УДК 616.211/.216.1-002.193-006.5:615.844.6

**К.Б. Добрынин**

# МЕЗОДИЭНЦЕФАЛЬНАЯ МОДУЛЯЦИЯ КАК СПОСОБ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОГО ПРОТИВОРЕЦИДИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИПОЗНОГО РИНОСИНУСИТА

*Кафедра оториноларингологии ГБОУ ВПО Тверская ГМА Минздравсоцразвития России*

**До настоящего времени нет единого представления о патогенезе полипозного риносинусита. Это заболевание часто дает высокий процент рецидивов полипов носа и ведет к снижению качества жизни, потере трудоспособности. Нами применен немедикаментозный метод – мезодиэнцефальная модуляция у больных полипозным риносинуситом. Были апробированы лечебные дозы аппарата «Микролэнар» (Россия) на здоровых волонтерах. Лечебные дозы повышали симпатический тонус вегетативной нервной системы и были выбраны для лечения больных полипозным риносинуситом, так как при этом заболевании преобладает парасимпатический тонус.**

***Ключевые слова:*** *мезодиэнцефальная модуляция, полипозный риносинусит, вегетативная нервная система.*

# MEZODIENCEPHAL MODULATION AS A WAY OF DRUG-FREE ANTI-RELAPSE THERAPY POLYPOUS RHINOSINUSITIS

**K.B. Dobrynin**

*Tver State Medical Academy*

**Up to the present time there is no single view of pathogenesis polypous rhinosinusitis. This the disease often gives a high percentage of relapse nasal polyps and leads to a decrease in the quality of life, loss of work. We applied method – mezodiencephal modulation in patients polypous rhinosinusitis. Was tested therapeutic doses in the unit «Microlenar» (Russia) on the healthy person. Therapeutic doses, which increased sympathetic tone of the autonomic nervous system and were selected for the treatment of patients polypous rhinosinusitis, as when the prevails parasympathetic tone.**

***Key words:*** *mezodiencephal modulation, polypous rhinosinusitis, autonomic nervous system.*

Полипозный риносинусит (ПР), как известно, дает высокий процент рецидивов полипов носа, которые ведут к снижению качества жизни больного, снижению трудоспособности, развитию и прогрессированию заболеваний дыхательных путей, развитию сердечно-сосудистых заболеваний. Во всем мире оториноларингологи сталкиваются с этим заболеванием, но до настоящего времени нет единого взгляда на этиопатогенез ПР.

Существует большое количество теорий в отношении этиопатогенеза ПР, однако ни одна из них не может до конца объяснить механизм развития данного заболевания. Согласно современным принципам лечения ПР, хирургическое вмешательство должно

быть непременным начальным звеном этиопатогенетической терапии. Назначение назальных кортикостероидных препаратов, а в некоторых случаях и системных кортикостероидов в до- и послеоперационном периоде (эндоскопическая полипоэтмоидотомия), позволяет снизить рецидивы полипов носа, но это не решает проблему противорецидивного лечения. Лекарственные препараты часто могут обладать токсическим действием или вызывать аллергическую реакцию. В клетках организма со временем накапливаются токсические вещества, которые создают условия для развития новых заболеваний, среди которых на первый план выходят аллергия и иммунодефицитные состояния [3, 7, 9, 10]. Это стали понимать и врачи, и пациенты, что привело к поиску новых подходов к лечению полипозного риносинусита (ПР) [2, 6].

Представления о ПР, который протекает с нарушением иммунного гемостаза, развитием иммунного воспаления [12], дисбалансом вегетативной нервной системы (ВНС) и в конечном итоге приводит к ремодулированию слизистой оболочки, определяет тактику лечения с привлечением немедикаментозных методов лечения [2–5, 8, 9, 11].

**Цель исследования:** разработать тактику снижения рецидивов полипов носа у больных ПР в послеоперационном периоде.

## Материал и методы

Одним из немедикаментозных методов лечения, который внедрен уже в медицинскую практику, является метод мезодиэнцефальной модуляции (МДМ). Этот метод заключается в электрической стимуляции центральных структур мозга, ответственных за физиологическое состояние органов и функциональных систем. При этом происходит активизация мезодиэнцефальной структуры мозга, что приводит к избыточной выработке синаптических медиаторов – нейропептидов, которые модулируют биохимические циклы во всех функциональных системах организма. Непосредственно осуществляется рефлекторная активизация воздействий гипоталамуса на все органы и железы внутренней секреции, увеличивается выработка гормонов [2].

