

## К ВОПРОСУ О ПАТОГЕНЕЗЕ ИДИОПАТИЧЕСКОГО НАРУШЕНИЯ НОСОВОГО ДЫХАНИЯ У БЕРЕМЕННЫХ

**Проанализированы качественные показатели реоэнцефалографии при идиопатическом нарушении носового дыхания у беременных, произведена оценка изменений концентрации эстрадиола в сыворотке крови на различных сроках гестации у 87 беременных женщин. Анализ динамики концентрации эстрадиола у женщин с идиопатическим нарушением носового дыхания в сравнении с результатами реоэнцефалографии у данного контингента показывает взаимосвязь сосудистого русла от уровня концентрации эстрадиола.**

**Ключевые слова:** идиопатическое нарушение носового дыхания, реоэнцефалография, концентрация эстрадиола.

Идиопатическое нарушение носового дыхания в период беременности — состояние, патогенез которого включает в себя различные пусковые механизмы. Распространенной теорией является гормональная теория развития данного состояния. Имеются данные, что назальная обструкция во время беременности связана с гормональными изменениями в организме женщины, так как в слизистой оболочке нижней носовой раковины, полученной у женщин после конхотомии, обнаружены рецепторы к эстрогенам [1, 2]. Этот факт подтвержден возникновением заложенности носа при приеме оральных контрацептивов старого поколения с высоким содержанием эстрогена [3]. Также возможно, что в патогенезе идиопатического нарушения носового дыхания в период беременности участвует плацентарный гормон роста. Было обнаружено, что его концентрация в плазме достоверно выше у беременных с заложенностью носа по сравнению с группой беременных без таковой [4, 5].

Ряд авторов считают, что ринит может быть вторичной реакцией на подъем артериального давления, парасимпатической стимуляции вегетативной нервной системы, которые могут способствовать вазодилатации сосудов слизистой оболочки полости носа [6, 7].

Назальная обструкция и вазомоторная нестабильность, ограниченные гестационным периодом, наблюдаются у 30–72 % беременных по данным разных источников. Признаки ринита появляются в I триместре у 20 % женщин и нарастают по мере прогрессирования беременности, купируются в течение 2 недель после родов [8].

Изменение тонуса сосудов полости носа у беременных женщин с признаками ринита, нарушение адекватного носового дыхания имеют свое отражение на гемодинамике головного мозга матери. Нарушение носового дыхания при беременности — состояние, приводящее к снижению качества жизни в период гестации и в свою очередь гипоксии головного мозга [9]. К тому же большое количество жалоб общего характера у данных пациенток (головная боль, головокружение, нарушение памяти,

внимания, эмоциональность, раздражительность) свидетельствуют о нарушении функционального состояния центральной нервной системы и мозгового кровообращения.

Учитывая вышеперечисленные обстоятельства, необходимо установить, каким образом изменяется кровоток в сосудах головного мозга при идиопатическом нарушении носового дыхания. Мы запланировали изучить состояние сосудистого русла головного мозга женщин, выявить зависимость от изменения концентрации эстрадиола у беременных, поскольку гормональный фон в данном физиологическом состоянии очень важен и является фактором большинства изменений в организме женщины.

**Цель исследования** — изучение качественных показателей реоэнцефалографии при идиопатическом нарушении носового дыхания у беременных, оценка изменения концентрации эстрадиола в сыворотке крови на различных сроках гестации.

**Материал и методы исследования.** Под нашим наблюдением находились 87 беременных женщин с признаками назальной обструкции, связанной с развитием беременности, на разных сроках гестации. В I триместре было 20 % наблюдаемых женщин, во II — 34 %, в III триместре — 46 % беременных с нарушением носового дыхания. Из исследования исключались женщины с нарушением носового дыхания, вызванного механическими причинами (искривление носовой перегородки, полипоз носа, аденоиды), патологией аллергического и воспалительного генеза (аллергический ринит, синуситы различных локализаций), так же исключались женщины при подозрении на инфекции верхних дыхательных путей. В контрольную группу вошли 30 беременных женщин без симптома назальной обструкции, с адекватным носовым дыханием. Исследование включало сбор анамнеза и жалоб по разработанному нами опроснику, включающему вопросы о характере жалоб и влиянии на качество жизни, эндоскопический осмотр полости носа.

