

**Список литературы**

1. Haisma E.M., Rietveld M.H., de Brij A., van Dissel J.T., E. Ghalbzouri A., Nibbering P.H. Inflammatory and antimicrobial responses to methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in an in vitro woundinfection model // PLoS One. 2013 Dec 10;8(12):e82800.
2. De Leon K., Balldin F., Watters C., Hamood A., Griswold J., Sreedharan S., Rumbaugh K.P. Gallium maltolate treatment eradicates *Pseudomonas aeruginosa* infection in thermally injured mice // Antimicrob Agents Chemother. 2009 Apr;53(4):1331-7.
3. McPherson J.C. 3rd I., Runner R.R., Shapiro B., Walsh D.S., Stephens-De Valle J., Buxton T.B. An acute osteomyelitis model in traumatized rat tibiae involving sand as a foreign body, thermal injury, and bimicrobial contamination // Comp Med. 2008 Aug;58(4):369-74.
4. Seaton R.A. Daptomycin: rationale and role in the management of skin and soft tissue infections // J Antimicrob Chemother. 2008 Nov;62 Suppl 3:iii15-23.
5. Katakura T.I., Yoshida T., Kobayashi M., Herndon D.N., Suzuki F. Immunological control of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) infection in an immunodeficient murine model of thermal injuries // Clin Exp Immunol. 2005 Dec;142(3):419-25.
6. Jones C.H., Bolken T.C., Jones K.F., Zeller G.O., Hruby D.E. Conserved DegP protease in gram-positive bacteria is essential for thermal and oxidative tolerance and full virulence in *Streptococcus pyogenes* // Infect Immun. 2001 Sep;69(9):5538-45.
7. Aulick L.H., McManus A.T., Mason A.D. Jr, Pruiitt B.A. Jr. Effects of infection on oxygen consumption and core temperature in experimental thermal injury // Ann Surg. 1986 Jul;204(1):48-52.
8. Maejima K., Deitch E.A., Berg R.D. Bacterial translocation from the gastrointestinal tracts of rats receiving thermal injury // Infect Immun. 1984 Jan;43(1):6-10.
9. Alexander J.W., Ogle C.K., Stinnett J.D., Macmillan B.G. A sequential, prospective analysis of immunologic abnormalities and infection following severe thermal injury // Ann Surg. 1978 Dec;188(6):809-16.
10. Nonika Rajkumari, Purva Mathur, Nidhi Bhardwaj, Gunjan Gupta, Rajrani Dahiya, Bijayini Behera and Mahesh Chandra Misra. Resistance pattern of mupirocin in methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in trauma patients and comparison between disc diffusion and E-test for better detection of resistance in low resource countries // J Lab Physicians. 2014 Jul;6(2):91-5.
11. Chen Chen, Huahao Fan, Yong Huang, Fan Peng, Hang Fan, Shoujun Yuan and Yigang Tong. Recombinant LysoStaphin Protects Mice from Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Pneumonia // Biomed Res Int. 2014;2014:602185.
12. Yong Ye., Yue Li, and Fei Fang. Upconversion nanoparticles conjugated with curcumin as a photosensitizer to inhibit methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in lung under near infrared light // Int J Nanomedicine. 2014 Nov 6;9:5157-65.
13. Jaishri Mehraj, Manas K. Akmatov, Julia Strömpl, Anja Gatzmeier, Franziska Layer, Guido Werner, Dietmar H. Pieper, Eva Medina, Wolfgang Witte, Frank Pessler, and Gérard Krause. Methicillin-Sensitive and Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Nasal Carriage in a Random Sample of Non-Hospitalized Adult Population in Northern Germany // PLoS One. 2014 Sep 24;9(9):e107937. doi: 10.1371/journal.pone.0107937. eCollection 2014.
14. Yuanlin Song, Yicheng Yang, Wendong Chen, Wei Liu, Kai Wang, Xuehai Li, Ke Wang, Manny Papadimitropoulos, and William Montgomery. Clinical response and hospital costs associated with the empirical use of vancomycin and linezolid for hospital-acquired pneumonia in a Chinese tertiary care hospital: a retrospective cohort study // Clinicoecon Outcomes Res. 2014 Oct 17;6:451-61.
15. Yanhong Qiao, Xue Ning, Qiang Chen, Ruizhen Zhao, Wenqi Song, Yuejie Zheng, Fang Dong, Shipeng Li, Juan Li, Lijuan Wang, Ting Zeng, Yanhong Dong, Kaihu Yao, Sangjie Yu, Yonghong Yang, and Xuzhuang Shen. Clinical and molecular characteristics of invasive community-acquired *Staphylococcus aureus* infections in Chinese children // BMC Infect Dis. 2014 Nov 7;14:582.
16. Pawel Tulinski, Birgitta Duim, Floyd R Wittink, Martijs J Jonker, Timo M Breit, Jos P van Putten, Jaap A Wagenaar, and Ad C Fluit. *Staphylococcus aureus* ST398 gene expression profiling during ex vivo colonization of porcine nasal epithelium // BMC Genomics. 2014 Oct 20; 15:915.
17. Tetsuya Matsumoto. Arbekacin: another novel agent for treating infections due to methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and multi-drug-resistant Gram-negative pathogens // Clin Pharmacol. 2014 Sep 26;6:139-48.

