

УДК 617.735 : 617.723–02:618.3/.5

Состояние области макулы у женщин при преэклампсии и после родов

О. В. Коленко^{1,2}, канд. мед. наук, Е. Л. Сорокин^{1,3}, д-р мед. наук, профессор, В. В. Егоров^{1,2}, д-р мед. наук, профессор, И. А. Блощинская³, д-р мед. наук, профессор; Н. В. Помыткина¹, канд. мед. наук, Л. Е. Коленко⁴, врач-уролог

¹ Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России;

² КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» министерства здравоохранения Хабаровского края;

³ ГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России;

⁴ КГБУЗ «Городская клиническая поликлиника № 3» министерства здравоохранения Хабаровского края; Хабаровск (Россия)

E-mail: naukakhvmntk@mail.ru.

Вступ. В останні роки відзначається неухильне зростання важкої ретиноальної патології.

Мета дослідження: Об'єктивна оцінка морфометричних параметрів макулярної сітківки при преєклампсії.

Матеріал і методи дослідження. Проведено вивчення морфометричних параметрів макулярної сітківки у 77 вагітних жінок (154 ока) з преєклампсією.

Результати. Виявлено статистично достовірне підвищення товщини макулярної сітківки у жінок з преєклампсією середнього та важкого ступеня.

Висновок. Найбільш значимі зміни макулярної сітківки розвинулися до 3 триместру у вагітних жінок з преєклампсією важкого ступеня. Через 2–4 міс. після пологів середній показник товщини фовеоли знизився, проте перевищував свої вихідні значення; макулярний обсяг сітківки також залишався підвищеним.

Доведено, що зміни мікоморфометричних параметрів сітківки безпосередньо пов'язані зі ступенем тяжкості преєклампсії. Виявлені зміни макулярної сітківки необхідно враховувати при прогнозуванні ризику формуванні макулярної патології і через багато років після пологів.

Ключевые слова: беременность, преэклампсия, оптическая когерентная томография, макулярная сетчатка, микроморфометрические параметры.

Ключові слова: вагітність, преєклампсія, оптична когерентна томографія, макулярна сітківка, мікоморфометричні параметри.

Condition of macular retina in women at preeclampsia and after the delivery

Kolenko O. V.^{1,2}, Sorokin E. L.^{1,3}, Egorov V. V.^{1,2}, Bloshchinskaia I. A.³, Pomytkina N. V.¹, Kolenko L. E.⁴

¹ The Khabarovsk branch of the State Institution Eye Microsurgery Complex named after S. N. Fyodorov, Khabarovsk, Russia

² Postgraduate Institute for Public Health Workers, Khabarovsk, Russia

³ Far-Eastern State Medical University, Khabarovsk, Russia

⁴ Public hospital № 3, Khabarovsk, Russia

Key words: pregnancy, preeclampsia, optical coherent tomography, macular retina, micromorphometric parameters.

Introduction. The most serious retinal pathology rise in recent years.

Purpose: An objective assessment of morphometric parameters of a macular retina at preeclampsia.

Material and methods. Studying of morphometric parameters of macular retina of 77 pregnant women (154 eyes) with preeclampsia was carried out.

Results. The statistically reliable significant rising of macular retina thickness in women in groups with average and serious degree of preeclampsia was taped.

Deduction. Most severity retinal changes were created to the 3rd trimester of pregnancy women with serious degree of preeclampsia. In 2–4 months after the delivery the average value of fovea thickness considerably decreased, but still significantly exceeded the primary values; the macular volume of a retina remained raised.

Conclusion. It is proved that changes of micromorphometric parameters of retina are directly bound to severity of a preeclampsia. The taped changes of macular retina need to be considered when forecasting risk formation of macular pathology and in many years after the delivery.

Введение. В последние годы отмечается неуклонный рост такой тяжелой ретиальной патологии, как возрастная макулярная дегенерация, тромбозы, ишемическая нейрооптикопатия. Причем намного чаще данная патология возникает у женщин, чем у мужчин. Но всегда ли мы полностью учитываем причины ее формирования? Не имеет ли их причинность более глубокие корни, нет ли какой-либо взаимосвязи с физиологическим периодом жизни большинства женщин — беременностью?

Беременность является сложным физиологическим процессом, который проходит большинство женщин фертильного возраста. Даже неосложнённая беременность оказывает влияние на основные физиологические показатели организма женщины (изменение реологических свойств крови, уменьшение периферического сопротивления кровотоку, снижение уровня метаболизма в тканях организма матери за счет повышенной потребности в снабжении плода [2,35–37]).

