

**Опубликовано в:** Скорая медицинская помощь. – 2009. – №4. – С. 21-25

**Автор(ы):** Тараканов А.В., Лось Е.Г.  
Ростовский государственный медицинский университет

**Название статьи:** Сравнительный анализ эффективности СКЭНАР-терапии и исрадипина при неосложненных гипертензивных кризах

**Ключевые слова:** СКЭНАР-терапия, исрадипин, гипертензивные кризы, догоспитальный этап

**Аннотация:** Представлены результаты лечения больных с неосложненными гипертензивными кризами на догоспитальном этапе с помощью пролонгированного дигидропиридинового антагониста кальция исрадипина (n=71) сублингвально и СКЭНАР-терапии (n=97). Отмечено снижение среднего артериального давления к 60-й и 40-й минуте на 20,2 % и 14,9 % для исрадипина и СКЭНАР-терапии соответственно. Отмечен достоверный регресс основных жалоб, присущих гипертензивным кризам, без развития отрицательных побочных эффектов. Методы лечения неинвазивны, значительно снижают материальные и трудовые затраты на лечение данной категории больных, могут применяться дифференцированно.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СКЭНАР-ТЕРАПИИ И ИСРАДИПИНА ПРИ НЕОСЛОЖНЕННЫХ ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ КРИЗАХ**

Среди больных с артериальной гипертензией (АГ) группой наиболее высокого риска развития сердечно-сосудистых осложнений являются пациенты с гипертензивными кризами (ГК) [1]. Внезапные перепады артериального давления (АД) приводят к нарушению регуляции и ауторегуляции кровообращения жизненно важных органов и вызывают повреждения мозга, сердца и почек достоверно чаще, чем постоянно высокое АД [2]. Несмотря на появление эффективных антигипертензивных препаратов и практику длительного лечения АГ, в России гипертензивные кризы составляют примерно 20 % всех причин вызова скорой медицинской помощи [3].

Согласно рекомендациям ВОЗ, для лечения неосложненных ГК должны применяться оральные лекарственные препараты, обеспечивающие постепенное, в течение нескольких часов, снижение артериального давления (до 24 ч). Достигнутый эффект может быть продлен переходом на плановый прием антигипертензивных средств [4-6].

Задача врача скорой помощи на догоспитальном этапе – правильный выбор метода лечения для контролируемого снижения АД до безопасного уровня и предотвращение развития осложнений [7]. С учетом патогенеза ГК и конечного механизма сокращения гладкомышечных клеток сосудов через кальциевый механизм, «универсальными препаратами» для их лечения могут быть антагонисты кальция. Среди препаратов этой группы можно выделить исрадипин (ломир). Препарат блокирует не только кальциевые каналы L-типа в мембранах гладкомышечных клеток сосудов и кардиомиоцитов, но и каналы R-типа в клетках эндотелия сосудов [8]. Нами впервые было показано, что при сублингвальном применении исрадипина для лечения ГК у больных (в том числе пожилого и старческого возраста) на догоспитальном и госпитальном этапах оказания медицинской помощи выявлено статистически достоверное снижение систолического и диастолического АД, частоты сердечных сокращений (ЧСС) и уменьшение или исчезновение клинических проявлений криза [9, 10].

С другой стороны, согласно теории функциональных систем Анохина П.К., в организме человека регуляторные влияния всегда достаточны, чтобы устранить любые эпизодически возникающие отклонения АД («золотое правило» саморегуляции) [11]. Теоретически существует возможность снижения повышенного АД путем активации соответствующих систем ауторегуляции. Для решения этой задачи возможно применение и нелекарственных методов воздействия. Такое лечение безопасно, так как лишено нежелательных эффектов лекарственных препаратов и может применяться на догоспитальном этапе. Одним из немедикаментозных методов лечения, направленных на коррекцию патологических изменений в организме посредством саморегуляции нарушенных функций, является СКЭНАР-терапия (СамоКонтролируемый ЭнергоНейроАдаптивный Регулятор) [12].

**Цель исследования:** сравнительное изучение клинической эффективности ислрадипина и СКЭНАР-терапии при купировании неосложненных ГК на догоспитальном этапе.

## Материалы и методы исследования

Работа основана на результатах клинического обследования и лечения 168 пациентов с неосложненными гипертензивными кризами на догоспитальном этапе оказания медицинской помощи. Исследование проводилось врачами скорой помощи в 11 городах РФ: Ростове-на-Дону, Азове, Аксае, Батайске, Железноводске, Кисловодске, Майкопе, Нижнем Новгороде, Пятигорске, Сальске и Таганроге.

