

7. Armario, P. Response of arterial pressure to mental stress in young patients with high or mild arterial hypertension. Does it reflect the changes in arterial pressure observed during its ambulatory monitoring? / P. Armario, R. Hernández, F. Pont et al. // Med. Clin. (Barc). – 1994. – Vol. 7, №17. – С. 647-651.

8. Doorey, A. Comparison of myocardial ischemia during intense mental stress using flight simulation in airline pilots with coronary artery disease to that produced with conventional mental and treadmill exercise stress testing / A. Doorey, B. Denenberg, V. Sagar et al. // Am. J. Cardiol. – 2011. – Vol. 1, №5. – P. 651-657.

9. Duncko, R. Behavioral and neuroendocrine changes during mental stress and repeated treatment with antidepressants in healthy men / R. Duncko, L. Novakova, P. Notova et al. // Ann N Y Acad. Sci. – 2004. – Vol. 1018. – P. 524-532.

10. Sawai, A. Influence of mental stress on the plasma homocysteine level and blood pressure change in young men / A. Sawai, K. Ohshige, N. Kura, O. Tochikubo // Clin. Exp. Hypertens. – 2008. – Vol. 30, № 3. – P. 233-241.

11. Stone, P.H. Relationship among mental stress-induced ischemia and ischemia during daily life and during exercise: the Psychophysiologic Investigations of Myocardial Ischemia (PIMI) study / P.H. Stone, D.S. Krantz, R.P. McMahon et al. // J. Am. Coll. Cardiol. – 1999. – Vol. 33, № 6. – С. 1476-1484.

12. Tharion, E. Short-term heart rate variability measures in students during examinations / E. Tharion, S. Parthasarathy, N. Neelakantan // Natl. Med. J. India. – 2009. – Vol. 22, № 2. – С. 63-66.

АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ УГЛЕВОЛОКНИСТОГО СОРБЕНТА «КАРБОПОН-В-АКТИВ» В ЛЕЧЕНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ГНОЙНЫХ РАН

Ославский А.И., Смотровин С.М., Рышкевич А.Г., Андронович А.А.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Актуальность. Одним из наиболее эффективных методов лечения пациентов с гнойными ранами являются способы, включающие применение сорбционных перевязочных материалов. Преимуществами углеволокнистых сорбентов являются: высокая поглощательная и адсорбционная ёмкость, выраженный антибактериальный эффект, низкая себестоимость[1].

Цель. Установить наличие антибактериального эффекта у углеволокнистого сорбента (УВС) «Карбопон-В-Актив».

Методы. Исследование проведено на 72 беспородных половозрелых белых крысах-самцах со средней массой 200-250 граммов, в возрасте от 6 месяцев до года. Все животные были разделены на 3 группы по 24 особи в каждой – животные группы «контроль», для лечения ран которых использовался обычный бинт марлевый медицинский (ГОСТ 1172-93). «Опыт-1» - крысы, для лечения ран которых применен УВС «Карбопон-В-Актив». «Опыт-2» - группа, в которой применялся УВС «Карбопон-В-Актив», покрытый слоем волокнуто-пористого политетрафторэтилена «Грифтекс».

За основу модели полнослойной плоскостной раны нами была взята модель В.А. Гинюка в модификации Р.И. Довнара [3]. Первоначально под эфирным масочным наркозом в асептических условиях операционной кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии УО «ГрГМУ» на спине животных в межлопаточной об-

