

ЛИТЕРАТУРА

1. Барбараш Л. С., Агафонов А. В., Зарецкий Ю. В., Попов В. В., Нехорошев Б. К., Двуреченский В. С. Гр. Хирургия, 1984, 2, 35—40. 2. Carpentier A. Raven Press, New York, 1982, 325—343. 3. Chaitman B., Bonan R., Tubau J. et al. Herz., 1979, 4, 3, 311—312.

УДК 616.833—002—31.63+616.1—085.83

Р. А. ЧИЛИНГАРЯН, Ж. А. САГАТЕЛЯН, К. С. БАХШИНЯН

ВЛИЯНИЕ ШИРОТНО-ИМПУЛЬСНОЙ МОДУЛЯЦИИ СИНУСОИДАЛЬНЫХ ТОКОВ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ БОЛЬНЫХ С ВЕРТЕБРОГЕННЫМ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВЫМ РАДИКУЛИТОМ

Многочисленными работами доказано, что синусоидальные модулированные токи (СМТ) улучшают периферическое кровообращение, трофику тканей, обладают выраженным болеутоляющим действием [1—6].

С целью усовершенствования аппарата «Амплипульс-4» и повышения терапевтической эффективности была сконструирована приставка к аппарату (Саркисян З. А., Багдасарян Р. А. и др.), позволяющая получить качественно новое физическое воздействие, названное «широтно-импульсная модуляция синусоидальных токов»—ШИМСТ.

В основе приставки к аппарату «Амплипульс-4» лежит принцип модуляции несущей частоты в 5000 Гц импульсами прямоугольной формы с длительностью от 6 до 100 мсек в переменном режиме. Приставка располагает 5 ступенями воздействия (Т): Т₅—время посылки прямоугольных импульсов с периодом нарастания и спада их длительности в течение 2,5 мин, Т₄—в течение 2 мин; Т₃—1,5 мин; Т₂—1 мин; Т₁—0,5 мин.

Преимущество ШИМСТ заключается в том, что благодаря широтной модуляции наступает повторение прямоугольных импульсов одинаковой длительности в течение всей процедуры лишь 1—2 раза, что исключает влияние однотипных, «монотонных» импульсов одинаковой длительности, и в результате значительно уменьшаются реакции адаптации организма к данному воздействию.

Под наблюдением находились 185 больных основной группы, принимавших ШИМСТ, и 50 больных контрольной группы, которые принимали СМТ III—IV род работы.

Среди наблюдаемых больных мужчины составляли 53%, женщины—47%. В возрасте от 40 до 55 лет было 62% больных. Первичная обращаемость отмечалась в 26,6% случаях. Давность последнего обострения составляла от 20 дней до 3 месяцев. Рентгенологические признаки межпозвоночного остеохондроза выявлены у 87,8% больных.

У всех больных с вертеброгенным пояснично-крестцовым радикулитом клиническая картина заболевания проявлялась болями в области позвоночника в соответствующем сегменте, иррадирующими в одну или обе конечности, нарушением статики и динамики позвоночника, изменением рефлекторных и чувствительных сфер в зонах пораженных корешков, в основном L₄—S₁, рядом вегетативных расстройств.

Методика воздействия ШИМСТ заключалась в следующем: электроды, размером 6×10 см каждый располагали паравертебрально в поясничном отделе и в области болевых зон (не больше 3). Вначале лечения больные получали ступень воздействия T₅ с последующим включением T₄ или T₃, по 3—5 мин.

СМТ (от аппарата «Амплипульс-4») применяли в переменном режиме при глубине модуляции 75—100%, при частоте 100—50 Гц, род работы III—IV, сила тока 5—10 мА, по 3—5 мин каждый.

Процедуры назначались ежедневно, не более 10—12 на курс лечения.

Изучение субъективного статуса показало, что все больные хорошо переносили воздействие ШИМСТ и у 98,1% больных привыкания к данному воздействию не наблюдалось.

Подытоживая эффективность лечения больных было выявлено, что с улучшением и значительным улучшением закончили курс лечения 90,9% больных, принимавших СМТ III—IV род работы; без перемен закончили лечение соответственно 9,1 и 36% больных.