Однако неосложнённое течение беременности наблюдается лишь у 40 % женщин. В последние десятилетия неуклонно возрастает частота патологической беременности, осложнённой преэклампсией, частота которой может достигать в общей популяции беременных 34,6 %. Преэклампсия проявляется системным нарушением проницаемости гистогематических барьеров вследствие метаболических и иммунных расстройств организма [40, 41, 47, 49].

В литературе все чаще появляются высказывания об отдаленных последствиях влияния преэклампсии на различные органы и системы [4, 7–9, 39, 42, 44–46, 50].

Подавляющее большинство офтальмологических исследований органа зрения при беременности ограничивается рекомендациями по ведению родов при миопии [1, 10, 11, 15, 17–20, 22–24, 26, 27, 30, 31]. К настоящему времени в литературе описано формирование ретиального отека, геморрагий при преэклампсии [3, 48]. Нами в течение ряда лет проводится изучение состояния глаза при патологической беременности [10, 13, 15–17, 19, 22, 25–27, 31, 34].

Ранее нами неоднократно высказывались предположения о возможном негативном влиянии патологической, осложненной преэклампсией беременности на формирование патологии глаза в отдаленном периоде после родов. Данные предположения основываются на ряде собственных клинических наблюдений [13, 14, 16, 21, 32, 33].

К сожалению, до сих пор сведения об офтальмологических изменениях глазного дна при преэклампсии сводились лишь к субъективному описанию состояния сетчатки и ретиальных сосудов без каких-либо объективных и количественных оценок. В структуре ретиальных изменений при

преэклампсии особое место занимает отек макулы [10, 28, 29, 34, 48]. В последние годы доказано, что даже преходящий отек макулы может являться следствием формирования кист и ретиношизиса, преретиального фиброза и другой макулярной патологии [21, 24, 43].

Ввиду этого, по нашему мнению, необходимо придавать особое значение своевременному выявлению отека макулы.

Но так ли часто он выявляется у беременных женщин в реальности? Ведь, уже стало очевидным, что офтальмоскопическая визуализация ретиального отека весьма затруднительна и достаточно субъективна даже для опытного ретинолога, поскольку его выявление возможно лишь при значительном увеличении толщины сетчатой оболочки — не менее 200 мкм [5,6,12].

С появлением метода оптической когерентной томографии стало возможным выявлять мельчайшие изменения макулярной области сетчатки, диска зрительного нерва с высокой степенью их визуального разрешения (до 5–10 мкм). По нашему мнению, их выявление может иметь важное клиническое значение при прогнозировании как ближайшего, так и отдаленного состояния сетчатки.

Цель исследования. Объективная оценка морфометрических параметров макулярной зоны сетчатки при преэклампсии для осмысления возможных последствий формирования ретиальной патологии в отдаленном периоде после родов.

Материал и методы

Исследование выполнено на 77 беременных женщинах (154 глаза) в возрасте от 17 до 43 лет.

Из их числа у 47 женщин (94 глаза) беременность сопровождалась симптомами преэклампсии различных степеней тяжести. Их возраст варьировал от 18 до 41 года. Наличие и степень тяжести преэклампсии у женщин основной группы были идентифицированы акушерами-гинекологами, согласно её клинической классификации, в соответствии с требованиями ВОЗ и клиническими рекомендациями № 15–4/10/2–7138 «Гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Преэклампсия. Эклампсия», утвержденными Минздравом России 23 сентября 2013 г.

Для определения степени тяжести преэклампсии при отборе пациентов основной группы были использованы следующие диагностические критерии.

В группу преэклампсии легкой степени включались женщины с уровнем артериального давления 140–159/90–109 мм рт.ст., отеками ног и передней брюшной стенки, протеинурией более 0,3 г/л в сутки или более 0,3 г/л в сутки в двух разовых порциях мочи, взятых с интервалом в 6 часов, по величине в тест-полосках «1+».

В группу преэклампсии средней степени были включены женщины со значением артериального давления: систолическое давление от 160 мм рт.ст. и выше, диастолическое давление 110 мм рт.ст. и выше, а также отеками нижних конечностей, передней брюшной стенки и лица, протеинурией более 5 г/л в сутки или более 3 г/л в сутки в двух разовых

порциях мочи взятых с интервалом в 6 часов по величине в тест-полосках «3+».

В группу преэклампсии тяжелой степени были включены женщины с появлением на фоне преэклампсии любой степени следующих дополнительных признаков: нарушения зрения, головной боли, бессонницы, быстро нарастающих отеков или аносарки, болей в эпигастрии и рвоты, тромбоцитопении, нарушения функции почек и печени, признаков гипотрофии плода.

Легкая степень преэклампсии отмечена у 19 беременных (1 подгруппа); преэклампсия средней степени — у 15 пациенток (2 подгруппа); тяжелая степень преэклампсии — у 13 чел. (3 подгруппа).

