

ОСОБЕННОСТИ АНТИАНГИНАЛЬНОГО И АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОГО ЭФФЕКТОВ ТЕРАГЕРЦОВОЙ ТЕРАПИИ НА ЧАСТОТАХ МОЛЕКУЛЯРНОГО СПЕКТРА ОКСИДА АЗОТА У КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Паршина С.С., Афанасьева Т.Н., Головачева Т.В., Киричук В.Ф., Тупикин В.Д., Тихонова С.А.,
Стрельникова О.А., Петрова В.Д.

Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского,
410710, Россия, Саратов, ул. Б.Казачья, 112, tihonova_svetik@mail.ru

Терагерцовая терапия (ТГЧ-терапия) – новый немедикаментозный метод лечения, который включает использование электромагнитного излучения (ЭМИ) терагерцового диапазона [1]. Именно в данном диапазоне находятся молекулярные спектры излучения и поглощения важнейших клеточных метаболитов (NO, CO, O₂, CO₂, OH и др.). Наибольший интерес в настоящее время представляет электромагнитное излучение на частотах молекулярного спектра оксида азота (150,176...150,644 ГГц) (ЭМИ ТГЧ-NO или ТГЧ-терапия-NO), поскольку NO является «сигнальной» молекулой кардиоваскулярной системы» [2]. Применение ТГЧ-терапии-NO в кардиологии позволяет повысить антиангинальный эффект медикаментозной терапии и благоприятно влияет на состояние системы гемостаза [3].

Целью работы явилось изучение особенностей антиангинального и антигипертензивного эффектов ЭМИ ТГЧ-NO у различных категорий кардиологических больных: при стабильной (СС) и нестабильной (НС) формах стенокардии, в том числе с сопутствующей артериальной гипертензией (АГ), а также в группе пациентов, рефрактерных к общепринятой медикаментозной терапии.

ТГЧ-терапия-NO проводилась у 128 пациентов со СС III ф.к. и НС. Группа больных, рефрактерных к медикаментозной терапии, включала 17 пациентов с НС, у которых на фоне медикаментозного лечения в течение 6-12 дней сохранялись ежедневные приступы стенокардии, колебания артериального давления (АД). Соответствующие группы сравнения (ГС) составили пациенты, получавшие только медикаментозную терапию.

Облучение ЭМИ ТГЧ-NO в прерывистом режиме “3/15” (длительность сеанса 39 мин.) проводилось с помощью малогабаритного генератора “КВЧ-NO” на область мечевидного отростка грудины (10 сеансов).

Установлено, что комбинированная (медикаментозная + ЭМИ ТГЧ-NO) терапия у больных НС и СС повышает антиангинальный эффект общепринятого лечения ($p < 0,05$) независимо от формы стенокардии, причем сроки возникновения положительной динамики не различаются при НС и СС ($p > 0,05$).

Антиангинальный эффект у больных НС при использовании ЭМИ ТГЧ-NO был выше, чем в ГС ($2,40 \pm 0,16$ и $1,91 \pm 0,09$ балла соответственно, $p < 0,05$). У пациентов, рефрактерных к медикаментозной терапии, уже к 3-му сеансу ТГЧ-терапии-NO была отмечена положительная динамика болевого синдрома. Систolicеское и диastolicеское АД в группе ТГЧ-терапии-NO при выписке были ниже, чем в ГС ($p < 0,05$).

В группе СС при использовании ЭМИ ТГЧ-NO антиангинальный эффект также был выше, чем в ГС ($2,75 \pm 0,16$ и $1,31 \pm 0,24$ балла, $p < 0,05$). Выявлено «отсроченное» антиангинальное действие ЭМИ ТГЧ-NO: дальнейшее снижение частоты приступов стенокардии в отдаленные сроки наблюдения ($2,3 \pm 0,9$ и $1,0 \pm 0,02$ приступа в неделю при выписке и через 1 мес., $p < 0,05$). В ГС через 1 мес. подобного не наблюдалось ($p > 0,05$). Через 1 мес. после проведения ТГЧ-терапии-NO систolicеское АД было ниже, чем в ГС ($p < 0,05$).

У больных СС не выявлено изменения ЧСС ($p > 0,05$), а у пациентов НС отмечено ее снижение (с $73,7 \pm 2,5$ до $65,3 \pm 1,4$ уд/мин., $p < 0,05$). Диastolicеское АД при выписке из стационара не отличалось в группах СС и НС ($p > 0,05$) при исходно более высоком диastolicеском АД у больных НС ($p < 0,05$).

Выделена группа высокочувствительных пациентов с сопутствующей АГ, склонных к развитию колебаний АД при использовании стандартных методик облучения, поэтому у них необходимо уменьшение длительности сеанса до 21 мин., что позволяет избежать развития нежелательных клинических реакций ($p < 0,05$) и добиться более выраженного антигипертензивного эффекта ($p < 0,05$).

THE PECULIARITIES OF ANTIANGINAL AND ANTIHYPERTENSIVE EFFECTS OF TERAHERTZ THERAPY AT THE FREQUENCIES OF MOLECULAR SPECTRUM OF NITRIC OXIDE IN PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES

S.S. Parshina, T.N. Afanasjeva, T.V. Golovacheva, V.F. Kirichuk, V.D. Tupikin,
S.A. Tikchonova, O.A. Strelnikova, V.D. Petrova

State Medical University named after V. I. Razumovsky, Saratov, tihonova_svetik@mail.ru

Литература

1. Бецкий О.В., Креницкий А.П., Майбородин А.В., Тупикин В.Д. Биофизические эффекты волн терагерцового диапазона и перспективы развития новых направлений в биомедицинской технологии: "Терагерцовая терапия" и "Терагерцовая диагностика" // Биомедицинские технологии и радиоэлектроника, 2003, №12, с. 3-6.
2. Ванин А.Ф. Нобелевская премия 1998 г. по физиологии и медицине // Природа, 1999, №1, с.1-7
3. Паршина С.С., Киричук В.Ф., Тупикин В.Д. и др. Способ лечения сердечно-сосудистых заболеваний. Патент № 2286185 РФ, 2005.