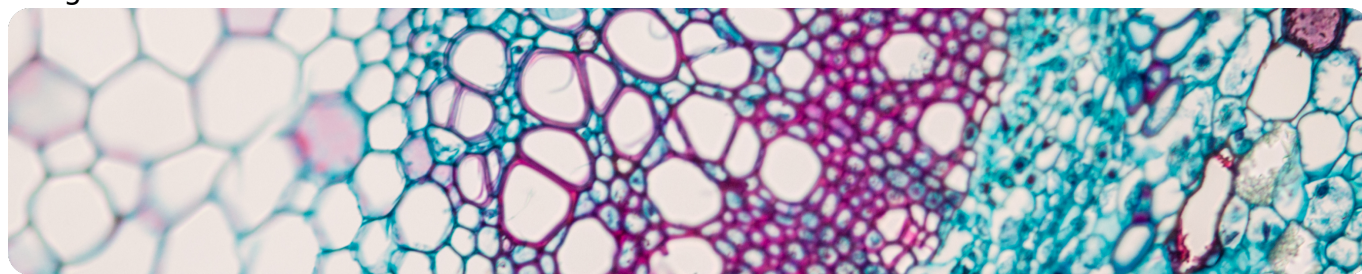


Ретинопатия недоношенных. Общая информация

Image



## Ретинопатия недоношенных. Общая информация

**Ретинопатия недоношенных (РН)** — одна из причин слепоты и слабовидения с раннего детства во всем мире, в том числе и в России. Представляет собой вазопротролиферативное [заболевание сетчатки](#) недоношенных детей<sup>1,7-8</sup>.

Image

К группе риска по развитию РН относятся дети, рожденные в сроке беременности менее 31 недели и с массой тела менее 2000 граммов.

Если учесть, что в настоящее время по международным стандартам возможно выхаживание новорожденных в сроке гестации от 22 недель и с массой тела от 500 граммов, группа риска по развитию РН достаточно обширна.

### Эпидемиология

Заболевание поражает 15–20% недоношенных в год по всему миру<sup>7</sup>. Также существует тенденция к увеличению распространенности заболевания в связи с повышением частоты преждевременных родов<sup>8</sup>.

