



<https://doi.org/10.34883/PI.2025.15.4.019>
УДК 618.3: 612.843.631



Каримова М.Х.¹, Рузимова Н.Э.²✉, Абдуллаева С.И.¹, Кодирова Ш.Р.¹

¹ Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, Ташкент, Узбекистан

² Хорезмский филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, Хорезм, Узбекистан

Изменения витреоретинального интерфейса при миопии средней степени у женщин с повторной беременностью

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: Каримова М.Х. – концепция; написание (проектирование, формальный анализ, обзор и редактирование); Рузимова Н.Э. – программное обеспечение; рецензирование и редактирование; Абдуллаева С.И. – методология, написание (обзор и редактирование); Кодирова Ш.Р. – сбор и обработка данных, визуализация, участие в обсуждении результатов. Все авторы прочитали и утвердили окончательную версию рукописи.

Подана: 10.09.2025

Принята: 10.11.2025

Контакты: rmargiza555@gmail.com

Резюме

Введение. Беременность и роды могут повысить риск отслойки сетчатки у женщин с миопией и периферическими дегенеративными изменениями сетчатки. У женщин репродуктивного возраста частота данной патологии составляет 14,6%, при этом распространенность миопии составляет 18–30%. Витреохориоретинальные дистрофии составляют около 40% всех дистрофий сетчатки.

По мнению Л.Г. Алигаджиевой и соавт., основными патогенетическими факторами развития и прогрессирования периферических витреоретинальных дистрофий (ПВРД) у беременных являются гипоксия сетчатки и нарушение ее метаболизма, вызванные расстройствами микроциркуляции и гемодинамики глаза. ПВРД выявлялись у пациентов с эметропической и гиперметропической рефракцией в 25–28% случаев. Эти состояния считаются основной причиной дефектов сетчатки, и в таких случаях применяется периферическая и отграничивающая лазеркоагуляция сетчатки. Недостаточно выявленные дистрофии и дистрофии, не подвергшиеся лазерному лечению, являются одной из главных причин отслойки сетчатки, которая при несвоевременном лечении может привести к слепоте.

Несмотря на большое количество исследований в указанной области, данные об эффективности лазеркоагуляции, выполненной до повторной беременности, а также о состоянии других дистрофий сетчатки в период последующих беременностей и родов остаются ограниченными.

Цель. Оценить клинко-функциональное состояние органа зрения у женщин с офтальмопатологией при повторной беременности.

Материалы и методы. Изучено состояние глазного дна и стекловидного тела у 56 беременных женщин с миопией средней степени при повторных беременностях. Контрольную группу составили 16 здоровых беременных женщин.

Результаты. Количество плавающих помутнений в стекловидном теле имеет тенденцию к увеличению при повторных беременностях.

Заключение. Установлено, что значительные патологические сдвиги в стекловидном теле повышают риск развития периферических дистрофий сетчатки.

Ключевые слова: повторная беременность, лазеркоагуляция, периферические дистрофии, миопия средней степени

Karimova M.¹, Ruzimova N.²✉, Abdullaeva S.¹, Kodirova Sh.¹

¹ Republican Specialized Scientific and Practical Center for Eye Microsurgery, Tashkent, Uzbekistan

² Republican Specialized Scientific and Practical Center for Eye Microsurgery Khorezm Branch, Khorezm, Uzbekistan

Changes in the Vitreoretinal Interface in Moderate Myopia in Women with Repeated Pregnancy

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: Karimova M. – concept; writing (design, formal analysis, review, and editing); Ruzimova N. – software; review and editing; Abdullaeva S. – methodology, writing (review and editing); Kodirova Sh. – data collection and processing; visualization; participation in the discussion of results. All authors read and approved the final version of the manuscript.