После воздействия МДМ уровень эндорфина в крови возрастает в 5–10 раз, мет-энкефалина, лей-энкефалина, окситоцина – в несколько раз. Повышается также уровень других нейропептидов, гормонов, увеличивается количество лимфоцитов и иммуноглобулинов в крови. Организм получает новый уровень гомеостаза, на котором все обменные и репаративные процессы проходят более четко и эффективно, вирусы и бактерии подавляются избытком интерферонов и активацией макрофагов.

Данный метод лечения получил широкое распространение в кардиологии, гастроэнтерологии, пульмонологии, неврологии, психиатрии, наркологии, травматологии, хирургии.

Как известно, ПР сопровождается дисбалансом ВНС с доминированием парасимпатического тонуса [7, 10].

Предварительно была проведена апробация лечебных доз МДМ (аппаратом «Микролэнар», Россия) с воздействием импульсного тока при частоте 1000 Гц в усиленном режиме 2, длительностью импульса 0,75 м/с с использованием разных доз, с расположением электродов в лобно-мастоидальной проекции, в течение 20 мин на 1 процедуру 1 раз в день. Определение доминирования вегетативного тонуса позволило в дальнейшем выбирать и применять необходимые лечебные дозы воздействия и достигать поставленной цели у больных ПР.

Лечебные дозы МДМ были обоснованы при исследовании 30 здоровых волонтеров в возрасте от 20 до 30 лет. Использовались следующие дозы: 1-я группа – 0,4–0,6 мА; 2-я группа – 0,7–0,9 мА; 3-я группа – 1,0–1,2 мА. До и после МДМ исследовался вегетативный тонус при использовании следующих функциональных проб:

1. Глазосердечный рефлекс (Даньини–Ашнера). Вызывается надавливанием на глазные яблоки, при котором возникают различные рефлекторные воздействия: раздражение тройничного нерва, изменение давления спинно-мозговой жидкости, вовлечение вегетативных афферентных перивaскулярных путей и передача раздражения на систему блуждающего нерва [1].
2. Синокаротидный рефлекс (Чермака, Геринга). Эта проба основана на механическом раздражении периферических окончаний каротидного нерва и вызывается попеременным давлением указательного и большого пальца руки на область верхней трети грудинно-ключичной мышцы несколько ниже угла нижней челюсти до ощущения пульсации сонной артерии. Раздражение синокаротидной зоны передается по афферентным путям в область дорзального ядра блуждающего нерва, в результате возникает сложный рефлекс, основу которого составляет депрессорный эффект с замедлением сердечных сокращений и снижением артериального давления [1].
3. Ортостатическая проба. После 15-минутной адаптации в положении лежа измеряют пульс и артериальное давление. Затем исследуемый принимает вертикальное положение, и сразу же после этого регистрируют пульс и артериальное давление [1].
4. Холодовая проба. В положении лежа измеряют артериальное давление и частоту сердечных сокращений. Затем исследуемый опускает кисть другой руки до запястья в воду с температурой 4 °С и держит 1 минуту. При этом регистрируют артериальное давление и частоту сердечных сокращений сразу после погружения кисти в воду, через 30 с и 1 мин после погружения. В последний момент регистрируют эти показатели через 1 мин после вынимания руки из воды [1].

При исследовании следует отметить важнейшие технические характеристики аппарата «Микролэнар». В аппарате имеется два режима импульсного

воздействия. При этом при сохранении частоты исследования импульсов 1000 Гц в обычном (1) режиме длительность импульса составляет 0,25 м/с в усиленном (2) режиме 0,75 м/с. Увеличение длительности воздействующего импульса до 0,75 м/с ускоряет и усиливает эффект действия без превышения пороговых ощущений пациента, при минимальных значениях выходного напряжения. Отличительной особенностью является то, что при превышении необходимой выбранной силы тока предусмотрено его автоматическое ограничение, а специальный таймер автоматически прекращает процедуру в зависимости от предварительной установки времени воздействия (20 мин в усиленном режиме 2, 40 мин в обычном режиме 1).

