Список литературы

1. *Piscione M., Mazzone M., Di Marcantonio MC, Muraro R., Mincione G. Eradication of Helicobacter pylori and Gastric Cancer: A Controversial Relationship. Front Microbiol. 2021; 12: 630852. doi: 10.3389/fmicb.2021.630852*
2. *Baj J., Forma A., Sitarz M., Portincasa P. et al. Helicobacter pylori virulence factors-mechanisms of bacterial pathogenicity in the gastric microenvironment // Cells 2021. Vol. 10, No 1. P. 27. doi: 10.3390/cells10010027. PMID: 33375694*
3. *Atiakshin D., Buchwalow I., Samoilova V., Tiemann M. Tryptase as a polyfunctional component of mast cells. Histochem Cell Biol. 2018; 149 (5): 461-477. doi: 10.1007/s00418-018-1659-8*
4. *Zhang Z., Kurashima Y. Two sides of the coin: mast cells as a key regulator of allergy and acute/chronic inflammation // Cells. 2021. Vol. 10, N 7. P. 1615. DOI:10.3390/cells10071615*
5. *Казюлин А.Н., Парцваниа-Виноградова Е.В., Дичева Д.Т. и др. Оптимизация антихеликобактерной терапии в современной клинической практике. Consilium Medicum. 2016; 18*
6. *Осадчук М.А., Осадчук А.М., Сибряев А.А. H. pylori-негативная язвенная болезнь: современное состояние проблемы. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2014; 24 (1): 4—9.*
7. *Жданова, О. А. Анализ фармакотерапии заболеваний верхних отделов пищеварительного тракта у детей на стационарном этапе / О. А. Жданова, Е. С. Недолужко, Ю. М. Дронова // Прикладные информационные аспекты медицины. – 2019. – Т. 22, № 3. – С. 10-15. – EDN KKPMTM.*

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭКСТРАКТА АЛОЭ НА СОСУДЫ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ПРИ РАНОЗАЖИВЛЕНИИ КОЖИ

Н.В. Ененков

Научные руководители: д.м.н., доц. Т.М. Черданцева, асс. М.С. Некрасова, асс. А.А. Качкуркина

Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова

Кафедра гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики

Актуальность. В настоящее время активно изучаются различные стимуляторы регенерации кожной раны, интерес среди которых представляет экстракт алоэ. Литературные данные показывают, что данное соединение усиливает ангиогенез, однако относительно кожной раны данный эффект мало изучен.

Цель: изучить влияние экстракта алоэ на сосуды микроциркуляторного русла при ранозаживлении кожи.

Материалы и методы. Исследование выполнено на 18 морских свинках. Животным моделировали рану размером 20х20 мм. После эвтаназии проводили забор материала для гистологического исследования на 7, 14 и 21 сутки. Затем изготавливали гистологические срезы и окрашивали их гематоксилин-эозином. Оценивали 10 полей зрения при увеличении 400, определяли суммарное количество сосудов и их среднюю площадь. Статистическую обработку данных проводили с помощью критерия Манна-Уитни при $p<0,05$.

Результаты. Установлено, что на 7 сутки статистически значимых различий не было. На 14 сутки в группе применения экстракта алоэ общее количество сосудов было больше на 7,79%, чем в группе контроля ($p<0,05$). Также наблюдается статистически значимое увеличение средней площади сосудов в группе применения экстракта алоэ против контрольной группы на 91%. На 21 сутки экспериментального ранозаживления кожи установлено, что общее количество сосудов микроциркуляторного русла в условиях применения экстракта алоэ больше на 88,24% чем при спонтанном ранозаживлении ($p<0,05$). Средняя площадь сосудов также больше в группе применения экстракта алоэ на 14,29%, чем в контрольной группе ($p<0,05$).

Заключение. Морфологический анализ сосудов кожной раны показал, что экстракт алоэ оказывает благотворное влияние на процессы ангиогенеза, о чем свидетельствует увеличение количества сосудов во все дни эксперимента.

Ключевые слова: ангиогенез; экстракт алоэ; кожная рана; микроциркуляторное русло; морфометрия

Актуальность. Ранозаживление кожи представляет собой сложный процесс, который состоит из трех фаз: воспаление, пролиферация и ремоделирование. Эти фазы зависят от различных типов клеток, таких как нейтрофилы, макрофаги, кератиноциты, фибробласты кожи, тучные и эндотелиальные клетки [1]. Важным компонентом нормального заживления ран является ангиогенез,

являющийся результатом множественных сигналов, действующих на эндотелиоциты. Образование новых кровеносных сосудов во время ангиогенеза происходит по механизму почкования или прорастания из неповрежденных сосудов на границах раны и характеризуется пролиферацией эндотелиальных клеток [2]. Интенсивное развитие регенеративной медицины и интерес клинических морфологов и хирургов к стадиям ранозаживления и исследованию новых терапевтических средств требует изучения морфометрических особенностей сосудов микроциркуляторного русла на разных этапах регенерации кожной раны.