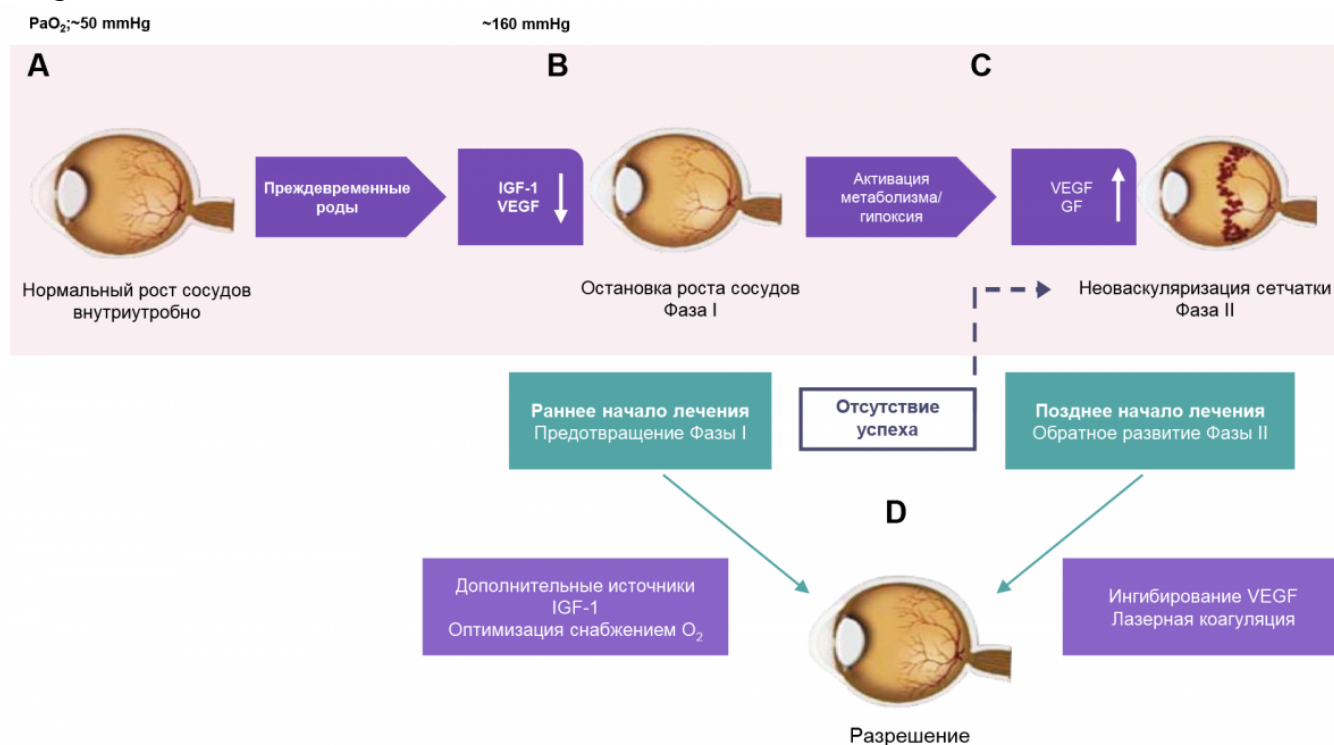
Image

У 28 300 – 45 600 новорожденных ежегодно в мире диагностируются необратимые нарушения зрения вследствие РН<sup>10</sup>.

### Патогенез

Развитие РН обусловлено тем, что к моменту преждевременного рождения ребенка не успевает завершиться нормальный внутриутробный рост сосудов, и под воздействием определенных факторов (гипоксемия, гиперкапния, постнатальная кислородотерапия и др.) растут патологические сосуды и происходит неоваскуляризация сетчатки (рис. 1)<sup>1</sup>.

Image



**Рисунок 1.** Патофизиология РН

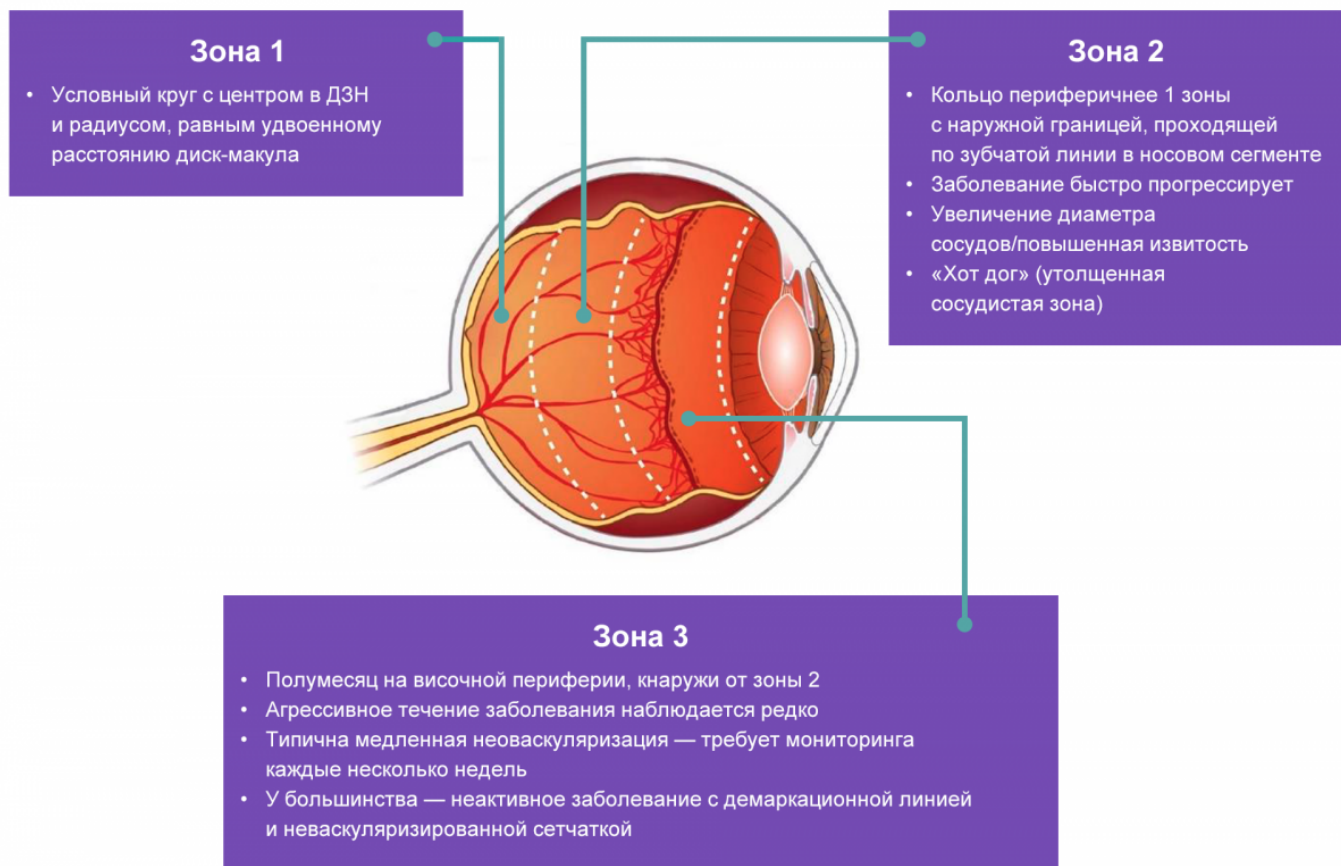
## Классификация

В классификацию РН входит описание зоны, стадии и типа заболевания.

