

в ванне составляла 1 мг/л, температура воды – 36°-37°С. Процедуры локальной ПУВА-терапии проводились от аппаратов PUVA-180, PUVA-200, оснащенных УФО-лампами F85/100W-PUVA (Waldmann, Германия).

Для проведения процедуры пациент на 15 минут погружал дистальные фаланги пальцев в ванну с раствором аммифурина, а затем непосредственно после ванны осуществлялось облучение длинноволновым ультрафиолетовым светом (320-400 нм). Начальная доза длинноволнового ультрафиолетового облучения (UVA) составила 0,5- 1,0 Дж/см<sup>2</sup>, разовую дозу увеличивали на 0,5 Дж/см<sup>2</sup> через процедуру. Фотолечение проводилось 3 раза в неделю, на курс – 20 процедур.

Для оценки тяжести течения заболевания и эффективности проводимой терапии у наблюдаемых пациентов использовался индекс NAPSИ, отражающий степень тяжести поражения ногтевых пластинок, и индекс качества жизни пациента ДИКЖ. Данные показатели оценивались до лечения и через 4, 6, 8 месяцев от начала комплексной терапии.

#### Результаты исследования и их обсуждение.

Суммарная доза облучения в среднем составила 59,65±3,85 Дж/см<sup>2</sup> при максимальной разовой дозе 5,25±0,25 Дж/см<sup>2</sup>.

До лечения индекс NAPSИ у большинства пациентов (57,2%) составил 58,4±8,4 балла, у 42,8% – 32,4±6,5 балла. Индекс качества жизни – ДИКЖ – в среднем по группе составил 23,1 ±1,4 балла. После лечения у пациентов с изолированным поражением ногтевых пластинок кистей через 4 месяца индекс NAPSИ снизился на 28% и соста-

вил в среднем 40,3±4,5 балла. При сочетанной локализации и поражении ногтей стоп индекс снизился на 20,4% (45,4±4,3 балла). Через 6 месяцев от начала комплексного лечения индекс NAPSИ в среднем по группе больных составил 26,1±4,8 балла (снижение на 54,1%), а через 8 месяцев снизился на 80,1%. Общая эффективность комплексного метода лечения составила 92,5%.

Побочные эффекты в виде проходящей эритемы, незначительного зуда (непосредственно после процедуры) отмечались у 6 пациентов (15%), в этих случаях назначался наружный индифферентный крем – Ирикар, а последующие процедуры проводились по общепринятой схеме.

В соответствии с показателями, отражающими клиническое течение заболевания, улучшалось и качество жизни пациентов, так ДИКЖ через 4 месяца снизился на 35,3% и составил 15,4±2,1 балла, а через 6 и 8 месяцев 10,2±1,3 и 6,3±2,2 баллов соответственно.

#### Выводы.

1. Метод локальной ПУВА – терапии с раствором фотосенсибилизатора аммифурина в комплексном лечении псориазической ониходистрофии обладает высокой терапевтической эффективностью – 92,5%.

2. ПУВА-ванны – являются достаточно безопасным методом лечения псориазической ониходистрофии, при котором частота ранних побочных эффектов ультрафиолетового излучения составляет 15%.

3. Комплексный метод, включающий локальные ПУВА-ванны, положительно влияет на качество жизни больных псориазом и может быть рекомендован как метод выбора при назначении терапии у данной категории больных.

#### ЛИТЕРАТУРА.

1. Фитцпатрик Д.Е., Эллинг Д.Л. Секреты дерматологии. //Пер. с англ.-М.;Спб.: Бином.-1999.- С. 486-492.
2. Хобейш М.М., Мошколова И.А., Соколовский Е.В. Пузырные дерматозы. Псориаз. //Пособие для врачей. -СПб. -1999.- С.70-134.
3. Цыкин А. А. «Новый метод лечения заболеваний ногтей». //Российский журнал кожных и венерических болезней. -2007.- №2.- С. 74-78.
4. Рахматов Т.П. «Проблемы диагностики и лечения ониходистрофий». //Украинский журнал дерматологии, венерологии, косметологии.-2007.- №1.- С. 60-63.
5. Владимиров В. В. Фототерапия болезней кожи. М., Waldmann, 1998., 36с.
6. Владимиров В.В. Светотерапия в лечении кожных болезней. // Les nouvelles esthétiques (русское издание). -2003.- №2: С.90-96.
7. Henseler T., Cristopher E., Skin tumors in the European PUVA study. // J.Amer.Acad.Dermatol. – 1987. – Vol. 16, N 1. – P. 108-116.
8. Krutmann J., Elmets C.A. Phototherapy of psoriasis update with practical pearls.// J. Cutan. Med.-2002.-Vol.6, N3.- P.721-723.
9. Larco O. Phototherapy of eczema. Photodermatol. Photoimmunol. Photomed. 1996; v.12: p. 91-94.

#### РЕЗЮМЕ:

В статье приводятся собственные данные о применении ПУВА-ванн в комплексном лечении псориазической ониходистрофии у 40 пациентов с псориазом, с использованием средств Peclavus в качестве адьювантных топических препаратов. Показана высокая эффективность и хорошая переносимость комплексного лечения. Объективные данные подтверждаются показателями, отражающими качество жизни больных.