Особый интерес вызывает давно известный, как противовоспалительное и сосудорасширяющее вещество, экстракт алоэ (ЭА). Многочисленные исследования показали, что ЭА может улучшать процесс заживления ран и уменьшать воспаление путем ингибирования интерлейкинов-6 и -8, снижения адгезии лейкоцитов и снижения уровня TNF альфа [3]. Кроме того, ЭА стимулирует синтез коллагена, что ускоряет созревание грануляционной ткани. Влияние экстракта алоэ на ангиогенез в кожной ране мало изучено, хотя появляются данные, доказывающие стимулирующее влияние ЭА на формирование кровеносных сосудов. Так, Hamid A. и Soliman MF (2015) на модели ожоговой раны у крыс показали, что ЭА усиливает ангиогенез, проявляющейся в увеличении как средней площади, так и количества новообразованных сосудов, по сравнению с группой контроля, что необходимо для лучшего снабжения раневого ложа питательными веществами и кислородом путем увеличения площади [4]. Таким образом, представляется интерес в изучении влияния ЭА на образование сосудов в раневом ложе.

Цель: изучить морфометрические особенности сосудов микроциркуляторного русла в условиях стимулированного ранозаживления.

Материалы и методы. Исследование выполнено на 18 морских свинках, массой 350-400 г. Пребывание животных в виварии осуществлялось в соответствии с требованиями лабораторной практики, изложенными в приказ Министерства здравоохранения РФ от 01.04.2016 № 199н «Об утверждении Правил надлежащей лабораторной практики». Сотрудники вивария рассчитывали рацион для лабораторных животных согласно установленным нормам. Этапы эксперимента проводили с соблюдением этических норм, в соответствии с положениями, изложенными в Директиве 2010/63/EU Европейского парламента и Совета Европейского союза от 22 сентября 2010 г. по охране животных, используемых в научных целях.

Экспериментальным животным моделировали рану путем иссечения выбритого участка кожи с гиподермой размером 20х20 мм. В связи с поставленной целью, животные были разделены на две группы:

1 группа – контрольная – спонтанное заживление раневого дефекта;

2 группа – опытная – заживление раны при применении экстракта алоэ («Ереванская химико-фармацевтическая фирма», Ереван).

Эвтаназию животных проводили путем внутримышечного введения смеси «Золетил 100» в дозировке 20 мг/кг веса животного («Virbac C.A.», Франция) и «Ксиланит» («NITA-FARM», Россия) в дозировке 6 мг/кг веса животного. После этого проводили забор материала для гистологического исследования на 7, 14 и 21 сутки. Взятый материал сразу фиксировали в 10%-ном забуференном растворе формалина с последующей проводкой в спиртах восходящей концентрации и заливкой в парафин по стандартной методике. Затем изготавливали гистологические срезы и окрашивали их гематоксилин-эозином.

Морфометрическая оценку проводили с помощью программы «ImageJ» (США). В каждом микропрепарате оценивали 10 полей зрения при увеличении 400 на микроскопе Leica DM 2000 («Leica Microsystems», Германия). Определяли суммарное количество сосудов и среднюю площадь сосудов микроциркуляторного русла в мкм^2. Статистический анализ проводили в программе «SPSS Stastistic 23.0» (США).Для оценки различий между двумя независимыми выборками использовали непараметрический U-критерий Манна-Уитни. Статистически значимыми различия считали при $p<0,05$.

Результаты. В микропрепаратах на 7 сутки эксперимента у животных обеих групп наблюдается лейкоцитарная инфильтрация дермы и обилие кровеносных сосудов в формирующейся грануляционной ткани. Морфометрически установлено, что в группе контроля и опыта суммарное количество сосудов в 10 полях зрения составило 218 и 200 соответственно. Средняя площадь сосуда составила 320,78 мкм^2 и 289,44 мкм^2 в группе контроля и алоэ соответственно. Статистически значимых различий на 7 сутки не было.

На 14 сутки эксперимента в группе применения ЭА общее количество сосудов было больше на 7,79%, чем в группе контроля ($p<0,05$). Также наблюдается статистически значимое увеличение средней площади сосудов в группе применения ЭА против контрольной группы на 91%.

На 21 сутки экспериментального ранозаживления кожи установлено, что общее количество сосудов микроциркуляторного русла в условиях применения экстракта алоэ больше на 88,24% чем при спонтанном ранозаживлении ($p<0,05$). Средняя площадь сосудов также больше в группе применения ЭА на 14,29%, чем в контрольной группе ($p<0,05$).

