

УДК 617-089.7

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ СПОСОБОВ ГЛУБОКОЙ АНТИСЕПТИКИ СВЕЖИХ ИНФИЦИРОВАННЫХ РАН У ЖИВОТНЫХ

Безрук Е.Л.

*ФГБОУ ВПО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова», Абакан,
e-mail: bezruk1971@mail.ru*

В статье проводится оценка эффективности различных способов глубокой антисептики в процессе послеоперационного лечения случайных свежих ран с обширной зоной повреждения у животных с применением различных видов дренирования: трубчатого и мембранного.

Ключевые слова: домашние и сельскохозяйственные животные, гнойно-инфекционные осложнения, раневая болезнь, свежие случайные раны, дренажные диализирующие устройства

COMPARATIVE CHARACTERISTICS SOME GRAVURE ANTISEPTICS FRESH INFETED WOUNDS AT ANIMALS

Bezruk E.L.

Khakass state universiti named Katanov N.F., Abakan, e-mail: bezruk1971@mail.ru

The paper evaluates the effectiveness of different ways of deep antiseptics in the treatment of postoperative casual fresh wounds with an extensive area of damage in animals with different types of drainage: the tube and membrane.

Keywords: domestic and farm animals, purulent and infectious complications introduced wasps, wound disease, fresh accidental wounds, drainage dialysis ustroyst Islands

Случайные раны с обширной зоной повреждения особенно часто осложняются развитием гнойно-инфекционных осложнений, даже после самой тщательной первичной хирургической обработки. В связи с этим интенсивная комплексная антисептика является необходимым условием послеоперационного ведения больных животных. Общепринято с этой целью использовать антибиотики и антисептики. По мнению Ю.Н. Белокурова (1983); и др., активность антибиотиков прямо пропорциональна их концентрации в ране, длительности и непрерывности воздействия. Во многом, эффективность антисептики определяется способом «доставки» препарата к эпицентру раневого воспаления и видовыми особенностями течения воспалительной реакции [2, 3, 4].

Целью данного исследования является сравнительная характеристика антисептической эффективности раневого диализа и традиционного дренирования случайных ран у животных после первичной хирургической обработки (ПХО).

Изучение динамики заживления ран, ближайших и отдаленных результатов лечения и профилактики раневой инфекции проводили в группах клинически больных животных, которых разделили на 2 группы.

В 1 клинической группе (опыт) (n = 165) применяли диализаты из полупроницаемых

мембран, содержащие многокомпонентные растворы, которые обеспечивают постоянное дозированное поступление препаратов в организм. В качестве полупроницаемой мембраны использовали разработанные нами устройства, на основе целлюлозной гофрированной оболочки с толщиной стенки 2 мм и диаметром пор 1,5-3 мкм. Устройство вводили в раневую полость животных на завершающем этапе операции. Заполнение дренажа диализирующим раствором осуществляли по мере ее наполнения (1 раз в сутки) в течение 4-10 суток.

Во 2 клинической группе (n = 135) применяли известные способы послеоперационного лечения и дренирования. В частности, пассивное дренирование поливинилхлоридными трубками по Redon, через которые инфицированную раневую полость промывали смесью растворов диоксида 1% и новокаина 0,5% в соотношении 1:1, а затем вводили мазь на гидрофильной основе левомеколь®. Кроме того, животным по показаниям применяли комплекс общей антибактериальной терапии и симптоматическое лечение.

Оценивали общее состояние больных животных. При наличии свежих ран обращали внимание на локализацию, глубину, степень зияния, форму краев, степень и объем повреждения околограневых тканей

(мышц, костей), наличие ниш, карманов, полостей, инородных предметов, функциональных расстройств.

Бактериологические исследования смыслов с раневой поверхности и из раневого канала, с целью изучения количественного и качественного состава микрофлоры в раневом процессе, проводили на 1-3-7-9 сутки. Отбор проб из раневого канала осуществляли тупфером, который помещали в 2 мл дистиллированной воды, получая исходное разведение 0,1 мл. Посев проб производили на жидкие и плотные питательные среды, инкубировали в термостате при 37 °С, в течение 24 часов. Обращали внимание на культурально-морфологические свойства выросших колоний (величина, форма, прозрачность, контур края, поверхность, цвет и консистенция) и количество микробов в 1 г ткани.