Все беременные прошли обследование в соответствии со стандартом лечения в условиях женской консультации при диспансерном наблюдении по поводу беременности, которое включало: лабораторное обследование, консультации смежных специалистов, три ультразвуковых последовательных скрининга, исследование компенсаторно-приспособительных реакций плода по данным кардиотокографии.

Женщины основной группы с преэклампсией средней и тяжелой степеней получали в условиях стационара следующую терапию: метилдопа, нафедипин (с гипотензивной целью), β -адреноблокаторы, сульфат магния (профилактика судорог), сбалансированные кристаллоиды. В случае появления признаков хронического тромбогеморрагического синдрома дополнительно назначались: гидроксипрохлорид — волювен для инфузионной терапии (объем 1,0–1,2 л) и низкомолекулярные гепарины — фраксипарин.

В качестве группы сравнения были взяты 30 женщин (60 глаз) сопоставимого возраста и сроков беременности с неосложненным течением.

Группа контроля включала 30 соматически здоровых женщин (60 глаз) аналогичной возрастной группы без наличия беременности.

Всей совокупности исследуемых выполнялся комплекс углубленного офтальмологического обследования. Во всех случаях проводилось морфометрическое исследование макулярной зоны методом оптической когерентной томографии (прибор «STRATUS 3000», фирма «Carl Zeiss», Германия). Использовалась программа «Macular Thickness Map». Изучались показатели толщины сетчатки в фовеальной области, а также в 1 мм, 3 мм и 6 мм от фовеолы. Кроме того, определялся суммарный объем области макулы (ОМ) (карта анализа «Macular Thickness Volume»).

Данные исследования выполнялись в 1, 2 и 3 триместрах беременности, а также через 2–4 мес. после родов (основная группа и группа сравнения). В группе контроля исследования выполнялись дважды с интервалами в 2–3 мес. (для исключения погрешности), с расчетом среднего показателя по группе.

Проводилось сопоставление изучаемых параметров как между группами, так и между подгруппами основной группы. Использовались методы математической статистики с расчетом достоверности по критерию Стьюдента. Различия мы считали статистически значимыми на уровнях $p < 0,05$. Данные представлены в виде $M \pm m$, где M — среднее выборочное, m — стандартная ошибка среднего.

Результаты и их обсуждение

Полученные результаты исследований отражены в таблице 1. В группе контроля значения сред-

Таблица 1. Динамика микроморфометрических параметров макулярной сетчатки у женщин с физиологической беременностью и преэклампсией в различные сроки беременности

	— толщина фовеолы, мкм		
	— объем макулы, мм ³		
Период	Основная группа 47 чел. (94 глаза)	Группа сравнения 30 чел. (60 глаз)	Группа контроля 30 чел. (60 глаз)
I триместр	159,1 $\pm$ 4,0 7,03 $\pm$ 0,02	158,2 $\pm$ 4,2 7,01 $\pm$ 0,01	158,6 $\pm$ 4,4 7,01 $\pm$ 0,02
II триместр	166,8 $\pm$ 4,1** 7,06 $\pm$ 0,04**	156,9 $\pm$ 4,9 7,03 $\pm$ 0,02	158,6 $\pm$ 4,4 7,01 $\pm$ 0,02
III триместр	179,8 $\pm$ 4,1*** 7,37 $\pm$ 0,05***	157,8 $\pm$ 4,1 7,01 $\pm$ 0,02	158,6 $\pm$ 4,4 7,01 $\pm$ 0,02
После родов	169,9 $\pm$ 4,8*** 7,08 $\pm$ 0,05	157,4 $\pm$ 4,6 7,02 $\pm$ 0,02	158,6 $\pm$ 4,4 7,01 $\pm$ 0,02

Примечание: * — значимость разницы показателей основной группы с исходным 1 триместром, $p < 0,05$;

** — с аналогичным показателем группы сравнения, $p < 0,05$.

него показателя толщины фовеолярной сетчатки (ТФС) составили (158,6 $\pm$ 4,4) мкм, объема макулярной сетчатки — (7,01 $\pm$ 0,02) мм³.

В группе сравнения толщина фовеолярной сетчатки не изменялась и примерно соответствовала значениям контроля в 1–3 триместрах беременности. Так, к 3 триместру она составила, в среднем (157,8 $\pm$ 4,1) мкм. Аналогичная закономерность отмечалась и в показателе объема области макулы.

В основной группе исследуемые показатели в первом триместре не отличались от групп сравнения и контроля ($p > 0,05$). Ко второму триместру отмечено умеренное повышение среднего показателя толщины фовеолы (166,8 $\pm$ 4,1 мкм; разница статистически значима, $p < 0,05$). Это сопровождалось умеренным повышением объема макулярной зоны сетчатки — (7,06 $\pm$ 0,04) мм³ против (7,03 $\pm$ 0,02) мм³ в 1 триместре; $p > 0,05$.