С целью изучения влияния ШИМСТ на сердечно-сосудистую систему больных нами проведены однократные электрокардиографические (ЭКГ) исследования на аппарате БНЕК до и после I и X процедур ШИМСТ у 40 больных, страдающих вертеброгенным пояснично-крестцовым радикулитом.

В сравнительном аспекте аналогичные исследования проведены у 20 больных такого же контингента, принимавших амплипульстерапию (СМТ III—IV род работы—контрольная группа).

Предварительный ЭКГ контроль выявил, что у 48 больных не имеются патологические отклонения от нормальных вариантов ЭКГ. Лишь у 12 больных (8—в основной и 4—в контрольной группах) вначале лечения отмечены нарушения процессов реполяризации миокарда, выражающиеся в уменьшении амплитуды зубцов T или наличием высоких симметричных («гипоксических») зубцов T.

Результаты исследований показали, что под влиянием I процедуры ШИМСТ частота сердечных сокращений (ЧСС) по средним показателям недостоверно уменьшилась от $78,2 \pm 2,25$ до $75,5 \pm 2,46$ уд/мин ($P > 0,05$).

На ЭКГ у больных, в том числе у 8, имеющих нарушение трофики миокарда, сдвигов не отмечено. Под влиянием X процедуры динамика показателя ЧСС практически незначительна и составляет $75,5 \pm 3,79$ уд/мин ($P > 0,05$). На ЭКГ у 1 больного отмечалось в конце X процедуры улучшение трофики миокарда.

Аналогичные данные получены и под влиянием применения амплипульстерапии. Сдвиги со стороны показателя ЧСС как на I, так и на X процедуру малы и недостоверны ($P > 0,05$). На ЭКГ у больных, в том числе у 4, имеющих нарушение трофики миокарда, I процедура качественных изменений не вызвала. К концу лечения (после X процедуры СМТ) у 1 больного отмечалось увеличение сниженной амплитуды зубца Т, расцененное как улучшение процессов реполяризации миокарда.

Визуальный и цифровой анализ реовазограмм выявил достоверное улучшение периферического кровообращения, более выраженное в группе больных, принимавших ШИМСТ (у 56% больных основной группы и у 30% больных контрольной группы). Для записи реовазограмм использовали приставку «4РГ-1А», подключенную к шестиканальному кардиографу марки «Элкар».

Электрогенез изучался с передней большеберцовой и икроножной мышц записью электромиограмм на двухканальном электромиографе фирмы «Альвар» (Франция) на больной и здоровой конечностях.

До лечения отмечалось снижение амплитуды осцилляций на больной конечности с икроножной мышцы до 342 мкВ, а частоты—до 18 Гц.

После лечения выявлено достоверное повышение амплитуды и частоты осцилляций исследованных мышц у больных, получивших ШИМСТ. Так, с икроножной мышцы амплитуда осцилляций увеличилась до 374,2 мкВ ($P < 0,01$), а частота осцилляций—до 19 Гц ($P < 0,01$).

Таким образом, применение качественно нового физического воздействия ШИМСТ у больных, страдающих вертеброгенным пояснично-крестцовым радикулитом, не вызывает каких-либо негативных явлений со стороны сердечно-сосудистой системы, оказывает положительный терапевтический эффект на клинико-неврологическую картину заболевания, улучшает периферическое кровообращение и электрогенез мышц, что позволяет рекомендовать ее при лечении данной патологии.

НИИ курортологии и физиотерапии МЗ Арм. ССР

Поступила 10/XII 1985 г.

