

Опыт применения препарата «Карипаин Scar» в детском ожоговом отделении

МАУ ДГКБ № 9, детское ожоговое отделение, г. Екатеринбург

*Руководитель отделения - врач высшей
квалификационной категории Салистый Павел Владимирович*

Введение

Выхаживание все более тяжелых пациентов ставит значимые проблемы не только перед хирургами – реабилитологами, но и перед консервативным этапом выхаживания.

Хочется найти «философский камень», способный превращать рубцовую ткань в мягкий, эластичный, естественного цвета эквивалент кожи. Прорывом в 90-е годы стал препарат Контрактубекс – эффективный и на тот момент единственный препарат для лечения рубцов.

Понимание многогранности процесса формирования рубца заставляет ученых разрабатывать новые препараты, воздействующие на разные стадии формирования рубца.

На современном этапе предпочтение отдается ферментным препаратам, способствующим «пробиванию» мембраны рубцового волокна, что повреждает цитоплазму клетки.

Препаратом подобного действия является и препарат серии «Карипаин» производства ООО НПК «АС-КОМ», г. Москва – гель «Карипаин Scar». Это современный инновационный препарат, применяемый для профилактики и лечения постожоговых патологических рубцов.

Действие препарата «Карипаин Scar» основано на противовоспалительном и протеолитическом эффектах ферментов прямого действия (Папаин, Коллагеназа), которые усиливаются благодаря наличию в составе современного транскутанного проводника аквакомплекса глицеросолювата титана – АГТ (Тизоль).

Папаин катализирует гидролиз белков, пептидов, амидов, эфиров и тиоэфиров и используется в качестве сильного размягчителя рубцовой ткани, значительно уменьшая ее плотность.

Коллагеназа оказывает избирательное действие на рубцовую соединительную ткань и обладает высокой эффективностью при шрамах, контрактурах и келоидных рубцах любого срока давности.

АГТ (Тизоль), применяемый в составе геля Карипаин в качестве транскутанного проводника ферментов, обладает высокой проницаемостью через барьеры кожи и слизистых оболочек и играет роль технологической платформы для доставки ферментов в глубокие слои рубцовой ткани. При этом современные исследования (ИК-спектроскопия, УФ-спектрофотометрия и т.д.) подтвердили способность АГТ стабилизировать растворенные в нем препараты благодаря его способности взаимодействовать с биологически активными веществами различной природы, не разрушая их структуру, а мягко облекая в свою гелевую систему за счет образования с ними стабильных комплексов.

Наличие взаимодействия между АГТ и введенными в него ферментами, входящими в состав геля Карипаин, подтверждено методом ИК-спектроскопии с использованием ИК-Фурье спектрометра Bruker Alpha в спектральном диапазоне 4000 – 200 см⁻¹.

Доказано, что АГТ (Тизоль) не разрушает введенные в него ферменты папаин и коллагеназу, а образует с ними стабильные комплексы, что подтверждается на ИК-спектрах изменением формы, смещением полос поглощения, свидетельствующих об образовании координационных и водородных межмолекулярных и внутримолекулярных связей.

Образование комплексов АГТ с папаином и коллагеназой подтверждает факт иммобилизации ферментов посредством водородных и координационных связей на органическом металлокомплексном гелевом носителе АГТ. Это способствует повышению терапевтической активности иммобилизованных ферментов.

Так, проведенные с помощью сканирующего зондового микроскопа SolverPro-M (NT-MPT) исследования влияния АГТ на ферменты коллагеназа и папаин показали, что при введении в АГТ водного раствора фермента образуется глобулярная структура конгломерата фермент – АГТ, в результате чего активность ферментов не только сохраняется, но и увеличивается на 10-15%.

Иммобилизация ферментов на носителе АГТ (Тизоль) позволяет обеспечивать их транскутанную целенаправленную доставку в патологический очаг и пролонгированное действие в организме за счет способности комплексов с АГТ диспергироваться в сосудистом русле до нано- или молекулярных размеров, не разрушаться и длительно циркулировать в нем. Благодаря этому достигается высокая клиническая эффективность комплексов АГТ с иммобилизованными ферментами в составе препарата «Карипаин Scar». Учитывая такой уникальный состав и свойства, препарат «Карипаин Scar» представляет большой интерес для лечения постожоговых рубцов, в частности в детской практике.

