

ВЛИЯНИЕ ПРЕРЫВИСТОЙ НОРМОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИТЕРАПИИ НА УРОВЕНЬ РЕГУЛЯТОРНЫХ АУТОАНТИТЕЛ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

И.З. ЛАВРИНЕНКОВА, М.И. ПИДДУБНЫЙ, З.Л. ГОНЧАРЕВСКАЯ

Кафедра акушерства и гинекологии ФПКМР

Российский университет дружбы народов

ул. Миклухо-Маклая, 8. Медицинский факультет, Москва 117198, Россия

Изучены изменения уровня естественных регуляторных аутоантител у 115 пациенток в возрасте от 17 до 36 лет, перенесших гинекологические операции (консервативная миомэктомия, односторонняя тубэктомия и овариоэктомия, резекция яичников) после применения прерывистой нормобарической гипокситерапии (ПНГ) в послеоперационном периоде. Пациентки были разделены на две группы: I группа (93 женщины), которой проводилась реабилитационная терапия в послеоперационном периоде методом ПНГ и II группа - сравнительная (22 женщины), в которой проводилась реабилитационная терапия по общепринятым методикам (антибактериальная, энзимотерапия, витаминотерапия, ТНЧ). Возраст исследуемых. Средний возраст составил $26 \pm 0,5$ лет.

Установлено положительное изменение показателей иммунореактивности после проведенной реабилитации методом ПНГ, а также восстановление функций основных систем организма пациенток, репродуктивного здоровья и фертильности.

Среди причин, приводящих к нарушению репродуктивного здоровья женщин, особую роль приобретают гинекологические заболевания, которые требуют хирургического лечения. Совершенствование методик оперативного лечения за счет использования минимально инвазивных - эндоскопических доступов, использования новых энергий не всегда оправдывает ожидания. В связи с этим очевидна необходимость системного подхода к лечению, включающего, в том числе, создание оптимальных условий для последующего зачатия и развития оплодотворенной яйцеклетки в материнском организме. В настоящее время определенно значимыми становятся направления науки, связанные с иммунореактивностью организма женщины, профилактикой развития и коррекции аутоиммунных воспалительных процессов [6].

Таким образом, рост числа гинекологических операций у женщин репродуктивного возраста и отмеченное снижение репродуктивного здоровья после оперативного лечения открывают новые возможности для разработки алгоритмов предоперационной подготовки и послеоперационной реабилитации.

Цель исследования: определить изменения уровня естественных регуляторных аутоантител у пациенток, перенесших гинекологические операции, после применения прерывистой нормобарической гипокситерапии (ПНГ) в послеоперационном периоде.

Материал и методы исследования. Под наблюдением находилось 115 пациенток, подвергнутых различным видам гинекологических операций: консервативная миомэктомия - 14; односторонняя тубэктомия - 47; односторонняя овариоэктомия - 11; резекция яичников - 43. Исследуемых мы подразделили на две группы: I группа (основная) - 93 пациентки, которым проводилась реабилитационная терапия в послеоперационном периоде методом ПНГ; II группа (сравнения) - 22 женщины, которым проводилась реабилитационная терапия по общепринятым методикам (антибактериальная, энзимотерапия, витаминотерапия, ТНЧ). Возраст исследуемых составил от 17 до 36 лет (средний возраст - $26 \pm 0,5$ лет). Длительность наблюдения - 1 год.

Комплекс обследования включал клинико-лабораторное обследование: клинический анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови, гемостазиограмму, ультразвуковое исследование органов репродуктивной системы, определение содержания сывороточных гормонов, проведение тестов функциональной диагностики. Пациенткам, желающим продолжить репродуктивную функцию, через 3-6 месяцев после операции было проведено исследование маточных труб методом эхогистеросальпингоскопии (ЭГСС). Для определения естественных эмбриотропных антител класса IgG нами

был использован метод ЭЛИ-П-тест (Elisa- detected Probably of pathology), позволяющий выявлять изменения в сывороточном содержании эмбриотропных антител, непосредственно участвующих в регуляции эмбриогенеза и направленных к белкам-регуляторам раннего развития: ОБМ, S100, АСВР 14/18 и НР-65 (А.Б. Полетаев, Н.К. Вабищев, С.Г. Морозов, 1998). Обследование пациенток проводили спустя две недели после операции, непосредственно после проведения восстановительной терапии и через три месяца после оперативного вмешательства. Наблюдение за фертильностью и репродуктивным здоровьем женщин проводилось в течение года после хирургического вмешательства.

