

(19) **KG** (11) **185** (13) **C1**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(51)⁶ **A61B 6/00; G01N 33/49**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к предварительному патенту Кыргызской Республики

(21) 960580.1

(22) 16.12.1996

(46) 01.10.1997, Бюл. №1, 1998

(71) Кыргызский научно-исследовательский институт акушерства и педиатрии (KG)

(72) Керимова Н.Р., Рыбалкина Л.Д., Атыканов А.О., Амян М.И. (KG)

(73) Керимова Н.Р. (KG)

(56) Русакевич П.С. Лазеропунктура при лечении позднего гестоза беременных. Автореферат диссертации. - Минск, 1987

(54) **Способ профилактики и лечения гестозов**

(57) Изобретение относится к медицине, в частности к акушерской практике и предназначено для лечения прегестозов и гестозов различной степени тяжести, включая ее тяжелые формы. Сущность изобретения: критериями назначения типа и режима лазеротерапии служат показатели структурно-оптических свойств сыворотки крови. При наличии под поляризационным микроскопом в образце сыворотки крови (СК) ex tempore сферолитов, бороздок и мелких доменов диаметром от 10.9 до 15.79 мкм до 2-3 в каждом поле зрения, двулучепреломляющих областей жидкокристаллической фазы липидного комплекса, суммарной площадью структур от 0.064 до 0.08 единиц оптической плотности, показателе преломления от 1.345 до 1.348 единиц оптической плотности назначают две пятиминутные серии контактной акупунктуры биохронолазеротерапии. При профилактике - 5-7 сеансов, при лечении - 8-10 в зависимости от инверсии процесса структурообразования. При тенденции к альтерации вышеперечисленных структур в сторону глобуляции с появлением единичных радиально-лучистых кристаллов через 3 часа выдержки образца СК при температуре 37°C назначают внутривенно-лазерное облучение крови гелий-неоновым лазером (ВЛОК He-Ne) с мощностью на конце световода 1.5-2 Мвт, экспозицией по 15 минут ежедневным курсом 8-10 процедур. При наличии в образце СК ex tempore во всех полях зрения доменов диаметром от 15.79 мкм и выше, мелких радиально-лучистых кристаллов диаметром 15.5 мкм с тенденцией к росту и глобуляции доменов до площади 1007-1405.3 мкм² после 3 часов выдержки образца СК при температуре 37°C, показателе преломления СК ниже 1.344 единиц оптической плотности, при суммарной площади структур более 0.099 единиц оптической плотности назначают ВЛОК He-Ne лазером дважды в день экспозицией по 15 минут с интервалом в 4-5 ч между процедурами в течение 5-7 дней. 13 табл. 4 пр.

Изобретение относится к медицине, в частности к акушерской практике лечения гестозов.

В акушерской практике известно несколько методик прикладного характера по использованию воздействия лазерного облучения на организм женщины в раннем послеродовом периоде при осложненном процессе родоразрешения.

Известны случаи использования контактного лазерного воздействия на организм беременной женщины при лечении гестозов легкой и средней тяжести.

Прототипом изобретенного способа выбран метод Русакевича, который характеризуется использованием сочетания медикаментозной терапии с рефлексолазеротерапией гелий-неоновым излучением. Критерием выбора лазеротерапии является наличие гестозов легкого течения, характеризующегося отеком ног, повышением артериального давления (АД) на 25-30 % (около 150/90 мм рт.ст.), умеренной протеинурией (до 1 г/л). В этих случаях наряду с медикаментозной терапией (седативные, гипотензивные препараты, спазмолитики) назначают рефлексолазеротерапию гелий-неоновым лазером на поверхностные биологически активные точки - 6 МС, 7С, Е36, 35Р, 7Р общим курсом 10-12 процедур.

Выраженные отеки на ногах, брюшной стенке, повышение АД на 40 % по отношению к начальному уровню (170/100 мм рт.ст.), более выраженная протеинурия (от 1.0 до 3.0 г/л) - признаки, которые по прототипу оцениваются как гестоз средней тяжести и являются критерием для назначения идентичной указанной выше лазеротерапии.

При гестозе тяжелого течения, характеризующегося резко выраженными отеками ног, брюшной стенки, лица, повышением АД по отношению к его начальному уровню более, чем на 40 % (выше 170/100 мм рт.ст.) и выраженной протеинурией с содержанием белка в моче (более 3 г/л) назначают только медикаментозную терапию.

Недостатком лечения по прототипу является отсутствие профилактики утяжеления гестоза и терапевтической эффективности при тяжелых гестозах. Первый аргумент базируется на отсутствии в прототипе сведений о лечении гестозов, когда реальной является инверсия патологических процессов до их нормализации в организме беременной женщины. На отсутствие эффекта при лечении тяжелых гестозов указывают сами авторы прототипа. Эти недостатки, возможно, обусловлены тем, что не учитываются индивидуальные интимные биохимические процессы на гуморальном и надмолекулярном уровне, а принимаются во внимание лишь общеорганные клинически манифестные признаки.

Задача изобретения - повышение эффективности за счет расширения его функциональных возможностей и индивидуализация воздействия лазеротерапии.

Задача решается путем коррелятивно обоснованного выбора типа и режима лазерного воздействия на организм беременной женщины в зависимости от индивидуальных показателей результатов исследования под поляризационным микроскопом образцов сыворотки крови (СК), изготовленных *ex tempore* или в динамике после их определенной выдержки при 37°C, а также с учетом их спектро- и фотометрических показателей. При наличии в образце СК *ex tempore* сферолитов, бороздок и мелких доменов диаметром от 10.9 до 15.79 мкм до 2-3 в каждом поле зрения, двулучепреломляющих областей жидкокристаллических фаз липидного комплекса, суммарной площадью структур от 0.064 до 0.08 единиц оптической плотности, показателе преломления от 1.345 до 1.348 единиц оптической плотности назначают две пятиминутные серии контактной акупунктурной биохронолазеротерапии, при профилактике утяжеления гестоза - количеством 5-7 процедур; при лечении его легкой формы - 8-10 процедур.

Внутреннее лазерное облучение красным спектром гелий-неонового лазера (ВЛОК He-Ne) с мощностью на конце световода 1.5-2 Мвт при разовой экспозиции в течение 15 мин курсом 8-10 процедур проводят при следующих структурно-оптических показателях:

при тенденции к альтерации вышеперечисленных структур в сторону глобуляции с появлением единичных радиально-лучистых кристаллов через 3 ч выдержки образца СК при температуре 37°C.

При наличии в образце СК *ex tempore* во всех полях зрения доменов диаметром от 15.79 мкм и выше, мелких радиально-лучистых кристаллов диаметром 15.5 мкм с тенденцией к росту и глобуляции доменов до площади 1007-1405.3 мкм² после 3 ч выдержки образца СК при температуре 37°C, показателе преломления ниже 1.344 единиц оптической плотности, при суммарной площади структур более 0.09 единиц оптической плотности назначают ВЛОК He-Ne дважды в день экспозицией по 15 мин с интервалом в 4-5 ч между процедурами в течение 5-7 дней.

На фоне проведения лазеротерапии по изобретенному способу назначается медикаментозная терапия, направленная на нормализацию центральной нервной системы, АД, свертывающей системы крови, микроциркуляции, способствующая восполнению объема циркулирующей крови, улучшению фетоплацентарной системы и оказывающей спазмолитическое действие.

Общими с прототипом признаками является принципиальный подход к лечению гестозов - сочетание фармакотерапии с лазерным облучением. Идентичными являются признаки в части назначения медикаментозной терапии: седативного, спазмолитического, гипотензивного действия препаратов, восполняющих объем циркулирующей крови, нормализующих микроциркуляцию и свертывающую систему крови.

Отличительными признаками и изобретенного способа является непосредственная зависимость типа и режима лазерного воздействия от индивидуальных показателей альтерации структурообразования СК и её оптических свойств. К отличительным признакам относятся функциональные возможности изобретенного способа, критерии назначения лазерного воздействия, типы и режимы выбранного лазерного облучения и локализация терапевтических процедур.

Поиск и подтверждение корреляции между названными составляющими изобретенного способа и подтверждение его положительного результата проводилось проспективным анализом в динамике состояния беременных женщин до, в процессе, и после проводимого лечения.

Объектом наблюдения были 170 женщин с разной степенью тяжести гестоза. Наблюдаемые были условно подразделены на 6 групп. Способом по прототипу пролечено 40 женщин в 2 группах П₁ + П₂, способом по изобретению пролечено 84 женщины. В соответствии с критериями назначения лазерного воздействия, его типа и режима было 4 группы наблюдения: Н₃, Н₄, Н₅, Н₆. Женщины, вошедшие в группы наблюдения, сопоставимы по возрасту и степени тяжести гестоза.

Остальные 46 наблюдаемых из общего числа служили контролем. Они были пролечены только медикаментозно по общепринятым в акушерстве способам. Наблюдения за этой категорией больных были использованы для обработки алгоритма поиска оптимальных режимов у лазерного воздействия и его типов.

Приводимая ниже таблица 1 наглядна в отношении демонстрации расширения функциональных возможностей изобретенного способа, показывает его отличительные от прототипа в части признаков "тип и режим" лазерного воздействия, а также служит ориентиром для расшифровки кодовых названий групп, представленных в таблицах 2-11.

Для удобства изложения и восприятия материала в таблицах фигурируют корреляты вышеуказанных критериев назначения лазеротерапии в виде общепринятых диагностических терминов, т.е.:

Н₃ - группа беременных с прегестозом, (n=26);

Н₄ - группа беременных с гестозом легкой степени тяжести, (n=20);

Н₅- группа беременных с гестозом средней тяжести, (n=20);

Н₆ - группа беременных с гестозом тяжелой степени, (n=18).

Как видно из представленной таблицы 1, прототипом не предусматривается

профилактика утяжеления течения гестоза и лечение его тяжелых форм. Даже по внешним признакам сравнения видно, что функции изобретенного способа гораздо шире, поскольку он охватывает профилактику утяжеления гестоза (лечение прегестозов) и лечение гестозов тяжелой степени, что соответствует решаемой задаче в части "расширения функциональных возможностей способа".

Изобретение отличается от прототипа критериями назначения лазеротерапии. В способе по прототипу критериями назначения лазеротерапии является диагноз, выставляемый на основе выраженности классической триады гестоза - повышение АД, отеки, белок в моче, гестоз легкой степени тяжести (Π_1), гестоз средней тяжести (Π_2).

Критериями назначения лазеротерапии в изобретенном способе являются показатели структурно-оптических свойств СК, которые позволяют четко индивидуализировать лечение, как по выбору типа лазера, так и по режиму его воздействия, т.е. налицо существенные отличия способа в части критериальных признаков.