#### ABSTRACT:

There are own data of PUVA-bath application for complex treatment of psoriasis onychodystrophy. Observation performed in 40 patients with psoriasis. As a basis of adjuvant topical medication the Peclavus was use. The very high effectiveness and good acceptability of complex treatment were shown. The data was proved by quality of life of the patients.

**Key words:** Psoriasis, PUVA-bath, onychodystrophy

## НОРМОБАРИЧЕСКАЯ ОКСИГЕНОТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕННОЙ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С РАЗЛИЧНОЙ СТЕРЕОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ

УДК 616-08-035

Н.А. Агаджанян, В.И. Орлов, Т.Л. Боташева, С.П. Крюков, Р.А. Гамаева, А.В. Орлов.

Федеральное государственное учреждение «Ростовский научно-исследовательский институт акушерства и педиатрии Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи».

#### Ведение

В настоящее время интенсивно развивается концепция о тесной взаимосвязи внутренней патологии человека с неблагоприятием в ante-, intra- и постнатальном

периодах развития организма. Полагают, что один из главных факторов, негативно влияющих на все органы, является внутриутробная гипоксия. Важным патогенетическим фактором в развитии внутриутробной гипоксии

является плацентарная недостаточность [1]. В условиях плацентарной недостаточности отмечаются характерные нарушения маточно-плацентарно-плодового кровотока [1-3], способствующие нарушению газового обмена в маточно-плацентарном бассейне [4]. Гипоксия – это комплекс морфо-функциональных изменений, возникающих в организме из-за недостаточного снабжения кислородом, приводящая к задержке роста плода, поражению его центральной нервной системы и снижению адаптационных возможностей. Внутритрунная гипоксия плода встречается в 10,5 % случаев от общего количества родов [2].

Основные подходы к ведению «беременности высоко риска», в том числе, к лечению ПН, основаны преимущественно на медикаментозной терапии [5]. Данные литературы свидетельствуют о том, что излишняя «медиализация» гестационных процессов приводит к снижению адаптационно-приспособительных ресурсов матери и плода и влияет на здоровье детей: М. Оден (1986) отмечает, что «...в странах, где медиализированное сопровождение гестационных процессов и родов достигло уже третьего поколения, женщины все менее способны выносить беременность и родить самостоятельно, а дети, рожденные такими матерями, не могут не болеть». Для лечения плацентарной недостаточности в современной акушерской практике принято использовать препараты, улучшающие метаболизм и антиоксидантную защиту, препараты, расширяющие сосуды матки и плодово-плацентарного отдела плаценты, улучшающие реокоагуляционные свойства в системе мать-плацента-плод, улучшающие клеточный и тканевой метаболизм, средства, улучшающие функцию клеточных мембран и повышающие толерантность плода к гипоксии [6, 7]. Однако, после прекращения действия этих препаратов, часто возникает повторный спазм сосудов плаценты [8], а, в отдельных случаях, отмечается даже ухудшение состояния плода [9]. К числу адекватных и эффективных немедикаментозных методов лечения различных акушерских осложнений относится оксигенотерапия, предусматривающая различные способы и режимы подачи кислорода в организм матери. В различных разделах медицины, а также в частности, в акушерской практике для лечения плацентарной недостаточности использовалась гипербарическая оксигенотерапия (ГБО) [10]. Под воздействием повышенного давления кислорода в условиях ГБО отмечается уменьшение клинических проявлений гипоксии плода и улучшается маточно-плацентарный кровоток [10]. Однако многочисленные клинические наблюдения свидетельствуют о том, что лечебный эффект ГБО у беременных с одноплодной гестационной патологией различен. Неоднозначность этого метода обусловлена наличием индивидуальной чувствительности пациентов к ряду воздействующих факторов, а именно замкнутому пространству барокамеры, избыточному давлению, шуму, перепадам температуры и влажности. Названные факторы могут оказывать негативное влияние на психологическое состояние беременной и, как следствие, на функциональное состояние плода. Немаловажное значение имеет и вероятность развития токсических эффектов при использовании гипербарического способа подачи кислорода, в связи с чем, в последние годы стали активно разрабатываться методы оксигенотерапии с контролируемой концентрацией кислорода и углекислого газа, поскольку от соотношения этих газов в крови напрямую зависит эффективность терапевтического воздействия. Данные литературы свидетельствуют о наличии тесной взаимосвязи между концентрацией газов в крови: способность  $O_2$  связываться с эритроцитом, а также диффундировать в ткани зависит от уровня  $CO_2$  [11]. Так при уменьшении концентрации  $CO_2$  менее 4 %, снижается коэффициент диффузии  $O_2$  в ткани, тогда как при увеличении его концентрации более 8 % нарушается сатурация. По данным некоторых авторов [11] как снижение, так и увеличение  $CO_2$  в крови матери отмечается изменение показателей регионарного кровотока на 20-30 %, что ведёт к развитию тканевой гипоксии. В связи с этим представляет значительный интерес разработка и использование методов оксигенотерапии, предусматривающих возможность контроля концентрации кислорода и углекислого газа в подаваемой газовой смеси, а также использо-

вание щадящих режимов подачи кислорода, при которых снижена вероятность развития токсической гипероксии. К числу таких методов относится нормобарическая оксигенотерапия (НБОТ).