К третьему триместру отмечается дальнейшее повышение среднего показателя толщины фовеолы — до (179,8 $\pm$ 4,1) мкм (значимая разница с показателем первого триместра — (159,1 $\pm$ 4,0) мкм, ($p < 0,05$); объема макулы — до (7,37 $\pm$ 0,05) мм³ против (7,03 $\pm$ 0,02) мм³, ($p < 0,05$).

Ввиду изменений показателей к третьему триместру был проведен детальный анализ их динамики в подгруппах основной группы (таблица 2). Выявлено, что в 20 глазах первой подгруппы (53 %) ко 2–3 триместрам офтальмоскопически выявлялся спазм артериол с умеренным расширением и извитостью венул. В то же время признаков отека сетчатки ни в одном глазу первой подгруппы отмечено не было. Показатель ТФС колебался от 148,5 до 178,6 мкм, в среднем (160,1 $\pm$ 4,0) мкм, т.е. был сопоставим с группами контроля и сравнения ($p > 0,05$). Анало-

Таблица 2. Микроморфометрические параметры макулярной сетчатки у женщин анализируемых групп в III триместре беременности

		Основная группа (степень преэклампсии)			Группа сравнения 30 чел. (60 глаз)	Группа контроля 30 чел. (60 глаз)
		Легкая 19 чел. (38 глаз)	Средне-тяжелая 15 чел. (30 глаз)	Тяжелая 13 чел. (26 глаз)		
Средние значения толщины сетчатки в топографических зонах фовеа, мкм	Фовеола	160,1±4,0	183,8±4,2* **	198,3±4,5* **	157,8±4,1	158,6±4,4
	1 мм от фовеа	189,7±4,5	198,1±6,2 *	212,8±7,5 * **	185,7±6,2	183,5±6,5
	3 мм от фовеа	279,9±11,2	305,2±15,7* **	344,9±17,5* **	275,9±7,5	275,4±8,3
	6 мм от фовеа	265,4±10,7	281,8±13,6* **	320,3±16,3* **	259,4±10,0	261,9±11,2
	Объем макулы, мм ³	6,99±0,02	7,38±0,05* **	7,90±0,07* **	7,01±0,02	7,01±0,02

Примечание: * — значимость разницы с группой сравнения, $p < 0,05$;

** — с предыдущей подгруппой основной группы, $p < 0,05$.

гичная картина выявлялась и при оценке данного показателя в других изучаемых зонах фовеа (1, 3, 6 мм).

Средний показатель ОМС для первой подгруппы оказался примерно сопоставимым с группами сравнения и контроля — $6,99 \pm 0,02$ против $(7,01 \pm 0,02)$ мм³ ($p > 0,05$).

У 77 % женщин (23 глаза) второй подгруппы к III триместру офтальмологически выявлялось наличие выраженного спазма ретинальных артериол в сочетании с застойными венулами, извитостью и неравномерностью их калибра. У 2 человек (2 глаза) выявлены единичные интратретиальные геморрагии в области экватора и периферии глазного дна (рис. 1). У двух пациенток (4 глаза) был выявлен фокальный отек сетчатки в области заднего полюса. Показатель ТФС варьировал от 170,3 до 197,7 мкм, в среднем, $(183,8 \pm 4,2)$ мкм. Данный показатель статистически значимо отличался от таковых в кон-

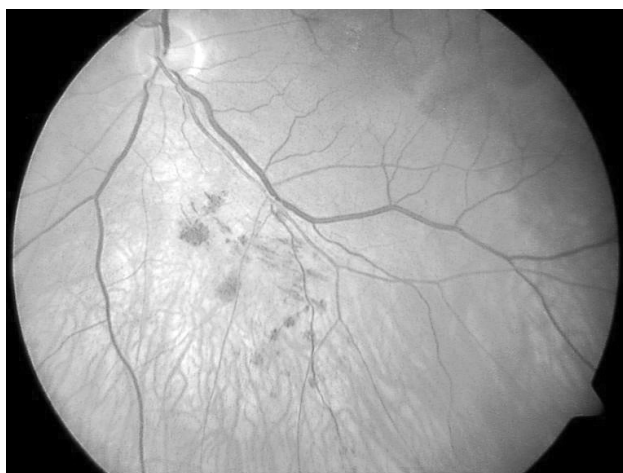


Рис. 1. Интратретиальные геморрагии в области сосудистых аркад у пациентки со средней степенью преэклампсии.

