5. Garner P., Peterfy C., Zaim S., Schoenharth M. Bone marrow abnormalities on magnetic resonance imaging are associated with type II collagen degradation in knee osteoarthritis: a three-month longitudinal study // *Arthr. Rheum.* 2005. Vol. 52. P. 2822-2929.
6. Kadam U. T., Croft P. R. Clinical comorbidity in osteoarthritis: associations with physical function in older patients in family practice // *J. Rheumatol.* 2007. Vol. 34. P. 1899-1904.
7. Kadam U. T., Jordan K., Croft P. R. Clinical comorbidity in patients with osteoarthritis: a case-control study of general practice consultants in England and Wales // *Ann. Rheum. Dis.* 2004. Vol. 63. P. 408-414.
8. Aspden R., Scheven B., Hutchison J. Osteoarthritis as a systemic disorder including stromal cell differentiation and lipid metabolism // *Lancet.* 2001. Vol. 357. P. 1118-1120.
9. De Vries H. E., Buchner B., Van Berkel T. J. C., Kuiper J. Specific interaction of oxidized low-density lipoprotein with macrophage-derived foam cells isolated from rabbit atherosclerotic lesions // *Arterioscler. Thromb. Vase. Biol.* 1999. Vol. 19. P. 638-645.
10. Guilak F., Fermor B., Keefe F. J. et al. The role of biomechanics and inflammation in cartilage injury and repair // *Clin. Orthop. Relat. Res.* 2004. Vol. 423. P. 17-26.
11. Patel P., Carington D., Strachan D. P. et al. Fibrinogen; a link between chronic infection and coronary heart disease // *Lancet.* 1994. Vol. 343. P. 1634-1635.
12. Pincus T., Sokka T. Mortality in rheumatic diseases // *Clin. exp. Rheum.* 2008. Vol. 26 (Suppl. 51). P. S1-S4.
13. Page-McCaw A., Ewald A. J., Werb Z. Matrix metalloproteinases and the regulation of tissue remodelling // *Nat. Rev. Molec. Cell Biol.* 2007. Vol. 8. P. 221-233.
14. Rybakowski J. K. Matrix Metalloproteinase-9 (MMP9) — a mediating enzyme in cardiovascular disease, cancer, and neuropsychiatric disorders // *Cardiovasc. Psychiat. Neurol.* 2009. Vol. 9. Article ID 904836. P. 1-7.
15. Каратеев А. Е., Насонов Е. Л. Применение нестероидных противовоспалительных препаратов. Клинические рекомендации // *РМЖ.* 2006. № 25. С. 1769-1777.
16. Насонов Е. Л., Каратеев А. Е. Нестероидные противовоспалительные препараты: новые аспекты применения в ревматологии и кардиологии // *РМЖ.* 2003. № 23. С. 1280–1284.
17. Kadam U. T., Jordan K., Croft P. R. Clinical comorbidity in patients with osteoarthritis: a case-control study of general practice consultants in England and Wales // *Ann. Rheum. Dis.* 2004. Vol. 63. P. 408-414.

Епихин А.Н., Епихина Ю.Н., Ушникова О.А., Ушников А.Н.

Сравнительная характеристика прогрессирования ретинопатии недоношенных согласно сезонным периодам. (ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ)

*ФГБУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет
Минздрава России»*

*ГБУ Ростовской области «Областная детская клиническая больница»
(Россия, Ростов-на-Дону)*

doi:10.18411/spc-15-12-2018-07

idsp: spub-15-12-2018-07

Аннотация

Цель. Изучить влияние яркого солнечного света на незрелую сетчатку недоношенного ребенка, изучить влияние света в различные периоды в зависимости от проявления солнечной активности.

Материал и методы. Данный метод применялся в течение трех лет на базе офтальмологического отделения Ростовской областной детской клинической больницы. Обследование недоношенных детей проводилось на ретинальной камере (RetCamShuttle, США) на 3-4 неделе после рождения. В пороговых стадиях применялась бинокулярная офтальмоскопия. При выявлении пороговых стадий ретинопатии проводилась лазерная коагуляция сетчатки на аппарате «АЛОД 01» (Алком медика, Россия).

Результаты. Наибольшее количество РН с наибольшим числом оперативных вмешательств, а также неблагоприятных исходов (витреоретинальная хирургия)

выявлено во втором сезонном периоде (май-август), в котором наблюдалась наибольшая солнечная активность. В процентном соотношении в этот период выявлено наибольшее число случаев РН составило 59,0% в 2016 году и 61,1 % в 2017 году, в 2018 году 57,1%, при этом данные по годам сопоставимы.