Следует полагать, что на характер адаптивных реакций матери и плода в условиях оксигенотерапии существенное будет оказывать влияние стереофункциональная организация системы «мать-плацента-плод», определяющая различные программы «функционального поведения» [12, 13].

Материалы и методы исследования.

Было обследовано 320 женщин, в число которых вошли пациентки, наблюдавшиеся по системе «Акушерский мониторинг» в Ростовском НИИ акушерства и педиатрии. В зависимости от вида используемой терапии было сформировано три клинических группы. В I клиническую группу вошли 110 пациенток с биохимическими, УЗИ, КТГ признаками ПН, получавшие сочетанную медикаментозную терапию и НБОТ; II клиническую группу составили 108 пациенток с ПН, получавшие только стандартную медикаментозную терапию; в III клиническую группу (группу контроля) вошли 102 пациентки с физиологическим течением беременности. В зависимости от плацентарной латерализации в каждой клинической группе были сформированы подгруппы с правосторонним, левосторонним и амбилатеральным расположением плаценты. Все исследования проводились на основании информированного согласия пациента на проведение дополнительных методов исследования и лечения. Рандомизация выборки осуществлялась с помощью метода «Монета».

Сеансы НБОТ у беременных с ПН проводились в одно и то же время суток ежедневно с 9 до 14 в течение 7 дней, вне зависимости от времени приёма пищи или медикаментов, а также конституциональных особенностей женского организма. Через реанимационную маску осуществлялась подача газовой смеси, содержащей 60 % кислорода и 40 % атмосферных газов в течение 30 минут со скоростью 8-12 литров в минуту (монитор реанимационный и анестезиологический Митар-01-«Р-Д», Россия, № по реестру центра сертификации медицинских изделий ВНИИМП ТУ9441-002-24149103-2002; при помощи этого же прибора осуществлялся мониторинг концентрации газов во вдыхаемой и выдыхаемой смеси и ЧДД; мониторинг пульса матери и показатели сатурации при помощи фотоплетизмограммы). Концентрация кислорода во вдыхаемой смеси была установлена в предварительных исследованиях с помощью биохимических тестов «OxyStat» и «SOD». Схема медикаментозной терапии была разработана на основании «Отраслевых стандартов объемов обследования и лечения в акушерстве, гинекологии и неонатологии» (1999) и включала в себя антиоксиданты, антиагреганты и гепатопротекторы.

Исследование функции внешнего дыхания (МОД, ДО, ЖЕЛ, ФЖЕЛ, ЧДД) осуществлялось при помощи компьютерной спирографии (Спирограф СР-01, ГИ-ЕФ.941324.002 ТУ НПО «Старт», Россия, регистрационный № 92/135-290). Изучение функции сердечно-сосудистой системы (МОК, УО, ОЦК, ОПСС, ЧСС) осуществлялось при помощи эхокардиографии и доплерометрии (АПКО-8-РИЦ, Россия, регистрационный № 98/219-66.). Для изучения эндокринного профиля в обследуемой выборке (уровень плацентарного лактогена, эстриола, прогестерона, кортизола и АКТГ) использованы методы твердофазного иммуноферментного анализа для количественного определения концентраций гормонов в сыворотке крови. Показатели КЩС (рН,  $pCO_2$ ,  $pO_2$ ,  $p50$ ,  $ctO_2$ ,  $HCO_3^-$ ,  $ctHb$ ,  $FCOHb$ ,  $FMetHb$ ,  $FO_2Hb$ ,  $FNbF$ ,  $sO_2$  капиллярной крови) исследовались при помощи анализатора КЩС (ABL-800, Дания). Оценка функционального состояния кровотока в маточно-плацентарно-плодовом комплексе осуществлялась при помощи двумерного ультразвукового и доплерометрического методов исследования (аппарат ультразвуковой с цветным доплерометрическим блоком SonoSite MicroMaxx, США регистрационный № 294-05/152). Оценка кардиореспираторной системы плода осуществлялась в процессе наружной кардиотокографии («Сономед-200», Россия, N по реестру центра сертификации медицинских изделий ВНИИМП ТУ 9442-042-31322051-2006).

С целью выявления показаний и противопоказаний к проведению НБОТ, с помощью биохимического тестирования по системам «OxyStat» и «SOD» (OxyStat BL-5007 Biomedica, USA; Human Cu/Zn SOD BMS222 BMS222TEN, Bender MedSystems, USA) определяли уровень свободных радикалов и активность антиоксидантной системы крови матери. Повышение показателей теста выше верхней границы нормативного коридора (до 400 мкмоль/л по системе «OxyStat» и до 620 нмоль/л по системе «SOD») являлось противопоказанием к проведению данного вида терапии. Результаты предварительных тестирования системой OxyStat позволили обнаружить, что не зависимо от срока беременности и плацентарной латерализации показатели тестов в обследуемой выборке не выходили за пределы коридора нормы у 97 % беременных. Только у 3 % беременных при левостороннем расположении плаценты были обнаружены патологические показатели теста, в связи с чем, из дальнейших исследований эти пациентки были исключены. Обработка данных осуществлялась с использованием лицензионного пакета STATISTICA версии 6.0 и EXCEL 2003. Достоверность полученных результатов рассчитывалась при доверительной вероятности 0,95 и точности 0,05.

