5 1092

МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СКОРОЙ ПОМОЩИ ИМЕНИ И. В. СКЛИФОСОВСКОГО

Станция скорой и неотложной медицинской помощи г. Москвы

На правах рукописи

УДК 612.12-008.318-089.584-036.11

ШАРАЕВ ПАВЕЛ ИЛЛАРИОНОВИЧ

ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНАЯ ТЕРАПИЯ ПАРОКСИЗМАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА ПОД КРАТКОВРЕМЕННЫМ ЭЛЕКТРОНАРКОЗОМ В УСЛОВИЯХ КАРДИОРЕАНИМАЦИОННОЙ БРИГАДЫ СКОРОЙ ПОМОЩИ

14.00.06 - кардиология

АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА МЕДИЦИНСКИХ НАУК

Москва - 1992

Работа выполнена в НИИ скорой помощи им.Н.В.Склифосовского.

Научный руководитель:
Академик РАМН,
доктор медицинских наук, профессор А.П.Голиков

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор Б.А.Сидоренко,
доктор медицинских наук, профессор В.И.Маколкин.

Ведущее учреждение - Московский областной научно-исследовательский консультативный институт им.М.Ф.Владимирского.

Защита диссертации состоится "19" октября 1992 г. в 14 часов на заседании Специализированного совета К 168.01.01 по защите кандидатских диссертаций в Учебно-научном центре Лечебно-оздоровительного объединения Администрации Президента Российской Федерации по адресу: 103009, Москва, ул.Грановского, д.2.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Лечебно-оздоровительного объединения Администрации Президента Российской Федерации по адресу: 103009, Москва, ул. Грановского, д.2.

Автореферат разослан "15" сентября 1992 г.

Ученый секретарь специализированного совета
доктор медицинских наук Н.К.Розова

РОССИЙСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ
БИБЛИОТЕКА
Отдел
диссертаций

Повышение эффективности лечения нарушений ритма сердца на догоспитальном этапе является основным резервом снижения летальности при этой патологии (И.А.Мазур, 1986; Н.К.Фуркало, А.Д.Яновский, 1983; Б.Лаун 1980 и др.).

В настоящее время в арсенале кардиологов имеется большое число различных антиаритмических препаратов (ААП). Однако, по мнению большинства авторов, ни один из них не отвечает всем предъявляемым требованиям. Основными недостатками ААП являются низкая эффективность, угнетающее действие на основные функции миокарда, кардиальные и внекардиальные побочные эффекты, приводящие у части больных к летальному исходу. Все это ограничивает возможности их применения у больных с нарушениями проводимости, декомпенсацией кровообращения, особенно на фоне выраженных изменений миокарда (В.И.Бураковский, 1985, А.В.Недоступ с соавт., 1980; А.Л.Сыркин, 1986; Muhiddin K., Turner P., 1985). Поэтому с середины 70-х годов при лечении пароксизмальных тахиаритмий широкое распространение получила электроимпульсная терапия (ЭИТ), обладающая рядом преимуществ перед медикаментозным лечением: высокой эффективностью (75-100%) при различных формах аритмий), немедленным терапевтическим эффектом, относительной безопасностью, позволяющей повторно применять ее у одного и того же больного (И.П.Арлеевский, 1984; Н.Л.Гурвич, 1975; Т.М.Конторер, 1975; А.Л.Сыркин ссоавт., 1970; Lown B. et al., 1962).

ЭИТ сопровождается выраженными, трудно переносимыми негативными ощущениями, поэтому общепринятым является ее проведение под общим обезболиванием. В то же время все анестетики, применяющиеся для этой цели (тиопентал-натрий, гексенал, сомбревин, закись азота и т.д.) обладают более или менее выраженным отрицательным дей-

ствием на гемодинамику, внешнее и тканевое дыхание даже у больны
без нарушения основных жизненных функций (Г.Н.Гиммельфарб
Б.М.Осетров, 1978; Я.М.Камышов, 1987; А.А.Обухова с соавт., 1981
1989; Н.А.Осипова, 1982; В.И.Сачков, 1982). Трудности управлени
глубиной наркоза в условиях нестабильной гемодинамики, резко
увеличение частоты побочных действий наркозных препаратов при ги
поксии, у больных старческого возраста, при различных сопутствую
щих заболеваниях обуславливают то, что риск фатальных наркозны
осложнений у таких больных значительно превышает опасности, непо
средственно связанные с воздействием на организм электрическог
импульса (Н.Л.Гурвич, 1975; В.А.Неговский, 1986, А.А.Обухова
соавт., 1989).

Актуальность разработки методов, позволяющих избежать нар
козных осложнений у больных с нарушением жизненно важных функци
организма не вызывает сомнений. Большой интерес в этом плане вы
зывает электроанестезия - метод, такие свойства которого, как не
токсичность, отсутствие аллергизирующего, кумулятивного и деп
рессивного эффектов, легкая управляемость явились основанием д
широкого его применения в самых различных областях анестезиолог
ческой практики (Н.А.Алиев, 1986; А.П.Алисов, 1984; В.Р.Мкртчьян
1986; К.А.Пястунович, 1980; Тот Карай, 1980; M.Cara et al., 19
и др.). В 1971г. В.Д.Жуковский и В.Я.Табак впервые при ЭИТ приме
нили кратковременный электронаркоз (КЭН) интерференционными ток
ми. Опыт применения данного метода обезболивания при кардиоверс
позволили этим и другим исследователям сделать вывод о его эффе
тивности и безопасности даже у наиболее тяжелых больны
(В.Р.Мкртчьян, В.А.Эстрин, 1982; Е.Н.Печкин, 1974; В.Я.Табак
соавт., 1972, 1976, 1977).