Признаки "тип и режим лазерного воздействия" также имеют существенные отличия. В прототипе - это рефлексолазеротерапия, идентичная в группах Π_1 и Π_2 . В изобретенном способе - это четкая дифференциация по типу и режиму лазеротерапии. В группе Π_3 - с прегестозом - профилактику проводят двумя пятиминутными сериями контактной акупунктурной биохронолазеротерапии (БХЛТ) курсом в 5-7 процедур под контролем инверсии процесса альтерации структур в СК до его нормализации. В группе Π_4 - назначают БХЛТ большим курсом 8-10 процедур, т.к. нормализация структурно-оптических свойств СК происходит позже, нежели в группе Π_3 .

В группе Π_5 назначают ВЛОК He-Ne с мощностью (Р) на конце световода 1.5 Мвт по 15 мин ежедневно курсом в 10-12 дней.

В группе Π_6 лечение проводят ВЛОК He-Ne с мощностью на конце световода 1.5-2 Мвт дважды в день по 15 мин с интервалом в 4-5 ч между процедурами курсом в 5-7 дней.

Совокупность существенных признаков дает возможность получить лучший по сравнению с прототипом клинический эффект.

Приводится сопоставительный анализ результатов лечения по прототипу и изобретенному способам. Приводимые ниже аргументы иллюстрируются статистическими достоверными данными в таблицах 2-13. Обсчет материалов проводился в соответствии с критерием Стьюдента.

Анализ состояния беременных во всех группах до и после лечения проводился по 97 показателям, включающим детальное исследование практически всех органов и систем беременных женщин в течение всего периода вынашивания плода до родоразрешения. Исследования включали широкий спектр общеклинических, биохимических и биофизических показателей. В излагаемом анализе приводятся наиболее значимые показатели.

1. Анализ клинического эффекта по гемодинамическим показателям и оценке мочевыделительной функции (таблица 2).

Сочетанное лечение по обоим способам проводилось по схеме: медикаментозная терапия, лазерное воздействие. Медикаментозное лечение включало препараты по общепринятым подходам к лечению гестозов и состояло из средств, снижающих АД, восполняющих объем циркулирующей крови, улучшающих микроциркуляцию, реологию крови, мозговое и маточно-плацентарное кровообращение, спазмолитиков и седативных препаратов (Грищенко В.М., 1977; Вихляева Е.М., 1977; Серов В.Н. и соавт., 1992).

Медикаментозная терапия была идентичной в обоих способах. Больные групп Π_1 и Π_2 (прототип) были сопоставлены с больными Π_4 и Π_5 (изобретенный способ) по степени тяжести гестоза: Π_1 и Π_4 - легкая степень тяжести, Π_2 и Π_5 - средняя степень тяжести гестоза. Учитывая фоновую сопоставимость этих групп, легче дать сравнительный анализ клинического эффекта обоих способов.

В группе беременных Π_4 с легкой формой гестоза (нефропатия I ст.), получивших

контактную акупунктурную БХЛТ (основная группа) начальный диуретический эффект проявлялся в 1-е сутки, а стойкий наступал на 2-е. В группе сравнения - П₁ при лазерной рефлексотерапии идентичный эффект наблюдался позже - на 3-5 сутки соответственно. Суточный диурез в группе Н₄ достигал 1208 ± 20.5 мл против 1001 ± 21.8 в группе П₁, снижение белка в моче у больных группы Н₄ наблюдалось на 2-3 день лечения, в группе - П₁ лишь на 7 сутки.

Гипотензивный эффект в группе Н₄ на 2-3 сутки выражался в изменении систолического АД на 23.2 ± 1.2 мм рт. ст. и диастолического - на 18.9 ± 1.3 мм рт. ст., а в группе сравнения П₁ - на 10.4 ± 1.8 мм рт. ст. и 11.2 ± 0.9 мм рт. ст., соответственно.

У беременных (Н₄) на фоне БХЛТ гипотензивный эффект проявлялся на 1-м сеансе, в П₁ - на 2-3. В группе Н₄ через 4-5 сеансов снижение АД достигало 25.4 ± 1.2 мм рт.ст. и диастолического - 20.89 ± 1.18 мм рт. ст.

Все 20 беременных из группы Н₄ с гестозом легкой степени получили по 1 курсу БХЛТ с числом сеансов от 5 до 10. Количество сеансов варьировало в зависимости от инверсии процесса структурообразования.

Гипотензивный эффект у женщин группы Н₄ проявлялся в стабильном снижении АД, нормализация АД до исходного уровня наступила на 5-6 сеансе, причем значительно изменилась степень асимметрии с 15 до 10 мм рт.ст., тогда как в П₁ нормализация АД наступала лишь на 10-11 сутки и степень асимметрии составила 2 мм рт.ст.

У беременных группы Н₅ (гестоз средней степени тяжести), получавших ВЛОК Не-Не (Р-1.5-2 Мвт, t -15 мин), положительный диуретический эффект проявлялся после 1 процедуры, стойкий на 2-4-е сутки, почасовой диурез увеличивался в 3 раза, по сравнению с исходным, суточный диурез составил 1000 ± 18.4 мл после 10-12 сеансов в моче присутствовали лишь следы белка, тогда как в группе П₂ уровень белка в моче после 10-12 дней терапии составил 0.9-1.2 г/л; суточный диурез составил 901 ± 21 мл, почасовой увеличился лишь в 2 раза, положительный диуретический эффект наступил на 2 сутки терапии, а стойкий лишь на 7-е.

Гипотензивный эффект в группе женщин Н₅ (гестоз средней степени тяжести), получавших ВЛОК Не-Не, проявился в 1-е сутки, уровень его достиг 42.1 ± 2.1 - систолическое АД и 29.8 ± 2.3 - диастолическое АД. Гипотензивный эффект носил стабильный характер без редких суточных колебаний, степень асимметрии АД составила 6 мм рт.ст., а нормализация АД произошла на 10-12 день лечения. В группе сравнения П₂ гипотензивный эффект наступил на 2-3 сутки, составил 34.6 ± 2.8 - систолическое АД и 22.3 ± 2.1 - диастолическое АД, и носил лабильный характер, имелись суточные колебания АД в сторону увеличения, степень асимметрии составила 4 мм рт.ст., а нормализация АД наступила после 14-15 дней терапии.

Таблица 2 подробно показывает динамику названных показателей.

Таким образом, по клиническим показателям улучшение состояния беременных после лечения изобретенным способом происходит быстрее и носит более стабильный характер, что подтверждает терапевтически значимый более высокий положительный эффект изобретенного способа лечения.

2. Анализ клинического эффекта по гемостазиологическим данным (таблица 3).

Что касается гемостазиологических показателей у беременных (гестоз легкого течения), получавших сочетанную терапию с применением БХЛТ, то у них они почти достигли нормативных значений, лишь показатель продукта деградации фибрина и фибриногена (ПД ФФ) остался повышенным (9.1 ± 1.3) у 7 % беременных этаноловый тест был положительным. В группе П₁ ПД ФФ 18.3 ± 1.2 , а положительный этаноловый тест был отмечен у 12 % женщин, причем и другие показатели значительно отличаются от нормативных (таблица 3).

У беременных группы Н₅ (гестоз средней степени тяжести) после лечения ВЛОК Не-Не наступило значительное снижение уровня фибриногена до нормативных значений (исходная гиперкоагуляция 4.6 ± 0.2). В 2 раза снизился уровень ПД ФФ, лишь у 40 %

беременных наблюдался положительный этаноловый тест, уровень тромбоцитов повысился и достиг 260.8 ± 7.4 , тогда как в группе Π_2 эти изменения носили менее выраженный характер (таблица 4).

При проведении структурно-функционального анализа мембран эритроцитов у беременных женщин в зависимости от метода коррекции гестоза различной степени тяжести, выявлены следующие особенности (таблицы 6-11).

Как видно из таблицы 6, у беременных группы Π_1 (гестоз легкой степени) не наблюдается нормализации фосфолипидного спектра: снижается содержание фракции фосфатидилсерина (ФС), остается повышенным уровень лизофосфатидилолина (ЛФХ). Это дает основание предположить, что процесс пероксидации липидов активизируется, т.е. прогрессирование патологического процесса продолжается, что подтверждается и функциональными показателями клеточных мембран, т.е. лечение по прототипу не оказывает стабилизирующего действия на клеточную мембрану.

При сочетании медикаментозной и контактной акупунктурной БХЛТ (H_4) у беременных происходит нормализация структурных изменений мембран эритроцитов: значительно уменьшается содержание ЛФХ, достигая нормативных показателей, повышается уровень фракции фосфатидилолина, обладающего мощным антиоксидантным действием, нормализуются функциональные показатели.

В группах H_5 и Π_2 (гестоз средней степени тяжести, нефропатия II ст.) исходно более глубокие изменения клеточных мембран. Но даже при стартовых более глубоких изменениях клеточных мембран лечение изобретенным способом, как это видно из таблицы 7, приводит к их значительной стабилизации, тогда как в группе Π_2 намечается лишь тенденция к таковой.

Таким образом, приведенные данные доказывают более высокую терапевтическую эффективность изобретенного способа по сравнению с прототипом при лечении гестозов в группах беременных с одинаковыми стартовыми оценками их течения - легкой ($\Pi_1=H_3$) и средней ($\Pi_2=H_4$) степени тяжести процессов.

Приводятся данные, демонстрирующие эффективность изобретенного способа при профилактике гестозов (лечение прогестоза) - (H_3) и лечении его тяжелых форм - (H_6). Эти данные иллюстрируют расширение функциональных возможностей способа, т.к. способом по прототипу не предусмотрены эти функции.

Критерием для использования лазерной терапии по изобретенному способу при профилактике гестозов были следующие показатели структурообразования в сыворотке крови беременных: наличие в образце СК ex tempore сферолитов, бороздок и мелких доменов диаметром от 10.9 до 15.79 Мкм до 2-3 в каждом поле зрения под поляризационным микроскопом, а также наличие двулучепреломляющих областей жидкокристаллических фаз липидного комплекса, суммарной площадью структур от 0.064 до 0.08 единиц оптической плотности и показателе преломления от 1.345 до 1.348. Лечение проводилось сочетанием медикаментозной терапии по общепринятым подходам и контактной акупунктурной БХЛТ в соответствии с изобретенным способом. После первого сеанса БХЛТ в группе H_3 отмечалась нормализация диуреза (преобладание дневной порции над ночной, его увеличение на 200 мл). После 3-х процедур исчезали лабильность сосудистой системы, стали отрицательными пробы с нагрузкой, холодовая, Jant тест изменения положения тела, и, что очень важно, исчезла асимметрия АД. Инверсия процесса структурообразования до нормативных значений и структурно-функциональная стабилизация клеточных мембран происходила на 5-7 сутки. Из 26 женщин, пролеченных изобретенным способом, у 24 в дальнейшем наблюдалось физиологическое течение беременности и родов, у 2 - прогестоз перешел в легкую форму гестоза. В другой группе женщин ($n=26$) с прегестозом, составляющих группу контроля, которые получали только медикаментозную коррекцию, только, у 15 женщин наблюдалось физиологическое течение беременности и родов, у 11 женщин беременность осложнилась гестозом различной степени тяжести; у 6 - гестоз легкой степени, у 4 - гестоз

средней степени тяжести, у 1 -тяжелой.