Заключение. Для предотвращения развития пороговых стадий РН, применения оперативного лечения и развития неблагоприятных исходов необходимо применение профилактических мер, сокращающих негативное влияние яркого дневного, искусственного света, а так же света диагностической аппаратуры.

Ключевые слова: ретинопатия недоношенных; методы профилактики ретинопатии недоношенных.

Abstract

Objective. To study the effect of bright sunlight on the immature retina of a premature baby, to study the effect of light at different periods depending on the manifestations of solar activity.

Material and methods. This method has been applied during 3 years on the basis of the ophthalmological Department of the Rostov regional children's clinical hospital. Examination of preterm infants was conducted on the retinal camera (RetCamShuttle, USA) for 3-4 week after birth. In the threshold stages used binocular ophthalmoscopy. The detection threshold stage of retinopathy was performed laser coagulation of the retina on the device "ALOD 01" (ALCOM Medica, Russia).

Results. The greatest number of ROP with the greatest number of surgical interventions and adverse outcomes (vitreoretinal surgery) were in the second seasonal period (may-august), which experienced the highest solar activity. The percentage in this period revealed the highest number of cases of PH amounted to 59,0% in 2016 and 61,1 % in 2017, 57,1 % in 2018, while annual data are comparable.

Conclusions. To prevent the development threshold ROP stages, use of surgical treatment and the development of adverse events requires the use of preventative measures that reduce the negative impact of daylight, artificial light and light diagnostic equipment.

Key words: retinopathy of prematurity; methods of prevention of retinopathy of prematurity.

Актуальность:

В условиях снижения рождаемости особое значение приобретает качество здоровья новорожденных, особенно недоношенных детей. По данным Всемирной организации здравоохранения ежегодно слепыми становятся 1-2 млн. человек, без принятия соответствующих мер, количество слепых к 2020 году возрастет до 75 миллионов.

Ретинопатия недоношенных (РН) - тяжелое вазопролиферативное заболевание, поражающее незрелую сосудистую систему сетчатки у недоношенных детей. На сегодняшний день это одна из главных причин, которая может привести к необратимой потере зрения у детей раннего возраста, но детская слепота, по мнению экспертов ВОЗ, в 40 % случаев может быть предотвращена [1-3].

Несмотря на то, что в развитых странах частота и тяжесть РН снизилась, в России эти показатели резко увеличились, поэтому офтальмологи комитета по здравоохранению отмечают «эпидемию» РН [1-3]. Это связано с улучшением методов интенсивного перинатального ухода и расширением границ жизнеспособности новорожденных с экстремально низкой массой тела, составляющих группу высокого риска развития РН. С 2012 года здравоохранение Российской Федерации перешло на

международные стандарты выхаживания новорожденных детей (масса тела при рождении от 500 г., гестационный возраст от 22 недель.), что составляет группу высокого риска развития тяжелых форм течения РН [2-3]. В среднем РН возникает у 20% всех недоношенных детей, у 5% изменения приводят к развитию необратимой слепоты. Частота инвалидизации среди недоношенных детей в 22 раза выше, чем у детей рожденных в срок [4]. Именно эти дети в значительной мере пополняют в последующем контингент инвалидов по зрению с раннего возраста, а это требует огромных финансовых затрат для государства и семьи на содержание ребенка-инвалида, снижает качество жизни ребенка и семьи, приводя к социальной изоляции.

В последние годы увеличивается число регионов, занимающихся диагностикой и лечением ретинопатии недоношенных, однако остается значительное количество пациентов с далеко зашедшими формами заболевания. Несмотря на то, что лечением занимаются во всем мире, данная проблема подлежит изучению [4-7].

В основе данного заболевания лежит состояние незрелости к моменту рождения, т.к. незрелая аваскулярная сетчатка, попадая во внешнюю среду, не приспособлена к данным условиям, что приводит к срыву нормального развития её сосудов [1].

У недоношенного ребенка на любом сроке гестации имеются аваскулярные зоны сетчатки, которые в процессе роста и развития ребенка и по достижению предполагаемой даты родов полностью покрываются сосудами. Данное созревание сетчатки является нормой, но при тяжелом общем состоянии ребенка и дополнительном негативном воздействии внешних факторов происходит сбой нормального васкулогенеза сетчатки и развитие РН.

