

## Терагерцовое излучение в клинике и эксперименте

ID: 2012-06-8-A-1547

Оригинальная статья

Паршина С.С., Афанасьева Т.Н., Головачева Т.Н., Водолагин А.В., Токаева Л.К., Долгова Е.М., Водолагина Е.С., Тихонова С.А.,  
Стрельникова О.А.

### Терагерцовая терапия на частотах молекулярного спектра оксида азота: различие эффектов у больных стабильной и нестабильной стенокардией

ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России

**Ключевые слова:** терагерцовая терапия, стабильная стенокардия, нестабильная стенокардия

Терагерцовая терапия на частотах молекулярного спектра оксида азота (ЭМИ ТГЧ-НО или ТГЧ-терапия-НО) используется на кафедре терапии ФПК и ППС для лечения больных кардиологического профиля с 2004 г. Целью настоящей работы явилось сравнительное изучение эффективности ЭМИ ТГЧ-НО у больных стабильной и нестабильной стенокардией.

Обследовано 25 больных нестабильной стенокардией (НС) и 40 больных стабильной стенокардией (СС), получавших на фоне стандартной медикаментозной терапии лечение ЭМИ ТГЧ-НО с помощью аппарата "КВЧ-НО", формирующего структуру молекулярного спектра оксида азота. Группы контроля (для СС и НС соответственно) составили пациенты, получавшие только медикаментозную терапию.

Установлено, что ТГЧ-терапия на частотах молекулярного спектра оксида азота обладает положительным антиангинальным и антигипертензивным эффектом у больных как стабильной, так и нестабильной формой стенокардии с сопутствующей артериальной гипертензией, в том числе и у пациентов, рефрактерных к медикаментозному лечению.

ЭМИ ТГЧ-НО повышает антиангинальный эффект общепринятого лечения ( $p < 0,05$ ) на стационарном этапе независимо от формы стенокардии. У больных СС выявлено и «отсроченное» антиангинальное действие ТГЧ-терапии-НО: дальнейшее снижение частоты приступов стенокардии в отдаленные сроки наблюдения ( $p < 0,05$ ).

У больных НС ЭМИ ТГЧ-НО усиливает гипотензивное действие медикаментозной терапии на стационарном этапе лечения ( $p < 0,05$ ), а также способствует снижению частоты сердечных сокращений ( $p < 0,05$ ). У пациентов со СС присоединение ЭМИ ТГЧ-НО не оказывает существенного влияния на динамику артериального давления и частоты сердечных сокращений на стационарном этапе в сравнении с медикаментозной терапией ( $p > 0,05$ ), однако, в отличие от стандартного лечения, способствует сохранению достигнутого гипотензивного эффекта в отдаленные сроки наблюдения ( $p < 0,05$ ).

Воздействие ЭМИ ТГЧ-НО на процессы гемокоагуляции и гемореологии зависит от формы стенокардии: у больных НС способствует увеличению антикоагулянтного потенциала крови ( $p < 0,05$ ), модуляции исходно нарушенного фибринолиза и предотвращению ( $p < 0,05$ ) нежелательных сдвигов, возникающих при проведении медикаментозного лечения в отсутствие гепаринотерапии; у больных СС отмечено снижение активности внутреннего механизма образования протромбиназы ( $p < 0,05$ ), активности III фазы процесса свертывания крови – уменьшение содержания фибриногена ( $p < 0,05$ ) и агрегационной активности эритроцитов ( $p < 0,05$ ). Выявленное гипокоагуляционное действие является самостоятельным эффектом ЭМИ ТГЧ-НО, поскольку у обследуемых пациентов не применялись специфические препараты, влияющие на состояние системы гемостаза (гепарин, варфарин и др.), а в группах контроля не выявлено статистически достоверных гипокоагуляционных изменений.

Выделена группа высокочувствительных пациентов, склонных к развитию нежелательных колебаний АД при длительности сеанса 39 мин., у которых более целесообразно применение ТГЧ-терапии-НО в прерывистом режиме при длительности сеанса 21 мин. Данная методика позволяет избежать развития нежелательных клинических реакций ( $p < 0,05$ ) и добиться более выраженного ( $p < 0,05$ ) антигипертензивного эффекта.

Полученные результаты позволяют считать ЭМИ ТГЧ-НО эффективным методом, воздействующим на патогенетические механизмы развития ишемической болезни сердца, повышающим антиангинальный и гипотензивный эффекты медикаментозной терапии, а также обладающим собственным гипокоагуляционным действием у больных СС и НС.

#### Выводы:

1. ЭМИ ТГЧ-НО повышает антиангинальный эффект медикаментозного лечения у больных как стабильной, так и нестабильной стенокардией.
2. У больных стабильной стенокардией выявлено «отсроченное» антиангинальное действие: после окончания курса ТГЧ-терапии-НО происходит дальнейшее снижение частоты приступов стенокардии в отдаленные сроки наблюдения (через 1 мес.).
3. Антигипертензивное действие ЭМИ ТГЧ-НО (в сравнении с медикаментозной терапией) у больных нестабильной стенокардией проявляется уже во время курса лечения, на стационарном этапе, а у больных стабильной стенокардией – в отдаленные сроки наблюдения, способствуя длительному сохранению артериального давления на достигнутых цифрах.
4. ТГЧ-терапия-НО обладает собственным влиянием на процессы гемокоагуляции и реологические свойства крови, не связанным с потенцированием медикаментозного воздействия.
5. Влияние ТГЧ-терапии-НО на гемокоагуляцию и реологические свойства крови зависит от формы стенокардии: при нестабильной стенокардии происходит повышение антикоагулянтного потенциала крови и модуляции исходно нарушенного фибринолиза, при стабильной стенокардии – снижение содержания фибриногена, уменьшение активности начальных этапов свертывания крови и агрегационной активности эритроцитов.
6. У высокочувствительных пациентов следует уменьшать длительность сеанса до 21 мин.