Таким образом, контактная акупунктурная БХЛТ, использованная впервые для профилактики утяжеления гестоза, является эффективной и позволяет предупредить развитие гестоза в 96.2 % случаев.

У женщин с гестозом тяжелой степени (нефропатия III ст.) лечение до настоящего времени включало лишь медикаментозное воздействие. Заявитель использовал впервые в акушерской практике при гестозах тяжелой степени сочетание медикаментозной терапии с ВЛОК. При гестозах тяжелой степени критериями назначения ВЛОК являются следующие показатели структурообразования в СК: в образце СК *ex tempore* во всех полях зрения под поляризационным микроскопом фиксируются домены диаметром от 15.79 Мкм² и выше, мелкие радиально-лучистые кристаллы диаметром 15.5 Мкм с тенденцией к росту и глобуляции доменов до площади 1007-1405.3 Мкм после 3 ч выдержки образца СК при *t* - 37°C, показатель преломления СК ниже 1.344 единиц оптической плотности, при суммарной площади структур более 0.09 единиц оптической плотности. Лечение в соответствии с изобретенным способом включало ВЛОК He-Ne лазером дважды в день экспозицией по 15 мин с интервалом в 4-5 ч между процедурами в течение 5-7 дней (Н₆ из 18 больных в таблице 1).

Попытки лечить больных с вышеуказанными показателями структурообразования СК способом по прототипу не дали никакого положительного результата. Поскольку при тяжелых гестозах происходит быстрое, часто фатальное, утяжеление процесса заболевания, мы отказались от бесполезных экспериментов.

Ниже приводятся результаты лечения этой категории больных изобретенным способом в сравнении с группой контроля, пролеченных общепринятой терапией.

В процессе лечения мочегонный эффект появлялся после 1-ой процедуры ВЛОК, стойкий диуретический эффект - на 3-5 сутки. Суточный диурез увеличивался на 170 мл, почасовой диурез увеличивался в 4 раза. Значительно снизилась степень протеинурии - до 1.5 г/л. Проводимая терапия давала четкий гипотензивный эффект: амплитуда снижения систолического АД достигала 47 мм рт.ст., диастолического - 44 мм рт. ст., причем снижение давления было стойким и плавным.

Одновременно с гипотензивным эффектом уменьшалась асимметрия АД с 20 мм рт. ст. до 10 мм рт. ст., произошла относительная стабилизация АД без резких подъемов (таблица 2). Отмечена положительная динамика функций практически всех систем: существенные положительные изменения претерпели гемостазиологические показатели, повысился исходно пониженный уровень фибриногена на фоне уменьшения уровня продуктов деградации фибрина (24.8 ± 1.3). В группе Н₆ уменьшилось число беременных с положительным этаноловым тестом.

Уровень тромбоцитов возрос со 140.2 ± 7.6 до 200.6 ± 4.7 (таблица 5). Сказанное позволяет утверждать, что изобретенный способ снижает риск развития синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС) у беременных женщин или позволяет купировать его проявления. У беременных с гестозом тяжелого течения по картине структуры и функции клеточных мембран имеются тяжелые необратимые изменения, соответственно нормализации этих показателей не происходит ни в одной из рассматриваемых групп. Но у женщин, получавших наряду с медикаментозной терапией ВЛОК по 15 мин дважды с интервалом 4-5 ч, наблюдается более значимое снижение интенсивности перекисидации липидов, что проявляется в снижении лизофосфодилхолина (12.039 ± 1.207 против 17.791 ± 2.314 группы сравнения), увеличение сфингомиелина и фосфатидилэтаноламина за счет блокирования окисления фосфолипидов, состоящих из ненасыщенных жирных кислот в функциональных показателях клеточных мембран происходят значительные изменения: активация ферментной части антиоксидантной системы; значительное повышение Na⁺, K⁺ зависимой АТФ-азы Ca⁺⁺Mg⁺⁺ активируемой, существенное снижение индекса ионной проницаемости до 0.16 и 0.004 против 0.172 ± 0.003 и активность фосфолипазы (22.423 ± 3.553 против 46.237 ± 11.328)

(таблицы 8-9). Представленные таблицы 12, 13 показывают преимущество способа лечения, проводимого под контролем анализа структурно-оптических показателей сыворотки крови. Практика показала, что выбор лазерного воздействия, обусловленный этими показателями, адекватен процессам на уровне гуморальной системы и надмолекулярных структур и реализуется более высоким положительным клиническим эффектом. Это особенно касается прегестозов и гестозов тяжелой формы, которые могут протекать с неадекватной клинической картиной и ошибочно принимаются за гестозы среднетяжелого течения, когда известные подходы к их лечению не дают желаемых результатов. При состояниях прегестоза, также трудно выявляемого, эффект изобретенного способа очевиден. Это особенно важно, т.к. лечение на этом этапе латентно протекающих сдвигов состояния здоровья беременных женщин дает возможность не допустить усугубления патологических процессов и добиться их инверсии до нормализации.

Приведенные аргументы подтверждают прямую корреляцию между показателями структурообразования в сыворотке крови и выбором в зависимости от этого, типа и режима лазерного воздействия.

Таблицы демонстрируют, кроме сказанного выше, и алгоритм поиска типа и режима лазерного облучения. Признаки в части выбора типа и режима лазерного облучения в зависимости от картины структурообразования в сыворотке крови отрабатывались эмпирически на базе триады: тип и режим лазерного воздействия, клиническое улучшение, лабораторный, зафиксированный положительный результат лечения, его корреляция с картиной структурообразования. Альтерация структур в крови выбрана в качестве критерия назначения и контроля лазерного лечения, т.к. в цепи механизма патогенетических процессов в организме является одним из важных звеньев, чутко реагирующих на любой фрустрирующий фактор воздействия на организм. Это своего рода звено быстрого реагирования на уровне гуморальной системы и надмолекулярных структур.

Способ с БХЛТ, используемый нами впервые при профилактике и лечении гестозов, одобрен и рекомендован для широкого внедрения в медицинскую практику Проблемной комиссией по хронобиологии и хрономедицине АМН РФ в 1989. Показаны преимущества в скорости развития лечебного эффекта, его качества и стабильности при лечении ряда заболеваний: заболеваний слизистой оболочки ротовой полости, трофических язв, голени, ряда кожных заболеваний, язвы желудка и 12-перстной кишки, костных переломов, бронхитов, гипертонической болезни и др. Для лечения акушеро-гинекологических заболеваний этот способ никогда не использовался.

При этом БХЛТ при гестозах не является механическим перенесением терапии из одной области медицины в другую, поскольку картина гестоза полиаспектная, полиорганный и полисистемный. Основанием для пробного использования БХЛТ явились теоретические постулаты щадящего и эффективного лазерного воздействия на организм. Соотношение полиаспектной картины сдвигов в организме при гестозах и широкий спектр лазеротерапии стало причиной поиска возможности использования биохронолазеротерапии при названной патологии у беременных женщин.

Учитывая немногочисленный литературный материал о мощности и экспозиции ВЛОК, в котором дискутируется вопрос о выборе доз для лечения ряда заболеваний, используется эмпирический подход и стандартизация систем лечения. Так, в литературе (В. Козлов, В. Буйлин) рекомендуется проведение ВЛОК с мощностью на конце световода 20 Мвт и временем экспозиции 30-45 мин, с мощностью на конце световода 1.5-2 Мвт с экспозицией 60 мин.

Используя эмпирический подход для выработки объективных клинико-лабораторных критериев оптимизации доз лазерного облучения был обследован дополнительный контингент беременных женщин - 78 чел.

Анализ возможностей вариантов лазеротерапии при лечении указанного

контингента беременных женщин с различной степенью тяжести гестоза под контролем физиологических, биохимических, структурно-оптических исследований подтвердил преимущество метода БХЛТ для лечения доклинических и легких форм гестоза и ВЛОК для лечения средних и тяжелых форм. Под влиянием БХЛТ более быстро реализуется лечебный эффект. При ВЛОК в дозе с 1.8 и 3.6 Дж и ЛРТ отмечается некоторый положительный эффект лазеротерапии, но при использовании БХЛТ этот эффект реализуется в 0.8 раз быстрее (таблица 6).

В качестве изучения степени выраженности лечебного действия на клеточном и надмолекулярном уровне было проведено исследование структурно-функционального состояния клеточных мембран и структурно-оптических свойств СК у беременных с гестозом легкой степени тяжести, леченных наряду с медикаментозной терапией - БХЛТ ($n=20$, группа H_4), ВЛОК ($P - 1.5-2$ Мвт, $t=15$ мин - H_5 группа) и 20 женщин с использованием рефлексолазерной терапии III группа).

У беременных Π_1 и Π_2 групп имеется тенденция к нормализации структуры и функции клеточных мембран, что проявляется в снижении фракции лизофосфатидилсерина (ЛФХ) до 15.1 ± 1.206 и 14.916 , повышении уровня сфингомиелина (СФМ) (22.1 ± 1.546 и 22.4 ± 1.438) и повышении активности ферментов, тогда как в группе H_4 женщин наблюдается полное восстановление структурно-функциональных показателей, причем отмечается значительная активация структурных антиоксидантов.

Что касается структурно-оптических характеристик, то после курса лечения у женщин Π_1 и Π_2 клинических групп в образце СК по-прежнему присутствуют структуры, характеризующие наличие патологического процесса.

При суточной выдержке образца СК имеются единичные радиально-лучистые кристаллы и крупные домены, тогда как у женщин, получавших сочетанную терапию с включением БХЛТ картина образца СК соответствует нормативным показателям (наличие бородак, сферолитов, мелких доменов и жидкокристаллической фазы липидного комплекса), что говорит об инверсии процесса структурообразования вплоть до нормализации.