Цель работы – исследовать клиническую эффективность применения препарата «Карипаин Scar» у детей с постожоговыми патологическими рубцами.

Материалы и методы

Клинические исследования проводили на базе детского ожогового отделения МАУ «ДГКБ № 9» (г. Екатеринбург). Всем пациентам начинали проводить терапию через месяц после заживления ран от ожогов, вызванных воздействием высокотемпературной жидкостью.

В основную группу входили 10 детей в возрасте 4-16 лет с формирующимися постожоговыми рубцами на конечностях, туловище, крупных суставах. Всем детям дважды в сутки наносили гель «Карипаин Scar» на участки формирующихся рубцов на площади 1-10% поверхности кожи, путем мягкого втирания до высыхания препарата на коже.

Группу сравнения составляли больные, получавшие монотерапию ферментными препаратами других производителей.

Один раз в неделю при естественном освещении и одинаковом ракурсе производилась фотосъемка постожоговых рубцов.

Оценку состояния рубцов проводили по Ванкуверской шкале (Vancouver Scar Scale, VSS) по следующим параметрам: высота, цвет, плотность, зуд, распространенность (таблица 1).

Таблица 1

Ванкуверская шкала оценки рубцовой деформации, баллы

Признаки	Шкала, баллы					
	0	1	2	3	4	5
Пигментация	Нормальная	Гипопигментация	Гиперпигментация			
Васкуляризация	Нормальная	Розовый	Красный	Багровый		
Эластичность	Нормальная	Податливый	Упругий	Плотный	Спаян с окружающими тканями	
Высота	Плоский	1-2 мм	2-5 мм	>5 мм		

Результаты и обсуждение

Все участники основной группы, применявшие гель «Карипаин Scar», отмечали уменьшение зуда вплоть до полного исчезновения уже к концу второй недели применения, в то время как в контрольной группе проявления зуда сохранялись на протяжении всего курса лечения до 3-4-х месяцев, с постепенно уменьшающейся интенсивностью.

У пациентов основной группы рубцы начинали бледнеть уже к концу второго месяца применения по сравнению с пациентами, получавшими лечение другим ферментным препаратом, у которых цвет рубцов оставался без изменения до 4-х месяцев лечения.

В обеих группах рубец оставался плотным, без динамики, на протяжении 2-х месяцев лечения. Изменение плотности рубцов становилось значимым к началу 3-его месяца лечения.

Уменьшение высоты рубца больные основной группы отмечали раньше, в начале второго месяца лечения.

При применении геля Карипаин у всех пациентов основной группы отсутствовали аллергические реакции, не появлялось пузырей с плазматическим или геморрагическим содержимым, не было неприятных ощущений, связанных с применением геля.

Положительная динамика лечения постожоговых рубцов при применении геля Карипаин представлена на нескольких клинических примерах (рис. 1-3).



Рис. 1 – Клинический пример 1 (слева – острый период; в центре – последствия раннего оперативного лечения; справа – исход лечения, включая применение геля Карипаин)





Рис. 2 – Клинический пример 2 (слева – острый период; справа – начало применения геля Карипаин; в центре – исход лечения через 6 месяцев с применением геля «Карипаин Scar»)



Рис. 3 – Клинический пример 3 (вверху – острый период; внизу – исход лечения через 6 месяцев с применением геля «Карипаин Scar»)

Выводы

В результате проведенных клинических исследований подтверждено, что при использовании геля «Карипаин Scar» наблюдается быстрое исчезновение зуда, более раннее (на 14-30 суток) начало эффекта от применения и более стойкие изменения в рубце по сравнению с контрольной группой. Такая высокая клиническая эффективность применения препарата «Карипаин Scar» связана с его способностью глубоко проникать в рубцовую ткань и оказывать пролонгированное протеолитическое и противовоспалительное действие благодаря входящим в его состав ферментам, иммобилизованным на транскутанном гелевом носителе АГТ (Тизоль).

Гель «Карипаин Scar» хорошо переносится, не вызывает аллергических реакций и неприятных ощущений, удобен в применении.

На основании этого можно утверждать, что гель «Карипаин Scar» может быть рекомендован к применению в широкой практике, в т.ч. и детской, как эффективное средство для лечения послеожоговых рубцов.

Также можно сделать вывод, что «Карипаин Scar» более эффективен для лечения послеожоговых рубцов, чем имеющиеся на сегодняшний день другие ферментные препараты, которые использовались в лечении группы сравнения.