## Результаты и обсуждение

Как показали исследования, минимальные дозы 1-й группы волонтеров (0,4–0,6 мА) оказывали выраженное действие на повышение парасимпатического тонуса с уменьшением данного действия у 2-й группы волонтеров (0,7–0,9 мА). При воздействии лечебных доз 3-й группы волонтеров (1,0–1,2 мА), которые и были выбраны для применения у больных ПР, повышался симпатический тонус.

Определяющим фактором в изучении вегетативного статуса является изменение частоты сердечных сокращений и артериального давления [1, 4]. После воздействия доз 0,4–0,6 мА наблюдалось замедление частоты сердечных сокращений в среднем на 13,9 уд/мин (от 11 до 17), снижение систолического давления на 8,4 мм рт. ст. (от 8 до 15) и диастолического давления на 7,8 мм рт. ст. (от 7 до 11). При дозе воздействия 0,7–0,9 мА изменений частоты сердечных сокращений и артериального давления не наблюдалось. При дозе 1–1,2 мА происходило увеличение частоты сердечных сокращений в среднем на 13,7 уд/мин (от 10 до 18), систолического давления на 7,2 мм рт. ст. (от 3 до 14 мм рт. ст.), диастолического давления в среднем на 64 мм рт. ст. (от 3 до 15).

Приведенные исследования наглядно доказали возможность МДМ непосредственно оказывать влияние на статус ВНС.

Лечение проводилось 40 больным с ПР в послеоперационном периоде (эндоскопическая полипоэтмоидотомия). Проводилось лечение МДМ аппаратом «Микролэнар» (Россия) с воздействием импульсного тока частотой 1000 Гц в усиленном режиме 2, длительностью импульса 0,75 м/с, лечебной дозой 1,0–1,2 мА с расположением электродов в лобно-мастоидальной проекции, временем экспозиции 20 мин на 1 процедуру 1 раз в день в течение 6 дней. (Патент на изобретение № 2368404 от 26.02.2007 г.). Повторный курс лечения проводился через 6 мес.

В течение трехлетнего наблюдения рецидив отмечен у 3 больных с аспириновой триадой (7,5%). В контрольной группе (20 человек) больных ПР, которым проводилось только хирургическое лечение (срок наблюдения – 3 года), рецидив отмечен у 7 больных (35%).

**Таблица**

**Уровень сывороточных иммуноглобулинов, Т- и В-лимфоцитов до и после лечения МДМ (M ± m)**

| Показатель | До лечения, n = 40 | После лечения, n = 40 | p |
|---|---|---|---|
| IgA, мкм | 4,12 ± 0,32 | 19,68 ± 0,11 | <0,05 |
| IgM, мкм | 0,21 ± 0,23 | 2,14 ± 0,02 | <0,05 |
| IgG, мкм | 34,48 ± 0,66 | 58,92 ± 0,09 | <0,05 |
| Т-лимф, кл/л | 0,21 ± 0,02 | 1,58 ± 0,21 | <0,05 |
| В-лимф, кл/л | 0,12 ± 0,31 | 1,23 ± 0,01 | <0,05 |

Как показали исследования, МДМ воздействует на иммунологические звенья организма через симпатический отдел ВНС (см. табл.).

Таким образом, МДМ приводит к коррекции иммунного статуса дисбаланса ВНС у больных ПР.

Методом выбора применяемых лечебных доз и количества процедур для каждого больного служила индивидуальная переносимость МДМ (чувство покалывания, жжения, ощущение теплоты в местах контакта электродов с кожными покровами).

Все больные МДМ переносили хорошо. Побочных явлений не отмечено.

Критерии эффективности лечения по динамике клинической картины следующие:

1. Восстановление носового дыхания.
2. Уменьшение оставшейся после хирургического лечения полипозной ткани.
3. Уменьшение отека среднего носового хода и слизистой полости носа.
4. Отсутствие роста полипозной ткани в сроки наблюдения.
5. Уменьшение слизистого и сукровичного отделяемого из полости носа.
6. Нормализация температуры тела в послеоперационном периоде уже в первые дни лечения.
7. Улучшение общего самочувствия.
8. Хороший анальгезирующий эффект в послеоперационном периоде.

Существуют также противопоказания к МДМ:

– нервные и психические заболевания приобретенного и наследственного характера;
– заболевания органов зрения;
– заболевания головного мозга;
– повреждение и заболевания кожи в точках положения электродов.

Приводим клиническое наблюдение.