У беременных с гестозом средней степени тяжести (нефропатия II ст., $n=14$) лазерная рефлексотерапия не повлияла стабилизирующие на клеточные мембраны (остается исходно повышенным уровень лизофосфодида, снижение фракций фосфатидилхолина, фосфатидилсерина, сфингомиелина, лишь наблюдаются изменения в функциональных показателях - повышается уровень АТФ-азной активности, снижение проницаемости мембран эритроцитов (таблица 10). Тогда как у беременных, получавших сочетанную терапию с включением ВЛОК ($n=20$) по изобретенному способу, происходит значительная структурная переориентация липидов (достоверное снижение лизофосфатидилхолина, повышение фосфатидилхолина и других фракций за счет приостановления процессов перекисидации (таблица 15).

При структурно-оптическом анализе образца СК у беременных, получавших наряду с медикаментозной лазерорефлексотерапию, прослеживается положительная динамика в виде уменьшения количества радиально-лучистых кристаллов и их диаметра, исчезновения дендритных форм, но патологические текстуры в виде глобуляции доменов, анизотропных кристаллов остаются в наличии, также характерно нарушение фазности структурообразования. Остаются низким показатель преломления СК (1.344) и высокой суммарная площадь оптически активных структур (0.073-0.084 единиц оптической плотности). При использовании в соответствии с изобретенным способом ВЛОК у беременных показатель преломления СК возрастает до 1.347-1.348 единиц оптической плотности, суммарная площадь оптически-активных структур снижается до 0.062-0.07 единиц оптической плотности. Исчезают патологические текстуры (радиально-лучистые кристаллы, глобуляции и анизотропные кристаллы). В мазке остаются более крупные домены и общая тенденция к гиперструктурированию.

При гестозах тяжелого течения (нефропатия III ст.) обследованию подвергнуты 4

группы женщин: 1-я - женщины, которых наряду с общепринятой медикаментозной терапией пролечили ВЛОК (30 мин, Р - 1.5-2 Мвт, n=14), вторая - ВЛОК с экспозицией по 15 мин дважды с интервалом 4-5 ч (n=18) Н₆ третья - ВЛОК с экспозицией от 30 мин до 60 мин (n=14) и четвертая - рефлексолазеротерапией (n=12).

У беременных, которым применяли рефлексолазеротерапию и ВЛОК экспозицией от 30 до 60 мин наблюдается усугубление структурной альтерации клеточных мембран и надмолекулярных структур сыворотки крови: растет уровень пероксидации за счет увеличения лизофосфодилхолина и вовлечения в окисление труднорастворимых фракций, наблюдается резкое угнетение ферментативных процессов (таблица 11), говорящее об исчерпании резервных возможности клетки. В образце СК растет количество дендритных форм, крупных кристаллов, наблюдается нарушение (разности, усугубляется процесс деструктурирования).

Таким образом, неправильный подбор доз и способа лазеротерапии усугубляет течение патологического процесса, тогда как у беременных, которым ВЛОК проводилось дважды с интервалом 4-5 ч наблюдается значительная положительная динамика структурно-функциональных показателей клеточных мембран, приостановление процесса пероксидации за счет снижения уровня фракции лизофосфодилхолина до 12.039 ± 1.207 , повышения фосфатидилхолина до 20.563 ± 1.283 , фосфатидилэтаноламина (ФЭА) - $27.2971,603$ и сфингомиелина 23 ± 0.93 , что говорит о структурной стабилизации клеточных мембран до пределов возможности функционирования последней. В функциональных показателях сдвиги еще более значимы. В образце сыворотки крови после 1 суток исчезают дендритные кристаллы, радиально-лучистые формы, суммарная площадь оптически активных структур уменьшается по истечении 3-5 дней на 40 %, показатель преломления достигает 1.346-1.347. Исчезает синдром деструктурирования, уступая место синдрому гипер- и гипоструктурирования.

У женщин, получавших ВЛОК экспозицией в 30 мин, эти процессы менее лабильны, положительный результат выражен, но в значительно меньшей мере (таблица 11).

Все вышесказанное позволяет обоснованно назвать оптимальными дозы и тип лазеротерапии при гестозах различной степени тяжести, указанные в формуле изобретения.

Таким образом, многочисленные исследования, приведенные выше, доказывают критериальную обоснованность выбора индивидуально эффективных типа и режима лазерного воздействия на организм беременных женщин при профилактике и лечении гестозов всего спектра тяжести течения. Критерии выбора тактики лазеротерапии по изобретенному способу базируются на четкой корреляции показателей структурно-оптических свойств сыворотки крови и латентно протекающих или клинически манифестных сдвигов, характерных для прегестоза и вариантов степени тяжести гестозов. Эта корреляция обеспечивает направленную индивидуализацию лечения, т.е. лазерное воздействие, его тип и режим выбираются адекватно целям коррекции интимных патогенетических процессов на уровне гуморальной системы и надмолекулярных структур с учетом их резонансного реагирования на любое терапевтическое вмешательство. При профилактике гестозов изобретенный способ лечения снимает внутреннюю напряженность систем и предупреждает усугубление процессов патологических сдвигов. Лечение гестозов легкой, средней и среднетяжелой форм приводит к инверсии патологических сдвигов или к их безопасной стабилизации. Важно, что значимый эффект лечения отмечается у преобладающего большинства беременных с гестозом тяжелой степени течения, многие из которых при общепринятой терапии имели мало шансов доносить благополучно ребенка.

Способ с применением БХЛТ в соответствии с перечисленными доказательствами имеет более широкие функциональные возможности, позволяет четко индивидуализировать лечение по выбору типа пережима лазерного воздействия, в

результате чего он обеспечивает более высокий клинический эффект по сравнению с известными.

Способ по изобретенному решению осуществляется следующим образом. У беременной после планового клинического осмотра, берут кровь из локтевой вены в количестве 1.5-2 мл, центрифугируют (1500 об/мин, 15 мин) для получения образца СК, по которому определяют критерии выбора типа и режима лазеротерапии (см. таблицу 1 и формулу изобретения).

Профилактику гестозов проводят в соответствии с критерием 1 контактной БХЛТ. для этого используют сигналы с датчиков пульса и дыхания. Эти сигналы регулируют (модулируют) амплитуду воздействия.

Способы БХЛТ отличаются от традиционных тем, что позволяют оперативно учитывать индивидуальные биоритмологические особенности пациента и дозировать лазерное воздействие путем модуляции его интенсивности и синхронизации в такт с этими ритмами.

Длительность сеанса лазерной терапии не должна превышать 10-12 мин (две 5-минутные серии). Этого времени достаточно для ускорения лечебного эффекта, его стабильности и отсутствия побочных влияний, устойчивой нормализации функции и обмена веществ.

Облучение проводят по биологически активным точкам: V28, V23, V54, V65, VC4, R6, R7, Vg20, E8, VB8, PG3, V18, F2, V23, R3, E36, E40, C7, RP6, по 6 точек на сеанс, выбор их - в зависимости от фоновой патологии.

После третьей процедуры повторно исследуют структурно-оптические свойства сыворотки крови. При появлении под поляризационным микроскопом изофазы в виде однородного темного поля проводят еще 2-3 процедуры общим числом процедур от 5 до 7.

Лечение гестозов легкой степени тяжести. Критерии назначения и лечения идентичны вышеуказанным. Лечение проводят под контролем исследований структурно-оптических свойств СК до инволюции процессов структурообразования (8-10 процедур).

Лечение гестозов средней степени тяжести. Назначают внутривенно-лазерное облучение крови гелий-неоновым лазером (ВЛОК He-Ne) с мощностью на конце световода 1.5-2 Мвт, экспозицией в 15 мин ежедневно курсом 8-10 процедур, в соответствии с критерием III.

Лечение гестозов тяжелого течения в соответствии с критерием IV назначают внутривенно-лазерное облучение крови ВЛОК He-Ne дважды в день экспозицией по 15 мин с интервалом в 4-5 ч между процедурами в течение 5-7 дней).

Примеры конкретного выполнения.

Пример 1. Иллюстрирует эффективность профилактики гестоза при структурно-оптических показателях в сыворотке крови: сферолитов, бороздок, мелких доменов (диаметром менее 10.9 мкм) по 2-3 во всех полях зрения, жидкокристаллической фазы липидного комплекса, показателя преломления СК 1.349 единиц оптической плотности, суммарной площади структур 0.06 единиц оптической плотности.

Беременная А.Ж., 24 года (№ амб. карты 781), кыргызка, служащая.

Из анамнеза: Росла и развивалась здоровым ребенком. Из перенесенных заболеваний: часто ОРВИ и ангина. Менструация с 16-ти лет по 3-4 дня, регулярная. Половая жизнь с 23 лет, брак 1, зарегистрированный. Данная беременность первая. Находилась на учете в женской консультации с 8 недель беременности.

Клинико-лабораторные исследования: кожа и видимые слизистые розовой краски, чистые, периферических отеков нет. Живот овоидной формы за счет беременности. ОЖ - 111 см., ВДМ - 36 см. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Сердечные топы ясные, ритмичные 86 уд. в 1 мин. СР АД 100 мм рт.ст. АД = 120/80 и 100/80 мм рт.ст. р АД = 20 мм рт.ст., S/D индекс, тест Jant, проба Орловой и ТИ ПТ положительные, отмечается патологическая прибавка массы тела.

Симптом поколачивания по XII ребру отрицательный.

Акушерский статус. Положение плода продольное, предлежит головка, прижата ко входу в малый таз. Сердцебиение плода ясное, ритмичное 146 уд. в 1'.

Из лабораторных исследований: в крови эритроцитов - $4.5 \cdot 10^{12}$, Ht - 31, Hb - 131 г/л; в моче - белка не обнаружено, лейкоцитов два, три в поле зрения.

Диагноз: Беременность 36-37 недель.

Анализ структурно-оптических свойств СК в образце, приготовленном *ex tempore*: сферолиты, бороздки, мелкие домены (диаметром менее 10.9 мкм по 2-3 во всех полях зрения, жидкокристаллическая фаза липидного комплекса, показатель преломления СК 1.349 единиц оптической плотности, суммарная площадь структур 0.06 единиц оптической плотности.

Исходя из вышеописанной морфологической картины СК, назначена БХЛТ (две пятиминутные серии). Количество процедур 7.

Под влиянием БХЛТ у беременной в образце СК, приготовленном *ex tempore* после 1 сеанса (1 сутки) исчезают домены, уменьшается количество сферолитов и бороздок до 3-4 в поле зрения. После 2 сеансов продолжается уменьшение количества структур: сферолитов и бороздок по 2-3 в поле зрения. После 3-5 сеансов появляется темный фон (изофаза). Но показатель преломления СК достигает нормальных показателей (1.350-1.349 единиц оптической плотности) и снижается суммарная площадь оптически активных структур (снижение до 0.05 единиц оптической плотности) на 5-7 процедуре.

Дальнейшее течение беременности - физиологическое. Беременность закончилась срочными родами 10.06.96 г., ребенок мужского пола, с массой тела 3300, длиной 53, оценкой по шкале Ангар 7-8 баллов.