троле и в группе сравнения ($158,6 \pm 4,4$ и $157,8 \pm 4,1$ соответственно, $p < 0,05$). Подобная картина наблюдалась и в других зонах макулярной карты.

В одном глазу выявлено локальное отложение твердого экссудата с локальным утолщением слоя нервных волокон (верхне-височная ветвь сосудистой аркады). В 17 глазах (57 %) 9 женщин данной подгруппы произошло увеличение показателя ОМС от 7,35 до 8,1 мм³. Соответственно, средний показатель ОМС составил $7,38 \pm 0,05$ против $(7,01 \pm 0,02)$ мм³ в группах сравнения и контроля ($p < 0,05$).

В третьей подгруппе во всех без исключения 26 глазах (13 чел.) сформировался выраженный спазм ретинальных артериол с полнокровными, извитыми венулами, штрихообразными геморрагиями в заднем полюсе. У 3 пациенток (4 глаза) это сочеталось с перипапиллярным отеком сетчатки; у одной женщины по ходу сосудистых аркад на сетчатке обоих глаз были выявлены влажные экссудаты (рис. 2); у 2 женщин — зоны транссудации в области фовеа со штрихообразными геморрагиями по ходу сосудистых аркад.

В 20 глазах (77 %) произошло достоверное увеличение толщины фовеолярной сетчатки, значения которой составили от 191 до 229 мкм. В остальных 6 глазах это увеличение было более умеренным, где значения ТФС находились в пределах от 190 до 200 мкм. Соответственно, средний показатель ТФС в III подгруппе составил $(198,3 \pm 4,5)$ мкм. Это оказалось значимо выше подобных показателей первой и второй подгрупп основной группы ($160,1 \pm 4,0$ и $183,8 \pm 4,2$ соответственно, $p < 0,05$).

Данная тенденция оказалась характерной и для других секторов макулярной карты. Причем, наибольшее утолщение сетчатки выявлялось в ее височном, наружном и внутреннем квадрантах макулярной карты. Степень увеличения ТМС в данных секторах варьировала от 27 до 48 мкм, в сравнении с I триместром беременности. Поэтому суммарный



Рис 2. Влажные эксудаты в макулярной области у пациентки с тяжелой степенью преэклампсии.

показатель ОМС в этой подгруппе оказался наиболее высоким: $(7,90 \pm 0,07)$ мм³ против $(6,99 \pm 0,02)$ мм³ и $(7,38 \pm 0,05)$ мм³ соответственно в первой и второй подгруппах основной группы ($p < 0,05$).

Спустя 2–4 мес. после родов показатели ТФС и ОМС в группе сравнения составили $(157,4 \pm 4,6)$ мкм и $(7,02 \pm 0,02)$ мм³ соответственно, т.е. не отличались от исходных значений и показателей контроля (таблица 1).

В основной группе к этому сроку средний показатель ТФС составлял $(169,9 \pm 4,8)$ мкм, обнаружив тенденцию к снижению, в сравнении с III триместром, но все же значимо превышая исходные данные I триместра $(159,1 \pm 4,0)$ мкм, $p < 0,05$. Показатель ОМС к этому сроку также снизился до $(7,08 \pm 0,05)$ мм³, практически достигнув своих исходных значений в I триместре — $(7,03 \pm 0,02)$ мм³. Тем не менее, в трех глазах после средней степени преэклампсии и в 7 глазах после тяжелой — ОМС оставался повышенным $(7,4–7,6$ мм³).

Заключение. Таким образом, у женщин с осложненным течением беременности и при легкой степени преэклампсии мы не выявили изменений ТФС и ОМС за исследуемые периоды. Они произошли к третьему триместру беременности в подгруппах со средней и тяжелой степенью преэклампсии, особенно при ее сочетании с признаками отека мозга, и проявились статистически значимым повышением показателя ТФС > 170 мкм и ОМС $> 7,31$ мм³. Согласно ряду авторов, подобные параметры ТФС и ОМС могут свидетельствовать о формировании субклинического отека зоны

макулы [28, 29, 38, 43]. Данное состояние вполне способно создавать благоприятный фон для последующих метаболических нарушений структур этой зоны. Косвенными подтверждениями этого является то, что у женщин, перенесших преэклампсию, в отдаленные сроки обнаруживаются маркеры преэклампсии и остаются необратимые изменения различных органов и систем организма [10, 13].

Выводы

1. При неосложненном течении беременности и легкой степени преэклампсии нами не обнаружено значимых изменений в толщине фовеолярной сетчатки и объеме сетчатки в зоне макулы как в различные trimestры беременности, так и после родов.