## Зоны

Классификация РН в зависимости от локализации с характерными особенностями каждой зоны представлена на рис. 2.

Image



**Рисунок 2.** Классификация РН в зависимости от локализации

## Стадии

Выделяют пять стадий РН:

- I** — появление демаркационной линии на границе сосудистой и бессосудистой сетчатки. Белесоватая линия расположена в плоскости сетчатки и гистологически представляет собой скопление гиперплазированных веретенообразных клеток;
- II** — формирование **вала (или гребня)** на месте демаркационной линии. Сетчатка в этой зоне утолщается, проминирует в стекловидное тело, формируя вал сероватого или белого цвета. Иногда он выглядит гиперемированным за счет проникших в него сосудов. При «плюс-болезни» сосуды сетчатки перед валом, как правило, резко расширены, извиты, беспорядочно делятся и образуют артериовенозные шунты — симптом «щеточки» на концах сосудов. Сетчатка в этой зоне отечна, может появляться и перифокальный отек стекловидного тела;
- III** — характеризуется появлением **экстраретинальной фиброваскулярной пролиферации** в области вала. При этом усиливается сосудистая активность в заднем полюсе глаза, увеличивается экссудация в стекловидное тело, более мощными становятся артериовенозные шунты на периферии, формируя протяженные аркады и сплетения. Экстраретинальная пролиферация может иметь вид нежных волокон с сосудами или плотной ткани, расположенных за пределами сетчатки над валом;
- IV** — **частичная отслойка сетчатки** — отслойка сетчатки при активной

ретинопатии носит экссудативно-тракционный характер. Она возникает за счет как серозно-геморрагического компонента, так и формирующейся тракции со стороны новообразованной фиброваскулярной ткани. Подразделяется на стадии:

- **IVa** — без вовлечения макулярной области,
- **IVb** — с вовлечением макулы;
- **V — полная, или тотальная, отслойка сетчатки.** В связи с характерной локализацией новообразованной фиброваскулярной ткани (кпереди от экватора), а также выраженной деструкцией собственно стекловидного тела, появлением в нем полостей, пустот, отслойка сетчатки, как правило, носит «воронкообразный» характер. Принято различать открытую, полузакрытую и закрытую формы воронкообразной отслойки сетчатки.

## Image

Выделяют прогностически неблагоприятную форму РН — «плюс-болезнь», симптомами которой являются расширенные полнокровные извитые сосуды, образующие аномальные ветвления и артериовенозные шунты. Осмотр глазного дна при этом может быть затруднен из-за ригидности зрачка, неоваскуляризации радужки и экссудации в стекловидное тело. Наличие «плюс-болезни» говорит о возможном неблагоприятном течении заболевания<sup>2</sup>.

## Типы

В клинической практике особое внимание уделяется типу РН, поскольку от этого во многом зависит тактика ведения пациента.

- К первому типу относится любая стадия РН в первой зоне с «плюс-болезнью» и любой вариант третьей стадии в первой зоне, а также вторая и третья стадии во второй зоне с «плюс-болезнью».
- Ко второму типу относятся первая и вторая стадии в первой зоне без «плюс-болезни» и третья стадия во второй зоне без «плюс-болезни».

Первый тип ретинопатии недоношенных нуждается в лечении, второй — в наблюдении<sup>3</sup>.

## Диагностика

Диагноз устанавливают на основании исследования при расширенном зрачке с использованием следующих инструментов:

- векорасширитель;
- склеральный депрессор;
- линза +28 дптр (для идентификации зон).

При подозрении на ретинопатию офтальмологический осмотр младенца проводят каждые 2 недели до завершения процесса васкуляризации. При появлении первых признаков ретинопатии обязателен еженедельный осмотр, при «плюс-болезни» — 1 раз в 3 дня.

## Тактика лечения

Одним из первых вариантов лечения РН стала криотерапия, которая применялась в первую очередь на третьей стадии с «плюс-болезнью»<sup>4</sup>. Однако с появлением лазеркоагуляции сетчатки криотерапия отошла на второй план, поскольку характеризовалась большим количеством нежелательных явлений<sup>5</sup>. Хирургическое лечение может применяться на четвертой или пятой стадии, когда появляется отслойка сетчатки (табл. 1)<sup>4</sup>.