**Результаты исследования.**

Анализ параметров компьютерной спирографии легких позволил выявить достоверные отличия в мобилизуемых объемах легких и объемно-скоростных показателях до- и после терапии, преимущественно у беременных I клинической группы. При анализе функции внешнего дыхания нами обнаружено улучшение показателей большинства показателей после курса (7 дней) НБОТ: увеличение жизненной емкости легких на 37 %, дыхательного объема на 25 %, минутного объема дыхания – на 30 %; наибольший функциональный «отклик» получен у беременных с право-

сторонним расположением плаценты (p<0,01). Аналогичные закономерности были получены и при исследовании гемодинамического компонента кардиореспираторного звена адаптации материнского организма: было установлено увеличение показателей минутного объема кровообращения на 23 %, ударного объема – на 25 %, частоты сердечных сокращений на 18 % и общего периферического сосудистого сопротивления на 15 % уже после первого сеанса НБОТ (12 %, 16 %, 12 % и 7 % соответственно во II клинической группе) (p<0,05).

Учитывая то обстоятельство, что гормональный метод обследования является одним из ведущих в диагностике плацентарной недостаточности, нами был исследован уровень основных плацентарных гормонов у пациенток обеих клинических групп. У пациенток первой клинической группы после курса нормобарической оксигенотерапии обнаружено повышение плацентарного лактогена на 43 % и эстриола на 38 %, во второй клинической группе за тот же период лечения 34 % и 27 % соответственно, что свидетельствовало о более быстром улучшении гормон продуцирующей функции плаценты. Исследование уровня гормонов стресса (кортизола, адренкортикотропный гормон) в клинических группах позволило обнаружить, что, не зависимо от срока беременности и плацентарной латерализации, регистрировалось повышение уровня адренкортикотропного гормона в ответ на введение кислорода (p<0,01). Уровень кортизола менялся в зависимости от расположения плаценты: так во II триместре при правостороннем и левостороннем расположении плаценты отмечалась тенденция к увеличению уровня кортизола; при амбилатеральном расположении он снижался. В III триместре его уровень достоверно снижался во всех плацентарных подгруппах (p<0,01) (рис. 1).

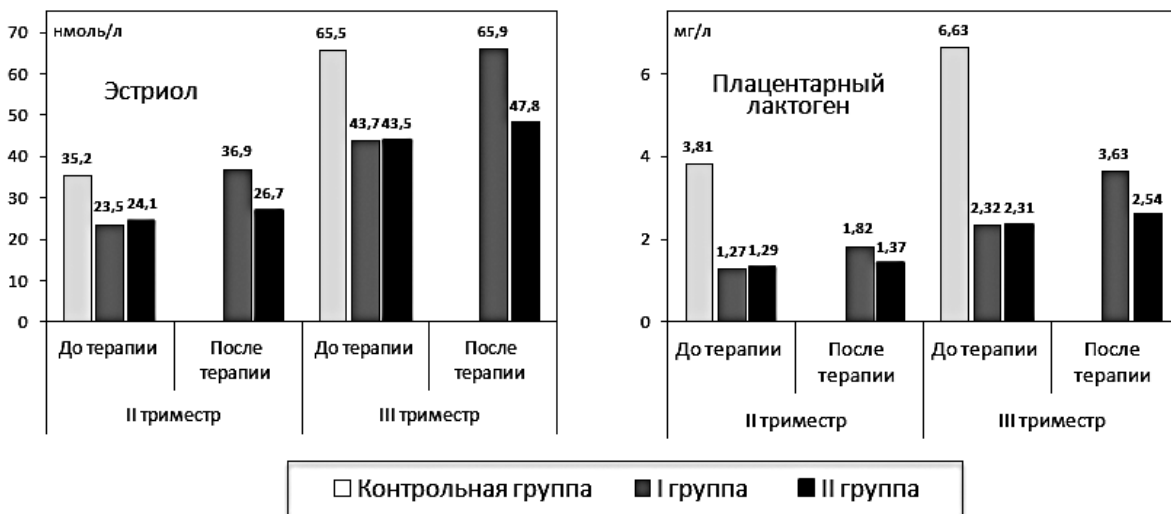


Рис. 1. Особенности гормонального статуса в зависимости от срока гестации у беременных I, II и III клинических групп.

Одним из важнейших показателей гомеостаза в материнском организме является КЩС, к основным показателям которого принято относить pH, pCO<sub>2</sub>, pO<sub>2</sub>, p50, ctO<sub>2</sub>, HCO<sub>3</sub>, ctHb, FCOHb, FMetHb, FO<sub>2</sub>Hb, FHbF, sO<sub>2</sub> капиллярной крови. Во время сеанса нормобарической оксигенотерапии нами было выявлено незначительное смещение pH в щелочную сторону (на 0,04), увеличение показателей сатурации 3,5 %, увеличение рO<sub>2</sub> на 83 % и уменьшение pCO<sub>2</sub> на 8,5 %, увеличение фракции FO<sub>2</sub>Hb на 3 %. Тенденция к алкалозу после первого сеанса НБОТ, отмечалась преимущественно у беременных с правосторонним расположением плаценты (p<0,05) (рис. 2).

Нами обнаружено также увеличение показателей сатурации, концентрации кислорода на 5 % и уменьшении концентрации углекислого газа на 8 % в выдыхаемом воздухе, что свидетельствовало об улучшении насыщаемости гемоглобина кислородом на фоне проводимой оксигенотерапии.