ласти по позвоночной линии выбривали шерсть. После обработки области манипуляции трижды антисептиком «Септоцид» в данной области подшивали предварительно простерилизованную предохранительную камеру с крышечкой с целью создания герметичности, предупреждения вероятного травмирования раны и дополнительного обсеменения окружающими микроорганизмами, а также для фиксации перевязочного материала на ране. Затем на стерильный пластиковый поршень шприца 10,0 мл, диаметр которого был на 0,5 см меньше внутреннего диаметра предохранительной камеры, наносили раствор бриллиантовой зелени и маркировали границы будущей раны. Скальпелем в обозначенных границах иссекали кожу, подкожную клетчатку, поверхностную фасцию. Образованная таким образом раневая поверхность была меньше диаметра предохранительной камеры и находилась в изолирующем от внешней среды кольце до завершения эксперимента с животными. Зажимом Кохера в течение 4-х минут было размято дно и края раны. Контаминирование раны выполняли путем внесения 2,0 мл 24 часовой взвеси следующих микробов: *Staphylococcus aureus* и *Escherichia coli*. Взвесь содержала в 1 мл 1×10^9 микробных тел (концентрацию определяли по стандарту мутности). Крышечки на предохранительных камерах закрывались, и крысы в индивидуальных клетках содержались в условиях вивария УО «ГрГМУ». Это исключало их травмирование со стороны других особей, в том числе и перегрызание фиксирующих нитей.

Стерилизацию опытных и контрольных образцов перевязочных материалов осуществляли методом автоклавирования при 121°C в течение 20 минут вакуумным автоклавом Клиниклав-25.

Перевязки животных с созданной контаминированной раной начинали производить спустя 48 часов после создания модели и осуществляли затем ежедневно в условиях стерильной операционной под эфирным масочным наркозом.

День нанесения ран считали нулевым днем эксперимента. Антибактериальный эффект УВС «Карбопон-В-Актив» оценивали на 3, 7, 14 и 21 сутки эксперимента. С этой целью с раневой поверхности делали смыв стерильным физраствором в количестве 0,2 мл, смыв незамедлительно доставлялся в бактериологическую лабораторию для определения в нем общего микробного числа (ОМЧ) в пересчете на 1 мл смыва. ОМЧ определяли также (в пересчете на 1 грамм) и в ткани, взятой со дна раны. ОМЧ определялось по стандартной методике путем посева десятикратных разведений смывов и гомогенатов ткани в мясопептонный бульон с последующей регистрацией на следующие сутки наличия/отсутствия роста бактерий в соответствующем разведении [2]. Микробиологическая часть работы выполнялась на кафедре микробиологии УО «ГрГМУ». Статистиче-

скую обработку результатов осуществляли с использованием программы Statistica 6.0.

Результаты и обсуждение. При изучении антибактериальных свойств УВС *in vivo* нами были получены следующие результаты. При анализе изменения количества микроорганизмов в 1 мл смыва с раневой поверхности для группы «Контроль» показатель значительно не изменяется на 3-и сутки ($\lg(\text{КОЕ})=9$); начиная с 7-х суток уровень показателя постепенно снижается ($\lg(\text{КОЕ})=8$) и на 21-е сутки принимает значение ниже начального ($\lg(\text{КОЕ})=4$). Динамика данного показателя в группах «Опыт 1» и «Опыт 2» статистически неразличима, и, начиная с 3-х суток, наблюдается постоянное снижение уровня микробной обсемененности: $\lg(\text{КОЕ})=6$ и $\lg(\text{КОЕ})=7$ на третьи сутки, $\lg(\text{КОЕ})=5$ и $\lg(\text{КОЕ})=5,5$ на 7 сутки, $\lg(\text{КОЕ})=2$ и $\lg(\text{КОЕ})=2$ на 21 сутки соответственно. На всех временных срезах (кроме нулевого) значения указанного показателя в опытных группах не различаются значительно между собой, но в тоже время значительно меньше чем соответствующие уровни показателя в контрольной группе.