2. При преэклампсии средней степени тяжести, наряду со спазмом ретинальных артериол и застоем в венозном русле к III триместру произошло статистически значимое увеличение среднего показателя толщины фовеолярной сетчатки $(183,8 \pm 4,2$ мкм против $158,6 \pm 4,4$ и $157,8 \pm 4,1$ мкм в контроле и в группе сравнения соответственно, $p < 0,05$); в 57 % глаз — значимое увеличение среднего показателя ОМС $(7,38 \pm 0,05$ мм³ против $7,01 \pm 0,02$ мм³ в группах сравнения и контроля $p < 0,05$); в одном случае отек макулы определялся при офтальмоскопии.

3. Наиболее тяжелые ретинальные изменения развились к третьему триместру у беременных женщин с преэклампсией тяжелой степени. Изменения глазного дна проявлялись выраженным спазмом ретинальных артериол с венозным застоем, штрихообразными ретинальными геморрагиями в заднем полюсе, в единичных случаях — перипапиллярным отеком; влажными ретинальными эксудатами. В этой группе отмечено наиболее значительное увеличение толщины фовеолярной сетчатки и объема макулярной сетчатки $(198,3 \pm 4,5$ мкм, и $7,90 \pm 0,07$ мм³, $p < 0,05$).

4. Спустя 2–4 мес. после родов у пациентов со средней и тяжелой степенью преэклампсии произошла редукция средних показателей толщины фовеальной сетчатки и объема макулярной сетчатки, хотя они еще значимо превышали исходные показатели, а в 10 глазах ОМС оставался повышенным.

5. Изменения морфометрических параметров сетчатки прямо коррелировали со степенью тяжести преэклампсии.

6. Выявленные изменения макулярной сетчатки необходимо учитывать при прогнозировании риска формирования патологии макулы и через много лет после родов.