Состояние мозговой гемодинамики исследовали методом реоэнцефалографии. Исследуемый

Основные показатели РЭГ у беременных с идиопатическим нарушением носового дыхания и контрольной группы в вертебробазиллярной системе

| Группы обследуемых | Показатели РЭГ |            |             |             |
|--------------------|----------------|------------|-------------|-------------|
|                    | $\alpha$ , сек | ДКИ, %     | ДСИ, %      | Ри          |
| I триместр         | 0,11 ± 0,002   | 59,1 ± 2,1 | 71,0 ± 2,11 | 1,1 ± 0,02  |
| II триместр        | 0,101 ± 0,003  | 58,2 ± 2,2 | 71,8 ± 2,47 | 0,89 ± 0,01 |
| III триместр       | 0,092 ± 0,001  | 53,2 ± 1,8 | 84,7 ± 2,22 | 1,0 ± 0,02  |
| Контроль           | 0,12 ± 0,001   | 60,0 ± 1,2 | 65,0 ± 1,31 | 1,3 ± 0,03  |
| p                  | p < 0,01       | p < 0,05   | p < 0,05    | p < 0,01    |

Таблица 2

Основные показатели РЭГ у беременных с идиопатическим нарушением носового дыхания и контрольной группы в каротидной системе

| Группы обследуемых | Показатели РЭГ |            |            |             |
|--------------------|----------------|------------|------------|-------------|
|                    | $\alpha$ , сек | ДКИ, %     | ДСИ, %     | Ри          |
| I триместр         | 0,1 ± 0,001    | 54,7 ± 2,1 | 84,6 ± 1,4 | 1,13 ± 0,02 |
| II триместр        | 0,103 ± 0,002  | 55,1 ± 1,6 | 86,4 ± 1,5 | 0,96 ± 0,02 |
| III триместр       | 0,098 ± 0,001  | 51,4 ± 1,1 | 88,3 ± 2,1 | 1,3 ± 0,03  |
| Контроль           | 0,102 ± 0,001  | 55,2 ± 1,5 | 72,0 ± 2,3 | 1,5 ± 0,01  |
| p                  | p < 0,01       | p < 0,05   | p < 0,05   | p < 0,01    |

контингент женщин был проконсультирован неврологами для исключения возможной неврологической патологии, влияющей на параметры РЭГ. Реоэнцефалография (РЭГ) — бескровный неинвазивный метод исследования мозгового кровотока, основанный на изменении биологического импеданса тканей, меняющегося пропорционально пульсовому кровенаполнению органа. Обследование беременных с нарушением носового дыхания и без такового проводилось с использованием 4-канального реографа РГ-4-01.

Обследование пациенток проводили в положении лежа. Между кожей и электродами помещали фланелевые прокладки, смоченные физиологическим раствором. При проведении исследования использовались стандартные отведения: фронтостастоидальные (Ф-М), позволяющие оценить гемодинамику в бассейне внутренних сонных артерий и окципито-мастоидальные (О-М), дающие информацию о кровенаполнении в вертебробазиллярном бассейне.

Анализ полученных реограмм проводили по внешним признакам кривых, обращали внимание на форму реоволны, ее регулярность, характер вершины и нисходящей части пульсовой волны, выраженность, количество и место расположения дополнительных волн. Для количественного анализа нами использовались следующие показатели:  $\alpha$  — время от начала РЭГ-волны до вершины анакроты; дикротический индекс (ДКИ), отражающий тонус преимущественно мелких артериальных сосудов и являющийся отношением амплитуды на уровне инцизуры к максимальной амплитуде РЭГ; диастолический индекс (ДСИ), характеризующий скорость венозного оттока, и показатель величины

объемного кровотока в исследуемой области, вычисляется, как отношение амплитуды на уровне вершины дикротического зубца к максимальной амплитуде РЭГ; реографический индекс (Ри) характеризует пульсовое наполнение — отношение амплитуды систолической волны в мм к амплитуде калибровочного индекса в мм. По данным литературы перечисленные показатели РЭГ являются наиболее информативными [10, 11].

У беременных определяли уровень эстрадиола в сыворотке крови методом твердофазного иммуноферментного анализа с использованием набора «DRG-diagnostics» на анализаторе «Multiskan MS» фирмы Labsystems (Финляндия). Гормон эстрадиол был выбран для данного исследования ввиду влияния на слизистую оболочку через эстрогеновые рецепторы, находящиеся в носовых раковинах.

Полученные результаты обработаны статистически с помощью компьютерной программы Statistica версии 8.0.

**Результаты и их обсуждение.** Обследуемые пациентки с нарушением носового дыхания предъявляли жалобы на заложенность носа, особенно в положении лежа (95 %), головные боли (62 %), чувство нехватки воздуха (23 %), отделяемое из носа беспокоило лишь 5 % женщин.