При сравнительном анализе доплерометрических показателей кровотока в правой и левой маточных артериях

после курса НБОТ было обнаружено усиление асимметрии кровотока в них: отмечалось снижение показателей кривых скоростей кровотока (вазодилатация) преимущественно в правой маточной артерии и их повышение (вазоспазм) в левой маточной артерии, что свидетельствовало об улучшении маточно-плацентарного кровотока преимущественно у беременных с правосторонним расположением плаценты (p<0,05) (рис. 3).

Одновременно отмечалось усиление асимметрии маточной активности (с преобладанием сокращений на правых отделах матки), с последующим подавлением гемодинамических реакций со стороны плода практически во всех случаях наблюдения зарегистрировано снижение (на 15-17 %) показателей кривых скоростей кровотока в пупочной и средней мозговой артериях плода после окончания курса оксигенотерапии (p<0,01), что свидетельствовало о снижении суммарного сосудистого сопротивления в фетальной части плаценты и мозге плода (рис. 2).

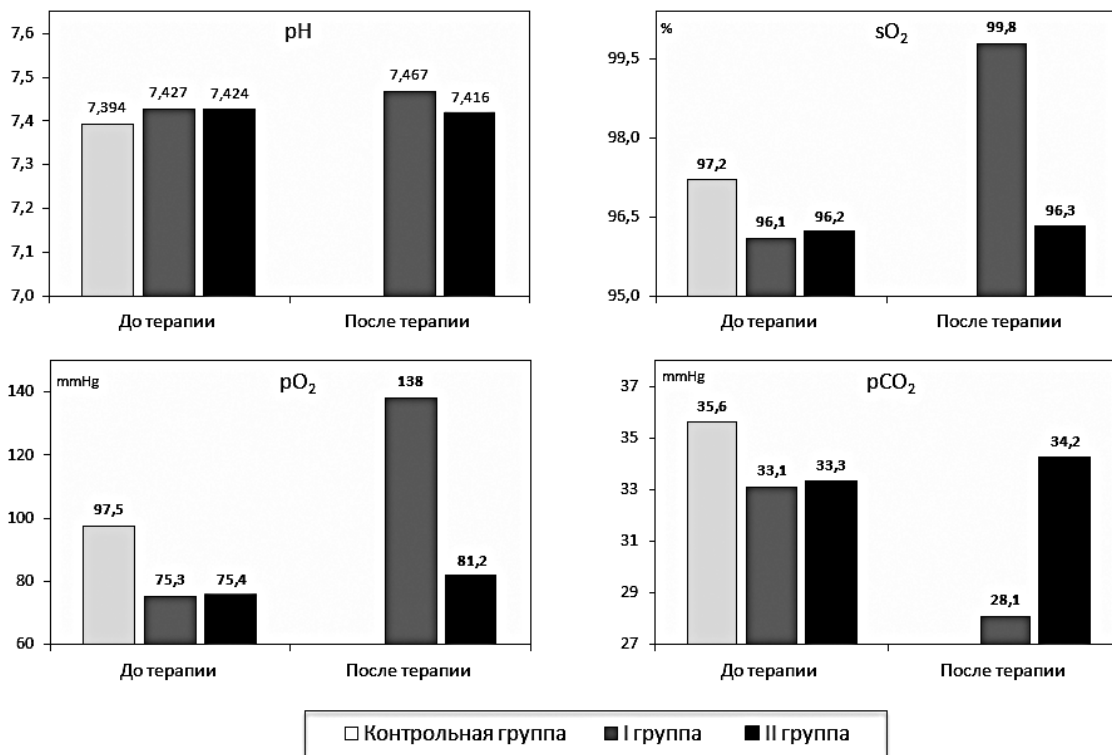


Рис. 2. Особенности динамики изменения некоторых показателей кислотно-щелочного состояния в зависимости от проводимой терапии в I и II клинических группах.