Цель данного исследования. Целью настоящей работы явилось изучение возможности и целесообразности проведения ЭИТ пароксизмальных нарушений ритма сердца под КЭН в условиях работы специализированной кардиореанимационной бригады скорой медицинской помощи. Исходя из данной цели, выполнялись следующие задачи: 1.Изучение осложнений медикаментозной терапии, предшествовавшей ЭИТ, осложнений медикаментозного наркоза при ЭИТ и частоты их развития у различных групп больных. 2.Определение показаний к КЭН при ЭИТ в зависимости от степени нарушения центральной и гемодинамики, предшествующей терапии, возраста больных, клинико-анамнестических данных. 3.Сравнительный анализ адекватности различных режимов КЭН при ЭИТ пароксизмальных тахиаритмий. 4.Совершенствование методики проведения КЭН при ЭИТ нарушений ритма сердца на догоспитальном этапе лечения.

Научная новизна исследования. Впервые исследуется возможность применения электронаркоза для проведения ЭИТ пароксизмальных нарушений ритма сердца в условиях кардиореанимационной бригады скорой помощи, осуществляется комплексная оценка центральной гемодинамики, мозгового кровотока и их соотношений во время пароксизма и после ЭИТ в зависимости от вида применявшегося наркоза у больных с различным исходным состоянием сердечно-сосудистой системы, определяются показания к КЭН при ЭИТ в зависимости от степени нарушения центральной и церебральной гемодинамики и их клинических проявлений, совершенствуется методика проведения КЭН и определяются его оптимальные режимы.

Практическая ценность работы. Применение электронаркоза при ЭИТ позволит избежать наркозных осложнений и снизит летальность у наиболее тяжелых больных. Этот вид наркоза значительно упрощает

методику ЭИТ, сокращает время, необходимое на ее проведение, что ведет к уменьшению времени вызова бригады. Простота и безопасность данного метода обезболивания позволяет более широко применять ЭИТ в условиях работы кардиореанимационной бригады скорой помощи, в результате чего снизится число осложнений медикаментозной терапии.

Внедрение. Основные результаты исследования внедрены в клиническую практику кардиореанимационной бригады Станции скорой медицинской помощи г. Москвы, кардиореанимационного отделения НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 7 печатных работ и 1 методические рекомендации.

Структура и объем диссертации. Основной текст работы изложен на 134 страницах машинописного текста. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, выводов и практических рекомендаций, иллюстрирована 29 таблицами. Библиографический указатель содержит 246 работ отечественных и 86 иностранных авторов.

Материал и методы. Обследовано 80 больных с пароксизмальными нарушениями ритма сердца, подлежащими ЭИТ в условиях кардиореанимационной бригады (КРБ) скорой помощи. Показания к ЭИТ были общепринятыми и определялись прежде всего выраженностью недостаточности кровообращения. Возраст больных - от 32 до 94 лет (в среднем - 66,3 ± 1,71 года). Основным заболеванием, на фоне которого развилось пароксизмальное нарушение ритма сердца у 58 больных (72,5%) была ишемическая болезнь сердца (ИБС): у 20 (25,0%) острый инфаркт миокарда, у 22 больных (27,5%) - постинфарктный кардиосклероз, у 16 больных (20,0%) - атеросклеротический кардиосклероз. Ревматические пороки сердца были у 9 больных (11,3%)

алкогольная кардиопатия у 4 больных (5,0%), синдром преждевременного возбуждения желудочков у 2 больных (2,5%), тиреотоксическое сердце у 1 больной (1,3%), прочие заболевания у 6 больных (7,5%).

У 15 больных (18,8%) был зафиксирован пароксизм наджелудочковой тахикардии (ПНЖТ), у 21 (26,3%) - пароксизм мерцательной аритмии (МА), у 32 (40,0%) - пароксизм трепетания предсердий (ТП), у 7 больных (8,8%) - пароксизм желудочковой тахикардии (ЖТ), у 5 (6,3%) - сложные нарушения ритма (СНР).

Развитие острой или усиление на фоне аритмии ранее имевшей место хронической недостаточности кровообращения зафиксировано у 67 человек (83,8%).

Данные о каждом больном заносились в специальную информационную карту, фиксирующую паспортные данные больного, дату, номер наряда, сведения об источнике вызова КРБ, повод к вызову и время его получения, время развития настоящего заболевания, основной диагноз и сопутствующие заболевания, осложнения, анамнестические данные, данные объективного и ЭКГ-исследования до и после лечения, а также сведения о проведенной до КРБ терапии, ее эффекте и осложнениях, тактических и лечебных ошибок с указанием их причины, данные о терапии КРБ и ее эффекте, сведения об исходе вызова.

ЭИТ проводилась по общепринятой методике, под общим обезболиванием, как правило на фоне капельного введения препаратов калия при дискретном ЭКГ-наблюдении и постоянном клиническим контроле за функцией основных органов и систем. Для обезболивания у 40 больных применялись различные анестетики (барбитураты, калипсол, сочетание калипсола и седуксена), у остальных 40 больных ЭИТ проводилась под КЭН интерференционными токами.

Показатели центральной гемодинамики определялись неинвазив-

ным методом интегральной реографии всем больным во время пар
сизма и через 2-3 мин после восстановления синусового ритма.

Объемная скорость мозгового кровотока и ее соотношение с м
нутным объемом крови исследовались неинвазивным способом (Н.Р.Б
леев с соавт., 1980г.), позволяющим дать, в отличие от ранее с
ществующих методов, количественную оценку мозговой гемодинами
Исследование проводилось у 20 больных во время пароксизма и чер
2-3 мин после ЭИТ, которая у 10 больных осуществлялась под ме
каментозным наркозом (МН), у 10 - под КЭН.

Изучение адекватности обезболивания проводилось на осн
анализа субъективных оценок, даваемых пациентом перенесенным о
щениям непосредственно после ЭИТ (как только состояние больн
позволяло отвечать на вопросы), через 3-5 и 10-15 мин после к
диоверсии, для чего использовался разработанный Р.А.Дуриняном
соавторами (1983) Универсальный опросник для регистрации боле
ощущений и метод их количественной оценки.

Статистическая обработка полученных результатов произво
лась методом вариационной статистики с учетом критерия Стьюден
- Фишера (t).

