

ГБОУ ВПО КУРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ имени И.И. ИВАНОВА

Факультет ветеринарии

ГБОУ ВПО МЗ РФ КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра общей и биоорганической химии

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ВВЕДЕНИЯ ЦИНК-СОДЕРЖАЩИХ РАСТВОРОВ НА РАНОЗАЖИВЛЕНИЕ

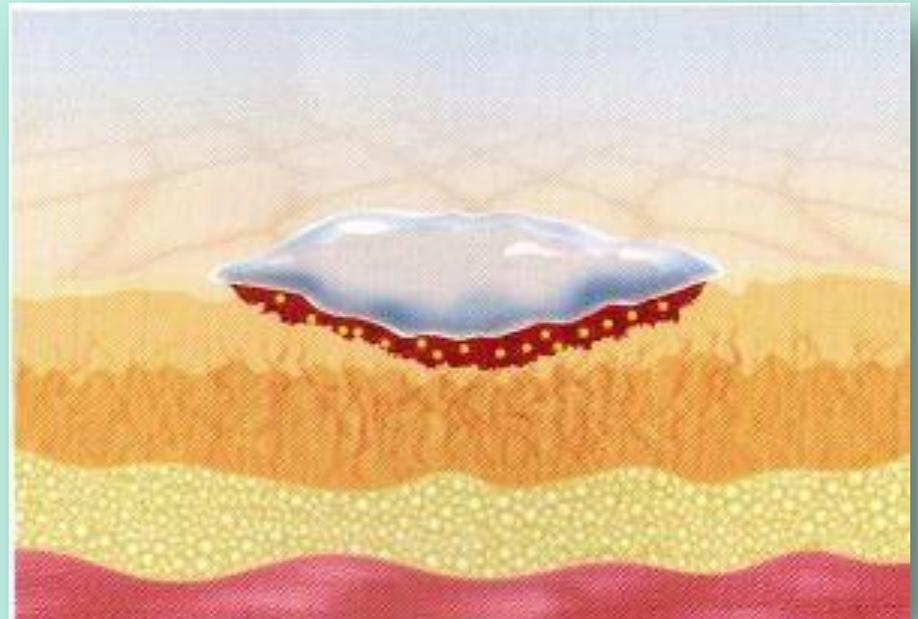
Выполнил
студент 4 курса
ветеринарного факультета
Тимонов Я. Л.

Руководитель: доцент кафедры
общей и биоорганической химии к.х.н.,
доцент Ямпольский Л.М.

Цель работы: изучение влияния
способа введения цинк -
содержащих растворов на
ранозаживление в эксперименте.

Способы введения

- ▣ *Нанесение непосредственно на раневую поверхность* - обеспечивает: локальное действие препарата, более быстрый лечебный эффект по сравнению с подкожным введением благодаря непосредственной адсорбции через повреждённую ткань, и капилляры.



Способы введения

- ▣ *Подкожное введение* - обеспечивает хорошую биологическую фильтрацию лекарственного средства через мембраны клеток и капиллярной стенки. Поэтому этим путем можно вводить водные, масляные растворы.



Преимущества:

- более высокая скорость поступления лекарств в системный кровоток по сравнению с пероральным (10–15 мин.);
- можно использовать ЛС белковой и пептидной природы;
- возможно создание депо препарата, обеспечивающее длительное лечебное воздействие

Способы введения

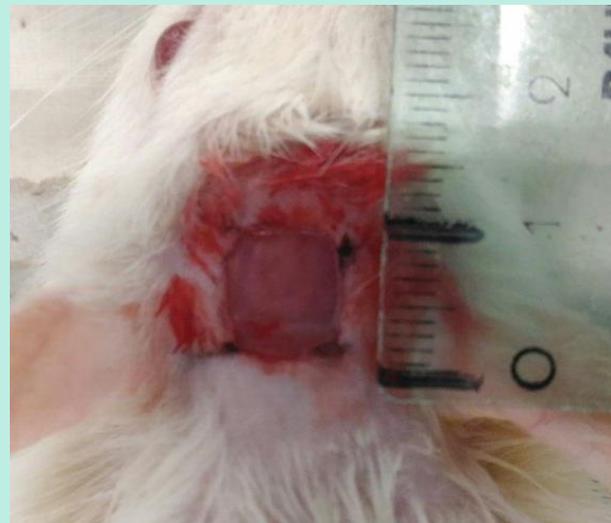
- ▣ *Внутримышечное введение* — один из самых частых способов парентерального введения лекарств. Используют депо-препараты, масляные растворы. Лечебный эффект наступает через 10–30 мин. Всасывание можно ускорить наложением грелки.