Submitted: 10.09.2025

Accepted: 10.11.2025

Contacts: rnargiza555@gmail.com

Abstract

Introduction. Pregnancy and childbirth can increase the risk of retinal detachment in women with myopia and peripheral degenerative retinal changes. Among women of reproductive age, this pathology accounts for 14.6%, while myopia reaches 18–30%. Vitreochorioretinal dystrophies constitute 40% of all retinal dystrophies.

According to L.G. Aligadzhieva et al., the main pathogenetic factors in the development and progression of peripheral vitreoretinal dystrophies (PVRD) during pregnancy are retinal hypoxia and metabolic disturbances caused by microcirculation and hemodynamic disorders in the eye. In 25–28% of cases, PVRD was also detected in eyes with emmetropic and hypermetropic refraction. These conditions are considered primary causes of retinal defects, and in such cases, peripheral and demarcation laser coagulation of the retina is applied. Undiagnosed dystrophies and dystrophies not treated with laser therapy are among the main causes of retinal detachment, which, if left untreated, can lead to blindness.

Despite numerous studies conducted in this area, data on the effectiveness of laser coagulation performed during repeat pregnancies, as well as the status of other retinal dystrophies during repeat pregnancies and childbirth, remain limited.

Purpose. To assess the clinical and functional status of the visual organ in women with ophthalmic pathology during repeat pregnancies.



Materials and methods. The condition of the fundus and vitreous body was studied in 56 pregnant women with moderate myopia during repeat pregnancies. The control group consisted of 16 healthy pregnant women.

Results. The number of floating opacities in the vitreous body tends to increase during repeat pregnancies.

Conclusions. It was established that significant pathological changes in the vitreous body increase the risk of developing peripheral retinal dystrophies.

Keywords: repeat pregnancy, laser coagulation, peripheral dystrophies, moderate myopia

■ ВВЕДЕНИЕ

У беременных женщин с миопией и дегенеративными изменениями периферических отделов сетчатки отмечается повышенный риск ее отслойки в период гестации и родоразрешения [2].

По данным литературы, частота периферических дистрофий сетчатки у женщин репродуктивного возраста составляет 14,6%, при этом распространенность миопии варьирует от 18% до 30% [4, 8]. Среди всех форм дегенераций сетчатки витреохориоретинальные дистрофии (ПВХРД) занимают ведущее место, встречаясь в 40% случаев [4].

Беременность и роды в большинстве случаев создают условия для развития различных офтальмологических осложнений у женщин с миопической рефракцией. В отдельных случаях они могут рассматриваться даже как фактор, приводящий к полной потере зрения. В связи с этим ведение женщин с офтальмопатологией во время беременности и выбор оптимального способа родоразрешения представляет собой сложную клиническую задачу и остается предметом многочисленных дискуссий [9].

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить клинко-функциональное состояние органа зрения у женщин с офтальмопатологией при повторной беременности.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материал исследования был собран в Хорезмском филиале Республиканского специализированного научно-практического центра микрохирургии глаза в период с 2016 по 2024 г. Основную группу составили 56 беременных женщин (112 глаз) с миопией средней степени тяжести, находящихся в периоде повторной беременности. В контрольную группу включили 16 здоровых беременных женщин (32 глаза), не имеющих офтальмологической патологии. Средний возраст обследуемых пациенток составил 25 ± 4 года.

В зависимости от проведенных до первой беременности офтальмологических вмешательств основная группа была стратифицирована на три подгруппы:

- I группа – 19 пациенток (38 глаз), которым до первой беременности была выполнена ограничивающая лазерная коагуляция сетчатки;
- II группа – 19 пациенток (38 глаз), которым была проведена периферическая лазерная коагуляция сетчатки;
- III группа – 18 пациенток (36 глаз), не получавших ранее лазерного лечения.

Контрольную группу составили пациентки без офтальмологических нарушений, выявленных при обследовании глазного дна.

У всех включенных в исследование женщин была диагностирована железодефицитная анемия средней степени тяжести. Родоразрешение во всех случаях проводилось естественным путем. Пациентки находились под динамическим наблюдением на всех этапах беременности – в раннем, среднем, позднем гестационных периодах, а также на послеродовом этапе.