В настоящее время ведется много исследований препятствующих появлению преждевременных родов- планирование беременности, лечение инфекционных заболеваний родителей, здоровый образ беременной женщины, лечение хронических заболеваний женщины, нутритивная и витаминотерапия во время беременности. После рождения недоношенным ребенком активно занимаются неонатологи, создавая оптимальные условия выхаживания и соблюдая режим кислородотерапии.[4-5] Но на данный момент внимания к таким внешним факторам, влияющим на развитие органа зрения, как яркий дневной и искусственный свет достаточного внимания не уделялось.

При развитии преждевременных родов ребенок испытывает стресс попадая в среду обитания совершенно отличную от той в которой он находился в течение беременности. Учитывая незрелость всех органов и систем, ребенок не готов самостоятельно адаптироваться к данным условия существования. Неонатологи создают общие условия развития для недоношенного ребенка используя кюветы и медикаментозную поддержку на этапе выхаживания. Задача офтальмолога создать условия для адекватного созревания органа зрения в процессе формирования всего организма недоношенного ребенка.

Цель исследования. Изучить влияние яркого солнечного света на незрелую сетчатку недоношенного ребенка, изучить влияние света в различные периоды в зависимости от проявления солнечной активности

Материалы и методы. Данный метод применялся в течение года на базе офтальмологического отделения Ростовской областной детской клинической больницы. Обследование недоношенных детей проводилось на ретинальной камере (RetCamShuttle, США) на 3-4 неделе после рождения. В пороговых стадиях применялась бинокулярная офтальмоскопия. При выявлении пороговых стадий ретинопатии проводилась лазерная коагуляция сетчатки на аппарате «АЛОД 01» (Алком медика, Россия).

Для проведения данного исследования были отобраны две группы пациентов – 32 ребенка (64 глаза) за 2016 год и 50 детей (100 глаз) за 2017 год, 50 детей (100 глаз) за 2018 год.

Для подтверждения нашей теории о негативном влиянии яркого света на незрелую сетчатку недоношенного ребенка предложены следующие данные, полученные за 3 года исследований -2016, 2017, 2018 года.

Все пациенты были разделены на три группы соответственно трём периодам сезонной солнечной активности: 1-ый период - с января по апрель, 2-ой период - с мая по август (самый активный), 3-й период - с сентября по декабрь. Кроме того для подтверждения наших результатов использовалась сравнительная характеристика данных полученных за 2016,2017, 2018 года.

При изучении распространения РН по сезонам в 2016 году получены следующие данные: на первый период (с января по апрель) пришлось 21,86% от общего числа пациентов с РН, на второй период (с мая по август) - 59%, а на третий период (с сентября по декабрь) всего 18,75%. Соответственно трём периодам сезонной солнечной активности по стадиям РН отмечено следующее (Таблица 1).

Таблица 1.

Сравнительная характеристика сезонных периодов за 2016 год.

Сезонные периоды:	январь-апрель (1)	май-август (2)	сентябрь-декабрь (3)
Всего детей (глаз)	7 (14)	19 (38)	6 (12)
Из них: РН 1 стадии	4 (8)	8 (16)	4 (8)
РН 2 стадии	1 (2)	4 (8)	1 (2)
РН 3 стадии	2 (4)	4 (8)	1 (2)
РН 4 стадии	-	-	-
РН 5 стадии	-	1 (2)	-
ЗАРН	-	2 (4)	-
Лазерное лечение	2 (4)	7 (14)	1 (2)

В 1-ый период выявлено 7 детей (14 глаз) с РН, из них с РН 1-ой стадии 4 ребёнка, с РН 2-ой стадии 1 ребёнок, с РН 3-ей стадии – 2-е детей, РН больших стадий не было. Оперативное лазерное лечение проведено 2-м детям (4 глаза) – с РН 3-ей стадии в 3-ей зоне с протяженностью 7 часовых меридианов с признаками «плюс-болезни» и с РН 3-ей стадии 3-ей зоны с протяженностью 6 часовых меридианов с признаками «плюс-болезни».