Достоинства:

- ❖ лекарство быстрее попадает в общий кровоток, так как мышцы кровоснабжаются лучше, чем подкожная клетчатка;
- ❖ инъекция менее болезненна;
- ❖ возможность применения ЛС с умеренным раздражающим действием.

Методика эксперимента

- Эксперимент проведен на 20 белых крысах – самках породы Вистар, в возрасте 6-8 мес., массой тела 150-200 гр. Крыс содержали в стандартных условиях вивария со свободным доступом к воде и пище. Для создания травматической модели на коже спины в межлопаточной области после депиляции под ингаляционным наркозом удалялся полнослойный кожный лоскут размером (1,0x1,0 или 2,0x2,0 см). Введение препаратов осуществляли каждые 3 дня. По полученным данным построили кинетические кривые зависимости площади раны от времени



Все манипуляции с животными проводились с использованием общего обезболивания с учетом положений, регламентируемых приложением № 8 («Правила гуманного обращения с лабораторными животными»), «Санитарных правил по устройству, оборудованию и содержанию экспериментально-биологических клиник (вивариев)», Конвенции по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных целей (Страсбург, Франция, 1986 г.) и согласно правилам лабораторной практики Российской Федерации (приказ МЗ РФ №267 от 19.06.2003 г.).

Методика эксперимента

Группа 1 - *Сульфат цинка*

- Подкожное введение
- Непосредственно на раневую поверхность

Группа 2 - *Сульфат цинка + белок*

- Подкожное введение
- Непосредственно на раневую поверхность
- Нанесение на рану с введением дозы препарата внутримышечно за 7 дней до моделирования раны

Прототип: Действие основано на таргетном принципе применения ЛС.

Способы введения: в эксперименте исследовались

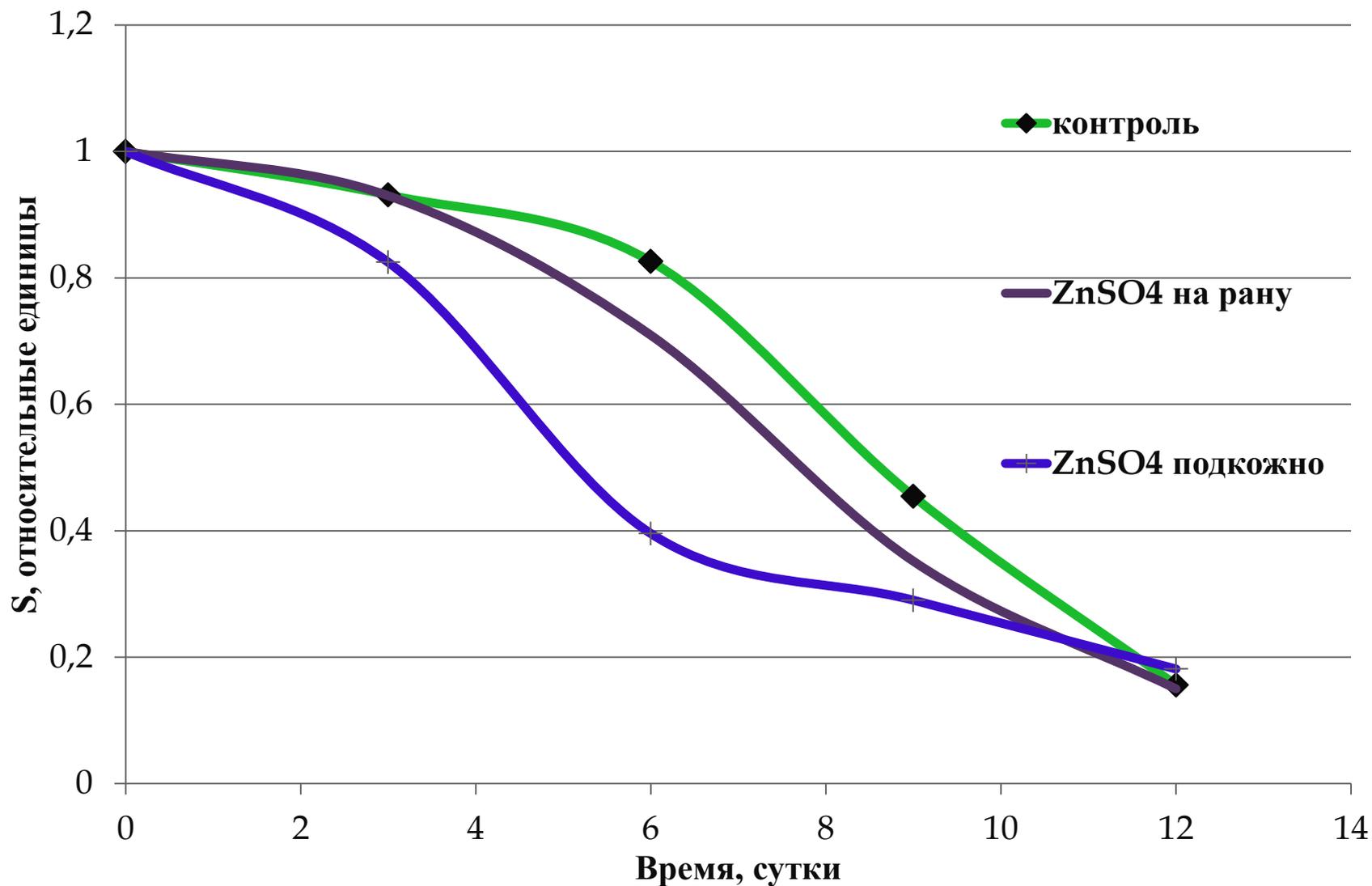
1- Подкожное введение. 2- Нанесение на рану. 3- Нанесение на рану с введением дозы препарата внутримышечно за 7 дней до моделирования раны.