Список литературы

1. Амриддинова Ш. А., Нагай М. Ю., Сулайманова Д. А. и др. Клиническое течение миопии высокой степени у женщин с физиологической беременностью и гестозами // Тюменский медицинский журнал. — 2011. — № 2. — С. 55–56.
2. Блошинская И. А., Давидович И. М., Петричко Т. А., Паршина Т. А. Гестационная гипертензия: роль дисфункции эндотелия в механизме формирования // Дальневосточный медицинский журнал. — 2002. — № 1. — С. 5–7.
3. Букшпан Э. И. Глазное дно при нормальной и патологической беременности. — М: Гос. изд-во мед. лит., 1962. — 166 с.
4. Васильева З. В., Тягунова А. В. Отдаленные последствия и реабилитация женщин, перенесших тяжелые формы гестоза // Рос. мед. журн. — 2000. — № 1. — С. 24–26.
5. Гацу М. В., Балашевич Л. И. Классификация диабетических макулопатий // Офтальмологические ведомости. — 2009. — Т. 2, № 4. — С. 52–58.
6. Егоров В. В., Коленко О. В., Сорокин Е. Л. Оптическая когерентная томография — новый вид диагностики в офтальмологии // Здоровоохранение Дальнего Востока. — 2007. — № 5. — С. 16–20.
7. Егорова А. Е. Особенности течения послеродового периода у родильниц, перенесших гестоз : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2001. — 23 с.
8. Кахраманова В. А., Торчинов А. М., Маев И. В. Функциональное состояние печени у женщин, перенесших гестоз // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. — 2008. — Т. 7, № 3. — С. 31–34.
9. Киселева Н. И. Циркулирующие в крови эндотелиальные клетки как маркер повреждения эндотелия при беременности, осложненной гестозом // Вестник Витебского государственного медицинского университета. — 2007. — Т. 6, № 1. — С. 119–125.
10. Коленко О. В. Возможности прогнозирования и профилактики ретиальных осложнений у беременных женщин // Съезд офтальмологов России, 7-й: тез. докл. — М., 2000. — С. 449–450.
11. Коленко О. В. Прогнозирование клинического течения и профилактика прогрессирования периферических витреохориоретинальных дистрофий у женщин в период беременности и после родов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2003. — 25 с.
12. Коленко О. В., Егоров В. В., Пшеничных М. В., Сорокин Е. Л. Применение оптической когерентной томографии для диагностики опасных регматогенных форм периферических дистрофий сетчатки // Современные технологии в офтальмологии. — 2014. — № 1. — С. 63–64.
13. Коленко О. В., Сорокин Е. Л. Взаимосвязь формирования острой сосудистой патологии глаза с перенесенным ОПГ-гестозом // Совр. технол. лечен. витреоретинальной патолог.: матер. конф. — М., 2008. — С. 88–91.
14. Коленко О. В., Сорокин Е. Л. Возможное влияние отдаленных последствий ОПГ-гестоза на формирование воспалительной патологии глаза // Офтальмоиммунология: итоги и перспективы: матер. конф. — М., 2007. — С. 148–150.
15. Коленко О. В., Сорокин Е. Л. Гемодинамические показатели глаза у беременных женщин с близорукостью // Близорукость, нарушения рефракции и глазодвигательного аппарата: тр. межд. симпоз. — М., 2002. — С. 40–41.
16. Коленко О. В., Сорокин Е. Л. Изучение возможной причинной связи между формированием острой сосудистой патологии глаза у женщин и перенесенным ОПГ-гестозом // Бюллетень СО РАМН. — 2009. — № 4. — С. 85–87.
17. Коленко О. В., Сорокин Е. Л. Клиническая тактика активного ведения беременных с наличием периферических витреохориоретинальных дистрофий и её эффективность // Комплексное применение лазеров в офтальмологии: матер. конф. — Калуга, 1999. — С. 20–21.
18. Коленко О. В., Сорокин Е. Л. Применение профилактической лазеркоагуляции при периферических дистрофиях сетчатки у беременных // Новые технологии микрохирургии глаза: матер. конф. — Оренбург, 1995. — С. 70.
19. Коленко О. В., Сорокин Е. Л. Профилактика прогрессирования периферических витреохориоретинальных дистрофий и отслойки сетчатки у беременных с помощью отграничительной лазерной коагуляции // Евро-Азиатская конференция по офтальмохирургии: матер. конф. — Екатеринбург, 1998. — С. 88–89.
20. Коленко О. В., Сорокин Е. Л. Распространенность периферических витреохориоретинальных дистрофий среди женщин фертильного возраста // Актуальные проблемы офтальмологии: матер. зон. конф. офтальмологов Сибири и Дальнего Востока. — Благовещенск, 1997. — С. 127–129.
21. Коленко О. В., Сорокин Е. Л. Случай прогрессирования ретиношизиса у беременной после родов // Актуальные проблемы офтальмологии: матер. зон. конф. офтальмологов Сибири и Дальнего Востока. — Благовещенск, 1997. — С. 119–121.
22. Коленко О. В., Сорокин Е. Л. Состояние гемодинамики и микроциркуляции глаза у женщин при осложнённой ОПГ-гестозом беременности // Новейшие достиж. и технол. в медицине: матер. конф. — Биробиджан, 2004. — С. 135–137.
23. Коленко О. В., Сорокин Е. Л. Состояние гемомикроциркуляции глаза у беременных женщин с периферической витреохориоретинальной дистрофией // Офтальмология Центрального Черноземья и Поволжья в решении слепоты и слабовидения: тез. докл. — Тамбов, 1997. — С. 138–139.
24. Коленко О. В., Сорокин Е. Л. Способ прогнозирования ретиальных осложнений у беременных женщин с миопией // Патент РФ на изобретение 2189175 от 17.04.2001.
25. Коленко О. В., Сорокин Е. Л., Егоров В. В. Взаимосвязь конституционального типа системной гемодинамики с формированием периферических витреохориоретинальных дистрофий в период беременности // Вестн. офтальмол. — 2002. — № 3. — С. 20–23.
26. Коленко О. В., Сорокин Е. Л., Егоров В. В. Взаимосвязь снижения ригидности склеры с формированием и прогрессированием периферических витреохориоретинальных дистрофий у беременных // Нов. технол. в повыш. качества леч. заболеваний глаз в Приамурье: матер. конф. — Хабаровск, 1998. — С. 245–247.