Всем пациенткам проводились комплекс стандартных офтальмологических обследований, включающий визометрию, тонометрию, периметрию, биомикроскопию, а также специальные офтальмологические исследования: биомикроофтальмоскопия центральных и периферических отделов глазного дна с использованием высокодиоптрийных линз, цифровое ультразвуковое А/В-сканирование.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В I группе (n=19) у 38 пациентов при первой беременности наблюдались периферические разрывы глазного дна в 10 глазах (26,3%), периферические витреохориоретинальные дистрофии в 7 глазах (18,4%), хориоретинальные дистрофии в 5 глазах (13,2%), интратретинальные дистрофии в 5 глазах (13,2%), комбинированные дистрофии в 9 глазах (23,6%) и другие дистрофии в 2 глазах (5%).

Число периферических разрывов и сочетанных дистрофий увеличилось преимущественно во втором периоде беременности, составив 55,2% от общего числа дистрофий, а в третьем периоде беременности увеличилось в 1,3 и 1,6 раза, составив 34,2% и 37% соответственно. Во всех глазах при биомикроофтальмоскопии отмечены пигментированные очаги отграниченной лазеркоагуляции различной интенсивности на разных участках сетчатки. Также нами было изучено состояние стекловидного тела по следующим критериям: у 19 (50%) женщин при первой беременности патологических изменений в стекловидном теле не выявлено, у 15 (39,5%) женщин при первой беременности в стекловидном теле наблюдалось небольшое количество плавающих помутнений. Также в 4 (10,5%) случаях наблюдалось умеренное количество плавающих помутнений, однако случаев частичной и полной отслойки задней гиалоидной мембраны при первой беременности не наблюдалось ни у одной женщины (табл. 1).

Ко второй беременности в 17 глазах (44,7%) стекловидное тело оставалось неизменным, в 15 глазах (39,5%) наблюдалось небольшое количество плавающих помутнений в стекловидном теле и в 6 глазах (15,8%) наблюдались множественные плавающие помутнения в стекловидном теле. Было отмечено, что количество помутнений стекловидного тела значительно увеличилось во время второй беременности в двух глазах, тогда как во время первой беременности плавающих помутнений было немного. Во время первой беременности у ряда пациенток наблюдалось небольшое количество плавающих помутнений в стекловидном теле обоих глаз. Во время второй беременности их количество значительно увеличилось. Также у пациенток, у которых во время первой беременности стекловидное тело оставалось прозрачным, во время второй беременности были выявлены единичные плавающие помутнения. Частичных или полных отслоек задней гиалоидной мембраны (ЗГМ) в этот период не наблюдалось (табл. 1).



Во время третьей беременности стекловидное тело оставалось без изменений только в 8 глазах (21,1%). В 6 глазах наблюдалось увеличение количества плавающих помутнений, а в 21 глазу (55,3%) были выявлены единичные плавающие помутнения. Заметные плавающие помутнения присутствовали в 8 глазах. В одном случае (2,6%) была зафиксирована частичная отслойка ЗГМ (табл. 1). В тех случаях, когда в стекловидном теле наблюдались патологические изменения, также фиксировалось увеличение числа дистрофических изменений на глазном дне.

В группе II (n=38 глаз) в 38 глазах при проведении биомикроофтальмоскопии на периферических отделах сетчатки были выявлены лазерные коагуляты. В 31 случае (81,5%) была проведена лазерная коагуляция в четыре ряда с высокими энергетическими характеристиками для получения коагулятов большей выраженности, в 7 случаях (18,4%) – в три ряда, в шахматном порядке необходимой интенсивности. В период первой беременности у 10 глаз (27%) были выявлены периферические разрывы, у 6 глаз (16%) – периферические витреохориоретинальные дистрофии, у 4 глаз (11%) хориоретинальные дистрофии, у 6 глаз (16,2%) интравитреальные дистрофии, у 7 глаз (18,9%) – также сочетанные дистрофии, и у 3 глаз (8,1%) другие формы дистрофий. В 2 случаях (5,6%) при биомикроофтальмоскопии патологических изменений глазного дна не выявлено.