Наилучшие результаты показал 3-й способ введения, так как благодаря ему организм обеспечивает наиболее интенсивную ответную реакцию на целевой антиген, что способствует течению раневого процесса без осложнений, даже в условиях невозможности полноценной хирургической обработки.

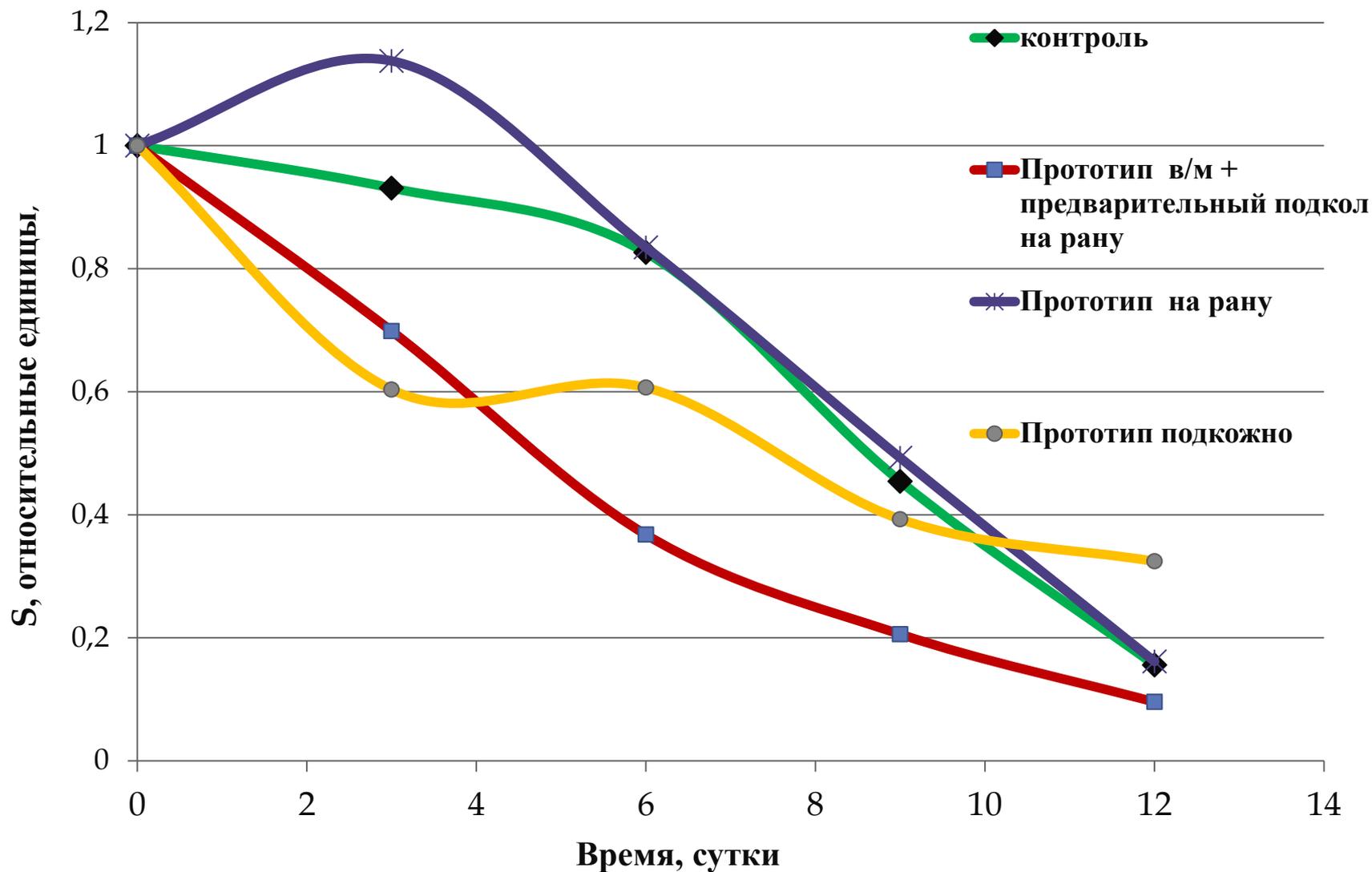
При нанесение на рану (способ 2) наблюдается снижение концентрации из-за смешивания с экссудатом, и потеря части ДВ из-за выведения из раны с экссудатом. Соответственно данный способ показал худшие результаты.

Подкожное введение (способ 1): способ показал средние результаты, так как, он лишен недостатков способа “нанесение на рану”, но из-за того, что исследуемый организм, не “знаком” с целевым антигеном, ответная реакция, выражена менее ярко чем в способе № 3.

Сульфат цинка : контроль



Протитип ($ZnSO_4$ +белок): контроль



Заключение

- Подкожное введение сульфата цинка, оказалось более эффективным, по сравнению с нанесением непосредственно на рану
- Нанесение на рану с введением дозы прототипа внутримышечно за 7 дней до моделирования раны показали наилучшие результаты, так как благодаря ему организм обеспечивает наиболее интенсивную ответную реакцию, на целевой антиген, что способствует течению раневого процесса без осложнений, даже в условиях невозможности полноценной хирургической обработки.