Были выделены две группы пациентов. В 1-ю группу вошел 71 человек (40 женщин, 31 мужчина), средний возраст  $60,4 \pm 1,5$  года (20-83 года). У этих больных в качестве гипотензивной терапии использовался ислрадин. 2-ю группу составили 97 человек (71 женщина, 26 мужчин), средний возраст  $60,2 \pm 1,3$  года (34-97 лет). Этим пациентам проводился сеанс СКЭНАР-терапии. Отбор пациентов для исследования осуществлялся методом случайной выборки, группы были сопоставимы по полу и возрасту. Преобладали пациенты пожилого возраста [13].

Для оценки гемодинамических показателей и клинических данных был разработан специальный протокол. Оценка жалоб осуществлялась по трехбалльной шкале интенсивности по субъективным ощущениям больных: 1 балл – признак выражен слабо, 2 балла – признак выражен умеренно, 3 балла – признак выражен значительно. АД измеряли методом Короткова, определяли ЧСС и «двойное произведение» [14].

Пациенты 1-й группы получали ислрадин в дозе 2,5 мг сублингвально после предварительного измельчения таблетки. Контроль динамики их состояния осуществлялся каждые 20 мин в течение 1 часа наблюдения.

Пациентам 2-й группы проводили сеанс СКЭНАР-терапии аппаратом «ЧЭНС-СКЭНАР». Обработывали шейно-воротниковую зону, области кожи в зоне проекции «максимальной жалобы» и переднюю проекцию предплечья от кисти до локтевого сгиба в режиме «плавающая частота» (FM). Энергия воздействия была индивидуальной (в зоне максимального комфорта). Сразу после процедуры, через 10 и через 20 мин оценивали динамику состояния пациентов. Длительность процедуры в среднем составляла 20 мин (таким образом, время наблюдения составляло 40 мин).

При отсутствии эффекта через 30 мин лечение ГК проводили другими лекарственными средствами.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием t-критерия Стьюдента, оценивая резко отклоняющиеся варианты по критерию Шовене (Кокунин В.А., 1975), и непараметрического рангового критерия Манна – Уитни (Лакин Г.Ф., 1980).

**Динамика основных показателей гемодинамики при лечении гипертензивных кризов  
исрадипином и СКЭНАР-терапией**

Время	САД, мм рт. ст.	ДАД, мм рт. ст.	АД пульсовое, мм рт. ст.	АД среднее, мм рт. ст.	ЧСС, в 1 мин	Двойное произведение, усл. ед.
<b>Исрадипин (n=71)</b>						
Фон	193,7±3,2	108,2±1,8	85,8±2,7	142,5±2,0	80,8±1,7	155,7±3,8
Через 20 мин	167,9±3,4**	95,7±1,9**	71,9±2,8**	124,5±2,2**	75,7±1,5	126,7±3,3**
Через 40 мин	153,7±3,2**	89,5±1,7**	64,2±2,7**	115,4±2,1**	74,5±1,3*	113,5±2,7**
Через 60 мин	151,5±2,9**	88,2±1,6**	63,2±2,2**	113,8±1,9**	75,1±1,4	113,0±2,9**
<b>СКЭНАР (n=97)</b>						
Фон	180,7±2,2	101,4±1,2	79,3±1,8	133,1±1,4	81,4±1,1	147,8±2,9
После процедуры	166,2±2,3**	94,7±0,9**	67,2±1,4**	121,6±1,4**	80,3±0,9	135,1±2,5**
Через 10 мин	158,9±2,5**	91,5±1,2**	67,4±1,9**	118,4±1,6**	78,1±0,8	124,7±2,1**
Через 20 мин	150,7±2,1**	87,9±1,7**	62,8±1,6**	113,3±1,4**	76,3±0,6**	116,1±1,8**

\*  $p < 0,01$ ; \*\*  $p < 0,001$  при сравнении с исходным значением.

## Результаты и их обсуждение

В результате проведенного лечения ГК у пациентов обеих групп удалось добиться достоверного снижения артериального давления и других показателей гемодинамики (таблица).

У пациентов 1-й группы среднее артериальное давление через 1 час снизилось на 20,2% от исходного уровня. Двойное произведение – показатель, косвенно свидетельствующий о потреблении миокардом кислорода – через 1 час достоверно понижалось на 27,4%.