Все рассчеты выполнены на ПЭВМ "ЕС-1841".

Результаты собственных исследований. Анализ медикаментоз
терапии, предшествовавшей кардиоверсии у 70 из 80 боль
(87,5%), подлежащих ЭИТ в условиях работы КРБ, показал, что пр
наки острой сердечно-сосудистой недостаточности, отмечавшиес
67 больных, в 11 случаях (16,4%) возникли после проведения ме
каментозной терапии. Еще в 18 случаях (26,9%) отмечалось усиле
уже имевшейся сердечной недостаточности и падение исходно сниж
ного артериального давления. В 12 из 27 случаев (44,4%) приме

ние адреномиметиков, дыхательных аналептиков и глюкокортикоидов, а также в 3 из 10 случаев применения сердечных гликозодов и мочегонных (30,0%), потребность в их введении возникла вследствие ухудшения состояния на фоне проведенного лечения. Помимо ухудшения гемодинамики у 29 больных (36,3% получавших терапию), отмечались различные нарушения ритма и проводимости, в том числе и внутрижелудочковой, в 8 случаях (11,4%) - прочие осложнения (тошнота, рвота, кожный зуд, бронхоспазм).

Большинство авторов считают, что частота осложней ААТ возрастает в несколько раз при одновременном применении нескольких ААП и сочетании ААП с другими препаратами. Анализ терапии, проведенной до прибытия КРБ, показал, что в большинстве случаев больным проводилась терапия комбинацией различных препаратов (59 случаев, 84,3% от числа больных, получавших до КРБ медикаментозную терапию). Из них 18 больным (34,6%) вводились два препарата, 15 больным (28,8%) - три препарата, 19 больным (36,5%) - четыре препарата, 3 больным (5,8%) - пять препаратов, 2 больным (3,8%) - более пяти (до одиннадцати). Наиболее часто большое число медикаментозных препаратов вводилось бригадами скорой помощи и врачами стационаров. Но если больным, находящимся в стационаре, до вызова КРБ попытки купировать аритмию медикаментозными средствами чаще проводились в течение длительного времени, то у пациентов скорой помощи, среди которых преобладали больные с острым развитием и бурным течением заболевания, большое число различных медикаментов вводилось за короткий промежуток времени. Соответственно этому и выше был процент осложнений медикаментозной терапии, проводившейся СМП.

Патогенетически обусловленной, несомненно, была терапия, на-

правленная на устранение аритмии. Однако ААП до прибытия КРБ пр менялись лишь в 45 случаях (56,3%), что объяснялось как обос ванными опасениями развития осложнений ААТ у лиц со скомпромет рованной гемодинамикой и нарушениями проводимости, так и ошибк диагности и неправильной оценкой клинической значимости ди ностированного нарушения ритма. Терапия без применения ААП про дилась в 22 случаях, что стоставляет 31,9% от числа больных, л лучавших терапию до КРБ. Она носила симптоматический характе была направлена на устранение болевого синдрома и признаков н достаточности кровообращения, стабилизацию гемодинамики. Эфф тивность такой терапии на фоне сохраняющегося нарушения сердеч го ритма была крайне низка.

Таблица I. Показатели гемодинамики во время пароксизма и посл восстановления синусового ритма у больных, получавших "корректную" (1 группа, n - 23) и "массивную" (2 группа, n - 5 медикаментозную терапию до ЭИТ (M ± м).

Показатели	Пароксизм		Синусовый ритм	
	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа
ЧСС	152,8 ± 6,0	160,7 ± 4,4 p > 0,1	84,8 ± 4,1	75,1 ± 2,2 p > 0,1
АД	90,2 ± 5,6	73,6 ± 4,1 p < 0,02	98,0 ± 3,8	104,7 ± 2,1 p > 0,1
СИ	2,53 ± 0,08	2,32 ± 0,05 p < 0,05	3,45 ± 0,30	3,19 ± 0,09 p < 0,1
УПСС	2793,4 ± 155,0	2522,3 ± 126,3 p > 0,1	2350,8 ± 131,8	2752,7 ± 103,5 p < 0,02

* Примечание: ЧСС - частота сердечных сокращений (уд.в ми
АД - среднее артериальное давление (мм.рт.ст
СИ - сердечный индекс (л в мин/м^2); УПСС
удельное периферическое сопротивление сосудо
(дин.сек.см.$^{-5}$м^2.);

Проведен сравнительный анализ показателей центральной гемодинамики во время пароксизма и после восстановления синусового ритма в зависимости от предшествующей медикаментозной терапии. Все больные были разделены на две группы. Первую из них составили 23 больных, которым до прибытия КРБ медикаментозная терапия не проводилась или вводился один ААП изолированно или в сочетании с препаратаим калия ("корректная" терапия). Вторую составили остальные 57 больных, которым проводилась "массивная" терапия -один или два ААП в сочетании с другими препаратами различных групп (прежде всего - наркотиками, нейролептиками и адреномиметиками) (табл. 1). Среднее АД у больных, получавших "корректную " медикаментозную терапию во время пароксизма было достоверно выше за счет достоверно ($p < 0,05$) более высокого сердечного выброса. Показатели сердечного выброса (СИ) в этой группе оставались более высокими и после восстановления синусового ритма, хотя и с меньшей достоверностью ($p < 0,1$).