Во 2-ой период выявлено 19 детей (38 глаз) с РН, из них с РН 1-ой стадии -8 детей, с РН 2-ой стадии – 4 ребёнка, с РН 3-ей стадии - 4 ребёнка, РН 4-ой стадии не было, с РН 5-ой стадии - 1 ребёнок, с ЗАРН – 2-е детей. Оперативное лазерное лечение проведено 7-ми детям (14 глаз) – с РН 3-ей стадии в 3-ей зоне с протяженностью 6-7 часовых меридианов с признаками «плюс-болезни» - 4 ребёнка, с РН 2-ой стадии во 2-ой зоне с протяженностью 6 часовых меридианов с признаками «плюс-болезни» - 1 ребёнок, с ЗАРН - 1 ребёнок.

В 3-й период выявлено 6 детей (12 глаз) с РН, из них с РН 1-ой стадии - 4 ребёнка, с РН 2-ой стадии – 1 ребёнок, с РН 3-ей стадии - 1 ребёнок, РН больших стадий выявлено не было. Оперативное лазерное лечение проведено 1 ребёнку (2 глаза) – с РН 3-ей стадии в 3-ей зоне с протяженностью 6 часовых меридианов с признаками «плюс-болезни».

Сравнительный межгрупповой анализ влияния солнечной активности на развитие РН представлен в таблицах 2,3,4.

Таблица 2

Сравнительный анализ групп первого и второго периодов.

Сезонные периоды:	январь-апрель (2)	май-август (3)
Всего детей (глаз) с РН	7 (14)	19 (38)
Из них: РН 1 стадии	4 (8)	8 (16)
РН 2 стадии	1 (2)	4 (8)
РН 3 стадии	2 (4)	4 (8)
РН 4 стадии	-	-
РН 5 стадии	-	1 (2)
ЗАРН	-	2 (4)
Лазерное лечение	2 (4)	7 (14)

Таблица 3

Сравнительный анализ групп первого и третьего периодов.

Сезонные периоды:	январь-апрель (1)	сентябрь-декабрь (3)
Всего детей (глаз) с РН	7 (14)	6 (12)
Из них: РН 1 стадии	4 (8)	4 (8)
РН 2 стадии	1 (2)	1 (2)
РН 3 стадии	2 (4)	1 (2)
РН 4 стадии	-	-
РН 5 стадии	-	-
ЗАРН	-	-
Лазерное лечение	2 (4)	1 (2)

Таблица 4

Сравнительный анализ групп второго и третьего периодов.

	май-август	сентябрь-декабрь
Всего детей (глаз) с РН	19 (38)	6 (12)
Из них: РН 1 стадии	8 (16)	4 (8)
РН 2 стадии	4 (8)	1 (2)
РН 3 стадии	4 (8)	1 (2)
РН 4 стадии	-	-
РН 5 стадии	1 (2)	-
ЗАРН	2 (4)	-
Лазерное лечение	7 (14)	1 (2)

Между группами первого и третьего периода достоверных различий не выявлено, но при сравнении групп первого и третьего периодов с группой второго периода выявлены статистически значимые различия, а именно увеличение количества пациентов с РН и более активного течения процесса, потребовавшего лазерной коагуляции сетчатки.

При изучении распространения РН по сезонам в 2017 году получены следующие данные: на первый период (с января по апрель) пришлось 27,7% от общего числа пациентов с РН, на второй период (с мая по август) – 61,1%, а на третий период (с сентября по декабрь) всего 11,1%. Соответственно трём периодам сезонной солнечной активности по стадиям РН отмечено следующее: (Таблица 5).

Таблица 5.

Сравнительная характеристика сезонных периодов за 2017 год.

Сезонные периоды:	январь-апрель (1)	май-август (2)	сентябрь-декабрь (3)
Всего детей (глаз)	13 (26)	25 (50)	12(24)
Из них: РН 1 стадии	6 (12)	10(20)	7 (14)
РН 2 стадии	2(4)	4 (8)	3 (6)
РН 3 стадии	5(10)	9 (18)	2(4)
РН 4 стадии	-	1(2)	-

РН 5 стадии	-	1 (2)	-
ЗАРН	-	2 (4)	-
Лазерное лечение	5 (10)	11 (22)	2 (4)

В 1-ый период выявлено 13 детей (26 глаз) с РН, из них с РН 1-ой стадии 6 детей, с РН 2-ой стадии 2 ребёнка, с РН 3-ей стадии – 5 детей, РН больших стадий не было. Оперативное лазерное лечение проведено 5-ти детям (10 глаз) – с РН 3-ей стадии в 3-ей зоне с протяженностью 6-7 часовых меридианов с признаками «плюс-болезни».