У пациентов 2-й группы уже через 20 мин после СКЭНАР-процедуры среднее артериальное давление снизилось на 14,9% от исходной величины, а двойное произведение через 20 мин снизилось на 21,4%.

При проведении сравнительного анализа за «конечную точку» исследования мы приняли время окончания вызова бригады скорой помощи. В 1-й группе это время составило 1 час, во 2-й группе – 40 мин (20 мин после процедуры).

Результаты изменения показателей гемодинамики (в % от исходной величины) представлены на рис. 1.

Как видно из рис. 1, в «конечной точке» различия в снижении всех исследуемых гемодинамических показателей в группах были недостоверны ( $p > 0,1$ ), что свидетельствует о сопоставимости результатов медикаментозного и немедикаментозного способов лечения ГК.

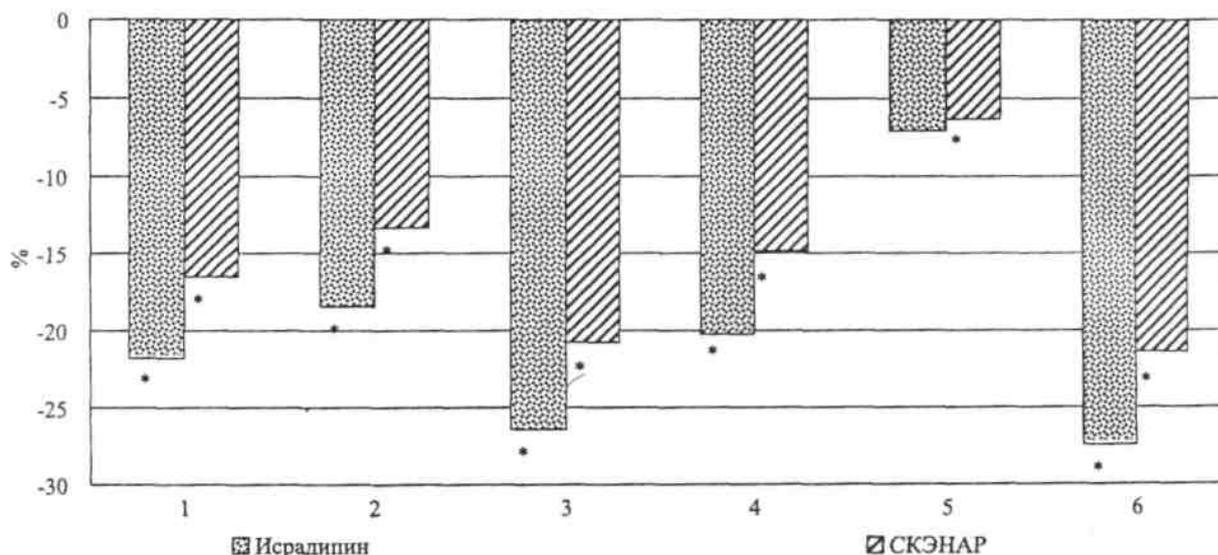


Рис. 1. Изменение показателей гемодинамики (в % от исходной, величины):  
 1 – артериальное давление систолическое; 2 – артериальное давление диастолическое;  
 3 – артериальное давление пульсовое; 4 – артериальное давление среднее; 5 – ЧСС;  
 6 – двойное произведение. \*  $p < 0.05$  при сравнении с исходным значением

В нашем исследовании время наблюдения пациентов 2-й группы составляло 40 мин. Согласно данным литературы, в течение 1 часа наблюдения у больных с ГК, у которых применялось СКЭНАР-терапия, отмечалось дальнейшее снижение среднего артериального давления, которое не превышало рекомендуемых 20-25% от фоновых значений [15]. Как известно, быстрое понижение АД не рекомендуется, так как может приводить к развитию ишемических повреждений органов-мишеней [3].

Вторая часть нашего исследования была посвящена изучению изменений клинической картины ГК на фоне проводимой терапии. Оценивались частота (%) и выраженность жалоб (баллы) пациентов. Результаты сравнения выраженности жалоб в «конечной точке» исследования представлены на рис.2.

У пациентов обеих групп отмечалась положительная динамика клинической картины заболевания, что выражалось в снижении частоты и выраженности жалоб на головную боль, боль в сердце, «шум» в голове, фотопсии, тошноту, гиперемия лица и головокружение. У пациентов 1-й группы удалось достичь более выраженного снижения всех исследуемых гемодинамических показателей, чем у больных 2-й группы.