**Таблица 1** — Терапевтические опции при РН

| Криотерапия <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Лазер <sup>1,2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Хирургия <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Одна из первых терапевтических опций с 1970-х гг.</li><li>• При тяжелых стадиях, в первую очередь 3 стадии с «плюс-болезнью»</li><li>• <b>Осложнения:</b><ul style="list-style-type: none"><li>◦ внутриглазные кровоизлияния;</li><li>◦ гематома конъюнктивы;</li><li>◦ повреждение конъюнктивы;</li><li>◦ брадикардия</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Только у новорожденных с тяжелыми стадиями, в первую очередь 3 стадии с «плюс-болезнью»</li><li>• Меньше нежелательных явлений по сравнению с криотерапией</li><li>• <b>Осложнения:</b><ul style="list-style-type: none"><li>◦ хейз роговицы;</li><li>◦ ожог радужки;</li><li>◦ катаракта;</li><li>◦ внутриглазные кровоизлияния</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Склеральные скобы</b></li><li>• У новорожденных с 4 или 5 стадиями</li><li>• <b>Витрэктомия</b></li><li>• Только на 5 стадии</li><li>• <b>Осложнения:</b><ul style="list-style-type: none"><li>◦ кровоизлияния;</li><li>◦ ущемление сетчатки;</li><li>◦ инфекционные осложнения;</li><li>◦ катаракта и др.</li></ul></li></ul> |

В настоящее время к одному из перспективных методов лечения РН относят анти-VEGF-терапию. Первое в мире клиническое исследование RAINBOW, сравнивающее результаты применения ранибизумаба с текущим стандартом терапии (лазером), показало высокую терапевтическую эффективность препарата (80% против 66%)<sup>6,7</sup>. Профиль безопасности соответствовал ожидаемому в популяции недоношенных<sup>6,7</sup>.

## Исходы заболевания

У недоношенных наблюдаются полиорганные осложнения в зависимости от срока гестации и массы тела при рождении — в том числе и РН, являющаяся одной из частых причин предотвратимой слепоты у детей.

- Тяжелая ретинопатия недоношенных приводит к потере зрения вплоть до развития слепоты.
- При отсутствии лечения в большинстве случаев непролиферативной РН наблюдается ее регресс, но даже непролиферативное заболевание может приводить к нарушениям зрения.
- У новорожденных, которые подвергались терапии транспупиллярным лазером,

наблюдается повышенный риск развития миопии (до 70% случаев).

- Стадия 3 РН требует более агрессивного лечения.

## Список литературы

1. Retinopathy of Prematurity, [https://eyewiki.aao.org/Retinopathy\\_of\\_Prematurity#Aggressive\\_Posterior\\_ROP\\_.28AP-ROP.29](https://eyewiki.aao.org/Retinopathy_of_Prematurity#Aggressive_Posterior_ROP_.28AP-ROP.29).
2. Ретинопатия недоношенных, активная фаза: клин. Рекомендации МЗ РФ. – Москва, 2017. – 32 с.
3. Jefferies AL. Paediatr Child Health. 2016;21(2):101-8.
4. Retinopathy of Prematurity Ophthalmologic Approach, <https://emedicine.medscape.com/article/1225022-treatment#d7>.
5. Facts About Retinopathy of Prematurity, <https://www.nei.nih.gov/health/rop/rop>.
6. Stahl A, Lepore D, Fielder A, et al. Ranibizumab versus laser therapy for the treatment

of very low birthweight infants with retinopathy of prematurity (RAINBOW): an open-label randomised controlled trial. Lancet. 2019 Sep 12. pii: S0140-6736(19)31344-3. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31344-3.

7. RAINBOW Study: RAnibizumab Compared With Laser Therapy for the Treatment of INfants BOrn Prematurely With Retinopathy of Prematurity (RAINBOW): <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02375971?term=RAINBOW&rank=1>.
8. WHO. Preterm birth 2016 Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/> (Accessed April 16, 2019).
9. Ludwig CA, et al. Ophthalmic Surg Lasers Imaging Retina. 2017;48:553-62.
10. Blencowe H, et al. Pediatric Research. 2013; 74 Suppl 1: 35-49l.

11439934/RAN/DIG/06.25/0

---

## Теги

- Офтальмология

---

## Source URL:

<https://pro.novartis.ru/ru-ru/therapeutical-areas/ophtalmology/retinal-diseases/information/retinopatiya-nedonoshennyh>