***Больной Д.**, 56 лет. Проводилась мезодиэнцефальная модуляция в послеоперационном периоде (эндоскопическая полипэтмоидотомия) лечебной дозой 1,1 мА. Курс лечения – 6 процедур. Первый курс лечения проведен в апреле 2005 года. До проведенного лечения у больного за последние 3 года ежегодно проводилось хирургическое лечение – полипотомия носа в двух случаях и эндоскопическая полипэтмоидотомия носа. Противорецидивное лечение не проводилось. До лечения отмечалось снижение содержания сывороточных иммуноглобулинов А, М, G, Т-лимфоцитов*

*по сравнению с нормой при нормальных показателях содержания В-лимфоцитов. После лечения показатели приблизились к норме: IgA – 20,04 ± 0,08 мкМ; IgM – 2,2 ± 0,19 мкМ; IgG – 59,11 ± 0,61 мкМ; нормализация Т-лимфоцитов – 1,42 ± 0,32 кл/л. Количество В-лимфоцитов оставалось в пределах нормы – 1,9 ± 0,03 кл/л. Повторный противорецидивный курс с лечебной дозой 1,2 мА проводился 1 раз в 6 мес. с контрольной эндоскопией полости носа. В сроки наблюдения 3 года при эндоскопии полости носа увеличение мелкой полипозной ткани не отмечалось, общий носовой ход свободный, носовое дыхание свободное.*

## Выводы

1. МДМ сокращает сроки лечения и реабилитацию больных полипозным риносинуситом в послеоперационном периоде.
2. Данный метод позволяет действовать через структуры головного мозга у больных полипозным риносинуситом с часто сопутствующей патологией, не ухудшая качества их жизни, в отличие от многих других транскраниальных методов.
3. МДМ при полинозном риносинусите обладает выраженным анальгезирующим, противовоспалительным, иммуномодулирующим действием.
4. МДМ дает хороший противорецидивный эффект у оперированных больных.

## Литература

1. *Вейн А.М.* Заболевания вегетативной нервной системы. – М.: Медицина, 1991. – 623 с.

2. *Добрынин К.Б., Портенко Г.М.* Комплексное лечение полипозного риносинусита мезодиэнцефальной модуляцией в послеоперационном периоде // Российская оториноларингология. – 2008. – № 3. – С. 187.

3. *Коркмазов М.Ю.* Положительный эффект биорезонанса в лечении полипов носа // Российская ринология. – 2006. – № 2. – С. 11.

4. *Лазарев В.Н., Суздельцев В.Е.* Состояние вегетативной нервной системы при хроническом синусите у детей // Вестник оториноларингологии. – 1998. – № 1. – С. 35–38.

5. *Лиманский С.С., Ермакова Н.А.* Снижение реактивности носа посредством электрофореза Видиева нерва // Новости оториноларингологии и логопедии. – 1997. – № 2 (10). – С. 63–64.

6. *Мирокян Р.Г.* Дифференциация полипозных риносинуситов и их лечение // Российская ринология. – 2006. – № 2. – С. 12–13.

7. *Муминов А.И., Плужников М.С., Рязанцев С.В.* Полипозные риносинуситы. – Ташкент: Медицина, 1990. – С. 152.

8. *Николаевская В.П.* Физические методы лечения в оториноларингологии. – М.: Медицина, 1989. – 254 с.

9. *Пономарева Л.И.* Использование низкоэнергетического лазерного излучения в противорецидивном лечении полипозного риносинусита: Автореф. дис. … канд. мед. наук. – 1995. – С. 5.

10. *Портенко Г.М., Добрынин К.Б.* Сочетанное применение транскраниальной электростимуляции и лейкинферона при полипозном риносинусите // Российская ринология. – 2001. – № 2. – С. 136.

11. *Трофименко С.Л.* К проблеме лечения больных хроническим полипозным риносинуситом // Российская ринология. – 2006. – № 2. – С. 16.

12. *Шагова В.С.* Иммуномодулирующий эффект плазмафереза у больных хроническим рецидивирующим полипозным риносинуситом // Российская ринология. – 2001. – № 2. – С. 170.

*Добрынин Кирилл Борисович (контактное лицо) – к. м. н., доцент кафедры оториноларингологии ТГМА. Адрес: 170021, г. Тверь, ул. Дачная, д. 74, кв. 23. Тел. 8 (4822) 52-79-34. E-mail: kbd2009@mail.ru.*