Всего различные осложнения медикаментозной терапии были зафиксированы в 66 случаях (94,3% от числа получавших терапию до КРБ), из них у 8 больных (11,4%) отмечалось сочетание различных осложнений. Столь большое их число определялось как исходно тяжелым состоянием больных, так и тем, что именно наличие этих осложнений во многом определяли выбор ЭИТ как метода дальнейшего лечения аритмии. Частота проявлений отрицательного действия медикаментов на гемодинамику была наибольшей при введении двух ААП (в 63,6% случаев против 41,2% при использовании одного ААП), особенно при их сочетании с другими препаратами (66,7% против 50,0% при изолированном применении). Нарушения ритма и проводимости при применении двух ААП отмечались также чаще (81,8% против 50,0% при

применении одного ААП). Большая частота осложнений отмечала также при проведении медикаментозной терапии у лиц с исходно н рушенной гемодинамикой (81,8%), больных с очаговыми изменения миокарда (65,2%), ранее страдавших хронической недостаточност кровообращения (75,8%) и у лиц старше 60 лет (69,7%) по сравнен с частотой осложнений у больных без таких нарушений и больных м ложе 60 лет (19,7%, 34,8%, 24,2% и 30,3% соответственно). Прич если частота нарушений ритма и проводимости после медикаментозн терапии у больных разных возрастных групп была практически один ковой, то ухудшение гемодинамики у больных старших возрастн групп отмечались чаще (47,8% против 29,2% у больных моложе лет).

Основным сдерживающим моментом для более широкого примене ЭИТ является необходимость проведения ее под наркозом. Одна риск фатальных наркозных осложнений у больных с нарушением осно ных жизненных функций значительно превышает опасности, связан с воздействием на организм электрического импульса. Поэтому в чение ряда лет для обезболивания ЭИТ мы использовали кратков менный электронаркоз интерференционными токами (КЭН). Наш бо чем десятилетний опыт применения КЭН при ЭИТ пароксизмальных рушений ритма сердца и имеющиеся литературные данные об отсут вии у этого вида анестезии депрессивного влияния на основные ж ненные функции обусловили то, что КЭН наиболее часто станови методом выбора у лиц с крайне высоким риском развития анестез логических осложнений. Детальный сравнительный анализ кли ко-анамнестических данных больных с различными видами анесте при ЭИТ показал,что среди получавших ЭИТ под электронаркозом б значительно выше не только число больных с наиболее тяжелыми

применении одного ААП). Большая частота осложнений отмечала также при проведении медикаментозной терапии у лиц с исходно н рушенной гемодинамикой (81,8%), больных с очаговыми изменения миокарда (65,2%), ранее страдавших хронической недостаточност кровообращения (75,8%) и у лиц старше 60 лет (69,7%) по сравнен с частотой осложнений у больных без таких нарушений и больных м ложе 60 лет (19,7%, 34,8%, 24,2% и 30,3% соответственно). Прич если частота нарушений ритма и проводимости после медикаментозн терапии у больных разных возрастных групп была практически один ковой, то ухудшение гемодинамики у больных старших возрастн групп отмечались чаще (47,8% против 29,2% у больных моложе лет).

Основным сдерживающим моментом для более широкого применен ЭИТ является необходимость проведения ее под наркозом. Одна риск фатальных наркозных осложнений у больных с нарушением осно ных жизненных функций значительно превышает опасности, связанн с воздействием на организм электрического импульса. Поэтому в т чение ряда лет для обезболивания ЭИТ мы использовали кратковр менный электронаркоз интерференционными токами (КЭН). Наш бо чем десятилетний опыт применения КЭН при ЭИТ пароксизмальных н рушений ритма сердца и имеющиеся литературные данные об отсутс вии у этого вида анестезии депрессивного влияния на основные жи ненные функции обусловили то, что КЭН наиболее часто станови методом выбора у лиц с крайне высоким риском развития анестези логических осложнений. Детальный сравнительный анализ клин ко-анамнестических данных больных с различными видами анестез при ЭИТ показал,что среди получавших ЭИТ под электронаркозом бы значительно выше не только число больных с наиболее тяжелыми н

Проведен сравнительный анализ показателей центральной гемодинамики во время пароксизма и после восстановления синусового ритма в зависимости от предшествующей медикаментозной терапии. Все больные были разделены на две группы. Первую из них составили 23 больных, которым до прибытия КРБ медикаментозная терапия не проводилась или вводился один ААП изолированно или в сочетании с препаратаим калия ("корректная" терапия). Вторую составили остальные 57 больных, которым проводилась "массивная" терапия -один или два ААП в сочетании с другими препаратами различных групп (прежде всего - наркотиками, нейролептиками и адреномиметиками) (табл. 1). Среднее АД у больных, получавших "корректную " медикаментозную терапию во время пароксизма было достоверно выше за счет достоверно ($p < 0,05$) более высокого сердечного выброса. Показатели сердечного выброса (СИ) в этой группе оставались более высокими и после восстановления синусового ритма, хотя и с меньшей достоверностью ($p < 0,1$).

Всего различные осложнения медикаментозной терапии были зафиксированы в 66 случаях (94,3% от числа получавших терапию до КРБ), из них у 8 больных (11,4%) отмечалось сочетание различных осложнений. Столь большое их число определялось как исходно тяжелым состоянием больных, так и тем, что именно наличие этих осложнений во многом определяли выбор ЭИТ как метода дальнейшего лечения аритмии. Частота проявлений отрицательного действия медикаментов на гемодинамику была наибольшей при введении двух ААП (в 63,6% случаев против 41,2% при использовании одного ААП), особенно при их сочетании с другими препаратами (66,7% против 50,0% при изолированном применении). Нарушения ритма и проводимости при применении двух ААП отмечались также чаще (81,8% против 50,0% при

рушениями ритма и выраженной недостаточностью кровообращения, но и больше больных с острым инфарктом миокарда (27,5% против 22,5% от числа больных в группе), острой коронарной недостаточностью (52,5% против 45,0%), постинфарктными изменениями миокарда (35,0% против 20,0%), а также с хронической недостаточностью кровообращения (67,5% против 57,5%), осложнениями предшествующей медикаментозной терапии, различными сопутствующими заболеваниями. Соответственно этому показатели гемодинамики у больных этой группы были достоверно хуже (табл. 2).

Таблица 2.

Показатели центральной гемодинамики (М ± м) во время пароксизма у больных с различными видами анестезии при ЭИТ.