**Секция «Медицинская реабилитация, лечебная физкультура, спортивная медицина, вопросы диетологии, мануальное лечение, физиотерапия, курортология»  
научный руководитель – Поздняков Алексей Михайлович, канд. мед. наук,  
доцент, профессор РАЕ**

**«ЭБОЛА» – ВИРУС СМЕРТИ**

Орехина А.О.

Свердловский областной фармацевтический колледж,  
Екатеринбург, e-mail: moopcat28@mail.ru

Вирус Эбола – острая вирусная высококонтагиозная болезнь, характеризуется тяжелым течением, высокой летальностью, общее название для вирусов рода *Ebolavirus*, входящих в семейство филовирусов, вызывающих геморрагическую лихорадку Эбола у высших приматов. Для человека губительно 4 вида данных вирусов: Заирский *ebolavirus* – имеет самый высокий процент летальных исходов – 90%, симптомы данного вируса напоминали симптомы малярии; Суданский *ebolavirus* – средний показатель смертельных исходов 54%; Рестонский *ebolavirus* и Кот д’Ивуарский *ebolavirus*, не смотря на то, что они относятся к вирусной группе Эбола, не являются патогенными для человека.

Источником вируса являются животные, как правило, грызуны. После попадания в организм людей, вирус передается за короткий период от человека к человеку, с кровью, выделениями, органами или другими жидкостями организма инфицированных людей. Медицинские работники часто заражаются при оказании помощи пациентам с подозреваемым и подтвержденным заражением, при недостаточном соблюдении санитарно-гигиенических требований. Инкубационный период составляет от 2 дней до 3 недель. Люди, поражённые вирусом, не представляют опасности до появления симптомов.

Первыми симптомами являются внезапное появление лихорадки, мышечные боли, головная боль и

боль в горле. За этим следуют рвота, диарея, сыпь, нарушения функций почек и печени и, в некоторых случаях, как внутренние, так и внешние кровотечения.

**Актуальность**

Надежной защиты от данной болезни нет. Поражённые вирусом Эбола встречаются уже и в высоко развитых странах, где защита от стихийного распространения вируса различных болезней хорошо развита. Лихорадка стремительно уничтожает жителей не только южных стран (Гвинеи, Сьерра-Леоны и Либерии), но и стран Европы – зафиксированы случаи заражения людей в Германии, Норвегии, Испании, Франции, Великобритании, Бельгии, а также граждан США.

**Исследования**

Впервые случаи были зарегистрированы в Заире (сейчас – Демократическая республика Конго) 26 августа в 1976г, смертность составила – 88%, в 1994 году – 60%, в 1995 году – 81%, в 1996 году – 73%, в 2001–2002 годах – 80%, в 2003 году – 90%.