Необходимо отметить, что способ введения препарата, прежде всего, определяется его составом, действующими веществами и характером действия.

Так же, в эксперименте исследовалось влияние покрытий раневой поверхности Коллагеном, и полимером “Жидкий бинт”, исследование проводилось параллельно с исследованием способа введения, а конкретно в опыте №1 - “Цинк П/К +Коллаген” №2 - “Прототип П/К + коллаген” №3 - “Прототип заранее введённый В/М +Нанесение на рану+Жидкий бинт ”

Нанесение коллагена на рану оказалось менее эффективным по сравнению с нанесением Жидкого бинта, это связано с тем, что коллаген попав на раневую поверхность, впитывался ею, и поскольку являлся чужеродным, заметного эффекта на ранозаживление не оказал, но благодаря способности образовывать тонкую плёнку изолирующую рану на наибольший срок, результаты ранозаживления незначительно повысились. Применение комплекса полимеров “Жидкого бинта” наоборот оказало заметный эффект на ранозаживление, связано это с тем, что полимеры образовали на поверхности раны устойчивую, частично проницаемую плёнку, и удерживались на ране в течении 1-2х суток, за это время на раневой поверхности успевал образовываться асептический струп, благодаря чему заживление рану проходило без осложнений и в более короткий срок.

**Спасибо за
внимание!**