Показатели	1 группа (МН) n-40	2 группа (КЭН) n-40	Всего n-80
ЧСС	152,7 ± 5,24	164,3 ± 4,84 p > 0,1	158,5 ± 3,60
АД	90,8 ± 3,96	66,0 ± 4,78 p < 0,001	78,4 ± 3,39
УО	28,9 ± 1,46	23,6 ± 1,26 p < 0,01	26,3 ± 1,01
УИ	17,3 ± 0,81	14,5 ± 0,71 p < 0,02	15,9 ± 0,56
МО	4147 ± 94,2	3656 ± 98,0 p < 0,001	3901 ± 72,8
СИ	2,49 ± 0,06	2,25 ± 0,05 p < 0,01	2,37 ± 0,04
УПСС	2873 ± 107,6	2328 ± 160,6 p < 0,01	2600 ± 105,0

* Примечание: ЧСС - частота сердечных сокращений (уд.в мин); АД - среднее артериальное давление (мм.рт.ст.); УО -ударный объем (мл в мин); УИ - ударный индекс (мл в мин/м^2); МО -минутный объем сердца (мл в мин); СИ - сердечный индекс (л в мин/м^2); УПСС - удельное периферическое сопротивление сосудов (дин. сек.см.$^{-5}$м^2).

Учитывая также больший возраст больных, получавших ЭИТ под

КЭН (70,3 ± 2,0 против 62,3 ± 2,18), значительное число среди н
ранее отмечавших лекарственную непереносимость (35,0% прот
22,5%) и страдающих хронической недостаточностью мозгового кров
обращения (82,5% против 60,0%), можно достаточно обоснован
предположить высокую степень вероятности развития у этих больн
фатальных наркозных осложнений, избежать которые позволило прим
нение КЭН. В то же время медикаментозный наркоз, применявшийся
менее тяжелой категории больных, часто вызывал различные осложн
ния.

Всего различные наркозные осложнения зафиксированы у
больных (67,5%). Наиболее часто отмечались различные нарушен
дыхания (бронхоспазм, урежение дыхания, нарушения его ритма, а
ноз), которые были зафиксированы в 24 случаях применения медик
ментозного наркоза (60,0%), обычно при введении барбитурато
Различия показателей центральной гемодинамики во время пароксиз
у больных с осложнениями медикаментозного наркоза и без них бы
статистически недостоверны ($p > 0,1$), что нисколько не противор
чит имеющимся данным о большей частоте наркозных осложнений
больных с нарушением функций сердечно-сосудистой системы по сра
нению со здоровыми и объясняется прежде всего выраженными их и
менениями у подавляющего большинства больных, подлежащих ЭИТ. Н
иболее заметна связь частоты развития этих осложнений с частото
и выраженностью неврологических нарушений, возникших на фоне па
роксизма и отражающих уровень циркуляторной гипоксии головно
мозга. Так среди больных с угнетением дыхания различные невроло
гические расстройства не только отмечались более чем в 2 раза ч
ще (14 больных (58,3%) против 4 (25,0%) среди больных без угнете
ния дыхания во время наркоза), но и отличались большей интенси

ностью. У 4 из них во время пароксизма отмечалось развитие выраженных нарушений мозгового кровообращения (ВНМК), тогда как среди больных без угнетения дыхания ВНМК не были отмечены ни в одном случае. Число больных, страдающих ХНМК, также среди них было больше (15 (62,5%) против 9 (56,3% от числа больных в группе)), причем за счет выраженных ее степеней (ХНМК Ш-1Уст.) (табл. 3).

Таблица 3.

Частота развития неврологических нарушений, показатели центральной гемодинамики (M ± m) во время пароксизма, число больных с ХНМК и сопутствующие заболевания у больных с нарушениями дыхания и без них при медикаментозном наркозе.

Показатели	Без нар. дыхан. n-16		С нар.дыхани[illegible] n-24		Всего n-40	
	Число	%	Число	%	Число	%
Без неврологг. нарушений	12	75,0	10	41,7	22	55,0
С неврологич. нарушениями	4	25,0	14	58,3	18	45,0
липотимия	2	12,5	8	33,3	10	25,0
обморок	2	12,5	2	8,3	4	10,0
прочие	–	–	4	16,7	4	10,0
ХНМК всего	9	56,3	15	62,5	24	60,0
ХНМК 1-П ст.	8	50,0	9	37,5	17	42,5
ХНМК Ш-1Уст.	1	6,3	6	25,0	7	17,5

Среди больных с угнетением дыхания несколько выше был процент получавших до прибытия КРБ наркотики (70,9% против 62,5%) и страдающих более чем двумя сопутствующими заболеваниями (29,2% против 18,8%). У 23 больных (57,5%) введение анестетиков вызывало увеличение ЧСС, что у ряда больных сопровождалось дальнейшим снижением АД и прогрессированием недостаточности кровообращения. Наиболее часто увеличение ЧСС, так же как и психические нарушения, отмечались при введении калипсола, что заставило отказаться от изолированного его применения.

После восстановления синусового ритма показатели гемодинам ки улучшались независимо от использовавшегося при ЭИТ анестети достоверных различий показателей гемодинамики после ЭИТ у эт больных не выявлено. Исключение составляла более высокая часто сердечных сокращений у больных, которым калипсол вводился изол рованно.

Выраженное нарушение гемодинамики во время пароксизма соп вождалось у значительного числа больных циркуляторной гипокси головного мозга, клинически проявлявшейся пароксизмальными нев логическими расстройствами, наиболее часто развивавшимися у бо ных, ранее страдавших ХНМК (в 63,2% случаев против 34,8% у бо ных без ХНМК). Причем выраженность неврологических расстрой при одинаковых изменениях центральной гемодинамики была у также больше (табл. 4).

Таблица 4.

Частота неврологических нарушений во время параксизма у больных, не страдающих и страдающих ХНМК различных степеней.