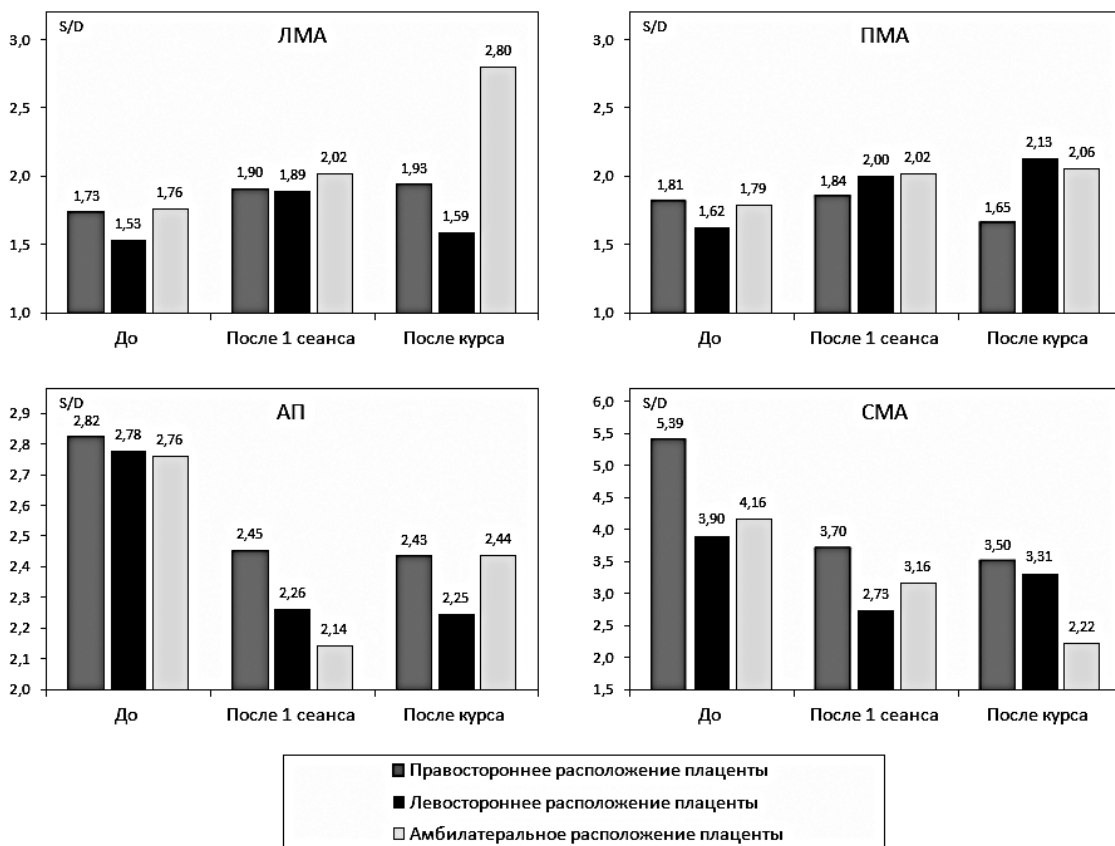


Рис. 3. Особенности изменения показателей кривых скоростей кровотока в правой и левой маточных артериях, пуповинной и средней мозговой артериях плода в зависимости от плацентарной латерализации в динамике нормобарической оксигенотерапии у беременных I клинической группы.

Особое значение при проведении настоящего исследования имели реакции кардиореспираторной системы плода, которые наиболее адекватно отражаются в паттернах кардиотахограммы плода. Оценивалась частота обнаружения паттернов кратковременной и долговременной variability (учитывали показатели базального ритма плода, осцилляции, акцелерации, децелерации), а также их форма и частотно-амплитудные характеристики до, во время и после введения кислорода в динамике 90 минут исследования.

Нами зарегистрировано увеличение амплитуды мгновенных осцилляций на 24 % кардиотахограммы плода у

беременных, преимущественно с правосторонним расположением плаценты; обнаружено также увеличение числа акцелераций за 30 минут регистрации после курса НБОТ у пациенток этой же плацентарной подгруппы. Одним из наиболее неблагоприятных паттернов кратковременной variability кардиоритма плода принято считать некоторые формы децелераций (W-образные, глубокие). Нами обнаружено значительное, вплоть до полного исчезновения, снижение частоты обнаружения всех видов децелераций после курса НБОТ во всех плацентарных подгруппах, что свидетельствовало о значительном улучшении состояния плода ( $p < 0,05$ ) (рис. 4).