При анализе количества микроорганизмов в участках дна раны в группе «Контроль» имеет место увеличение количества микроорганизмов в 1 грамме ткани на 3-и сутки ($\lg(\text{КОЕ})=11$); на 7-е сутки уровень показателя снижается до исходных значений ($\lg(\text{КОЕ})=9$), далее он постепенно снижается и на 21-е сутки принимает значение значительно ниже начального ($\lg(\text{КОЕ})=6$). Иная картина наблюдается в группах «Опыт 1» и «Опыт 2». На 3-е сутки не наблюдается значимого повышения уровня показателя ($\lg(\text{КОЕ})=9$ и $\lg(\text{КОЕ})=9,5$ соответственно); во-вторых, имеет место значимое снижение уровня показателя на 7-е ($\lg(\text{КОЕ})=5$ и $\lg(\text{КОЕ})=5$) и на 21-е сутки ($\lg(\text{КОЕ})=2$ и $\lg(\text{КОЕ})=2$); в-третьих, на всех временных срезах (кроме нулевого) уровни показателя в опытных группах не различаются значительно между собой, но одновременно значительно отличаются от соответствующих уровней показателя в контрольной группе. Степень микробного загрязнения ран в контрольной и опытных группах коррелировала с клиническими и морфологическими данными.

Выводы. УВС «Карбопон-В-Актив» и «Карбопон-В-Актив», покрытый слоем «Грифтекс», уменьшают показатели микробной обсемененности гнойных ран и сокращают сроки их заживления.

Литература

1. Кузин, М.И. Раны и раневая инфекция /М.И. Кузин, Б.М. Костюченко; под ред. М.И. Кузина. – М.: Медицина, 1990. – 592 с.
2. Методика определения общего микробного числа // Сайт кафедры микробиологии Сибирского Государственного медицинского университета [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: <http://www.ssmu.ru/office/f4/micro/guide/Content/ecology/Eco10.html>. – Дата доступа: 05.02.2013.
3. Устройство для определения площади экспериментальной раны в предохранительной камере или устройстве для моделирования полнослойного кожного дефекта: пат. 6699

ДИНАМИКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОНТАМИНИРОВАННЫХ РАН УГЛЕВОЛОКНИСТЫМ СОРБЕНТОМ «КАРБОПОН-В-АКТИВ»

Ославский А.И., Смотрин С.М., Рышкевич А.Г.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Актуальность. Углеволокнистые сорбенты (УВС) в настоящее время расцениваются как одни из самых эффективных перевязочных материалов, обладающих множеством положительных черт, и все шире используются в лечении пациентов с гнойными ранами. Однако влияние данного вида перевязочных материалов на биохимические процессы в организме все еще остается не до конца изученным [1].

Цель. Изучить влияние марли медицинской, УВС «Карбопон-В-Актив» и УВС «Карбопон-В-Актив» с полимерным покрытием «Грифтекс» на динамику показателей биохимического анализа крови лабораторных животных.

Методы исследования. Исследование проведено на 80 беспородных половозрелых белых крысах-самцах со средней массой 200-250 граммов, в возрасте от 6 месяцев до 1 года. Все животные были разделены на 3 группы по 24 особи в каждой – животные группы «Контроль», для лечения ран которых использовалась марля медицинская (ГОСТ 1172-93), «Опыт-1» - крысы, для лечения ран которых применен УВС «Карбопон-В-Актив», «Опыт-2» - группа, в которой применялся УВС «Карбопон-В-Актив», покрытый слоем «Грифтекс». 8 крысам не производилось никаких манипуляций, они выведены из эксперимента с целью контроля биохимических показателей. Для изучения биохимических показателей сыворотки крови крыс выводили из эксперимента путем декапитации на 3, 7, 14 и 21 сутки. У всех крыс экспериментальных групп забирали по 0,5 мл сыворотки крови. Затем на автоматическом биохимическом анализаторе Konelab 30i – проводилось определение в ней АЛТ (метод IFCC 37°), АСТ (метод IFCC 37°), мочевины (уреазный метод); креатинина (метод Яффе), общего белка (биуретовый метод), глюкозы (глюкозооксидазный метод) [2]. В сравнении указаны медианы показателей.

Результаты и их обсуждение. Сравнительный анализ изменения уровней АЛТ в крови изучаемых групп демонстрирует схожую временную динамику данного признака в обеих опытных группах,