	ХНМК всего n - 57		ХНМК 1-П ст n - 35		ХНМК Ш-1Уст n - 22		Без ХНМК n - 23	
	Число	%	Число	%	Число	%	Число	%
Без неврол. нарушений	21	36,8	18	51,4	3	13,6	15	65,2
С неврolог. нарушениями	36	63,2	17	48,6	19	86,4	8	34,8
Липотимия	15	26,3	13	37,1	2	9,1	5	21,7
Обморок	9	15,8	2	5,7	7	31,8	2	8,7
ВНМК	12	21,1	2	5,7	10	45,5	1	4,3

*Примечание: в таблице % указан от n.

При исследовании объемной скорости мозгового кровотока и соотношение с МО сердца по методу Н.Р.Палеева с соавт.(1980) с выявлено, что показатели МО, ЦФ и МК у больных с неврологическ

нарушениями во время пароксизма были достоверно ниже ($p < 0,01$). В то же время разница между этими показателями среди больных с различными формами неврологических нарушений была статистически недостоверной ($p > 0,05$). У подавляющего большинства больных с нарушениями сознания на фоне аритмии, до его развития отмечалась ХНМК, причем у 41,7% -Ш-1У ст. Во всех подгруппах больных с различными формами неврологических нарушений отмечалось значительное снижение показателей ЦФ и МК, что свидетельствует о нарушении ауторегуляции мозговой гемодинамики у этих больных (табл. 5).

Таблица 5.

Частота ХНМК и некоторые показатели гемодинамики у больных с неврологическими нарушениями и без них во время пароксизма.

Показатели	Без неврологич.нар. n - 8		С неврологическими нарушениями n - 12							
			Липотимия		Обморок		ВНМК		Всего	
	число	%	число	%	число	%	число	%	число	%
ХНМК: всего	3	37,5	5	41,7	3	25,0	3	25,0	11	91,7
1-П ст.	3	37,5	4	33,3	1	8,3	1	8,3	6	50,0
Ш-1У ст	-	-	1	8,3	2	16,7		16.7	5	41,7
ЧСС	141,3±6,8		131,8±12,8		171,7±12,2 *p > 0,05		148,0±12,7 *p > 0,05 **p > 0,05		154,8±8,7 p > 0,1	
МО	4749 ± 183		4346 ± 179		3871 ± 230 *p > 0,05		3582 ± 324 *p > 0,05 **p > 0,05		4036 ± 155 p < 0,01	
МК	646,2±18,8		533,1±19.7		434,6±38,4 *p > 0,05		431,6±35,8 *p > 0,05 **p > 0,05		483,1±21,0 p < 0,01	
ЦФ	13,7±0,57		12,3±0,34		11,2±0,43 *p > 0,05		12,1±0,14 *p > 0,05 **p > 0,05		11,9±0,31 p < 0,01	

* Примечание: ЧСС - частота сердечных сокращений (уд в мин); МО -минутный объем сердца (мл в мин); МК - объемная скорость мозгового кровотока (мл в мин); ЦФ - церебральная фракция минутного объема сердца (%);

р -достоверность по отношению к больным без нев рологических нарушений; *р - по отношению больным с липотимиями; *р - по отношению к боль ным с обмороками.

Исследование этих показателей у больных с различными видам применявшейся при ЭИТ анестезии показало, что МО, ЦФ и МК у бо ных 1-ой группы (МН), без выраженных неврологических расстройс во время пароксизма, были близкими к нижней границе нормы. Одна учитывая то, что у значительной части больных этой группы име церебральный атеросклероз и ХНМК, для которых характерно ко пенсаторное повышение ЦФ , величину ЦФ, равную 13,4 ± 0,48%, обходимо расценивать как явно недостаточную, указывающую на сн жение компенсаторных возможностей этих больных. Во 2-ой груп (КЭН) неврологические нарушения на фоне аритмии отмечались зна тельно чаще и у 30,0% больных были выраженными. Показатели МО, и МК в этой группе были достоверно ниже, чем в 1-ой группе (0,05, р < 0,001, р < 0,001). Крайне низкий показатель ЦФ (11, + 0,28%) свидетельствовал о срыве компенсаторных механизмов больных этой группы (таб 6).

После восстановления синусового ритма в обеих группах от чено достоверное (р < 0,001) увеличение МО и МК, в то же вр изменение ЦФ после ЭИТ в обеих группах было статистически нед товерным (р > 0,05). Также после ЭИТ перестала быть достовер разница между показателями МО, ЦФ и МК в 1-ой и 2-ой группах >0,05). МК в 1-ой группе после ЭИТ увеличился на 15,0%, М 15,7%, тогда как при использовании КЭН (2-я группа) МК увеличи на 57,4%, а МО на 52,4%. Исчезновение после восстановления нусового ритма ранее имевшейся достоверной разницы между пока телями центральной и мозговой гемодинамики в группах больны различными видами анестезии ЭИТ, больший их прирост во 2-ой (К

группе, свидетельствуют об отсутствии отрицательного влияния КЭН на кровообращение и наличии такового у применявшихся анестетиков.

Таблица 6.

Частота ХНМК, неврологических нарушений во время пароксизма и некоторые показатели гемодинамики (М ± м) во время пароксизма и после восстановления синусового ритма в группах больных с различными видами анестезии ЭИТ.

Показатели	1 группа (МН) n-10		2 группа (КЭН) n-10		Всего n-20	
	Число	%	Число	%	Число	%
ХНМК всего	5	50,0	9	90,0	14	70,0
ХНМК 1-П ст	4	40,0	5	50,0	9	45,0
ХНМК Ш-1Уст	1	10,0	4	40,0	5	25,0
Без неврол. нарушений	5	50,0	3	30,0	8	40,0
С неврологг. нарушениями	5	50,0	7	70,0	12	60,0
Липотимия	4	40,0	2	20,0	6	30,0
Обморок	1	10,0	2	20,0	3	15,0
ВНМК	-	-	3	30,0	3	15,0
	Пароксиз.	Синус.	Пароксиз.	Синус.	Пароксиз.	Синус.
ЧСС	148,7 ± 6,8	78,7 ± 7,0	140,8 ± 9,5 p > 0,1	77,4 ± 4,5 p > 0,1	144,8 ± 5,7	78,1 ± 4,0
МО	4629 ± 148	5357 ± 328	4013 ± 201 p <0,05	6117 ± 367 p >0,05	4321 ± 141	5737 ± 255
МК	620,2 ±24,2	713,0 ±51,5	476,5 ±23,6 p<0,001	749,8 ± 51,6 p >0,05	548,4 ±23,3	731,4 ±35,8
ЦФ	13,4 + 0,5	13,3 + 0,4	11,9 + 0,3 p<0,001	12,2 + 0,3 p >0,05	12,7 + 0,3	12,8 + 0,3

* Примечание: ЧСС - частота сердечных сокращений (уд.в мин); МО -минутный объем сердца (мл в мин); МК - объемная скорость мозгового кровотока (мл в мин); ЦФ - церебральная фракция минутного объема сердца (%);
p - достоверность различия показателей в группах.