Во 2-ой период выявлено 25 детей (50 глаз) с РН, из них с РН 1-ой стадии -10 детей, с РН 2-ой стадии – 4 ребёнка, с РН 3-ей стадии – 9 детей, РН 4-ой стадии -1 ребёнок, с РН 5-ой стадии - 1 ребёнок, с ЗАРН – 2-е детей. Оперативное лазерное лечение проведено 11-ти детям (22 глаза) – с РН 3-ей стадии в 3-ей зоне с протяженностью 6-7 часовых меридианов с признаками «плюс-болезни» - 7 детей, с РН 2-ой стадии во 2-ой зоне с протяженностью 6 часовых меридианов с признаками «плюс-болезни» - 2 ребёнка, с ЗАРН - 2 ребёнка.

В 3-й период выявлено 12 детей (24 глаза) с РН, из них с РН 1-ой стадии - 7 детей, с РН 2-ой стадии – 3 ребёнка, с РН 3-ей стадии - 2 ребёнка, РН больших стадий выявлено не было. Оперативное лазерное лечение проведено 2-м детям (4 глаза) – с РН 3-ей стадии в 3-ей зоне с протяженностью 6-7 часовых меридианов с признаками «плюс-болезни».

Сравнительный межгрупповой анализ влияния солнечной активности на развитие РН представлен в таблицах 6,7,8.

Таблица 6

Сравнительный анализ групп первого и второго периодов.

Сезонные периоды:	январь-апрель (1)	май-август (2)
Всего детей (глаз) с РН	13 (26)	25 (50)
Из них: РН 1 стадии	6 (12)	10 (20)
РН 2 стадии	2 (4)	4 (8)
РН 3 стадии	5 (10)	9 (18)
РН 4 стадии	-	1(2)
РН 5 стадии	-	1 (2)
ЗАРН	-	2 (4)
Лазерное лечение	5 (10)	11(22)

Таблица 7

Сравнительный анализ групп первого и третьего периодов.

Сезонные периоды:	январь-апрель (1)	сентябрь-декабрь (3)
Всего детей (глаз) с РН	13(26)	12(24)
Из них: РН 1 стадии	6 (12)	7(14)
РН 2 стадии	2 (4)	3(6)
РН 3 стадии	5 (10)	2(4)
РН 4 стадии	-	-
РН 5 стадии	-	-
ЗАРН	-	-
Лазерное лечение	5 (10)	2 (4)

Таблица 8

Сравнительный анализ групп второго и третьего периодов.

Сезонные периоды:	май-август (2)	сентябрь-декабрь (3)
Всего детей (глаз) с РН	25(50)	12(24)
Из них: РН 1 стадии	10(20)	7(14)
РН 2 стадии	4 (8)	3 (6)
РН 3 стадии	9 (18)	2 (4)
РН 4 стадии	1(2)	-

РН 5 стадии	1 (2)	-
ЗАРН	2 (4)	-
Лазерное лечение	11(22)	2 (4)

Между группами первого и третьего периода достоверных различий не выявлено, но при сравнении групп первого и третьего периодов с группой второго периода выявлены статистически значимые различия, а именно увеличение количества пациентов с РН и более активного течения процесса, потребовавшего лазерной коагуляции сетчатки.

При изучении распространения РН по сезонам в 2018 году получены следующие данные: на первый период (с января по апрель) пришлось 22,4% от общего числа пациентов с РН, на второй период (с мая по август) – 57,1%, а на третий период (с сентября по декабрь) всего 20.4%. Соответственно трём периодам сезонной солнечной активности по стадиям РН отмечено следующее: (Таблица 9).

Таблица 9

Сравнительная характеристика сезонных периодов за 2018год.

Сезонные периоды:	январь-апрель (1)	май-август (2)	сентябрь-декабрь (3)
Всего детей (глаз)	11 (22)	28 (56)	10(20)
Из них: РН 1 стадии	6 (12)	13(26)	7 (14)
РН 2 стадии	2(4)	5 (10)	2 (4)
РН 3 стадии	3(6)	9 (18)	2(4)
РН 4 стадии	-	1(2)	-
РН 5 стадии	-	1 (2)	-
ЗАРН	-	-	-
Лазерное лечение	3 (6)	10 (20)	2 (4)

В 1-ый период выявлено 11 детей (22 глаза) с РН, из них с РН 1-ой стадии 6 детей, с РН 2-ой стадии 2 ребёнка, с РН 3-ей стадии – 3 детей, РН больших стадий не было. Оперативное лазерное лечение проведено 3-м детям (6 глаз) – с РН 3-ей стадии в 3-ей зоне с протяженностью 6-7 часовых меридианов с признаками «плюс-болезни».

