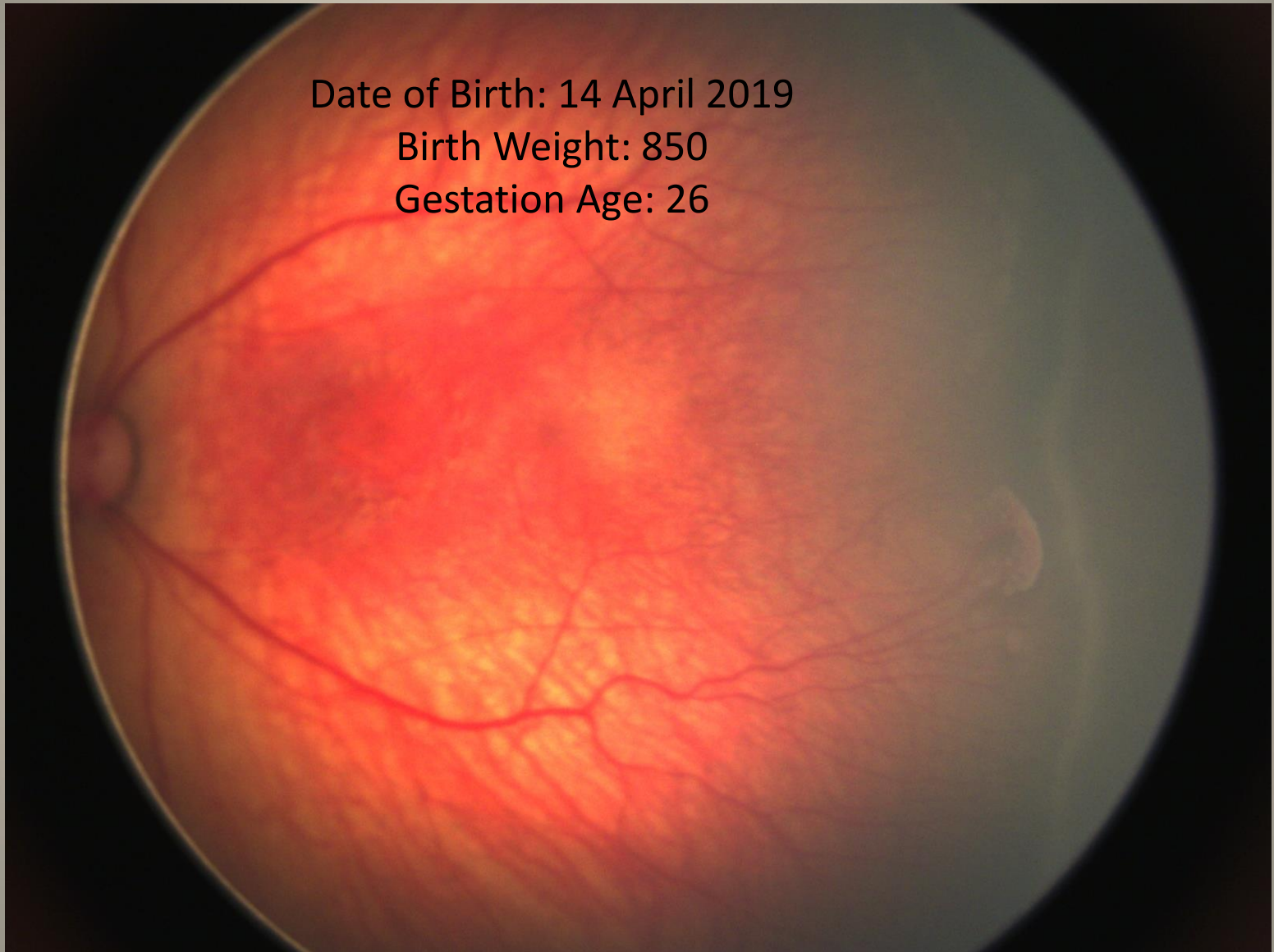
Перечень лекарственных препаратов для медицинского применения, зарегистрированных на территории Российской Федерации, с указанием средних суточных и курсовых доз (приложение к приказу МЗ РФ №1682н).