В течение первой и второй беременности состояние дистрофических изменений сетчатки оставалось стабильным. Лишь в период третьей беременности отмечено незначительное увеличение частоты периферических разрывов и витреохориоретинальных дистрофий в 1,2 раза, составившее соответственно 32,4% и 19%.

Во время первой беременности в 17 глазах (44,7%) не было выявлено патологических изменений в стекловидном теле. В 12 глазах (31,6%) наблюдались немногочисленные плавающие помутнения. В 7 случаях (18,4%) отмечались множественные плавающие помутнения, а в 2 глазах (5,3%) – частичное отслоение задней гиаловидной мембраны. Полного отслоения задней гиаловидной мембраны в период первой беременности не отмечалось (табл. 2).

В период второй беременности в 16 глазах (42,1%) стекловидное тело осталось без изменений, в 13 глазах (34,2%) были выявлены немногочисленные плавающие помутнения, а в 7 глазах (18,4%) – множественные плавающие помутнения. Частичное

Таблица 1
Изменения состояния стекловидного тела у пациентов I группы
Table 1
Changes in the vitreous body in patients in Group I

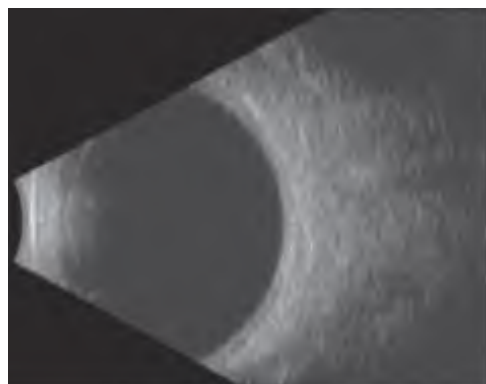
Состояние стекловидного тела, 38 глаз	Во время первой беременности		Во время второй беременности		Во время третьей беременности	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Ст. тело без изменений	19	50	17	44,7	8	21,1
Малое число плавающих помутнений	15	39,5	15	39,5	21	55,3
Многочисленные умеренные плавающие помутнения	4	10,5	6	15,8	8	21,1
Частичная отслойка задней гиаловидной мембраны	–	–	–	–	1	2,6
Полная отслойка задней гиаловидной мембраны	–	–	–	–	–	–

отслоение задней гиалоидной мембраны наблюдалось в 2 глазах (5,3%), полное отслоение в этот период не отмечалось (см. рисунок).

В данной группе во время второй беременности лишь в одном глазу отмечен переход от неизмененного состояния стекловидного тела к наличию немногочисленных плавающих помутнений. Остальные показатели остались стабильными (табл. 2).

К третьей беременности в 11 глазах (29%) стекловидное тело осталось без изменений, в 16 глазах (42,1%) были выявлены немногочисленные плавающие помутнения, а в 9 глазах (23,7%) – множественные плавающие помутнения. В одном случае было зафиксировано частичное отслоение задней гиалоидной мембраны, еще в одном случае – ее полное отслоение (табл. 2). В указанных случаях при выявлении патологических изменений (смещений) в стекловидном теле наблюдалось соответствующее увеличение частоты дистрофических изменений на глазном дне.