Пример 2. Иллюстрирует течение гестозов легкой формы при структурно-оптических показателях СК сферолиты, бороздки, домены, диаметром от 10.9 до 15.75 Мкм, количеством по 2-3 во всем поле просмотра, жидкокристаллическая фаза липидного комплекса, показатель преломления СК 1.346 единиц оптической плотности, суммарная площадь структур 0.078 единиц оптической плотности.

Беременная Э.А., 24 года, кыргызка, замужем, домашняя хозяйка (№ амб. карты 443). Половая жизнь с 21 года. Брак зарегистрированный.

Из анамнеза: Росла и развивалась здоровым ребенком, менструации с 14 лет по 3-4 дня, регулярные, безболезненные. Из перенесенных заболеваний: болезнь Боткина, грипп, ангина.

Данная беременность 2, 1-я - в 1995 г. закончилась самопроизвольным выкидышем в сроке 10 недель. Осложнилась данная беременность во 2 половине повышением АД и появлением отеков на нижних конечностях. На учете в женской консультации с 12-недельного срока.

Лабораторно-клиническое обследование: Кожа и видимые слизистые бледноватой окраски. На нижних конечностях выраженные отеки. Живот увеличен за счет беременности. ОЖ - 118, ВДМ - 36, патологическая прибавка массы тела. В легких - дыхание везикулярное, хрипов нет, тоны сердца ясные, ритмичные 89 уд. в 1'. АД 130/90 110/80 мм рт.ст., Ср. АД = 100 мм рт.ст. ps АД = 30 мм рт.ст.

Печень и селезенка из-за увеличения живота за счет беременности пропальпировать не удастся. Симптом поколачивания по XII ребру отрицательный.

Акушерский статус: Положение плода продольное, предлежит головка, прижата ко входу в малый таз. Сердцебиение плода ясное, ритмичное - 150 уд. в 1 мин.

Лабораторное обследование: в крови Эр. - $4.05 \cdot 10^{12}$, Hb 112 г/л, Ht - 38; в моче - белок - 0.017, соли - оксалаты.

Диагноз: Беременность 38 недель. Гестоз легкой формы (нефропатия I ст.).

Анализ структурно-оптических свойств СК в образце, приготовленном *ex tempore*: сферолиты, бороздки, домены диаметром от 10.9 до 15.75 Мкм, количеством по 2-3 во всем поле просмотра, жидкокристаллическая фаза липидного комплекса, показатель

преломления СК 1.346 единиц оптической плотности, суммарная площадь структур 0.078 единиц оптической плотности.

Исходя из вышеперечисленной картины СК назначена БХЛТ (две пятиминутные серии). Количество процедур 8-10.

Под влиянием БХЛТ у беременной с легкой формой гестоза в образце СК, приготовленном *ex tempore*, после 1-2 сеансов (1-2 сутки) уменьшается диаметр доменов (менее 10.9 мкм). На 3-й процедуре уменьшается количество палочек, бороздок до 3-х в п/зрения, единичные домены (2-3 на всем поле просмотра). На 5-7 процедуре исчезают домены. На 8-10 процедуре появляется изофаза (темный фон). Показатель преломления сыворотки крови увеличивается до 1.343 -1.350 единиц оптической плотности, уменьшается суммарная площадь оптически активных структур до 0.058 единиц оптической плотности, т.е. произошла инверсия патологических сдвигов структурообразования.

Дальнейшее течение беременности - физиологическое.

Беременность закончилась физиологическими срочными родами ребенком женского пола, массой тела 3500 г, длиной 53, оценкой по шкале Апгар 7-8 баллов.

Пример 3. Иллюстрирует лечение гестоза среднетяжелой степени при структурно-оптических показателях СК: сферолиты, бороздки, домены, диаметр которых превышает 15.75 мкм, количество их 1-2 в каждом поле зрения, жидкокристаллическая фаза липидного комплекса, единичные радиально-лучистые кристаллы, показатель преломления СК 1.345 единиц оптической плотности, суммарная площадь структур 0.08 единиц оптической плотности и нарастание альтерации вышеперечисленных структур спустя 3 ч выдержки препарата при $t^{\circ} -37^{\circ}\text{C}$ (увеличение количества радиально-лучистых кристаллов до 2-3 в каждом поле зрения и количества доменов).

Беременная А., 29 лет, кыргызка, рабочая. Замужем (№ амб. карты 502).

Из анамнеза: Росла и развивалась здоровым ребенком. Из перенесенных заболеваний: ОРВИ, болезнь Боткина. Менструация с 14 лет, 3-4 дня, регулярная, безболезненная. Половая жизнь с 20 лет, брак 1 - зарегистрированный.

Данная беременность - 1-ая, вторая половина осложнилась появлением отеков на нижних конечностях и колебаниями АД.

Находилась на учете в женской консультации по поводу данной беременности с 14 недель.

Клинико-лабораторные исследования: Кожа и видимые слизистые бледноватой окраски, на нижних конечностях и лице выраженные отеки. Живот овоидной формы за счет беременности. В легких - дыхание везикулярное, хрипов нет, тоны сердца ясные, ритмичные 94 уд. в 1 мин. АД - 150/90 и 160/100 мм рт.ст. Ср. АД - 110 мм рт.ст. Печень и селезенку пропальпировать не удается из-за увеличенного живота. Синдром поколачивания по XII ребру отрицательный.

Акушерский статус. Положение плода продольное, предлежит головка, прижата ко входу в малый таз. Сердцебиение плода ясное, ритмичное 156 уд. в 1 мин.

Из лабораторных исследований в крови: Эр - $3.7 \cdot 10^{12}$, Нб 93 г/л, Нт - 42; в моче белок - 0.189 мг/л, цилиндры гиалиновые 1-2 в поле зрения. Общий белок - 63.5 мг/л; мочевины - 6.68 мг/л, остаточный азот - 21.0 ммоль/л.

Диагноз: Беременность 37-38 недель.

Гестоз среднетяжелая форма (нефропатия II ст.). Анемия II ст.

При анализе структурно-оптических свойств СК в образце, приготовленном *ex tempore*: сферолиты, бороздки, домены, диаметр которых превышает 15.75 мкм, количество их 1-2 в каждом поле зрения, жидкокристаллическая фаза липидного комплекса, единичные радиально-лучистые кристаллы, показатель преломления СК 1.345 единиц оптической плотности, суммарная площадь структур 0.08 единиц оптической плотности, нарастание альтерации вышеперечисленных структур спустя 3 ч выдержки образца СК $t^{\circ} 37^{\circ}\text{C}$ (увеличение количества радиально-лучистых кристаллов по 2-3 в

каждом поле зрения и количества доменов).

Назначено ВЛОК He-Ne лазером ($P = 1.5-2$ Мвт, время экспозиции 15 мин, количеством процедур 10-12).

Под влиянием ВЛОК у беременной с гестозом среднетяжелой степени в образце СК, приготовленном *ex tempore*, после 2-3 сеансов уменьшается диаметр домен до 10.9 Мкм и количество сферолитов и бороздок до 4-6 в поле зрения.

На 4-5 сеансе уменьшается диаметр домен (< 10.9 Мкм) и после 3 ч выдержки образца СК при $t^{\circ} 37^{\circ}\text{C}$ исчезают радиально-лучистые формы. На 6-7 сеансе уменьшается количество доменов во всех полях зрения, т.е. динамика сдвигов структурообразования положительная.

Дальнейшее течение беременности: стабилизация гемодинамических и биохимических показателей. Беременность закончилась срочными родами 18.06.96 г., ребенком женского пола, с массой тела 3200, длиной 52, оценкой по шкале Апгар 7-8 баллов.

Пример 4. Иллюстрирует лечение гестоза тяжелого течения при структурно-оптических показателях СК в образце, приготовленном *ex tempore*: сферолитов, бороздок по 5-6 в поле зрения, доменов диаметром от 15.75 мкм и выше по 4-5 в поле зрения, появления по 2-3 в поле зрения радиально-лучистых кристаллов, глобуляция доменов до площади от 1007.2 до 1425.3 мкм² при суммарной площади оптически-активных структур свыше 0.09 единиц оптической плотности, показатель преломления СК 1.344 единиц оптической плотности.

Беременная К., 33 года, русская, служащая (№ амб. карты 518).

Из анамнеза: Росла и развивалась здоровым ребёнком, но часто болела вирусными и простудными заболеваниями. В 1971 г. перенесла тонзиллоэктомию, в 1983 г. - болезнь Боткина, с 1992 г. страдает гипертонической болезнью. Менструации с 14 лет, по 4-5 дней, регулярные, безболезненные. Половая жизнь с 18 лет, брак 2 - зарегистрированный.

Данная беременность - 3-я, 1-я в 1981 году осложнилась развитием тяжелого гестоза, 2-я - 1993 г. мини-аборт.

Данная беременность осложнилась повышением АД и появлением генерализованных отеков с 28-недельного срока.

На учете в женской консультации по поводу данной беременности с 8-недельного срока.

Клинико-лабораторные исследования: Кожа и видимые слизистые бледной окраски, на лице, нижних и верхних конечностях выраженные отеки. Живот овоидной формы за счет беременности. В легких - дыхание везикулярное, хрипов нет, тоны сердца ясные, имеется акцент 1 тона на верхушке. АД 170/100 и 175/110 мм рт.ст., Ср. АД-128 мм рт.ст. Печень и селезенку пропальпировать не удастся из-за увеличенного живота. Синдром поколачивания по XII ребру отрицательный.

Акушерский статус: Положение плода косое, головка в правом подреберье. Сердцебиение плода ясное, ритмичное 146 ударов в 1 мин.

Из лабораторных исследований: в крови: Эр. - $3.5 \cdot 10^{12}$, Нб - 94 г/л, Нт -44; в моче белок - 3 мг/л, цилиндры гиалиновые - 1-2 в поле зрения. Общий белок - 59.8 г/л, мочевины - 7.4 мг/л, остаточный азот - 22 ммоль/л, креатинин - 115 ммоль/л.

Диагноз: Беременность 35-36 недель. Длительно текущий гестоз тяжелой формы (нефропатия 3 ст.). Анемия 2 ст., неустойчивое положение плода. Фетоплацентарная недостаточность.

При анализе структурно-оптических свойств СК в образце, приготовленном *ex tempore*: сферолиты, бороздки по 5-6 в поле зрения, домены диаметром от 15.75 Мкм и выше, по 4-5 в поле зрения, появление по 2-3 в поле зрения радиально-лучистых кристаллов, глобуляция доменов до площади от 1007.2 до 1425.3 мкм², при суммарной площади оптически активных структур свыше 0.9 единиц оптической плотности, показатель преломления СК 1.344 единиц оптической плотности.