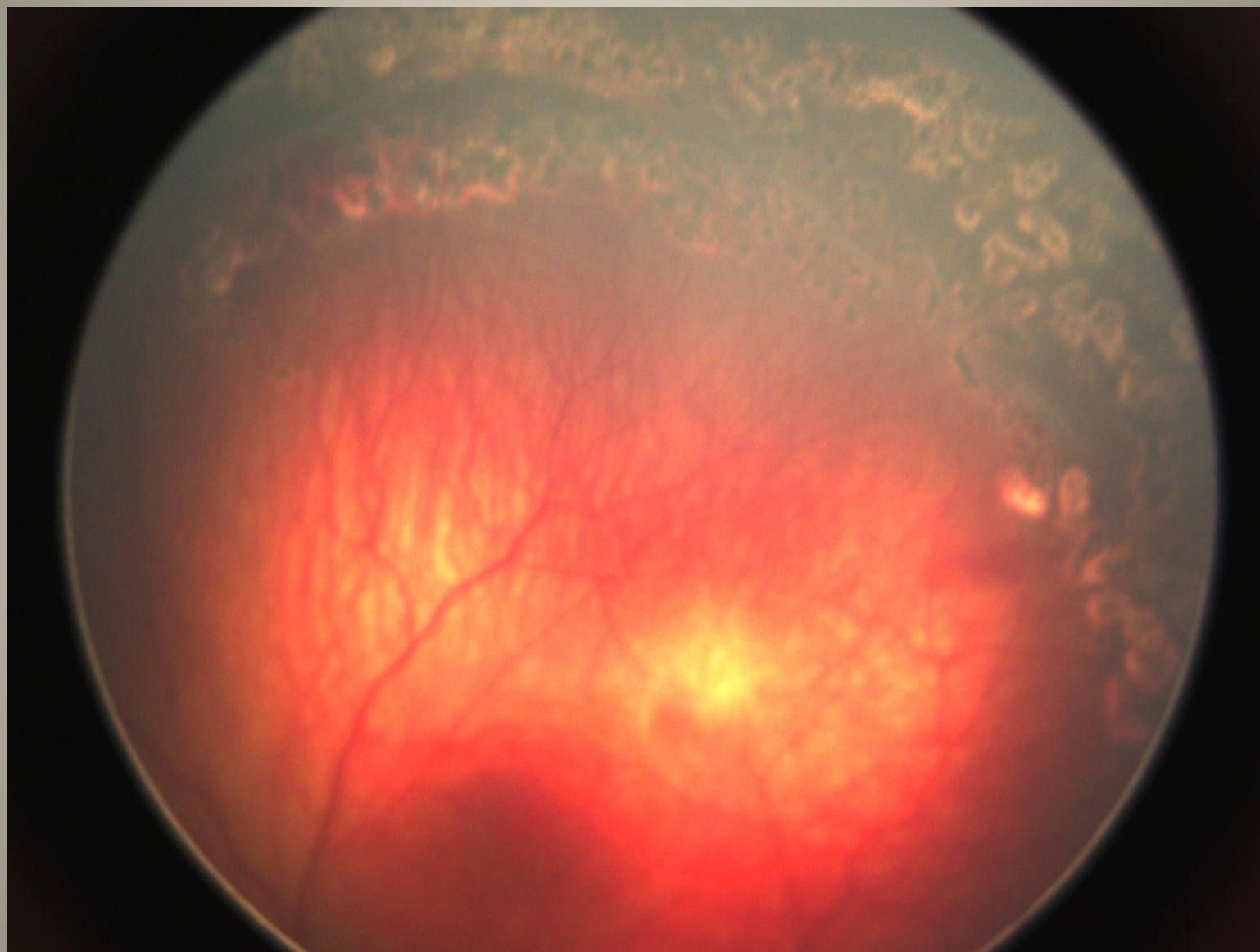
Код	Анатомо-терапевтическо-химическая классификация	Наименование лекарственного препарата ^{*(3)}
A03BA	Алкалоиды белладонны, третичные амины	Атропин