Հ. Հ. ԶԻՒՆԿԱՐՅԱՆ, Ժ. Ա. ՍԱՂԱԹԵԼՅԱՆ, Կ. Ս. ԲԱՆՇԻՆՅԱՆ

ԸՆԴԻԱՅՆՎԱԾ ԻՄՊՈՒԼՍՈՅԻՆ ՍԻՆՈՒՍՈՒԴԱԼ ՀՈՍԱՆՔՆԵՐԻ
ԱԶԴԵՑՈՒՅՑՈՒՆԸ ՎԵՐՏԵՐՐՈՂՅԵՆ ԳՈՏԿԱՍՐԲԱՆԱՅԻՆ ՌԱԴԻՎՈՒԼՅԱՐ
ՍԻՆԻՐՈՄՈՎ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՍԻՐՏ- ԱՆՈՑԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՎՐԱ

Ա մ փ ն փ ն ի մ

Ընդլայնված իմպուլսային սինոստիդալ հոսանքների ազդեցությունը չի առաջացնում հիվանդների սիրտ-անոթային համակարգի կողմից բացասական երևույթներ, բարելավում է ծայրամասային արյան շրջանառությունը, մկանների էլեկտրոգենեզը, բերում է դրական բուժական արդյունավետության և կարելի է երաշխավորել ավյալ հիվանդության բուժման համար:

Influence of the Wide-Impulsive Modulation of Sinusoidal Currents on the Cardio-Vascular System of Patients with Vertebrogenic Lumbosacral Radiculitis

С у м м а р у

The wide-impulsive modulation of the sinusoidal currents improves the peripheral blood circulation, muscles' electrogenesis and has a positive therapeutic effect. It is recommended for the treatment of patients with vertebrogenic lumbosacral radiculitis.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Комарова Л. А., Егорова Г. И. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечеб. физкультуры, 1977, 1, 47.
2. Кулава С. Н. Вопр. курортологии, физиотерапии и лечеб. физкультуры, 1977, 4, 34.
3. Стрелкова Н. И. Вопр. курортологии, физиотерапии и лечеб. физкультуры, 1977, 3, 1.
4. Стрелкова Н. И. В кн.: «Физические методы лечения в неврологии». М., «Медицина», 1983, 9.
5. Слепушкина Т. Г. Труды ЦНИИКиФ. XXXV, 1977, 47—49.
6. Ясногородский В. Г., Слепушкина Т. Г. Вопр. курортологии, физиотерапии и лечеб. физкультуры, 1975, 6, 295.

УДК 616.1—092:616.151.5—07:616.155.2—092.9

Э. А. АМРОЯН, Э. С. ГАБРИЕЛЯН

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ CO₂ И МЕТАБОЛИТОВ АРАХИДОНОВОЙ КИСЛОТЫ В СОСУД—ТРОМБОЦИТАРНОМ ГОМЕОСТАЗЕ

В связи с обнаружением способности CO₂ подавлять агрегацию тромбоцитов (АТ) у кошек было выдвинуто предположение о нарушении взаимодействия тромбоксина A₂(ТХА₂) с АДФ в условиях гиперкапнии [1]. Целью исследования явилось уточнение механизмов антиагрегационного эффекта (АЭ) CO₂ с помощью торможения активности фосфодиэстеразы, Тх-синтетазы и транспорта CA²⁺, а также изучение АЭ сосудистой стенки в условиях гиперкапнии.

Материал и методы. Острые опыты поставлены на 29 кошках обоего пола массой 3—4 кг, анестезированных нембуталом (50 мг/кг). Гиперкапнию вызывали насыщенем богатой тромбоцитами плазмы (БТП) 5% CO₂. Под контролем микроанализатора крови (Radiometer) Pco₂ БТП поддерживали на уровне 70—90 мм рт. ст. На агрегометре Rayton АТ изучали по Вопп [3]. Перфузия сонной артерии осуществлялась по Galli [4]. В I серии термостабируемый сосуд омывался изотоническим раствором хлорида натрия (10 мл/мин), а через сосуд перфузировалась БТП (0,3 мл/мин). Обе жидкости имели нормокапническое Pco₂. Во II серии гиперкапния создавалась в БТП с доведением Pco₂ до 70—90 мм рт. ст., в III серии—в омывающей сосуд жидкости. Контролем служила БТП, проходящая через насос, минуя сосуд (неперфузируемая БТП). Опыты осуществлены на системе Thermomix (HSE) с перистальтическими