При эндоскопическом осмотре полости носа у беременных с идиопатическим нарушением носового дыхания слизистая оболочка была бледно-розовой, отечной, эластичной. Нижние носовые раковины увеличены, напряжены, бледно-розового цвета, иногда — с цианотичным оттенком. Патологического отделяемого в носовых ходах не было. В контрольной группе ринологических изменений отмечено не было. Слизистая оболочка была

Концентрация эстрадиола в сыворотке крови в исследуемых группах по триместрам

| Срок беременности           | Женщины с идиопатическим нарушением носового дыхания, пмоль/л | Контрольная группа, пмоль/л |
|-----------------------------|---|-----------------------------|
| I триместр (7–8 неделя)     | 6,58 ± 0,93*  | 3,46 ± 0,3                  |
| II триместр (21–22 неделя)  | 41,53 ± 3,68*   | 29,16 ± 2,1                 |
| III триместр (35–36 неделя) | 146,28 ± 10,04*   | 109,42 ± 5,1                |

Примечание. \* —  $p < 0,05$  уровень значимости различий.

розовой, влажной, носовые ходы свободные, без патологического отделяемого, носовые раковины не увеличены.

При визуальном анализе кривых РЭГ у обследуемых женщин с идиопатическим нарушением носового дыхания в вертебробазиллярной и каротидной системах наблюдалось значительное укорочение анакротической и катакротической фаз, при этом РЭГ-кривая принимала пикообразную форму, что свидетельствует о снижении тонуса мозговых сосудов и нарушении венозного оттока. Дополнительные зубцы были не выражены, катакрота сглажена, пульсовое кровенаполнение находилось в пределах нормы по Ф-М и О-М отведениям.

Как видно из табл. 1 и 2, при количественной оценке РЭГ наблюдается достоверное уменьшение фазы катакроты ( $\alpha$ ) РЭГ по сравнению с контролем ( $p < 0,01$ ) в Ф-М и О-М отведениях, это свидетельствует о снижении тонуса мозговых сосудов у исследуемого контингента беременных женщин. Что подтверждает снижение дикротического индекса максимально до  $53,2 \pm 1,8$  % в вертебробазиллярной системе и до  $51,4 \pm 1,1$  % в системе внутренних сонных артерий в III триместре беременности по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,05$ ). У беременных с идиопатическим нарушением носового дыхания имеет место затруднение венозного оттока, об этом свидетельствует достоверное увеличение диастолического индекса по мере прогрессирования беременности от  $71 \pm 2,11$  % в I триместре до  $84,7 \pm 2,22$  % в III триместре по сравнению с нормой  $65 \pm 1,31$  % в вертебробазиллярной системе ( $p < 0,05$ ) с подобной динамикой в системе внутренних сонных артерий. Пульсовое кровенаполнение в двух видах отведений (Ри) находилось в пределах нормы.

При определении уровня эстрадиола в сыворотке крови беременных были получены следующие данные по сравнению с контролем (табл. 3). В I триместре на 7–8 неделях в исследуемой группе уровень эстрадиола составил  $6,58 \pm 0,93$  пмоль/л по сравнению с контролем  $3,46 \pm 0,3$  пмоль/л на том же сроке гестации ( $p < 0,05$ ).

Во II триместре на 21–22 неделях уровень эстрадиола в сыворотке крови беременных женщин достиг уровня  $41,53 \pm 3,68$  пмоль/л, в контрольной группе значение составило  $29,16 \pm 2,1$  пмоль/л ( $p < 0,05$ ).

В III триместре у беременных на 35–36 неделях уровень исследуемого гормона составил  $146,28 \pm 10,04$  пмоль/л, что, в свою очередь, превышает параметры контрольной группы  $109,42 \pm 5,1$  пмоль/л ( $p < 0,05$ ).

Концентрация эстрадиола в сыворотке крови у контрольных групп беременных женщин в I, II

и III триместрах согласуется с литературными данными допустимых норм этого гормона по неделям беременности [12].

Проведенное нами исследование показывает, что уровни эстрадиола в сыворотке крови значительно выше у беременных женщин с идиопатическим нарушением носового дыхания по сравнению с беременными женщинами без такового симптома в 1,9 раза в I триместре, в 1,4 — во II и в 1,3 — в III триместре. Нами отмечена значительная разница между уровнями эстрадиола у женщин с нарушением дыхания в I и II триместрах и женщин в контрольных группах II и III триместров, не влияющая на заложенность носа. Возможно, это связано со сложным многофакторным механизмом гормональной регуляции физиологии беременной женщины, направленным на сохранение жизнеспособности плода.

Полученные результаты РЭГ у женщин с идиопатическим нарушением носового дыхания в период беременности говорят о нарушении венозного оттока, с последующим торможением артериального кровотока, изменении тонуса сосудистой стенки с тенденцией к вазодилатации. Кажущийся незначительным симптом заложенности носа при беременности существенно влияет на мозговую гемодинамику матери с последующим отрицательным влиянием на развитие плода.

**Заключение.** Анализируя динамику концентрации эстрадиола у женщин с идиопатическим нарушением носового дыхания, в сравнении с результатами реоэнцефалографии у данного контингента, позволяют нам сделать вывод о зависимости сосудистого русла от уровня концентрации эстрадиола. По нашему мнению, это является главным звеном в патогенезе идиопатического нарушения носового дыхания.