В III группе (n=36) наблюдалась тенденция к увеличению частоты дистрофических изменений сетчатки во время повторных беременностей. Если во время первой



A



B



C



D

Динамика изменений в стекловидном теле
Dynamics of changes in the vitreous body

Таблица 2
Изменения состояния стекловидного тела у пациентов II группы
Table 2
Changes in the vitreous body in patients in Group II

Состояние стекловидного тела, 38 глаз	Во время первой беременности		Во время второй беременности		Во время третьей беременности	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Ст. тело без изменений	17	44,7	16	42,1	11	29
Малое число плавающих помутнений	12	31,6	13	34,2	16	42,1
Многочисленные умеренные плавающие помутнения	7	18,4	7	18,4	9	23,7
Частичная ОЗГМ	2	5,3	2	5,3	1	2,6
Полная ОЗГМ	–	–	–	–	1	2,6

беременности в 19 глазах (53%) при биомикроофтальмоскопии не было выявлено патологических очагов на периферии сетчатки, то к концу исследования перманентное состояние сетчатки сохранялось только в 16 глазах (44,4%).

Также во время второй и третьей беременности стали выявляться периферические дистрофии и разрывы. Интравитреальные дистрофии на начальном этапе исследования были зафиксированы в 7 глазах (19,4%). Во время второй беременности состояние сетчатки оставалось устойчивым, однако во время третьей беременности – за счет появления дополнительного периферического разрыва в одном глазу – доля сочетанных дистрофий увеличилась в 1,4 раза.

Во время первой беременности в 19 глазах (52,8%) не было выявлено патологических изменений в стекловидном теле, в 14 глазах (38,9%) наблюдались немногочисленные плавающие помутнения. Кроме того, в 3 случаях (8,3%) были зафиксированы множественные плавающие помутнения. Частичное или полное отслоение задней гиалоидной мембраны в этот период не наблюдалось (табл. 3).

Ко второй беременности в 16 глазах (44,4%) стекловидное тело оставалось без изменений, в 16 глазах (44,4%) были выявлены немногочисленные плавающие помутнения, а в 4 глазах (11,1%) – множественные плавающие помутнения. Частичное и полное отслоение задней гиалоидной мембраны также не наблюдалось.

Таблица 3
Изменения состояния стекловидного тела у пациентов III группы
Table 3
Changes in the vitreous body in patients in Group III

Состояние стекловидного тела, 36 глаз	Во время первой беременности		Во время второй беременности		Во время третьей беременности	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Ст. тело без изменений	19	52,8	16	44,4	11	30,6
Малое число плавающих помутнений	14	38,9	16	44,4	18	50
Многочисленные умеренные плавающие помутнения	3	8,3	4	11,1	6	16,7
Частичная ОЗГМ	–	–	–	–	1	2,8
Полная ОЗГМ	–	–	–	–	–	–

Таблица 4
Изменения состояния стекловидного тела у пациентов IV группы
Table 4
Changes in the vitreous body in patients in Group IV

Состояние стекловидного тела, 32 глаза	Во время первой беременности		Во время второй беременности		Во время третьей беременности	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Ст. тело без изменений	26	81,3	20	62,5	15	47
Малое число плавающих помутнений	6	18,5	9	28,1	11	34,4
Многочисленные умеренные плавающие помутнения	–	–	3	9,4	5	15,6
Частичная ОЗГМ	–	–	–	–	1	3,1
Полная ОЗГМ	–	–	–	–	–	–

В результате анализа показателей установлено, что во время второй беременности в 3 глазах увеличилось количество немногочисленных плавающих помутнений, в одном случае было отмечено заметное усиление плавающих помутнений в стекловидном теле (табл. 3).

Во время третьей беременности в 11 глазах (30,6%) стекловидное тело оставалось без изменений, в 18 глазах (50%) были выявлены немногочисленные плавающие помутнения, а в 6 глазах (16,7%) – множественные плавающие помутнения. Частичное отслоение задней гиалоидной мембраны наблюдалось в одном случае (2,8%), полное отслоение не было зафиксировано (табл. 3).

В данных случаях при наличии патологических изменений в стекловидном теле отмечалось соответствующее увеличение частоты дистрофических изменений на глазном дне.