Достоверных различий между группами по частоте и выраженности жалоб (за исключением головокружения) не обнаружено ( $p > 0,1$ ). Была выявлена тенденция к большему снижению выраженности головной боли и гиперемии лица после СКЭНАР-терапии в сравнении с результатами медикаментозного лечения.

Исрадипин относится к группе антагонистов кальция дигидропиридинового ряда II группы. Он характеризуется более высокой вазоселективностью в сравнении с препаратами I поколения, меньшей выраженностью отрицательного инотропного эффекта, меньше угнетает атрио-вентрикулярную проводимость, не вызывает активации симпатoadреналовой системы. Однако при его применении, особенно при передозировке, могут развиваться головокружение, головная боль, «приливы», тошнота, тахикардия, ощущение сердцебиения, локальные периферические отеки, артериальная гипотензия, чувство усталости, кожные высыпания [8]. У пациентов, принявших участие в нашем исследовании, подобные проявления зарегистрированы не были.

Лечение СКЭНАРом вызывает в организме сложные сдвиги в виде местных реакций: изменение цвета кожи, ее влажности, чувствительности, кровенаполнения, сегментарного ответа с вероятной органной реакцией; общей реакцией организма по адаптационному механизму с вовлечением нервной, гуморальной, иммунной систем. Не исключено

образование в подэлектродном пространстве пула биологически активных веществ. Из рефлексологии известно, что на поверхности тела имеется афферентное представительство и отражение вероятных функций висцеральных органов в виде точек и их скоплений, которые связаны в линейно-пространственные комплексы – меридианы. СКЭНАРом обрабатываются биологически активные точки, их скопления, зоны проекций органов, способствуя регулированию функций внутренних органов.

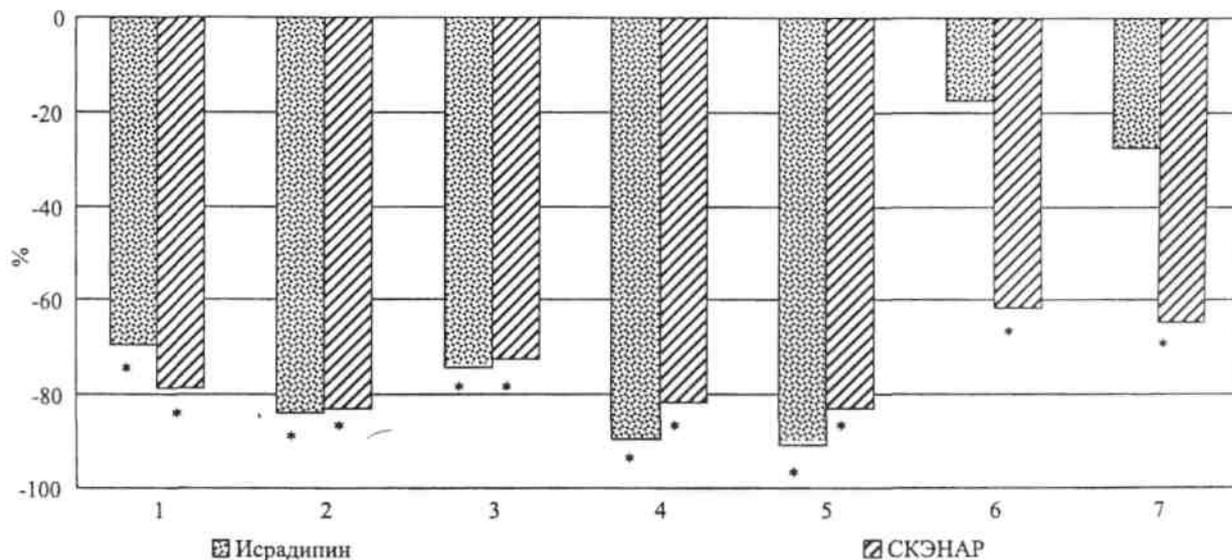


Рис. 2. Динамика изменения выраженности жалоб в «конечной точке» исследования (в % от исходной величины): 1 – головная боль; 2 – боль в сердце; 3 – «шум» в голове; 4 – фотопсии; 5 – тошнота; 6 – гиперемия лица; 7 – головокружение.

\* $p < 0,05$  в сравнении с исходным значением для выраженности жалоб

Стереотипные реакции живого организма, возникшие в ходе эволюции, генетически заданы и обладают многоуровневым механизмом самовосстановления. Одна из гипотез действия СКЭНАР-терапии – запуск исполнительных механизмов саногенеза с восстановлением нарушенных нейросоматических связей.