Для лечения использовали дыхательные системы, а также передвижной гипоксикатор «Вю-пова-204» (Россия).

Используемая для лечения гипоксическая смесь содержала 10-12 % кислорода и 88-90 % азота. Ее подавали под давлением 1020 гПа. Температура смеси составляла 18-23 °С, объемная скорость подачи - 0, 72 м3. Ч-1.

Гипоксическую смесь от аппарата подавали через маску в дыхательные пути пациентки. Нормобарическую гипоксию осуществляли в двух основных режимах. В первом из них (интервальная гипокситерапия), после непродолжительного (5 мин) дыхания воздушной смесью с 10 % кислорода, пациентка дышала атмосферным воздухом (3 мин), а затем - вновь смесью. Циклы периодического дыхания различными газовыми смесями многократно повторялись непрерывно в течение 90 мин. Во втором режиме (периодическая гипокситерапия) пациентки дышали воздушной смесью с 10 % кислорода непрерывно в течение 60 мин. Дозирование лечебных процедур осуществлялось по содержанию кислорода в гипоксической смеси, продолжительности однократного интервала дыхания ею и атмосферным воздухом, а также общей продолжительности воздействия. Общая продолжительность ежедневно проводимых воздействий 30-60 мин., курс - 15-25 процедур.

Первичный осмотр пациенток и назначение режима гипокситерапии проводились врачом-физиотерапевтом.

В зависимости от субъективных ощущений пациентки и основных показателей (проба Штанге, ЧСС, ЧДД, АД, ЭКГ) устанавливалась оптимальная индивидуальная экспозиция гипоксического воздействия, которая в течение курса лечения менялась в зависимости от динамики этих показателей.

В начале первого сеанса появлялись некоторые симптомы «горной болезни» (чувство недостатка воздуха, головокружение, учащение сердцебиения и повышение АД). Но все вышеназванные симптомы были легко обратимы после того, как пациентке было предложено снять маску и перейти к дыханию атмосферным воздухом. Такие изменения чаще наблюдались у эмоционально-лабильных пациенток и не служили основанием для прекращения сеансов лечения.

Результаты исследования. Послеоперационный период протекал в двух группах без осложнений. Однако индивидуальный анализ состояния пациенток показал более быстрое улучшение общего самочувствия в основной группе за счет существенного ускорения нормализации функции основных систем организма пациенток, стабилизации благоприятных адаптационных реакций, что проявлялось в меньшей выраженности послеоперационных болей, нормализации психоэмоционального состояния и восстановлении работоспособности.

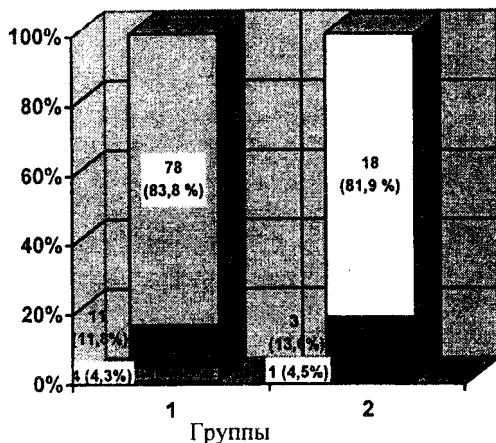
При первичном иммунологическом исследовании в двух группах методом ЭЛИ-П-теста через 2 недели после оперативного лечения была выявлена гипореактивность у 96 (83,4%) пациенток, гиперреактивность - у 14 (12,1%) женщин и нормореактивность - лишь у 5 (4,3%). В двух исследуемых группах данные ЭЛИ-П-теста выглядели практически аналогично, со значительным преобладанием гипореактивности у пациенток. Непосредственно после проведения курса ПНГ иммунореактивность пациенток значительно изменилась, и полученные данные распределились в двух исследуемых группах следующим образом: I группа: гипореактивные - 24 (25,8%), гиперреактивные - 57 (61,3%),

нормореактивные – 12 (12,9%); II группа: гипореактивные- 18 (81,8%); гиперреактивные- 2(9 %); нормореактивные- 2(9%). Таким образом, полученные результаты показали достоверное изменение показателей иммунореактивности у женщин после применения ПНГ. Через 3 месяца после лечения позитивная динамика в основной группе сохранилась, и данные выглядели следующим образом: I группа: гипореактивные 21 (22,5%), гиперреактивные- 41 (44%); нормореактивные- 31 (33,3%). В контрольной группе существенной динамики не прослеживалось, и большая часть пациенток оставалась гипореактивной. Результат представился следующим образом: гипореактивные - 16 (72,7%); гиперреактивные - 5 (22,7%); нормореактивные - 1 (4,5%).