При исследовании уровня бактериального загрязнения ран, перед выполнением ПХО, установлено, что степень обсеменения тканей зависит от срока выполнения хирургической обработки, условий содержания. Результаты исследования показали, что у домашних животных, поступивших на лечение в течение 8 часов после травмы (собаки), рост микробов отсутствовал. У 56 (75,6%) животных, поступивших от 10-24 часов с момента травмы, в первичных посевах преобладали микроорганизмы, выделенные в монокультуре. По видовому

составу животные распределялись следующим образом: собак – 19 (34,0%); кошек – 9 (34,48%); лошадей – 18 (28,53%); коров – 10 (19,23%). В посевах преобладал стафилококк (*St. aureus*). Он был обнаружен у 13 собак (68,42%), 6 кошек (66,68%), 12 лошадей (66,7%) и 7 коров (70,01%). Кроме того, в монокультурах у собак и лошадей, обнаруживали *Pr. Vulgaris* (15,78% и 16,56% соответственно), у кошек и крупного рогатого скота – *Ech. Coli* (22,21% и 29,9% соответственно). Обращало на себя внимание отсутствие в монокультурах свежих ран у исследованных животных стрептококков и анаэробной микрофлоры.

У 91 (36,3%) животного, с более отдаленными сроками ПХО, отмечали ассоциативное обсеменение области повреждения: стафилококк в ассоциации со стрептококком, кишечной палочкой и протеем.

Ассоциации микроорганизмов обнаружены у 17 собак (30,9 ± 5,48%), 13 кошек (44,8 ± 3,45%), 39 коров (75,00 ± 1,65%) и 22 лошадей (34,92 ± 4,23%). Преобладающей культурой в ассоциациях у лошадей, собак и кошек являлся золотистый стафилококк и протей (до 100%). У крупного рогатого скота – стрептококк и кишечная палочка. У других видов животных удельный вес стрептококков в ассоциациях был несколько ниже (до 68%). При укушенных ранах в 26% была выделена грамм (-) микрофлора (таблица).

Уровень бактериального загрязнения случайных ран при проведении ПХО

Вид микрофлоры	Собаки		Кошки		К.р.с.		Лошади	
	М ± m%	n	М ± m%	n	М ± m%	n	М ± m%	n
Посев роста не дал	34,0 ± 3,03	19	20,68 ± 2,9	6	5,76 ± 1,8	3	11,5 ± 2,97	23
В монокультуре	34,0 ± 3,03 (100)	19	34,48 ± 5,03 (100)	9	19,23 ± 3,4 (100)	10	28,53 ± 5,87 (100)	18
Стафилококк	68,42 ± 2,3	13	66,68 ± 4,2	6	70,01 ± 4,32	7	66,7 ± 5,7	12
Кишечная палочка	10,52 ± 1,05	2	22,21 ± 3,54	2	29,9 ± 2,12	3	11,12 ± 1,06	2
Протей	15,78 ± 2,5	3	11,2 ± 1,04	1	0	0	16,56 ± 5,21	3
Синегнойная палочка	5,26 ± 0,03	1	0	0	-	-	5,46 ± 1,14	1
В ассоциациях	30,9 ± 5,48 (100)	17	44,8 ± 3,45 (100)	13	75,00 ± 1,65 (100)	39	34,92 ± 4,23 (100)	22
Стафилококк	94,1 ± 5,5	16	76,92 ± 4,87	10	92,3 ± 6,6	36	100	22
Стрептококк	58,82 ± 9,16	10	69,23 ± 6,16	9	97,43 ± 3,2	38	63,6 ± 12,4	14
Кишечная палочка	11,76 ± 2,5	2	15,38 ± 2,76	2	89,74 ± 11,2	35	31,81 ± 2,95	7
Протей	94,1 ± 5,45	16	92,3 ± 6,3	12	20,51 ± 3,12	8	100	22
Синегнойная палочка	41,17 ± 10,4	7	61,53 ± 1,5	8	7,69 ± 2,13	3	45,5 ± 6,34	10
Всего	100	55	100	29	100	52	100	63

Примечание. P ≤ 0,1.