Date of Birth: 14 April 2019

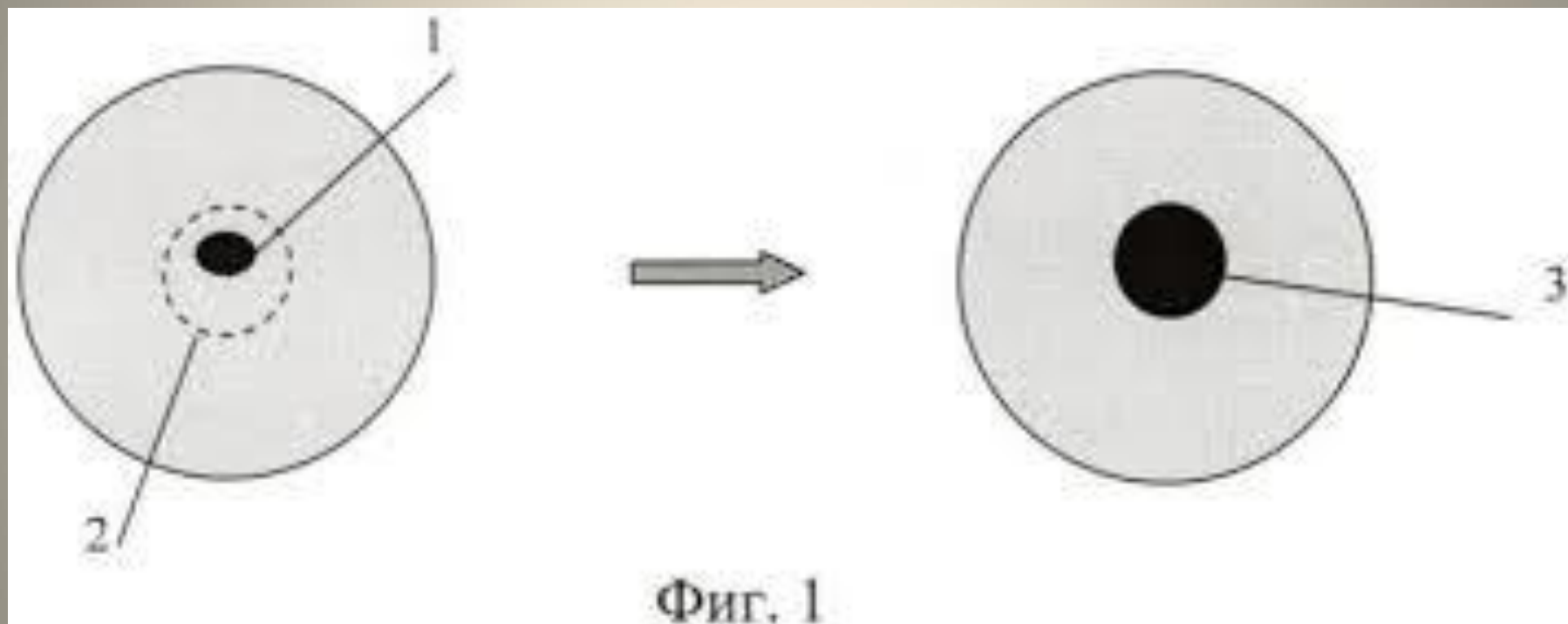
Birth Weight: 850

Gestation Age: 26





Фотокорепраксия, фотомидриаз



Коагуляция сосудов переднего отрезка глаза



Список литературы

- Справочник MSD, Sonia Mehta , MD, Vitreoretinal Diseases and Surgery Service, Wills Eye Hospital, Sidney Kimmel Medical College at Thomas Jefferson University
www.msdmanuals.com
- Применение лазеров в офтальмологии : учебное пособие для врачей-интернов специальности "Офтальмология" / Н. Г. Завгородня, М. Б. Безуглый, Б. С. Безуглый, Л. Э. Саржевская. – Запорожье : ЗГМУ, 2015. – 79 с.
- Кански Дж.Дж. Заболевания глазного дна / Джек Дж.Кански, Станислав А.Милевски, Бертил Э.Дамато, Воган Тэннер ; Пер. с англ. ; Под общ. Ред. Чл.-корр. РАМН, проф. С.Э.Аветисова. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 424с.: ил.
- Вопросы лазерной офтальмологии / Под ред. А.В. Большунова. – М.: Апрель, 2013. – 316 с.: ил.
- Хойт, К.С. И Тейлор, Д. Детская офтальмология в 2-х томах / Крейг С. Хойт, Дэвид Тейлор; пер с англ. Под общ. Ред. Е.И. Сидоренко; науч. Ред. Т.П. Кащенко, С.А. Обрубов, А.В. Терещенков – М. : Издательство Панфилова, 2015. Т.1. – 672 с.: илл.

Спасибо за внимание!

