

ИЗУЧЕНИЕ НОВОЙ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПОЗИЦИИ НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

Светлакова Е.Н., Мандра Ю.В., Ларионов Л.П., Базарный В.В.,
Еремина П.А., Хонина Т.Г., Тосова И.Н.

*БОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия»,
Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН,
г. Екатеринбург, Россия*

Введение. Отсутствие тенденции к снижению заболеваний пародонта диктует необходимость поиска новых средств эффективного лечения [2]. Аллергические реакции и побочные эффекты многих лекарственных препаратов свидетельствуют о важности поиска новых средств лечения. В связи с этим интерес представляют

фармакологические композиции на основе глицерогеля и нестероидных противовоспалительных средств [2, 3].

Цель работы – экспериментальное исследование эффективности действия новой фармакологической композиции при лечении заболеваний пародонта.

Объекты и методы. Исследование проведено на 45 крысах-самцах породы Вистар массой около 200 грамм в возрасте 4–6 месяцев. Животных содержали в стандартных условиях вивария с соблюдением общепринятых правил. Для моделирования воспаления крысам травмировали ткани пародонта под контролируемым рауш-наркозом [1].

Основой тестируемого средства являлся кремнийорганический глицероидрогель (КГГ) состава $\text{Si}(\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_3)_4 \cdot 6\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$ (патент РФ 2255939, МПК А61К 47/30, 2005 год) [3]. На его основе предложен состав двух композиций. Состав №1: 1% кетопрофен, 1% метилурацил, остальное – КГГ; масса 50 грамм. Состав №2: 2,5% кетопрофен, 1% метилурацил, остальное КГГ; масса 50 грамм.

Животные были разделены на 3 серии: крысам контрольной серии была нанесена травма на ткани пародонта, затем их оставляли для наблюдения. В первой исследуемой после травмы и ежедневно на десну наносили 1 грамм композиции №1, во второй исследуемой – 1 грамм композиции №2.

Морфологическое исследование тканей десны крыс проводили до эксперимента, через 1, 3, 7, 14 дней. Для исследования системных реакций организма использовали комплекс лабораторных тестов: общий анализ крови, биохимический анализ сыворотки крови, уровень циркулирующих иммунных комплексов в сыворотке. Статистическая обработка проведена на основе принципов вариационной статистики. Для оценки достоверности различий использовали непараметрический критерий Манна-Уитни [1].

Результаты. Лабораторные показатели до лечения свидетельствуют о том, что серии идентичны, а изменения - достоверны. В 1–3 сутки у животных контрольной серии отмечалась умеренно выраженная лейкоцитарная воспалительная реакция. С 7 суток число нейтрофилов снижалось и существенно не отличалось от нормы, оставаясь таким же к 14 дню. Состояние других ростков кроветворения существенно не менялось. Снижение уровня альбумина свидетельствует о снижении белковосинтетической функции печени, что характерно для острой фазы воспаления. Во второй серии характер лейкоцитарной формулы свидетельствовал о меньшей активности воспаления. При нанесении аппликаций композиции №1 было выявлено достоверное снижение воспаления уже на третьи сутки, что говорит о выраженном

антиагрегационном действии (число нейтрофильных гранулоцитов $17 \pm 1,3\%$ в сравнении с контролем $20 \pm 1,9\%$). Уровень мочевины, билирубина, АЛТ и АСТ во второй серии существенно не изменился, что свидетельствует об отсутствии токсичности препарата. Гистологическое исследование десны свидетельствует о формировании эпителия равномерной толщины на всём протяжении. В 3-й серии животных воспалительные изменения крови были ещё менее выраженными. Незначительное кратковременное повышение активности АЛТ и АСТ у животных 3-й серии указывает на преходящий и невыраженный цитотоксический эффект высококонцентрированной композиции. Уровень ЦИК в сериях не различался. Изменения уровня мочевины были неспецифичны.

Заключение. Во всех сериях наблюдавшихся животных после нанесения травмы десны в анализах крови отмечалось увеличение содержания лейкоцитов, что свидетельствует о развитии адекватного воспалительного процесса. Использование кремнийорганического геля снижает активность воспаления при экспериментальной травме десны, о чём свидетельствовала положительная динамика лейкоцитарной картины крови и морфологического исследования уже на третий день применения. Нормальный уровень билирубина, активности трансаминаз указывает на отсутствие токсического эффекта предложенной композиции №1.

Литература.

1. Каркищенко, Н.Н. Альтернативы биомедицины. Том 1. Основы биомедицины и фармакомоделирования / Н.Н. Каркищенко. – М.: Издательство ВПК, 2007. – 320 с.
2. Ковалевский, А.М. Лечение пародонтита: практическое руководство / А.М. Ковалевский. – М.: «Медицинское информационное агентство», 2010. – 160 с.
3. Mechanism of structural networking in hydrogels based on silicon and titanium glycerolates / T.G. Khonina [et al.]. // Journal of Colloid and Interface Science. – 2012. – Vol. 365. – P. 81–89.