27. **Коленко О. В., Сорокин Е. Л., Егоров В. В.** Динамическое состояние ригидности склеры при нормальной и патологической беременности // Нов. технол. в повыш. качества леч. заболеваний глаз в Приамурье: матер. конф. — Хабаровск, 1998. — С. 242–245.
28. **Коленко О. В., Сорокин Е. Л., Егоров В. В.** Изучение закономерностей динамики микроморфометрических показателей макулярной сетчатки у беременных женщин при патологической беременности во взаимосвязи со степенью тяжести гестоза // Кубанский научный медицинский вестник. — 2013. — № 2 (137). — С. 48–52.
29. **Коленко О. В., Сорокин Е. Л., Егоров В. В.** Микроморфометрические показатели макулярной сетчатки у женщин с патологической беременностью // Современные технологии в офтальмологии. — 2014. — № 2. — С. 75–78.
30. **Коленко О. В., Сорокин Е. Л., Егоров В. В.** Способ прогнозирования сосудистой патологии органа зрения у женщин, перенесших осложненную гестозом беременность // Патент РФ на изобретение 2350962 от 15.11.2007.
31. **Коленко О. В., Сорокин Е. Л., Егоров В. В.** и др. Клиническая эффективность системы дифференцированных лечебно-профилактических мероприятий по стабилизации ПВХРД в период беременности и родов // Патогенетически ориентированные подходы в диагностике лечения и профилактике глазных заболеваний: сб. науч. ст. — Хабаровск, 2003 — С. 151–153.
32. **Коленко О. В., Сорокин Е. Л., Помыткина Н. В., Блощинская И. А., Коленко Л. Е.** Антифосфолипидный синдром как вероятный фактор формирования острых сосудистых расстройств сетчатки и зрительного нерва у женщин в отдаленные сроки после родов // Дальневост. медицинский журнал. — 2011. — № 1. — С. 65–67.
33. **Коленко О. В., Сорокин Е. Л., Помыткина Н. В.** и др. Клиническое значение антифосфолипидного синдрома и перенесенной беременности в формировании сосудистых поражений глаз у женщин детородного возраста в послеродовом периоде // Кубанский научный медицинский вестник. — 2011. — № 1(124). — С. 139–141.
34. **Коленко О. В., Сорокин Е. Л., Пшеничнов М. В.** Состояние глазного дна у беременных с ОПГ-гестозом // XI съезд офтальмологов Украины: сб. тез. — Одесса, 2006. — С. 206–208.
35. **Короткова Н. А., Кузмин А. А., Фофанова И. Ю.** Беременность, роды, стресс // Гинекология. — 2011. — № 1. — С. 44–50.
36. **Кублицкая И. В.** Здоровая беременность и естественные роды, современный подход. — СПб: Питер, 2010. — 300 с.
37. **Пенжоян М. А., Гудков Г. В., Кривоносова Н. В.** Регуляторно-адаптивный статус женщин с нормальной беременностью в 38–40 недель и биофизический профиль плода // Кубанский науч. медицинский вестник. — 2010. — № 6. С. 104–108.
38. **Пшеничнов М. В., Сорокин Е. Л.** Значение оценки морфометрических параметров макулярной зоны в прогнозировании дебюта диабетического макулярного отека при 2 типе сахарного диабета // Актуальные проблемы офтальмологии: матер. III науч. конф. молодых ученых. — М., 2008. — С. 295–297.
39. **Рубахова Н. Н.** Оценка функционального состояния печени и почек у женщин, перенесших поздний гестоз // Мед. журнал. — 2009. — № 2. — С. 100–104.
40. **Савельева Г. М., Шалина Р. И.** Современные проблемы этиологии, патогенеза, терапии и профилактики гестозов // Акушерство и гинекология. — 1998. — № 5. — С. 3–6.
41. **Салов И. А., Глухова Т. Н., Чеснокова Н. П.** Дисфункция эндотелия как один из патогенетических факторов расстройств микроциркуляции при гестозе // Рос. вестн. акушера-гинеколога. — 2006. — № 6. — С. 4–9.
42. **Симанов И. В., Шалина Р. И.** Состояние здоровья женщин после перенесенного гестоза // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. — 2004. — Т. 3, № 5. — С. 59–63.
43. **Сорокин Е. Л., Пшеничнов М. В.** Значение морфометрических параметров сетчатки в прогнозировании диабетического макулярного отека у больных сахарным диабетом 2 типа // Сахарный диабет. — 2008. — № 3. — С. 32–35.
44. **Тардов М. В., Скосырева Н. В., Сидорова И. С.** и др. Изменения церебральной сосудистой ауторегуляции у беременных с прогрессирующим гестозом // Медицина критических состояний. — 2008. — Т. 4, № 4. — С. 17–21.
45. **Тардов М. В., Скосырева Н. В., Сидорова И. С.** и др. Оценка внутричерепного давления у беременных с прогрессирующим гестозом // Медицина критических состояний. — 2009. — Т. 6, № 6. — С. 13–16.
46. **Торчинов А. М., Кахраманова В. А., Шишло В. К.** Иммунологические показатели у женщин, перенесших гестоз, в условиях лимфатической иммунокорригирующей терапии // Вестник лимфологии. — 2007. — № 2. — С. 26–30.
47. **Трубникова Л. И.** с соавт. Гестоз — комплексная эндотелиальная дисфункция // Акуш. и гинекология. — 2005. — № 2. — С. 35.
48. **Хамраева Л. С., Кремкова Е. В.** Особенности состояния глазного дна у беременных с гестозом // Офтальмол. журн. — 1997. — № 1. — С. 61–63.
49. **Кокрановское руководство: беременность и роды / под общей редакцией Сухих Г. Т.** — М.: Логосфера, 2010. — 410 с.
50. **Шомуродова Д. С.** Прогноз послеродовых осложнений поздних гестозов у женщин методом электроэнцефалографического картирования // Врач-аспирант. — 2011. — Т. 44, № 1.1. — С. 128–133.

Поступила 15.12.2014