Оценка адекватности КЭН на основе анализа субъективных ощу-

щений больных после ЭИТ, проведенная с использованием упрощенно варианта разработанного Р.А.Дуриняном с соавторами (1983) Унив сального опросника для регистрации болевых ощущений и метода количественной оценки показала, что непосредственно после ЭИТ больных (10%) отмечалась амнезия. Остальные 36 больных (90, испытывали различные ощущения, преимущественно неболевого хар тера ("вспышка света", "вибрация и дрожь", "громкий звук, х пок", "толчок" и т.д.). Выраженных болевых ощущений не было от чено ни в одном случае. Длительность их была, как правило, не лика. У 30 из 36 больных без амнезии (83,3%) ощущения, возник после ЭИТ под КЭН имели различную эмоционально-аффективную окр ку (беспокойство, возбуждение, страх, испуг и т.д.), интенс ность которых в 3 случаях (8,3%) была выраженной.

В зависимости от субъективных оценок перенесенных ощуще после ЭИТ под КЭН, все больные разделены на три группы. Групп составили больные с полной амнезией, группу Б были объедены бо ные с частичной амнезией и полной анестезией, в группу В во больные без амнезии и с частичной анестезией. В среднем (М ± число больных с полной амнезией (группа А) было равным 9,0 ± (22,5 ± 6,6% от общего числа больных), больных с полной анесте ей и частичной амнезией (группа Б) - 22,3 + 1,2 (55,8 + 3,0 больных без амнезии и с частичной анестезией (группа В) - 8, 3,7 (21,7 + 9,3%). Соотношение числа больных в группах при п торных опросах быстро менялось из-за изменения оценки больн перенесенных ощущений. Особенно значительными эти изменения б в первые 3-5 мин после ЭИТ (табл. 7). Так если при первом опр се (сразу после кардиоверсии) свои ощущения расценили как не тивные 16 больных (40,0%), то уже через 3-5 мин число таких бо

ных уменьшилось в 2,7раза и составило 6 человек (15,0%). Через 10-15 мин к группе В были отнесены только 4 больных (10,0%), т.е. их число по сравнению с начальным уменьшилось в 4 раза. Так же быстро менялось и число больных с полной амнезией (группа А), которое по сравнению с первым опросом выросло в 2,5 раза через 3-5 мин и в 3,25 раза через 10-15 мин.

Таблица 7.

Динамика субъективных оценок перенесенных ощущений после ЭИТ под КЭН.

Группы	Непосредс. после ЭИТ		Через 3-5 мин.		Через 10-15 мин.		В среднем (М ± м)	
	Число	%	Число	%	Число	%	Число	%
Группа А	4	10,0	10	25,0	13	32,5	9,0 + 2,6	22,5± 6,6
Группа Б	20	50,0	24	60,0	23	57,5	22,3+ 1,2	55,8± 3,0
Группа В	16	40,0	6	15,0	4	10,0	8,7 + 3,7	21,7± 9,3

Зависимости частоты развития амнезии после КЭН от премедикации, режима КЭН и энергии дефибриллирующего импульса не выявлено. В то же время премедикация седуксеном значительно уменьшала число негативных оценок перенесенных ощущений и их длительность. Относительно плохая переносимость больными КЭН в ручном режиме заставила в последние годы вообще отказаться от его использования. Наиболее полная анестезия достигалась при использовании дефибриллирующих импульсов малой энергии (150 - 190 Дж). Изучение показателей центральной гемодинамики после ЭИТ не выявило их зависимости от премедикации и энергии дефибриллирующего импульса. Исключение составляет только ЧСС, которая была несколько выше после ЭИТ под КЭН, проводящимся в ручном режиме, по сравнению с

ЧСС после проведения КЭН в автоматическом режиме.

ВЫВОДЫ

1. У большинства больных с пароксизмальными нарушениями ри
сердца, подлежащими ЭИТ в условиях работы КРБ, отмечены различ
ные осложнения предшествующей медикаментозной терапии.

2. Наиболее часто осложнения медикаментозной терапии отмеч
лись при введении нескольких антиаритмических препаратов, соче
тании антиаритмических препаратов с другими медикаментами, у бо
льных с исходно нарушенной гемодинамикой, с очаговыми изменения
ми миокарда, ранее страдавших хронической недостаточностью кро
вообращения и у лиц старше 60 лет.

3. Среднее АД во время пароксизма у больных, получавш
"массивную" медикаментозную терапию было достоверно ниже за сче
меньшего сердечного выброса, показатели которого в этой груп
оставались более низкими и после восстановления синусового ри
ма.

4. Кратковременный электронаркоз чаще применялся для обезб
ливания ЭИТ у больных с наиболее тяжелыми нарушениями ритма
выраженной недостаточностью кровообращения, у больных острым ин
фарктом миокарда, острой коронарной недостаточностью, постин
фарктными изменениями миокарда, с хронической недостаточност
кровообращения, осложнениями предшествовавшей ЭИТ медикаментоз
ной терапии, различными сопутствующими заболеваниями, лекарст
венной непереносимостью, у больных старших возрастных груп
т.е. у больных с максимально высокой вероятностью развития фа
тальных наркозных осложнений, избежать которые позволило приме
нение КЭН.