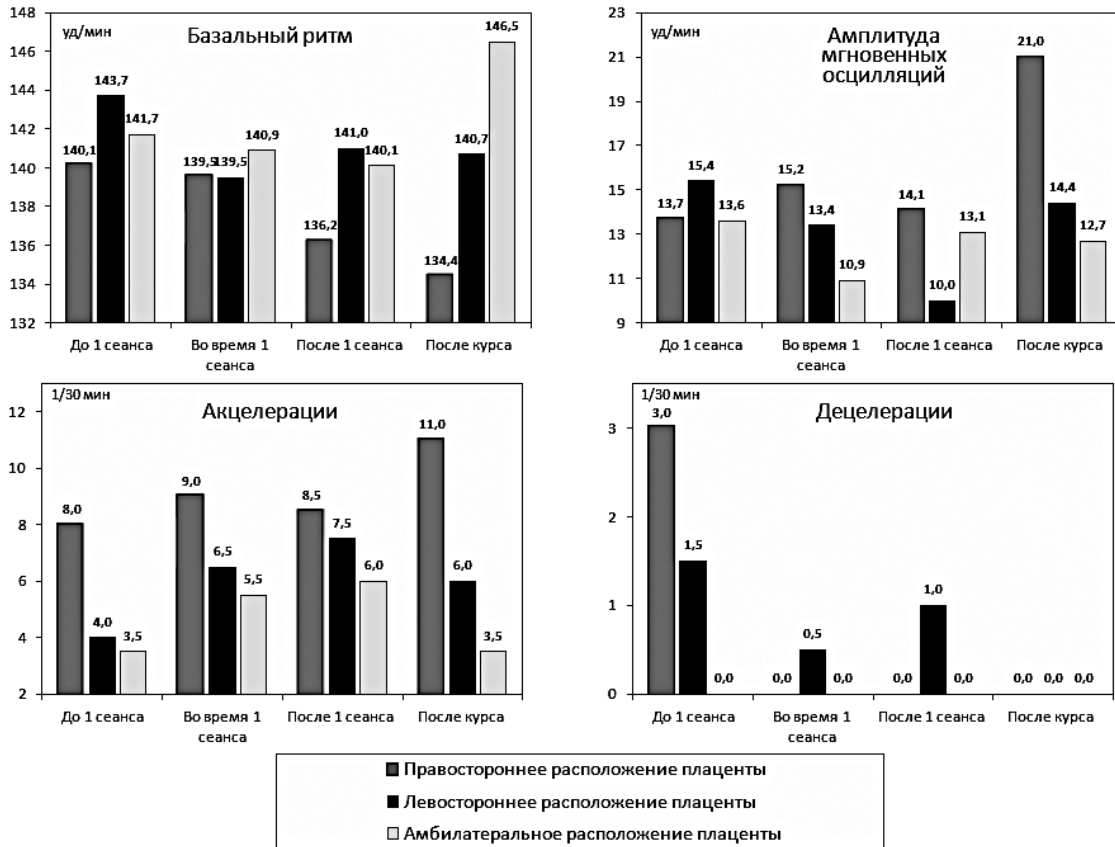


Рис. 4. Особенности паттернов variability кардиотахограммы в зависимости от плацентарной латерализации в динамике нормобарической оксигенотерапии у беременных I клинической группы в III триместре.

С целью изучения эффективности НБОТ проведена сравнительная оценка темпов роста головки, бедра и животика плода, а также проанализированы особенности течения родов и состояние новорожденных в обследуемой выборке в зависимости от вида применяемой. Данные ультразвуковой фетометрии свидетельствовали о наиболее адекватных темпах роста плодов, матери которых получали сочетанную медикаментозную и НБОТ. Ретроспективная оценка состояния и весо-ростовых показателей новорожденных детей свидетельствовала о наиболее благоприятных показателях в I клинической группе. Анализ неврологического статуса новорожденных детей позволил выявить меньшее число осложнений в группе детей, матери которых получали сочетанную медикаментозную терапию и НБОТ (табл. 1).

Таблица 1. Заболевания, выявленные у новорожденных различных клинических групп.

Патология	Сочетанная с НБОТ терапия (I группа)		Стандартная медикаментозная терапия (II группа)	
	Абсолют.	%	Абсолют.	%
Церебральная ишемия I ст.	20 *	18,18	35 *	30,4

Церебральная ишемия II ст.	15	13,64	23	21,01
Церебральная ишемия III ст.	4	0,36	6	5,22
Гипотрофия	4 *	0,36	9 *	7,83
Аспирационный синдром	2	1,8	4	3,48

\* – достоверность различий ( $p < 0,05$ )

**Обсуждение.**

Результаты проведенных исследований расширяют представление о механизмах формирования гестационной реактивности и адаптивности правоориентированного, левоориентированного и комбинированного типов функциональной системы «мать-плацента-плод» при сочетании использовании медикаментозной и оксигенотерапии. Обнаружено, что при дробном введении воздушной смеси, содержащей 60% кислорода, отмечается улучшение функционирования различных звеньев системы «мать-плацента-плод», что подтверждено результатами исследования кардиореспираторного, эндокринного и гуморального звеньев адаптации материнского организма, кровотока в маточно-плацентарно-плодовом комплексе, контрактности активности правых и левых отделов матки, а также кардиореспираторного звена адаптации плода.

Обнаружено усиление правосторонней асимметрии функциональных процессов в маточно-плацентарном комплексе в ответ на введение кислорода.

#### Заключение.

Предлагаемый сочетанный метод лечения плацентарной недостаточности, предусматривающий дополнительное использование нормобарической оксигенотерапии способствует значительному улучшению состояния матери и плода, а также новорожденных детей, тем самым, способствует снижению показателей перинатальной и

детской заболеваемости и смертности. Достижение более стойкого клинического эффекта у беременных в I клинической группе было обусловлено, по-видимому, потенцирующим влиянием кислорода на медикаментозные препараты. Данный метод может быть широко использован в отделениях патологии беременности, женских консультациях и перинатальных центрах с целью улучшения качества проводимой терапии, снижения медикаментозной нагрузки на организм матери и плода при ведении беременности высокого риска.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Айламазян Э.К. Диагностика и лечение плацентарной недостаточности. – С.-Пб., 2004. – с.26.
2. Кулаков В.И., Орджоникидзе Н.В., Тютюнник В.Л. Плацентарная недостаточность и инфекция. – М. МИА. – 2004. – 494с.
3. Стрижаков А.Н., Тимохина Ф.Т., Баев О.Р. // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2003. – № 2. С. 53-63.
4. Стрижаков А.Н., Григорян Г.А. // Акушерство и гинекология. – 1990. № 6. – С. 11-15.
5. Радзинский В.Е. А.П. Милованов. Экстраэмбриональные и околоплодные структуры при нормальной и осложненной беременности. – М. МИА. – 2004. – 393с.
6. Кулавский В.А., Даутова Л.А. Факторы перинатальных потерь у беременных высокого риска // Материалы 36-го конгресса Международного общества по изучению патофизиологии беременности организации гестоза. – М., 2004. – с.109.
7. Стрижаков А.Н., Тимохина Т.Ф., Баев О.Р. Фетоплацентарная недостаточность: патогенез, диагностика и лечение // Вopr. гин., акуш. и перинатол. – 2003. – Т.2, №2. – С. 53–64.
8. Краснополский В.И. Профилактика врожденных пороков развития у плода и новорожденного. Пособие для врачей / под ред. В.И. Краснополского. – М., 2001. – 32 с.
9. Орлов А.В. Скрининговые маркеры физиологической и осложнённой беременности: Автореф. дисс. на соискание уч. степени д.м.н. – Ростов н/Д, 2006. – 47 с.
10. Артюх Ю.А.: Автореф. дисс. на соискание уч. степени к.м.н. – Самара, 2009. – 21 с.
11. Агаджанян Н.А., Баевский Р.М., Берсенева А.П. Учение о здоровье и проблемы адаптации. – Ставрополь. СГУ. – 2000. – 204 с.
12. Боташева Т.Л., Гейбатова Л.А., Плигина Е.В., Железнякова Е.В. Клиническое значение показателей системной гемодинамики при физиологическом и осложненном течении беременности в зависимости от стереофункциональной организации системы «мать-плацента-плод». Актуальные проблемы акушерства и педиатрии // Изв. высш. учеб. заведений. Северо-Кавказский Регион. Спец. вып. – Ростов н/Д, 2005. – С. 44–48
13. Черноситов А.В., Боташева Т.Л., Железнякова Е.В. Центропериферическая интеграция морфофункциональных асимметрий как фактор стрессустойчивости системы «мать-плацента-плод» // Научные труды I Съезда физиологов СНГ / Междунар. ассоц. АН; РАМН; Союз физиолог. об-в стран СНГ; Физиолог. об-во им. И.П. Павлова; Ин-т медико-биолог. проблем; Ин-т иммунофизиологии. – Сочи, 2005. – Т. 2. – С. 144–145.