Исходя из вышеперечисленной картины СК назначают внутривенное лазерное облучение крови гелий-неоновым лазером ($P = 1.5-2$ Мвт, по 15 мин дважды с интервалом 4-5 ч, 7 процедур).

Под влиянием ВЛОК у беременной в образце СК, приготовленном ex tempore, после 1 процедуры исчезают радиально-лучистые формы, после 2-3 процедур уменьшается диаметр доменов менее 15.75 мкм и их количество - по 2-3 в поле зрения, исчезает глобуляция доменов. На 4-5 процедуре уменьшается количество сферолитов и бороздок до 3-4 в поле зрения. На 6-7 процедуре морфологическая картина образца СК не изменяется, но через 3 ч выдержки образца СК не образуются радиально-лучистые кристаллы, показатель преломления СК увеличивается до 1.345, уменьшается площадь оптически-активных структур до 0.07 единиц оптической плотности, что говорит о безопасной стабилизации процесса.

Дальнейшее течение беременности: гемодинамические, биохимические и гемостазиологические показатели относительно стабилизированы. 20 мая роды срочные, оперативные (поперечное положение плода) живой доношенной девочкой, с массой тела 2600, длиной 50 см, оценкой по шкале Апгар 6-7 баллов.

Способ прошел клиническую апробацию на базе Республиканского, родильного дома и клинического родильного дома № 1. В период апробации успешно пролечено 218 беременных женщин. По материалам способа подготовлены методические рекомендации, разработаны курсы лекций для обучения его приемам практикующих врачей. Способ готов к использованию в акушерской практике, для его внедрения не требуется сложной аппаратуры, он может быть освоен любым квалифицированным специалистом-гинекологом.

Таблица 1

Обобщающая таблица групп наблюдения по критериям назначения типа и режима лазеротерапии по прототипу и изобретению

Лечение по прототипу				Лечение по изобретению			
группа, число больных (n)	критерии назначения лазеротерапии	Тип, режим лазеротерапии	Курс (дней)	группа, число больных (n)	* критерии назначения лазеротерапии по структурно - оптическим свойствам СК	Тип и режим лазеротерапии	Курс (дней)
1	2	3	4	5	6	7	8
	прогестоз (профилактика)	отсутствует		Н ₃ n=26	Критерий (прегестоз)	Для профилактики утяжеления гестоза - контактная акупунктурная биохронолазеротерапия (БХЛТ)	5-7 до инверсии процессов альтерации структур СК до нормализации
П ₁ n=20	гестоз легкой степени течения	в П ₁ и П ₂ лазерная рефлексотерапия по точкам 6НС, 7С, Е36, 35Р, 7Р	10-12	Н ₄ n=20	критерий II (гестоз легкой степени)	БХЛТ	8-10
П ₂ , n=20	гестоз средней степени		10-12	Н ₅ n=20	критерий III (гестоз средней степени)	ВЛОК He-Ne, P=1.5 Мвт, ежедневно по 15 мин	10-12

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
	гестоз тяжелой степени	отсутствуют		H ₆ n = 18	критерий IV (гестоз тяжелой степени)	ВЛОК He-Ne, P=1.5-2 Мвт дважды в день по 15 мин с интервалом между процедурами в 4-5 ч	5-7

Примечание: * Критерии I, II, III, IV - это критерии выбора лазеротерапии в соответствии со структурно-оптическими свойствами СК по формуле изобретения.

Критерий I - наличие под поляризационным микроскопом в образце СК ex tempore сферолитов, бороздок, мелких доменов

Критерий II - диаметром от 10.9 до 15.79 мкм до 2-3 в каждом поле зрения, двулучепреломляющих областей жидкокристаллических фаз липидного комплекса, суммарной площадью структур от 0.064 до 0.08 единиц оптической плотности, показателе преломления от 1.345 до 1.348 единиц оптической плотности. Этот критерий четко коррелирует с диагнозами прегестоз и гестоз легкой степени тяжести (дано в таблице 1 в скобках). Разница в использовании данного критерия проявляется в инверсии процессов структурообразования после лечения;

Критерий III - тенденция к альтерации вышеперечисленных структур в сторону глобуляции с появлением единичных радиально-лучистых кристаллов через 3 ч выдержки образца СК при t° 37°C. Коррелирует с диагнозом - гестоз средней степени тяжести (в таблице 1 дано в скобках);

Критерий IV - наличие в образце СК ex tempore во всех полях зрения доменов диаметром 15.79 мкм и выше, мелких радиально-лучистых кристаллов диаметром 15.5 мкм с тенденцией к росту и глобуляции доменов до площади 1007-1405.3 мкм² после 3 ч выдержки образца СК при t° 37°C, показателе преломления СК ниже 1.344 единиц оптической плотности, при суммарной площади структур более 0.09 единиц оптической плотности. Коррелирует с диагнозом - гестоз тяжелой степени (дано в таблице 1 в скобках).

Коды групп в таблице 1 и таблицах 2-11: П₁ –П₂ группы наблюдений беременных, пролеченных способом по прототипу - рефлексолазеротерапией. Критериями её назначения были диагнозы по общепринятым в клинике диагностическим подходам. П₁ (n=20) - группа беременных с гестозом легкой степени, П₂ (n=20) - группа беременных с гестозом средней тяжести.

Группы H₃, H₄, H₅, H₆ включают беременных, пролеченных изобретенным способом ("н" - новый, изобретенный способ, 3, 4, 5, 6 - номера групп).

Таблица 2

Влияние лечения по изобретенному способу и прототипу на гемодинамические показатели и мочевыделительную функцию беременных женщин

Клинические эффекты	Гестоз легкой степени тяжести		Гестоз средней степени тяжести		Гестоз тяжелой формы течения (нефропатия III ст.)	
	изобретенный способ гр. Н ₄ (n = 20)	прототип гр. П ₁ (n = 20)	изобретенный способ гр. Н ₅ (n = 20)	прототип гр. П ₂ (n = 20)	изобретенный способ гр. Н ₆ (n = 20)	контрольная группа, только медикотерапия (n = 20)
1	2	3	4	5	6	7
1. Положительный диуретический эффект (сутки)	1	2	1	2	1	2-3
2. Стойкий диуретический эффект (сутки)	2-4	5	2-4	7	3-5	7-8
3. Суточный диурез (мл)	1208±20.5	1001±21.8	1000±18.4	901 ± 21.1	815±22.3	713±15.1
4. Почасовой диурез	в 4 раза	в 2 раза	в 3 раза	в 2 раза	в 4 раза	в 2 раза
5. Снижение белка в моче (сутки)	2-3	6-7	2-3	6-7	1	3
6. Степень протеинурии	отсутствие белка в моче	следы белка в моче	следы белка в моче	0.9-1.2 г/л	1.5 г/л	2-3 г/л
7. Гипотензивный эффект	23.2±1.2 САД 18.9± 0.7 ДАД	10.4±1.8 САД 11.2±0.9 ДАД	42.1±2.1 САД 29.8±2.3 ДАД	34.6±2.8 САД 22.3±2.1 ДАД	47±2.1 САД 44±2.0 ДАД	29.2±2.3 САД 29.4±1.3 ДАД

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
8. Начало снижения АД (максимальная выраженность) (сутки)	1	2-3	1	2-3	1	1-2
9. Характеристика гипотензивного эффекта	стабильный	стабильный	стабильный	стабильный	стабильный	стабильный
10. Степень асимметрии АД (мм. рт. ст.)	с 15 до 10 (на 5)	с 15 до 13 (на 2)	с 16 до 10 (на 6)	с 16 до 12 (на 4)	с 20 до 10 (на 10)	с 20 до 15 (на 5)
11. Нормализация АД	после 5-7 сеансов	после 10-11 дней терапии	после 8-10 сеансов	после 14-15 дней терапии	относительная стабилизация нет скачков АД	<u>лабильность АД</u> несмотря на терапию

САД - систолическое АД;
ДАД - диастолическое АД.

Таблица 3

Сравнительная оценка гемостазиологических показателей
у беременных в зависимости от вида лечения гестоза
легкой степени тяжести (нефропатия I ст.)

Показатели	Значения гемостазиологических показателей		
	фоновые показатели в обеих группах П1 и Н ₄ (n = 40)	после лечения по прототипу рефлексолазеротерап ей П ₁ (n = 20)	после лечения по изобретенному способу контактной акупунктурной биохронолазеротерап ией гр. Н ₄ (n = 20)
1. Фибриноген	4.0 ± 0.17	3.95 ± 0.12	3.6 ± 0.14
2. Продукты деградации фибрина и фибриногена (ПД ФФ)	26.4 ± 1.4	18.3±1.2	9.1 ± 1.3
3. Антитромбин III	0.27 ± 0.001	0.27 ± 0.01	0.3 ± 0.001
4. Этаноловый тест	18 % положит.	12 % положит.	7 % положит.
5. Тромбоциты	195.5±15.3	220.1 ± 8.4	280.9 ± 4.7
6. Гематокрит	34.4±0.6	33.3 ± 0.5	30.4. ± 0.3
7. Активированное время рекальцификации (ABP)	51.1±1.2	53.1 ± 0.9	55.0 ±1.6
8. Тромбиновое время (ТВ)	15.2±0.5	16.1 ± 0.3	17.5 ± 0.8
9. Протромбиновое время (ПВ)	13.1±0.3	13.9 ± 0.2	14.2. ± 0.5
10. Адгезия тромбоцитов	65.2±4.8	65.1 ± 3.2	62.5 ± 4.1

Таблица 4

Сравнительная оценка гемостазиологических показателей
у беременных в зависимости от вида лечения гестозов
средней степени (нефропатия II ст.)

Показатели	Значения гемостазиологических показателей		
	фоновые показатели в гр. П ₂ и Н ₅	после лечения по прототипу рефлекс- лазеротерапией гр. П ₂ (n = 20)	после лечения по изобретенному способу внутривенно- лазерным облучением крови, гр. Н ₅ (n = 20)
1. Фибриноген	4.6±0.2	4.0±0.1	3.8±0.1
2. Продукты деградации фибрина и фибриногена (ПД ФФ)	56.18±3.4	38.17±3.8	29.8±1.34
3. Антитромбин III	0.2±0.073	0.2±0.05	0.2±0.07
4. Этаноловый тест	84%	73 %	40%
5. Тромбоциты	180.4±6.1	220.8±4.1	260.8 ±7.4
6. Гематокрит (%)	36.0±0.2	34.0 ±0.05	33.7±0.3
7. Активированное время рекальцифи- кации (ABP)	44.0±2.4	50.6±0.8	55.3±0.2
8. Тромбиновое время (ТВ)	14.7±0.2	15.0±0.3	16.8±0.2
9. Протромбиновое время (ПВ)	11.1±0.3	13.2±0.4	15.4±0.3
10. Адгезия тромбоцитов	73.4±2.8	68.3±2.1	65.2±1.9

Таблица 5

Сравнительная оценка гемостазиологических показателей у беременных в зависимости от вида лечения гестоза тяжелого течения (нефропатия III ст.)