По завершении хирургической обработки с применением антисептики только у 16 (27,7%) животных из 56, с монокультуральным обсеменением ран, был получен рост микрофлоры. На 4-6 сутки 100% посевов из ран и отделяемого дренажных диализирующих устройств, были стерильными. У 46 животных (опытная группа) с ассоциативным обсеменением ран, был выполнен равновой диализ. После завершения первичной хирургической обработки, только у 17,39%, в монокультуре присутствовал стрептококк. У остальных 78,26% животных посевы роста микрофлоры не давали. На 3 день диализа единичное количество колоний отмечали только у 2,17% (крупный рогатый скот). У 45 животных контрольной группы, выявлен рост ассоциаций на 3 сутки в 6,7% случаев, в 22% – единичные колонии в монокультуре, у 32 (71,1%) – стерильные посевы. На 7 сутки у животных контрольной группы обнаружена реинфекция у 4 (9%) животных.

При исследовании антибиотикочувствительности возбудителей хирургической инфекции было установлено, что стафилококки наиболее чувствительны к цефалоспорином, фторхинолонам и линкозаминам.

При первичном бактериологическом исследовании микрофлора ран отличалась достаточно высокой чувствительностью к 2–3 антибиотикам из 6–7. Большое влияние на чувствительность микроорганизмов к антибиотикам оказывает длительное их применение в анамнезе. Стафилококки у животных, ранее получавших антимикробные препараты, были полирезистентнее к наиболее распространенным из них.

У крупного рогатого скота в ассоциации выделялись антибиотикоустойчивые штаммы энтеробактерий. Которые были чувствительны к только цефалоспорином 3 поколения (цефтиофуру натрия), аминогликозидам, фторхинолонам.

У животных с укушенными ранами (лошади, собаки) обнаруживали неферментирующие грамотрицательные бактерии, с чувствительностью к макролидам, азалидам и полимиксину

В результате применения различных способов лечения и дренирования случайных свежих ран у животных, установлено следующее.

По завершении хирургической обработки с применением антисептики только у 16 (27,7%) животных из 56, с монокультураль-

ным загрязнением ран, был получен рост микрофлоры. У 12 животных со случайными укушенными ранами и у 2 животных с огнестрельными ранами.

Изучение количественного состава микрофлоры показало, что бактериальная обсемененность в 1 г тканей, при случайных ранах, составляла $\times 10^5$. После выполнения ПХО, она снизилась до 10^4 микробных тел на 1 г тканей раны, а на 5 сутки после обработки, посевы были стерильны у всех животных. Материал, исследуемый в эти сроки, обладал бактерицидной активностью при помещении его в чашки Петри на зараженный микроорганизмами питательный агар.

Исследования показали, что применение раневого диализа приводило к быстрому разрушению ассоциаций из 2 и 3 видов микроорганизмов, в отличие от животных контрольной группы.

Бактериологические исследования подтверждают высокую антибактериальную активность диализата, которая обеспечивалась введением в его состав антибиотиков и антисептиков. Введение в полость мембранного дренажа один раз в сутки антибиотиков и антисептиков в количестве разовой терапевтической дозы, позволяет в течение $4,3 \pm 1,3$ суток ($P > 0,001$) подавлять микрофлору в ране. Поддержание в полости раны равномерно высокой концентрации антибактериальных веществ, в сочетании с активной осмотерпией, создает благоприятные условия для регенеративных процессов в свежей ране и не допускает развития гнойно-инфекционных осложнений.

Список литературы

1. Белокуров Ю.Н., Греманицкий А.Б., Малофеев В.М. Сепсис. – М.: Медицина, 1983. – 206 с.
2. Виденин В.Н. Профилактика хирургической инфекции у животных. Асептика и антисептика ветеринарной хирургии: метод. пособие для студентов вет. фак-та очного и заочного обучения и слушателей ФПК. – СПб.: Изд-во СПбГАВМ, 2001. – 68 с.
3. Виденин В.Н. Клинические аспекты профилактики послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений (ГВО) у животных. Актуальные проблемы ветеринарии: Тезисы докладов научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов Ленинградского ветеринарного института. – Л., 1991. – С. 18-19.
4. Ермолаев В.А., Семенов Б.С. Гемостазиологические параллели гнойной хирургической патологии у крупного рогатого скота. – ВисН. Башоцерюв. держ. агр. ун-ту: зб. наук, праць. – 1998. – Вип. 5. – С. 145-147.