Здесь уместно еще раз напомнить о функциональных системах Анохина П.К. В общей схеме функциональной системы для реализации конечного положительного результата необходима цикличность процесса. При ее нарушении система просто не будет работать полноценно. СКЭНАР может выступать, на наш взгляд, как системообразующий фактор – рецепторный. Вероятно, СКЭНАР-сигнал при той или иной схеме подачи в организм восстанавливает эту цикличность процесса.

Эффективность СКЭНАР-терапии при лечении неосложненных гипертензивных кризов указывает на способность организма к саморегуляции нарушенных функций.

## Выводы

1. При лечении пациентов с неосложненными гипертензивными кризами применение исрадипина и СКЭНАР-терапии сопоставимо снижает артериальное давление.
2. При лечении пациентов с неосложненными гипертензивными кризами применение исрадипина и СКЭНАР-терапии обеспечивает сопоставимое уменьшение частоты и выраженности жалоб.

## Литература

1. Новые возможности лечения и профилактики гипертонических кризов у больных с сочетанием гипертонической болезни и ишемической болезни сердца / А.П. Голиков, М. М. Лукьянов, В.Ю. Полумисков [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика.– 2005.– № 4, ч. 1.– С. 10-16.

2. Арабидзе Г. Г. Гипертонические кризы: классификация, диагностика осложнений, лечение / Г. Г. Арабидзе, Гр. Г. Арабидзе / Кардиология.– 1999.– № 10.– С. 86-90.
3. Кобалава Ж. Д. Гипертонические кризы: существуют ли реальные противоречия в классификации и лечении? / Ж. Д. Кобалава, К. М. Гудков // Сердце.– 2003.– Т. 2, № 3.– С. 116-127.
4. Терещенко С. Н. Гипертонические кризы, современные принципы терапии / С. Н. Терещенко // Consilium medicum / Системные гипертензии. Приложение.– 2004.– Вып. 2.– С. 42-46.
5. Руководство по скорой медицинской помощи / под ред. С. Ф. Багненко, А. Г. Мирошниченко, А. Л. Верткина, М. Ш. Хубутия – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007.– 816 с.– С. 105-117.
6. Руксин В. В. Неотложная кардиология.– 2-е изд., перераб. и доп. / В. В. Руксин.– СПб. : Невский диалект; М. : Издательство Бином, 1999.– 471 с: ил.
7. Диагностика, лечение и профилактика артериальной гипертензии у детей и подростков. Методические рекомендации / А. Г. Автандилов, А. А. Александров, О. А. Кисляк [и др.] // Педиатрия.– Прил. № 1.– 2003.–21 с.
8. Сидоренко Б. А. Антагонисты кальция / Б. А. Сидоренко, Д. В. Преображенский.– М, 1997.– 106 с.
9. Дмитриенко И. А. Применение исрадипина для лечения гипертонических кризов на догоспитальном этапе / И. А. Дмитриенко // Неотложная терапия.– 2001.– № 1-2.– С.44-49.
10. Сублингвальное применение исрадипина при гипертонических кризах у больных пожилого и старческого возраста / А. В. Тараканов, Н. В. Никитина, А. Татарченко, Н. Н. Домашенко // Тез. областной юбилейной научно-практической конференции «Возрастные аспекты патологии внутренних органов».– Ростов-на-Дону, 1998.– С. 85-86.
11. Основы физиологии функциональных систем / под ред. К. В. Судакова.– М. : Медицина, 1983.– 272 с. : ил.
12. Тараканов А. В. СКЭНАР-терапия при неотложных состояниях. Обезболивание / А. В. Тараканов.– Ростов-на-Дону, 2004.– 92 с.
13. Маляренко Т. Н. Кровообращение. Развитие и старение / Т. Н. Маляренко, Н. В. Рымашевский, В. П. Терентьев.– Тамбов, 1997.– С. 5.
14. Метелица В. И. Справочник по клинической фармакологии сердечно-сосудистых лекарственных средств В. И. Метелица.– М. : Медпрактика, 1986.– 784 с.
15. Тараканов А. В. Применение СКЭНАР-терапии для лечения неосложненных гипертензивных кризов на догоспитальном этапе / А. В. Тараканов, Е. Г. Лось, Е. С. Рыжкова // Мат-лы VI съезда кардиологов ЮФО.– Ростов-на-Дону, 2007.– С. 157.