Показатели	Значения гемостазиологических показателей в группах			
	здоровые женщины (контрольная группа) (n=26)	фоновые показатели больных до лечения (n = 30)	показатели больных после лечения только медикаментами (n = 20)	показатели больных гр. Н ₆ после лечения изобретенным способом (n = 18)
1. Фибриноген	3.8 ± 0.1	2.9 ± 0.15	3.0 ± 0.12	3.6 ± 0.13
2. Продукты деградации фибрина и фибриногена (ПД ФФ)	1.5 ± 0.4	64.1 ± 3.9	43.3 ± 1.9	24.8 ± 1.3
3. Антитромбин III	0.3 ± 0.02	0.2 ± 0.06	0.21 ± 0.07	0.29 ± 0.03
4. Этаноловый тест	отрицательный (100 %)	положительный (100 %)	положительный (84 %)	положительный (17 %)
5. Тромбоциты	310.3 ± 17.6	140.2 ± 7.6	160.6 ± 5.7	200.6 ± 4.7
6. Гематокрит	33.4 ± 0.6	40.0 ± 0.7	38.1 ± 0.3	33.4 ± 0.6
7. Активированное время рекальцификации (ABP)	55.1 ± 2.6	57.1 ± 1.9	56.9 ± 2.0	55.4 ± 1.9
8. Тромбиновое время (ТВ)	18.1 ± 0.7	15.9 ± 0.3	16.9 ± 0.2	17.2 ± 0.1
9. Протромбиновое время (ПВ)	14.0 ± 0.5	12.9 ± 0.1	13.2 ± 0.1	13.9 ± 0.3
10. Адгезия	61.5 ± 4.1	62.1 ± 2.5	60.3 ± 2.0	61.4 ± 2.3

Таблица 6

Изменение структурно-функционального состояния мембран эритроцитов у женщин с легким течением гестоза в зависимости от дозы и вида лазерного облучения

Группы	Стат. показ.	ОФЛ	ЛФХ	ФС	ФХ	СФМ	ФЭА	J пр.	АТФ- азная активность			ФЛ
									Na ⁺ , K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	
Беременные с гестозом легкой степени тяжести до лечения (n=30)	M ± m	69.943 5.209	18.891 2.104	19.994 1.506	19.841 1.623	18.964 1.345	22.994 1.546	0.174 0.03	0.396 0.089	0.379 0.074	0.420 0.056	49.8 9.83
Беременные с гестозом легкой степени тяжести после лечения методом БХЛТ (n=20), Н ₃	M ± m	67.509 5.421	12.014 1.408	24.118 1.983	24.201 1.084	23.8 1.682	24.196 1.906	0.15 0.013	0.517 0.075	0.523 0.096	0.433 0.071	39.6 5.94
Беременные с гестозом легкой степени тяжести после ВЛОК (n=10), (t=15' P=1.5-1.75)	M ± m	68.707 6.831	15.101 1.206	20.9 1.963	20.83 1.011	22.1 1.546	22.06 1.734	0.16 0.002	0.418 0.064	0.401 0.086	0.407 0.079	40.1 6.94
Беременные с гестозом легкой степени тяжести после рефлексолазеротерапии (n=10). П ₁	M ± m	67.808 6.004	14.916 1.837	21.1 1.563	19.967 1.834	22.4 1.438	21.963 1.832	0.159 0.001	0.420 0.086	0.500 0.081	0.20 0.011	35.1 4.92

Примечание: Общие ФЛ - фосфолипиды; ЛФХ - лизофосфотидилхолин; ФХ - фосфатидилхолин; ФС - фосфатидилсерин; СФМ - сфингомиелин; ФЭА - фосфатидилэтанолламин; J пр. - индекс проницаемости; ФЛ - фосфолипиды.

Таблица 7

Структурно-функциональное состояние мембран эритроцитов у беременных женщин
с гестозом среднетяжелого лечения

Группы	ОФЛ	ФХ	ЛФХ	ФС	СФМ	ФЭА	Ј пр.	Na ⁺ , K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	ФЛ
1. Здоровые беременные	37.437 ±3.596	21.846 ±1.243	7.565 ±0.704	19.562 ±1.198	24.404 ±1.643	27.215 ±1.567	0.124 ±0.02	0.650 ±0.094	0.561 ±0.124	0.529 ±0.071	16.426 ±2.569
2. Беременные с гестозом среднетяжелого течения до лечения (n=30)	69.994 ±4.773	19.1 ±0.244	19.012 ±0.326	17.243 ±0.964	18.144 ±1.321	21.321 ±1.101	0.170 ±0.001	0.374 ±0.072	0.362 ±0.034	0.474 ±0.034	49.3 ±7.438
3. После лечения ВЛОК + медикаментозная терапия (n=20)	49.241 ±4.906	20.541 ±1.004	10.941 ±0.961	19.001 ±1.034	22.861 ±1.024	25.321 ±1.304	0.155 ±0.003	0.503 ±0.081	0.499 ±0.109	0.532 ±0.074	24.321 ±2.041

Примечание: Общие ФЛ - фосфолипиды; ЛФХ - лизофосфотидилхолин; ФХ - фосфатидилхолин; ФС - фосфатидилсерин; СФМ - сфингомиелин; ФЭА - фосфатидилэтаноламин; Ј пр. - индекс проницаемости; ФЛ - фосфолипиды.

Таблица 8

Фосфолипидный состав мембран эритроцитов у здоровых беременных
и у женщин с гестозом тяжелого течения до и после лечения

№№	Группы обследуемых	Стат. показатели	ОФЛ в мкг Рн	Содержание фракций ФЛ, %				
				ЛФХ	ФС	ФХ	СФМ	ФЭА
1	Здоровые беременные женщины (n=36)	M ± m	37.437 3.596	7.565 0.704	19.562 1.198	21.846 1.243	24.404 1.643	27.215 1.567
2	Беременные женщины с гестозом тяжелого течения до лечения (n=38)	M ± m	72.855 6.381	19.941 2.314	16.156 1.244	18.431 1.551	17.575 1.714	20.85 1.726
3	Беременные женщины с гестозом, леченные с общепринятыми медикаментами (n=20)	M ± m	69.855 5.352	17.791 2.314	18.156 1.151	20.367 1.551	19.575 1.714	22.850 1.726
4	Беременные женщины с гестозом тяжелого течения, леченные изобретенным способом гр Н ₆ (n=18)	M ± m	68.878 5.207	12.039 1.207	17.927 1.226	20.563 1.283	23.093 1.546	27.297 1.603

Примечание: Общие ФЛ - фосфолипиды; ЛФХ - лизофосфотидилхолин; ФХ - фосфатидилхолин; ФС - фосфатидилсерин; СФМ - сфингомиелин; ФЭА - фосфатидилэтаноламин; J пр. - индекс проницаемости; ФЛ - фосфолипиды.

Таблица 9

Показатели функционального состояния мембран эритроцитов у здоровых беременных и у женщин с гестозом тяжелой степени до и после лечения

№№	Группы исследуемых	Стат. показатели	АТФ-азная активность в мкмоль/мг белка в час			Индекс ионной проницаемости (J пр.)	Активность АХЭ в мг расщепленно го АХ в час	Активность фосфолипазы в % гемолиза эритроцитов
			Na ⁺ , L ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺			
1	Здоровые беременные женщины (n=36)	M ± m	0.650 0.094	0.561 0.124	0.529 0.071	0.124 0.02	2.899 0.266	16.427 2.569
2	Фоновые показатели у беременных женщин с гестозом тяжелого течения (n=38)	M ± m	0.362 0.079	0.374 0.067	0.411 0.062	0.178 0.004	2.767 0.195	49.85 7.332
3	Показатели группы женщины с гестозом тяжелого течения после медикаментозного лечения (n=20)	M ± m	0.428 0.102	0.457 0.140	0.418 0.078	0.172 0.003	2.767 0.195	46.237 11.328
4	Показатели группы Н ₆ (гестоз тяжелой степени) после лечения изобретенным способом гр Н ₆ , (n=18)	M ± m	0.611 0.133	0.740 0.172	0.595 0.013	0.164 0.004	3.991 0.361	22.423 3.553

(J пр) -индекс проницаемости

Таблица 10

Изменение структурно-функционального состояния мембран эритроцитов у
женщин с гестозом среднетяжелого течения в зависимости от дозы
и вида лазерного облучения

Клинические группы	Стат. показатели	ОФЛ	ЛФХ	ФС	ФЭС	СФМ	ФЭА	Ј пр.	Na ⁺ , K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	ФЛ
Беременные с гестозом среднетяжелого течения до лечения (n=30)	M ± m	69.994 4.773	19.012 0.326	17.243 0.964	19.100 0.244	18.144 1.321	21.321 1.101	0.17 0.001	0.374 0.072	0.362 0.034	0.474 0.034	49.3 7.438
Беременные с гестозом тяжелого течения после лечения изобретенным способом (n=20)	M ± m	49.241 4.906	10.941 0.961	19.001 1.034	20.541 1.004	22.861 1.024	25.321 1.304	0.155 0.009	0.503 0.081	0.499 0.091	0.532 0.074	24.321 2.041
Беременные с гестозом среднетяжелого течения после лечения по прототипу (n=14)	M ± m	60.119 5.321	18.962 0.547	18.564 0.863	19.843 0.832	19.284 0.944	22.943 1.024	0.16 0.008	0.503 0.072	0.396 0.081	0.492 0.024	39.1 5.421

Примечание: Общие ФЛ - фосфолипиды; ЛФХ - лизофосфотидилхолин; ФХ - фосфатидилхолин; ФС - фосфатидилсерин; СФМ - сфингомиелин; ФЭА - фосфатидилэтанолламин; Ј пр. - индекс проницаемости; ФЛ - фосфолипиды.