#### Библиографический список

1. Агаева, Н. Х. Заболевания уха, горла и носа при некоторых физиологических сдвигах организма женщины / Н. Х. Агаева. — Баку : Азербайджанское гос. изд-во, 1991. — 179 с.
2. Toppozada, H. The human respiratory nasal mucosa in pregnancy / H. Toppozada, L. Michaels // J. Laryngol. Otol. — 1982. — № 96. — P. 613–626.
3. Toppozada, H. The human respiratory nasal mucosa in females using contraceptive pills / H. Toppozada, M. Toppozada // J. Laryngol. Otol. — 1984. — № 98. — P. 43–51.
4. Анготоева, И. Б. Ринит беременных / И. Б. Анготоева, А. В. Курлова // Российская ринология. — 2010. — № 3. — С. 36–39.
5. Serum level of placental growth hormone is raised in pregnancy rhinitis / E. Ellegard [et al.] // Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. — 1998. — № 124. — P. 439–443.

6. Лолор, Г. Клиническая иммунология и аллергология / Г. Лолор, Т. Фишер. — М.: Практика, 2000. — 390 с.
7. Leo, H. Criepr, Practical aspect of allergic rhinitis / H. Criepr Leo // Journal of the American medical association. — 1948. — № 2. — P. 601.
8. Ellegard, E. K. Nasal congestion during pregnancy / E. K. Ellegard, N. G. Karlsson // Clin. Otolaryngol. — 1999. — Vol. 24. — P. 307–311.
9. Карпунин, В. М. Ринологические и цереброваскулярные изменения при беременности / В. М. Карпунин // Российская ринология. — 2007. — № 2. — С. 40.
10. Зенков, Л. Р. Функциональная диагностика нервных болезней / Л. Р. Зенков, М. А. Ронкин. — М.: Медпресс-информ, 2004. — 488 с.

11. Яруллин, Х. Х. Клиническая реоэнцефалография / Х. Х. Яруллин. — 2-е изд. — М.: Медицина, 1983. — 271 с.
12. Справочник по акушерству и гинекологии / Под ред. Г. М. Савельевой. — М.: Медицина, 1992. — 365 с.

**ШУЛЬГА Игорь Андреевич**, доктор медицинских наук, профессор кафедры оториноларингологии.  
**ЗУБОВА Елена Викторовна**, аспирантка кафедры оториноларингологии.  
 Адрес для переписки: Elena\_lor\_08@ail.ru

Статья поступила в редакцию 08.07.2014 г.  
 © И. А. Шутьга, Е. В. Зубова

УДК 616-22

**А. И. КРЮКОВ**  
**С. Г. РОМАНЕНКО**  
**О. Г. ПАВЛИХИН**  
**Е. В. ЛЕСОГОРОВА**  
**А. А. КАЗАКОВА**  
**Д. И. КРАСНИКОВА**

Московский научно-практический  
 центр оториноларингологии  
 им. Л. И. Свержевского  
 Российский национальный  
 исследовательский медицинский  
 университет им. Н. И. Пирогова, г. Москва

## ЛЕЧЕБНАЯ ТАКТИКА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ОТЕЧНО-ПОЛИПОЗНОМ ЛАРИНГИТЕ С УЧЕТОМ КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ГОРТАНИ

Изучено клиничко-функциональное состояние гортани пациентов с хроническим отечно-полипозным ларингитом, а также разработан лечебный алгоритм с учетом степени выраженности полипозного процесса. Определены показания к проведению консервативного и хирургического лечения, а также голосовосстановительного лечения в послеоперационном периоде. Предложенная лечебная тактика позволяет оптимизировать проводимую терапию до и после операции, а также сократить сроки восстановления голоса в послеоперационном периоде.

**Ключевые слова:** хронический отечно-полипозный ларингит, болезнь Рейнке—Гайека, послеоперационное лечение хронического отечно-полипозного ларингита.

Хронический отечно-полипозный ларингит (болезнь Рейнке—Гайека) — заболевание с медленно прогрессирующим течением. Длительность заболевания определяется годами, в ряде случаев десятилетиями лет и может приводить к стенозированию просвета гортани полипозно-измененной слизистой оболочкой голосовых складок [1, 2]. Большинство пациентов обращается на тех стадиях заболевания, когда консервативное лечение оказывается

неэффективным. Проведение хирургического вмешательства, как правило, не приводит к немедленному восстановлению голосовой функции. Длительность послеоперационной дисфонии, по данным литературы, занимает до 4–8 недель [3, 4]. В то же время проведение операции может осложняться рубцовым процессом при чрезмерном удалении слизистой оболочки [5, 6]. Проблема восстановления голосовой функции у больных хроническим отечно-