В группе IV (n=32), включающей 32 глаза здоровых беременных женщин, в период первой беременности в 27 глазах (84,3%) не было выявлено дистрофических очагов на глазном дне. В 5 случаях (15,6%) были диагностированы хориоретинальные дистрофии, еще в 5 глазах (15,6%) – интравитреальные дистрофии. На протяжении исследования, во время второй и третьей беременности, состояние глазного дна оставалось стабильным.

Во время первой беременности в 26 глазах (81,3%) не было выявлено патологических изменений в стекловидном теле, в 6 глазах (18,5%) наблюдались немногочисленные плавающие помутнения. Множественные помутнения, а также частичное или полное отслоение задней гиалоидной мембраны в этот период не наблюдались (табл. 4).

Во время второй беременности в 20 глазах (62,5%) стекловидное тело оставалось без изменений, в 9 глазах (28,1%) отмечались немногочисленные плавающие помутнения, а в 3 случаях (9,4%) – множественные помутнения. Частичное и полное отслоение задней гиалоидной мембраны в этот период также не наблюдалось (табл. 4).

Во время третьей беременности в 15 глазах (47%) стекловидное тело оставалось без изменений, в 11 глазах (34,4%) были выявлены немногочисленные плавающие помутнения, а в 5 случаях (15,6%) – множественные плавающие помутнения. В одном случае (3,1%) было зафиксировано частичное отслоение задней гиалоидной мембраны, полное отслоение не наблюдалось (табл. 4).



■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У беременных женщин, которым была проведена периферическая лазерная коагуляция сетчатки, риск развития дистрофий и периферических разрывов во время повторных беременностей был значительно ниже по сравнению с группами, в которых проведена ограничивающая лазерная коагуляция, и с группами, в которых лазерные вмешательства не проводились.

Во время повторных беременностей наблюдалась тенденция к увеличению количества помутнений в стекловидном теле. Установлено, что выраженные патологические изменения в стекловидном теле повышают риск возникновения периферических дистрофий сетчатки.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Avetisov A., Fridman F., Saksanov E., Tarutta E. The role of scleral stretching in the genesis of myopic vitreochorioretinal dystrophies. *Oftalmol. zhurn.* 1988;3:137–138.
2. Gulyaeva L., Wintershteyn M. Pregnancy and childbirth management in women with myopia. *Medical journal.* 2018;1:67–69.
3. Il'nitsky V., Saksanov E., Guryeva N., Balashova L. Peripheral vitreochorioretinal dystrophies in patients with myopia. *Vestn. oftalmol.* 1993;4:18–20.
4. Kolenko O., Sorokin E., Fil A. Ophthalmological criteria for choice of optimal mode of delivery in pregnant women with myopia. *Obstetrics, Gynecology and Reproduction.* 2019;13:155–163. doi: 10.17749/2313-7347.2019.13.2.156-163
5. Krasnoshchekova E., Boyko E., Shadrachev F. Evolution of views on the choice of delivery method depending on the state of the fundus in pregnant women with peripheral vitreochorioretinal dystrophy and rheumatogenous retinal detachment. *Oftalmologicheskie vedomosti.* 2011;4(2):62–67.
6. Petraevsky A., Gndoyan A. Assessment of real risk factors for retinal detachment and determination of indications for prophylactic laser coagulation of the retina in pregnant women. *Ophthalmology.* 2006;3(3):48–54.
7. Pertseva G., Borshcheva I., Yan-Chobanyan I. Pregnancy and childbirth in myopia. *Kuban Scientific Medical Bulletin* 2018;25(1):108–110.
8. Saksanov E., Guryeva N., Pankrushova T. Childbirth in myopia. *Myopia, refractive errors, accommodation and oculomotor apparatus and oculomotor apparatus: Proceedings of the III International Symposium of the Helmholtz Moscow Research Institute of Eye Diseases.* Moscow, 2001;79–80.
9. Khomyakova E., Sergushev S., Ryabtseva A. Pathology of the organ of vision in repeated pregnancy. *Almanac of Clinical Medicine.* 2012;27:76–80.