Таблица 11

Изменение структурно-функционального состояния мембран эритроцитов у женщин — с тяжелой формой гестоза в зависимости от дозы и вида лазерного излучения

	Стат. показатели	ОФЛ	ЛФХ	ФС	ФХ	СФМ	ФЭА	Лпр. индекс ионной проницаемости	АТФ-азная активность в мкмоль/мг белка в час			АХЭ в мг расщепленного АХ в час	ФЛ (фосфолипаза)
									Na ⁺ , K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺		
1. Беременные с тяжелой формой гестоза n=18 P=1.5-1.75 МВт, t - 15 мин с интервалом 4-5 ч, гр. Н ₆	M ± m	68.878 5.207	12.039 1.207	17.924 1.226	20.563 1.283	23.093 1.549	27.297 1.603	0.164 0.004	0.611 0.133	0.740 0.172	0.593 0.013	3.991 0.361	22.423 3.553
2. Беременные с тяжелой формой гестоза n=14, P=1.5-1.75 МВт, t - 30 мин	M ± m	69.545 5.107	17.844 2.151	18.135 1.277	18.03 1.00	19.684 1.312	22.84 1.544	0.169 0.003	0.450 0.102	0.560 0.110	0.424 0.074	2.544 0.186	38.415 4.21
3. Беременные с тяжелой формой гестоза n=14, P=1.5-1.75 МВт, t - 40-60 мин	M ± m	70.1 36.38	19.84 1.8	15.3 1.244	17.83 1.44	15.687 1.802	21.5 2.007	0.169 0.001	0.386 0.011	0.404 0.084	0.417 0.038	2.564 0.183	50.12 3.84
4. Беременные с тяжелой формой гестоза n=12 (ЛРТ)	M ± m	70.4 32.45	19.71 1.7	16.42 1.176	16.94 1.35	14.994 1.306	21.94 2.01	0.17 0.001	0.394 0.034	0.396 0.078	0.405 0.045	2.634 0.156	53.18 1.944

Примечание: Общие ФЛ - фосфолипиды; ЛФХ - лизофосфотидилхолин; ФХ - фосфатидилхолин; ФС - фосфатидилсерин; СФМ -

сфингомиелин; ФЭА - фосфатидилэтаноламин; J пр - индекс проницаемости; ФЛ - фосфолипиды.

Таблица 12

Динамика показателей структурно-оптических свойств СК у больных гестозом различной степени тяжести в результате лечения изобретенным способом

Показатели структурно-оптических свойств СК до лечения		Клиническая группа	Вид	Показатели структурно-оптических свойств в СК после лечения	
				Образец СК	
образец СК ex tempore	через 3 ч		количество процедур	ex tempore	через 3 ч
1	2	3	4	5,	6
Сф, Б, мелкие домены (d < 10.9 мкм) - 2-3 во всех полях зрения ЖК фазы ЛК	Сф, Б, мелкие домены (d < 10.5 мкм) 1-2 в каждом поле зрения ЖК фазы ЛК П прел. 1.350-1.349 ед.опт.плот. S сум. 0.054-0.062 ед.опт.плот.	Прегестоз (n=26)	БХЛТ 5-7	изофаза (темный фон)	Сф, Б 2-3 в п/з Единичные домены ЖК фазы ЛК d < 10.9 П.прел. 1.351 ед.опт.плот. S сум - 0.06 ед.опт.плот.
Сф, Б., домены d от 10.9 до 15.75 мкм, 2-3 на всем поле просмотра ЖК фазы ЛК	Сф, Б, домены 1-2 в п/з (d 10.3-15.75 мкм), ЖК фазы ЛК П прел. 1.346-1.345 ед.опт.плот. S сум. 0.071-0.08 ед.опт.плот.	Нефропатия I ст. (n=20)	БХЛТ 8-9	изофаза (темный фон)	сферолиты, бороздки, единич. домены фазы ЛК. П прел. - 1.350 - 1.351 ед.опт.плот. S сум = 0.06-0.07 ед.опт.плот.

Продолжение таблицы 12

1	2	3	4	5	6
Сф, Б, домены 15.75 мкм 1-2 в п/з ЖК фазы ЛК РЛ-единичные	Сф, Б, домены 15-75 - 2-3 в п/зрения, РЛ мелкие кристаллы 1-2 в п/зрения. П прел. - 1.345-1.344 ед.опт.плот. S сум. 0.09-0.08 ед.опт.плот.	Нефропатия II ст. (n=20)	ВЛОК (P=1.5-2 Мвт) -15 n=10-12	Сф, Б, Д (единич. d > 10.9 мкм) ЖК фазы ЛК	Сф, Б домены 2-3 в п/з 10.9 мкм ЖК фазы ЛК П.прел. 0.062-0.07 ед.опт.плот. S сум. = 1.347-1.318 ед.опт.плот.
Сф, Б, домены 4-5 в п/з, d более 15.75 мкм, РЛ кристаллы 2-3 в п/з	Сф, Б, домены 15-75 6-7 в п/з, РЛ кристаллы увеличиваются 3-4 в п/з, глобуляция доменов П прел. < 1.344 ед.опт.пл. S сум. > 0.9 ед. опт. плот.	Нефропатия III ст. (n=18)	ВЛОК (P=1.5-2 Мвт) 15' дважды с интервалом 4-5 ч (n=67)	Сф, Б, Д (d > 10.9 мкм) 2-3 в п/з	Сф, Б, домены крупные, РЛ мелкие 2-3 в п/з П.прел. - 1.346-1.347 ед.опт.пл. S сум. - 0.07-0.065 ед.опт.плот.

Таблица 13

Изменение структурно-оптических свойств СК у больных гестозом
различной степени тяжести, леченных по прототипу

Показатели структурно-оптических свойств в сыворотке крови до лечения		Клинические группы	Вид лазерной терапии	Показатели структурно-оптических свойств после лечения в СК	
				Образец СК	
образец СК ex tempore	через 3 ч			ex tempore	через 3 ч
1	2	3	4	5	6
Темный фон (изофаза)	Сф, Б, П прел. 1.350-1.349 ед.опт.пл. S сум. = 0.054-0.062 ед.опт.пл.	Здоровые (n=25)		-	-
Сф, Б, домены (d > 10.9 мкм) - 2-3 во всех полях зрения ЖК фазы ЛК	Сф, Б, мелкие домены (d > 10.5 мкм) 1-2 в п/з ЖК фазы ЛК П прел. 1.350-1.349 ед.опт.плот. S сум. 0.054-0.062 ед.опт.плот.	Прегестоз (n=26)	Рефлексолазеротерапия (n=6-7)	Сф, Б, Д мелкие (d > 10.9 мкм) единич. во всем поле просмотра ЖК фазы ЛК	Сф, Б, Д мелкие (d > 10.9 мкм) единич. во всем поле просмотра П.прел. = 1.348-1.349 ед.опт.пл. S сум. - 0.061-0.068 ед.опт.плот.
Сф, Б, домены d от 10.9 до 15.75 мкм, на всем поле просмотра ЖК фазы ЛК	Сф, Б, домены 1-2 в п/з (d 10.3-15.75 мкм), ЖК фазы ЛК П прел. 1.346-1.345 ед.опт.плот. S сум. 0.071-0.08 ед.опт.плот.	Нефропатия I ст. (n=20)	Рефлексолазеротерапия (n=8-10)	Сф, Б, Д (d > 10.9-15.75 мкм)	Сф, Б, Д (d от 10.9-15.75 мкм) единич. во всем п/зр просмотра П прел. == 1.347-1.346 ед.опт.плот. S сум = 0.07-0.075 ед.опт.плот.

Продолжение таблицы 13

1	2	3	4	5	6
Сф, Б, Домены d до 15.75 мкм 1-2 в п/з ЖК фазы ЛК, РЛ-единичные	Сф, Б, Домены d > 15-75 мкм 2-3 в п/з, РЛ мелкие кристаллы 1-2 в поле зрения. П прел. = 1.345-1.344 ед.опт.плот. S сум. = 0.09-0.08 ед.опт.плот.	Нефропатия II ст.(n=20)	Рефлексолазеротерапия n=10-12	Сф, Б, Д (d < 15.75 мкм) 1-2 в п/зрения	Сф, Б, Д (d > 15.75 мкм) 2-3 в п/з, РЛ единич. П.прел. = 0.079-0.084 ед.опт.плот. S сум. = 1.345-1.344 ед.опт.плот.
Сф, Б, домены 4-5 в п/зрения более 15.75 мкм, РЛ кристаллы 2-3 в п/з, П прел. - 1.344 ед.опт.плот. S сум. - 0.9 ед.опт.плот.	Сф, Б, домены d > 15-75 мкм 6-7 в п/з, РЛ кристаллы увеличиваются 3-4 в п/з, глобуляция доменов П прел. = 1.344 ед.опт.пл. S сум. - 0.9 ед.опт.плот.	Нефропатия III ст.(n=18)	Рефлексолазеротерапия (n=6-7)	Сф, Б, Д (d > 15.75 мкм) 4-5 в п/з, РЛ 1-2 в поле зрения	Сф, Б, Д (d > 15.75 мкм) 6-7 в п/з, РЛ мелкие и крупные 4-5 в п/зрения. Глобуляция доменов П.прел. = 1.344 ед.опт.плот. S сум. - 0.09 ед.опт.плот.

Формула изобретения

Способ профилактики и лечения гестозов путем сочетания воздействия на организм медикаментозной и лазерной терапии, отличающийся тем, что определяют структурно-оптические показатели сыворотки крови (СК) и при наличии под поляризационным микроскопом в образце СК *ex tempore* сферолитов, бороздок и мелких доменов диаметром от 10.9 до 15.79 Мкм до 2 - 3 в каждом поле зрения, двулучепреломляющих областей жидкокристаллических фаз липидного комплекса, суммарной площадью структур от 0.064 до 0.08 единиц оптической плотности, показателе преломления от 1.345 до 1.348 единиц оптической плотности, назначают две пятиминутные серии контактной акупунктурной биохронолазеротерапии, при профилактике - 5-7 сеансов, при лечении - 8-10 в зависимости от инверсии процесса структурообразования; при тенденции к альтерации вышеперечисленных структур в сторону глобуляции с появлением единичных радиально-лучистых кристаллов через 3 ч выдержки образца СК при температуре 37°C назначают внутривенно-лазерное облучение крови гелий-неоновым лазером (БЛОК He-Ne) с мощностью на конце световода 1.5-2 Мвт, экспозицией в 15 мин ежедневно курсом 8 - 10 процедур; при наличии в образце СК *ex tempore* во всех полях зрения доменов диаметром от 15.79 Мкм и выше, мелких радиально-лучистых кристаллов диаметром 15.5 Мкм с тенденцией к росту и глобуляции доменов до площади 1007 - 1405.3 Мкм² после 3 ч выдержки образца СК при температуре 37°C, показателе преломления СК ниже 1.344 единиц оптической плотности, при суммарной площади структур более 0.09 единиц оптической плотности назначают ВЛОК He-Ne лазером дважды в день экспозицией по 15 мин с интервалом в 4 - 5 ч между процедурами в течение 5-7 дней.

Составитель описания
Ответственный за выпуск

Кожомкулова Г.А.
Ногай С.А.

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41, факс: (312) 68 17 03