#### РЕЗЮМЕ.

В работе изложены результаты исследования различных адаптивных реакций матери и плода при использовании нормобарической оксигенотерапии у 110 беременных с плацентарной недостаточностью. Обнаружена наибольшая эффективность сочетания стандартной медикаментозной и оксигенотерапии по сравнению с традиционной медикаментозным подходом, которая доказана при исследовании функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой, эндокринной системы матери, кислотно-щелочного состояния крови матери, а также при исследовании интенсивности кровотока в сосудах маточно-плацентарно-плодового комплекса. Все исследования проведены с учетом стереофункциональной специфики реагирования различных звеньев системы «мать-плацента-плод»; выявлена наибольшая эффективность нормобарической оксигенотерапии у беременных при правостороннем расположении плаценты.

**Ключевые слова:** Допплерометрия, гипоксия плода, кардиотахограмма, морфофункциональная асимметрия, нормобарическая оксигенотерапия, плацентарная латерализация, плацентарная недостаточность, стереофункциональная организация, функциональная система «мать-плацента-плод», ультразвуковое исследование.

#### АТРАКТ

This article presents the study results of various adaptive reactions of the mother and fetus in the treatment with normobaric oxygen therapy in 110 pregnant women with placental insufficiency. It was found most effective combination is standard drug and oxygen therapy in comparison with traditional medication approach. The results proved by the changes in respiratory function of a mother, cardiovascular and endocrine system function, mother's blood acid-base balance, and hemodynamic parameters of fetomaternal unit. The study conducted taking into account of lateral morphologic and functional specificity of the various components of the fetomaternal unit. It was established the greatest efficiency of normobaric oxygen therapy in pregnant women with right-sided location of the placenta.

**Keywords.** Ultrasonic research, oxygen starvation of a fruit, ultrasonic research of palpitation of a fruit, placental insufficiency, the stereofunctional organisation, functional system "mother-placenta-fruit", ultrasonic research

#### Контакты

*Агаджанян Николай Александрович*, Академик РАМН, заслуженный деятель наук РФ, д.м.н., проф. каф. нормальной физиологии Российского университета дружбы народов. 923298. г. Москва, ул. Маршала Бирюкова 2 кв. 45.

*Орлов Владимир Иванович*, д.м.н., профессор, заслуженный деятель наук России, директор ФГУ РНИИАП «Росмедтехнология». 344018, г. Ростов-на-Дону, ул. Текучёва 135, кв. 24 тел.дом. 234-84-40, тел.раб. 232-18-40

*Боташева Татьяна Леонидовна*, д.м.н., профессор, главный научный сотрудник акушерско-гинекологического отдела ФГУ РНИИАП «Росмедтехнология». 344069, г. Ростов-на-Дону, ул. Таганрогская, д. 137/1, кв.20, тел.дом. 278-33-63, тел. раб. 232-36-72

*Крюков Сергей Петрович*, аспирант акушерско-гинекологического отдела ФГУ РНИИАП «Росмедтехнология». 346880, Рост. обл., г. Батайск, Авиагородок д.27, кв.23, тел.дом. 8-903-438-96-11, тел.раб. 232-36-72

*Гамаева Роза Абдрахмановна*, аспирант кафедры акушерства и гинекологии № 1 РостГМУ. г. Ростов-на-Дону, ул. Баумана 62/51, кв. 3, тел.сот. 8-928-144-14-80

*Орлов Александр Владимирович*, д.м.н., зам. директора ФГУ РНИИАП «Росмедтехнология» по акушерству и гинекологии, зав. родильным отделением ФГУ РНИИАП «Росмедтехнология». 344018, г. Ростов-на-Дону, ул. Текучёва 135, кв. 24 тел.дом. 234-84-40, тел.раб. 232-18-40