Во 2-ой период выявлено 28 детей (56 глаз) с РН, из них с РН 1-ой стадии -13 детей, с РН 2-ой стадии – 5 детей, с РН 3-ей стадии – 9 детей, с РН 4-ой стадии 1 ребенок, с РН 5-ой стадии - 1 ребёнок. Оперативное лазерное лечение проведено 9-ти детям (18 глаз) – с РН 3-ей стадии в 3-ей зоне с протяженностью 6-7 часовых меридианов с признаками «плюс-болезни» - 9 детей, с РН 4-ой стадии во 3-ей зоне с протяженностью 6 часовых меридианов с признаками «плюс-болезни» - 1 ребёнок.

В 3-й период выявлено 10 детей (20 глаз) с РН, из них с РН 1-ой стадии - 7 детей, с РН 2-ой стадии – 2 ребёнка, с РН 3-ей стадии - 2 ребёнка, РН больших стадий выявлено не было. Оперативное лазерное лечение проведено 2-м детям (4 глаза) – с РН 3-ей стадии в 3-ей зоне с протяженностью 6-7 часовых меридианов с признаками «плюс-болезни».

Сравнительный межгрупповой анализ влияния солнечной активности на развитие РН представлен в таблицах 10,11,12.

Таблица 10

Сравнительный анализ групп первого и второго периодов.

Сезонные периоды:	январь-апрель (1)	май-август (2)
Всего детей (глаз) с РН	11 (22)	28 (56)
Из них: РН 1 стадии	6 (12)	13 (26)
РН 2 стадии	2 (4)	5 (10)
РН 3 стадии	3 (6)	9 (18)
РН 4 стадии	-	1(2)
РН 5 стадии	-	1 (2)
ЗАРН	-	-
Лазерное лечение	3 (6)	10(20)

Таблица 11

Сравнительный анализ групп первого и третьего периодов.

Сезонные периоды:	январь-апрель (1)	сентябрь-декабрь (3)
Всего детей (глаз) с РН	11(22)	10(20)
Из них: РН 1 стадии	6 (12)	7(14)
РН 2 стадии	2 (4)	2(4)
РН 3 стадии	3 (6)	2(4)
РН 4 стадии	-	-
РН 5 стадии	-	-
ЗАРН	-	-
Лазерное лечение	3 (6)	2 (4)

Таблица 12

Сравнительный анализ групп второго и третьего периодов.

Сезонные периоды:	май-август (2)	сентябрь-декабрь (3)
Всего детей (глаз) с РН	28(56)	10(20)
Из них: РН 1 стадии	13(26)	7(14)
РН 2 стадии	5 (10)	2 (4)
РН 3 стадии	9 (18)	2 (4)
РН 4 стадии	1(2)	-
РН 5 стадии	1 (2)	-
ЗАРН	-	-
Лазерное лечение	10(20)	2 (4)

Между группами первого и третьего периода достоверных различий не выявлено, но при сравнении групп первого и третьего периодов с группой второго периода выявлены статистически значимые различия, а именно увеличение количества пациентов с РН и более активного течения процесса, потребовавшего лазерной коагуляции сетчатки

При сравнении данных по ретинопатии по периодам за 2016 и 2017,2018 года получены следующие данные (таблицы 13,14,15):

Таблица 13.

Сравнительная характеристика первого сезонного периода за 2016 и 2017,2018 года.

Сезонные периоды:	январь-апрель 2016 г.	январь-апрель 2017 г.	январь-апрель 2018
Всего детей (глаз)	7 (14)	13 (26)	11(22)
Из них: РН 1 стадии	4 (8)	6 (12)	6(12)
РН 2 стадии	1 (2)	2 (4)	2(4)
РН 3 стадии	2 (4)	5 (10)	3(6)
РН 4 стадии	-	-	-
РН 5 стадии	-	-	-
ЗАРН	-	-	-
Лазерное лечение	2 (4)	5 (10)	3(6)

Таблица 14.

Сравнительная характеристика второго сезонного периода за 2016 и 2017,2018 года.