5. Медикаментозный наркоз, применявшийся у менее тяжелой категории больных, часто вызывал различные осложнения. Различия показателей центральной гемодинамики во время пароксизма у больных с осложнениями медикаментозного наркоза и без них были статистически недостоверны, что объясняется прежде всего выраженными их изменениями у подавляющего большинства больных, подлежащих ЭИТ.

6. Наиболее заметна зависимость частоты развития осложнений медикаментозного наркоза с частотой и выраженностью неврологических нарушений, возникших на фоне пароксизма и отражающих уровень циркуляторной гипоксии головного мозга.

7. Снижение мозгового кровотока и циркуляторная гипоксия головного мозга, клинически проявляющаяся пароксизмальными неврологическими расстройствами, наиболее часто отмечались у больных, ранее страдавших хронической недостаточностью мозгового кровообращения.

8. Показатели центральной гемодинамики и мозгового кровотока во время пароксизма у больных, получавших ' под КЭН, были значительно ниже, чем у получавших ЭИТ под медикаментозным наркозом. Исчезновение после восстановления синусового ритма ранее имевшихся различий между этими показателями, больший их прирост в группе больных, получавших ЭИТ под КЭН свидетельствуют об отсутствии отрицательного влияния КЭН на кровообращение и наличии такового у применявшихся анестетиков.

9. КЭН обеспечивает кратковременное выключение сознания, достаточное для проведения ЭИТ. Наиболее полная анестезия достигалась при использовании для ЭИТ биполярных дефибриллирующих импульсов малой энергии (150 Дж) и проведении КЭН в автома-

тическом режиме после премедикации малыми дозами седуксе (I,0-2,0 мл седуксена). Относительно плохая переносимость бол ными КЭН в ручном режиме заставила в последние годы отказать от его применения.

10. Изучение показателей центральной гемодинамики после не выявило их зависимости от премедикации и энергии дефибрилл рующего импульса. Исключение составляет только ЧСС, которая бы несколько выше после ЭИТ под КЭН, проводящимся в ручном режим по сравнению с ЧСС после проведения КЭН в автоматическом режим

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Высокая частота развития осложнений медикаментозной тера пароксизмальных нарушений ритма сердца у больных с недостат ностью кровообращения, очаговыми изменениями миокарда, лиц ст ших возрастных групп диктует необходимость ограничения ее у та больных (особенно на догоспитальном этапе) минимальной терап одним антиаритмическим препаратом и препаратами калия, а при раженных проявлениях сердечной недостаточности - проведения без предварительных попыток консервативного лечения.

Риск развития наркозных осложнений наиболее высок у боль с выраженными нарушениями центральной и мозговой гемодинами ведущими к гипоксии головного мозга, клинически проявляще различными неврологическими расстройствами, для которых хар терным является фазовость и восходящая ступенчатость, позвол щие судить о степени гипоксии. Больным с выраженными клиничес ми проявлениями нарушения центральной и регионарной гемодинам рекомендуется проведение ЭИТ под кратковременным электронаркоз не оказывающим депрессивного действия на кровообращение.

Наиболее полная анестезия достигалась при проведении КЭ

автоматическом режиме, после премедикации 1,0-2,0 седуксена и применения для ЭИТ биполярных дефибриллирующих импульсов малой энергии (150 - 190 Дж).

Список работ, опубликованных по теме диссертации.

1.В.А.Эстрин, М.М.Генералова, В.Р.Мкртчьян, П.И.Шараев. Возможности применения дифференцированных методов лечения неотложных состояний в кардиологии у больных пожилого и старческого возраста на догоспитальном этапе. - В кн.: Интенсивная терапия в неотложной кардиологии. М., 1985, с.119-124.

2.П.И.Шараев, В.А.Эстрин. Особенности центральной гемодинамики при медикаментозной и электроимпульсной терапии пароксизмальных нарушений ритма сердца у различных групп больных.-В кн.: Интенсивная терапия в неотложной кардиологии. М., 1985, с.134 - - 139.

3.В.А.Эстрин, А.М.Закин, П.И.Шараев, В.Р.Мкртчьян, В.В.Назаров. Преемственность в лечении больных инфарктом миокарда между звеньями догоспитального этапа и кардиореанимационным отделением. -В кн.: Актуальные вопросы диагностики и лечения в неотложной кардиологии. Республиканский сборник научных трудов. М., 1988, с.43-49.

4.П.И.Шараев. Медикаментозный и кратковременный электронаркоз при электроимпульсной терапии пароксизмальных нарушений ритма сердца, осложненных острой сердечной недостаточностью у больных инфарктом миокарда. -В кн.: Актуальные вопросы диагностики и лечения в неотложной кардиологии. Республиканский сборник научных трудов. М., 1988, с.49-56.

5.П.И.Шараев. Дифференцированная терап пароксизмальных нарушений ритма сердца на догоспитальном этапе. -В кн.: Неотложные

состояния в клинике внутренних болезней. 6-й Всероссийский с
терапевтов. Тез. докл. Горький, 1989, с.137-138.

6.П.И.Шараев, В.Р.Мкртчьян, В.А.Эстрин. Безмедикаментоз
методы лечения в комплексной терапии пароксизмальных тахиарит
у больных инфарктом миокарда в условиях кардиореанимацион
бригады скорой помощи. -В кн.: Осложнения инфаркта миокарда и
профилактика. Республиканский сборник научных трудов. М., 19
с.119-125.

7.П.И.Шараев. Дифференцированная анестезия электроимпульс
терапии пароксизмальных тахиаритмий у больных с различным уро
мозгового кровотока. - В кн.: Лечебная тактика в неотложной к
диологии. Республиканский сборник научных трудов. М., 19
с.149-157.

8. А.П.Голиков, П.И.Шараев, В.А.Эстрин. Электроимпульс
терапия пароксизмальных нарушений ритма сердца под кратковрем
ным электронаркозом. Методические рекомендации. М., 1990, 14 с