Обсуждение. В ходе проведенного эксперимента нами отмечено статистически значимое уменьшение количества сосудов у животных обеих групп на 14 сутки по сравнению с 7 сутками, что связано с процессами созревания грануляционной ткани. Однако в группе применения экстракта алоэ на 21 сутки количество сосудов находится на приблизительно одинаковом уровне по сравнению с 14 сутками. Полученные данные подтверждают мысль о роли ЭА в стимуляции ангиогенеза. Данное действие связывают с ацеманнаном, полисахаридом, который, активирует макрофаги, что улучшает заживление на модели крысы [5,6]. Кроме того, сообщалось, что АВ стимулировал образование кровеносных сосудов в сосудистой хорио-аллантоисной мембране у цыплят с помощью гликопротеина, который мог способствовать стимуляции пролиферации эндотелиальных клеток in vitro и индуцировал их взаимодействие с коллагеном [7].

Заключение. Морфологический анализ сосудов раны кожи показал, что экстракт алоэ оказывает действие на процессы ангиогенеза, о чем свидетельствует увеличенное количество кровеносных сосудов на всех сутках эксперимента.

Список литературы:

1. *Wilkinson, Holly N, and Matthew J Hardman. "Wound healing: cellular mechanisms and pathological outcomes." Open biology vol. 10,9 (2020): 200223. doi:10.1098/rsob.200223*
2. *Reinke J. M., Sorg H. Wound Repair and Regeneration // Eur. Surg. Res. 2012. Vol 49. P. 35–43.*
3. *Hekmatpou, Davood et al. "The Effect of Aloe Vera Clinical Trials on Prevention and Healing of Skin Wound: A Systematic Review." Iranian journal of medical sciences vol. 44,1 (2019): 1-9.*
4. *Abdel Hamid AAM and Soliman MFM. Effect of topical aloe vera on the process of healing of full-thickness skin burn: a histological and immunohistochemical study. J Histol Histopathol. 2015; 2:3. doi:10.7243/2055-091X-2-3*
5. *Rodriguez Rodriguez E, Darias Martin J and Diaz Romero C. Aloe vera as a functional ingredient in foods. Crit Rev Food Sci Nutr. 2010; 50:305-26.*
6. *Jittapiromsak N, Sahawat D, Banlunara W, Sangvanich P and Thunyakitpisal P. Acemannan, an extracted product from Aloe vera, stimulates dental pulp cell proliferation, differentiation, mineralization, and dentin formation. Tissue Eng Part A. 2010; 16: 1997-2006.*
7. *Davis RH, Donato JJ, Hartman GM and Haas RC. Anti-inflammatory and wound healing activity of a growth substance in Aloe vera. J Am Podiatr Med Assoc. 1994; 84:77-81.*

МНОЖЕСТВЕННАЯ МИЕЛОМА GK И БЕН-ДЖОНСА

И.Д. Кузиев, Г.Р. Халилова

Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина

Актуальность. По данным Всемирной организации здравоохранения ежегодно от онкологических заболеваний на территории РФ умирают до 300 000 жителей. Одной из онкологических болезней является множественная миелома (ММ) Gk и Бен-Джонса, которая встречается довольно редко, согласно статистике ей болеют 2 – 4 человека на 100 000.

Цель. Изучить патологоанатомические особенности ММ Gk и Бен-Джонса, провести ретроспективный анализ частоты встречаемости ММ Gk и Бен-Джонса в Тамбовской области за период с 1 января 2022 по 5 ноября 2022 года.

Материалы и методы. Исследование проводилось на конкретном Пациенте, у которого основным заболеванием выступила множественная миелома Gk и Бен-Джонса. При патологоанатомическом вскрытии наблюдались структурные изменения в таких органах как печень, почки, лёгкие, в костном мозге плоских и трубчатых костей, селезенке и сердце. В ходе гистологического исследования наблюдались стуктурные изменения в данных органах.

Обсуждение. Множественная миелома Gk и Бен-Джонса – это злокачественная плазмоклеточная опухоль, которая продуцирует моноклональные иммуноглобулины, внедряющиеся в костную ткань и разрушающие её. Одним из характерных проявлений является литическое поражение костей. Для диагностики выявляют М-протеин и избыточное количество плазматических клеток в костном мозге. М-протеин относится к IgG у 55% пациентов, к IgA – у 20% пациентов. Среди пациентов, продуцирующих IgG или IgA, у 40% наблюдается протеинурия Бенс-Джонса, при которой в моче обнаруживаются свободные моноклональные легкие цепи каппа или лямбда. М-белок в крови и моче наблюдается редко, однако благодаря современным методам анализа легкой цепи удалось обнаружить в сыворотке у многих этих, прежде так называемых несекреторных, пациентов моноклональные легкие цепи.

Результаты. Ретроспективный анализ данных по количеству новообразований на период с 1 января 2022 по 5 октября 2022 года показывает, что общее число пациентов с новообразованиями составило 1613 человек. Злокачественными новообразованиями (ЗН) кроветворной системы страдают 145 человек, что составило 8,9% от общего числа пациентов. Множественная миелома Gk