Сезонные периоды:	май-август 2016 г.	май-август 2017 г.	май-август 2018
Всего детей (глаз)	19 (38)	25 (50)	28(56)
Из них: РН 1 стадии	8 (16)	10(20)	13(26)
РН 2 стадии	4 (8)	4 (8)	5(10)
РН 3 стадии	4 (8)	9(18)	9(18)
РН 4 стадии	-	1(2)	1(2)
РН 5 стадии	1(2)	1 (2)	1(2)
ЗАРН	2(4)	2 (4)	-
Лазерное лечение	7 (14)	11 (22)	10(20)

Таблица 15.

Сравнительная характеристика третьего сезонного периода за 2016 и 2017, 2018 года.

Сезонные периоды:	сентябрь-декабрь 2016 г.	сентябрь-декабрь 2017 г.	сентябрь- декабрь 2018 г.
Всего детей (глаз)	6 (12)	12 (24)	10(20)
Из них: РН 1 стадии	4 (8)	7 (14)	7(14)
РН 2 стадии	1 (2)	3 (6)	2(4)
РН 3 стадии	1 (2)	2 (4)	2(4)
РН 4 стадии	-	-	-
РН 5 стадии	-	-	-
ЗАРН	-	-	-
Лазерное лечение	1 (2)	2(4)	2(4)

Выводы.

1. Наибольшее количество РН с наибольшим числом оперативных вмешательств, а также неблагоприятных исходов (витреоретинальная хирургия) выявлено во втором сезонном периоде (май-август), в котором наблюдалась наибольшая солнечная активность. В процентном соотношении в этот период выявлено наибольшее число случаев РН составило 59,0% в 2016 году, 61,1 % в 2017 году, в 2018 году-57,1%, при этом данные по годам сопоставимы.

Второй сезонный период (летние месяцы) особенно опасен для развития РН, представляет наибольший интерес и подлежит дальнейшему изучению.

2. Наименьшее проявление РН, применение лазерного оперативного лечения и развитие неблагоприятных исходов выявлено в первый и третий сезонный периоды, которые характеризовались относительно меньшей солнечной активностью: в первый период 2016 года РН развилась в 21,86 %, 2017 года - 27,7%, 2018 года-22,4 %; в третий период 2016 года - 18,76 %, 2017 года - 11,1 %, 2018 года-20,4%. Данные по годам соответствуют друг другу.

3. Для предотвращения развития пороговых стадий РН, применения оперативного лечения и развития неблагоприятных исходов необходимо применение профилактических мер, сокращающих негативное влияние яркого дневного, искусственного света, а так же света диагностической аппаратуры. На основании полученных данных, мы предлагаем один из методов профилактики - защитные очки с красными светофильтрами применяемые от рождения недоношенного ребенка до полного созревания сетчатки, которые могут быть использованы как один из методов профилактики данного заболевания и подлежат дальнейшему применению и изучению.

1. Сайдашева Э.И. Факторы риска, прогнозирование, ранняя диагностика и профилактика ретинопатии недоношенных. Автореф.дисс.канд.мед.наук.-М.,1998.
2. Катаргина Л.А., Хватова А.В., Коголева Л.В., Денисова Е.В., Проблемы и перспективы профилактического лечения активной РН. Вестник офтальмологии. 2005; т. 121(2-4):38-41.
3. Катаргина Л.А., Коголева Л.В., Белова М.В., Мамакаева И.Р. Клинические исходы и факторы, ведущие к нарушению зрения у детей с рубцовой и регрессивной ретинопатией недоношенных. Клиническая офтальмология. 2009; № 10(3): 108-110.
4. Пасечникова Н.В. Ретинопатия недоношенных. Справочник офтальмолога., 2012; № 417:3-17
5. Терещенко А.В., Белый Ю.А., Трифаненкова И.Г., Терещенкова М.С. Ранняя диагностика, мониторинг и лечение ретинопатии недоношенных. Учебное пособие. М.: Апрель, 2011:63-70.
6. Трифаненкова И.Г., Терещенко А.В., Терещенкова М.С., Сидорова Ю.А. Этапность лечения ретинопатии недоношенных. Вестник ОГУ, 2012; № 12(148).
7. Терещенко А. В., Белый Ю.А., Трифаненкова И.Г., Терещенкова М.С. Система оказания офтальмологической помощи детям с ретинопатией недоношенных в Центральном регионе России. Офтальмология, 2012; 4-7. Т.9 №4.