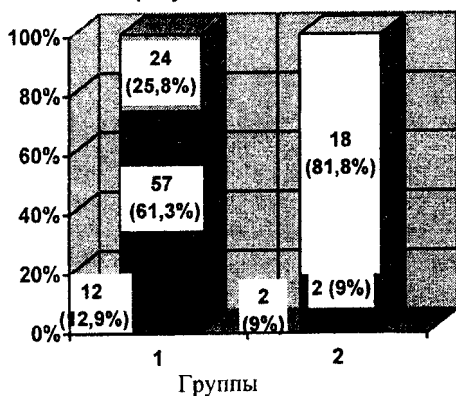
Вышеописанная динамика иммунореактивности в двух исследуемых группах представлена на рис. 1.

Мы проводили наблюдение за состоянием репродуктивного здоровья и фертильностью пациенток в течение года после операции. При этом была выявлена достоверно значимая разница полученных результатов в двух исследуемых группах. Двухфазные менструальные циклы (по данным тестов функциональной диагностики) быстрее восстановились в основной группе наблюдения, в контрольной группе нормализация менструального цикла растянулась на 6 месяцев.

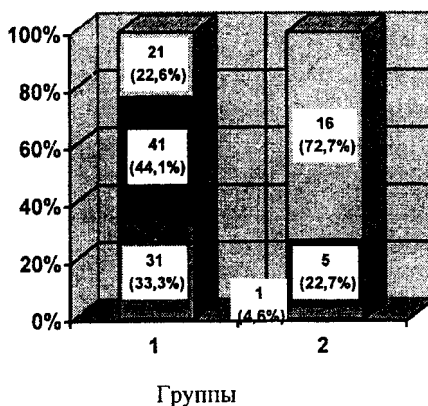
Через две недели после операции



Сразу после лечения



Через 3 месяца после лечения



■ - Нормореактивность ■ - Гиперреактивность ■ - Гипореактивность

Рис. 1. Состояние иммунореактивности до и после лечения

В ближайшие годы 65 (56,5%) исследуемых желали иметь беременность. При проведении через 3-6 месяцев ЭГСС у данных пациенток окклюзия маточных труб наблюдалась в 12 случаях в группе сравнения и в трех случаях в основной группе у пациенток после односторонней тубэктомии. На протяжении одного года наблюдения в I группе беременность наступила в 11 (11,8%) случаях; в контрольной группе беременность наступила только в 1 (4,5%) случае.

Обсуждение. Известно, что гипореактивность прогностически неблагоприятна для фертильности. Установлено, что уровень продукции регуляторных аутоантител значительно меняется под влиянием различных факторов окружающей среды. Например, известно, что при нерациональном применении антибиотиков почти всегда развивается дисбактериоз и снижается общий иммунитет и, вероятно, происходит специфическая иммуносупрессия продукции эмбриотропных антител [6]. Также известно, что хирургическое вмешательство вызывает ряд отрицательно направленных функциональных изменений со стороны всех органов и систем. Среди них особое значение имеют угнетение механизмов противoinфекционной защиты, снижение сократимости и производительности сердца, ухудшение микроциркуляции и реологических свойств крови, гипоксия тканей, повышение тромбогенного потенциала крови (Варшавский И.М. и соавт., 1996). По мнению Дамирова М.М.(2000) после хирургического вмешательства сохраняются различные нарушения гомеостаза, причем, нарушения еще больше усугубляются под действием операционного и анестезиологического стрессов. Можно предположить, что оперативное вмешательство, являясь само по себе серьезной стрессовой ситуацией, может провоцировать супрессию эмбриотропных аутоантител, что мы и наблюдали, проводя исследования у женщин в послеоперационном периоде.

Используя в качестве реабилитационной терапии ПНГ, мы рассчитывали на включение механизмов компенсации физиологической гипоксии. Такие механизмы, возникающие в здоровом организме, генетически запрограммированы и имеют определенное приспособительное значение в формировании комплекса адаптационных реакций, направленных на повышение устойчивости организма к экстремальным факторам [1, 2]. Известно, что патогенные факторы, лежащие в основе любого заболевания, немедленно активизируют механизмы саногенеза, а поскольку гипоксия является ключевым звеном в патологии, то именно она является стимулятором механизмов компенсации и восстановления нарушенных функций организма.

К механизмам любого действия ПНГ можно отнести следующие [3-5]:

1. Улучшение микроциркуляции, что проявляется увеличением количества капилляров в единице объема ткани, повышением кислородтранспортной функции крови, увеличением способности гемоглобина связывать кислород в легких и отдавать его периферическим тканям. В целом это приводит к более полноценному обеспечению тканей кислородом.

2. Иммуномодулирующее действие гипоксии, которое проявляется подавлением патологически активизированных звеньев иммунитета и активизацией подавленных. Отмечено повышение количества антителпродуцирующих клеток, синтеза иммуноглобулинов, активизация фагоцитирующих клеток, увеличение синтеза лизоцима и других неспецифических гуморальных факторов защиты. С другой стороны, ПНГ позволяет снизить активность аллергических реакций.

3. Повышение эффективности работы кардиореспираторной системы, что проявляется увеличением минутного объема сердца, перераспределением кровотока с увеличением кровоснабжения жизненно важных органов.

4. Повышение активности антиоксидантной системы – важнейшей системы защиты клеточных мембран. На фоне ПНГ снижается активность перекисного окисления липидов в мембранах клеток, что предупреждает патологическое повышение проницаемости клеточных мембран и нарушение работы ферментных систем клеток.

5. Активизация нейрогуморальных механизмов адаптации, в частности гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, что повышает уровень сопротивляемости организма патогенным факторам (общий адаптационный синдром Г. Селье).

6. Снижение нейрогуморального ответа на психотравмирующие воздействия, повышение устойчивости к интоксикации и другим повреждающим факторам.

Выводы. Проведенное исследование свидетельствует о значительных изменениях иммунореактивности у пациенток после оперативного лечения гинекологических заболеваний, сохраняющихся на протяжении длительного периода и, возможно, препятствующих наступлению беременности. Таким образом, очевидна необходимость реабилитации репродуктивного здоровья после гинекологических операций. Анализируя полученные результаты, мы отметили высокую эффективность реабилитации методом ПНГ. Мы получили достоверно значимое положительное изменение показателей иммунореактивности после проведенной реабилитации методом ПНГ и отметили значимую разницу в восстановлении функции основных систем организма пациенток, репродуктивного здоровья и фертильности в двух группах сравнения. Метод ПНГ прост в использовании, не требует больших материальных затрат, практически не имеет противопоказаний и побочных эффектов. Кроме того, он позволяет уменьшить лекарственную нагрузку на организм, так как эффективен даже в качестве монотерапии.

Литература

1. Агиджанян Н.А., Миррахимов М.М. // Горы и резистентность организма // М.: Наука, 1970. - 184 с.
2. Башкиров А.А. // Физиологические механизмы адаптации к гипоксии (Адаптация человека и животных к экстремальным условиям внешней среды) // Сб. научных трудов - М., 1985 - С. 10-28.
3. Караш Ю.М., Стрелков Р.Б., Чижов А.Я. // Нормобарическая гипоксия в лечении, профилактике и реабилитации // М., Медицина, 1988, 352 с.
4. Колчинская А.З. / Механизмы действия интервальной гипоксической тренировки // В сб. "Интервальная гипоксическая тренировка, эффективность, механизмы действия" Киев 1992.
5. Меерсон Ф.З. // Адаптационная медицина, механизмы и защитные эффекты // М., 1993.
6. Радзинский В.Е., Духин А.О. // Репродуктивное здоровье женщин после хирургического лечения гинекологических заболеваний // М., 2004.

**INFLUENCE OF PULSE NORMOBARIC HYPOXYTHERAPY ON THE LEVEL OF NATURAL
EMBRYOTROPIC AUTOANTIBODIES AFTER GYNAECOLOGICAL OPERATIONS**

I.Z. LAVRINENKOVA, M.I. PIDUBNY, Z.L. GONCHAREVSKAYA

Department of Obstetrics and Gynaecology of FICMW
Peoples' Friendship University of Russia
8, Miklukho-Maklaya st., Medical Faculty, 117198 Moscow, Russia

The level of natural embryotropic autoantibodies at 115 patients after some gynaecological operations (myomectomy, one-sided tubectomy or ovariectomy, resection of ovaries) were examined. All patients were divided into two groups: the first (93 women) was administered pulse normobaric hypoxotherapy and the second (22 women) – traditional rehabilitative therapy (antibiotics, enzyme- and vitamin therapy, low frequency current).

Positive changes of immunoreactivity, restoration of main functions of organism and reproductive health and fertility after pulse normobaric hypoxotherapy were revealed.