На сегодняшний день зарегистрировано 4447 летальных исходов из 8914 заболевших. По прогнозам Всемирной организации здравоохранения, число зарегистрированных случаев этого заболевания, в Западной Африке, в октябре месяце превысит 9 тысяч, а в декабре может достигнуть 90 тысяч человек, к январю 2015г носителями вируса станет миллион жителей Земли [1].

8 августа 2014 г. Всемирная организация здравоохранения признала Лихорадку Эбола угрозой всемирного масштаба.

Но не все так печально: лекарства от Эбола уже разрабатываются. Наиболее результативными вакци-

нами являются канадская VSV-EBOV и британская сAd3-ZEBOV. Наименее известный, но также эффективный Фавипиравир, испытания, которого близятся к завершению, препарат успешно проходит все тестирования, что даёт возможность предположить, что он поможет в лечении Вируса Эбола [2].

#### Список литературы

1. Всемирная организация здравоохранения. Информационный бюллетень № 103. сентябрь, 2014 г.
2. Игорь Прокопенко. Битва цивилизаций. Что грозит человечеству? – М.: Издательство «Эксмо», 2013.

### ПОЛИМЕРНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Слепнева Е.С., Любимова Л.А.

Свердловский областной медицинский колледж,  
фармацевтический филиал, Екатеринбург,  
e-mail: mooncat28@mail.ru

Экологическая безопасность человека в жилище находится в прямой зависимости от качества и рациональности использования строительных и отделочных материалов. Полимеры, стремительно ворвавшиеся на отечественный строительный рынок в середине прошлого века, довольно быстро завоевали поистине всенародную популярность. Без преувеличения во всех

отраслях, прежде всего, в гражданском и промышленном строительстве, полимерам с начала активного их внедрения прочили блестящее будущее. Гениальное изобретение учёных химиков немедленно нашло воплощение в десятках всевозможных строительных материалов: виниловые обои, поливинилхлорид, линолеум, пластик, полиуретан, искусственные паласы.

Проанализировав опасности, подстерегающие человека при использовании строительных полимеров, мы провели анонимное анкетирование среди жителей района. Более 57% анонимных покупателей, из 113, при покупке строительных материалов обращают внимание или на внешний вид, или же на цену.

#### Критерии выбора стройматериалов

цена	внешний вид	производитель	технология
40%	30%	17%	13%

При выборе строительных материалов важно осознать скрытые угрозы при использовании строительных полимеров, и грамотно и взвешенно подойти к их выбору, не нанося ущерб своему здоровью или сводя его к минимуму.

#### Список литературы

1. Михаил Волков. Плиты преткновения. ДСП и здоровье. [Электронный ресурс]: <http://www.ec-a.ru>.

### Секция «Нанотехнологии в медицине. Успехи и риски» научный руководитель – Звягинцева Татьяна Владимировна, доктор мед. наук, профессор, академик РАЕ

#### ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ГЕЛЕЙ С НАНОЧАСТИЦАМИ СЕРЕБРА НА ПРОЦЕСС ЗАЖИВЛЕНИЯ РАНЫ

Булыга Л.А.

Национальный фармацевтический университет, Харьков,  
e-mail: tana\_zv@list.ru

Современные разработки новых методов лечения инфицированных ран и воспалительных заболеваний кожи посвящены использованию наночастиц серебра, которые имеют ряд преимуществ: многоуровневый противомикробный эффект (антибактериальный, антигрибковый, антивирусный), медленное развитие резистентности, низкий уровень токсичности. Последние данные литературы свидетельствуют о том, что ранозаживляющее действие препаратов с наночастицами серебра обусловлено не только антибактериальными, но и противовоспалительными, репаративными свойствами (регулируют активность ряда про- и противовоспалительных цитокинов).

Целью данной работы является оценка изменения планиметрических показателей и иммунобиохимических маркеров воспаления в крови крыс с гнойными ранами при лечении гелями, содержащими наночастицы серебра (получены в Институте электросварки им. Е.О. Патона НАН Украины путем электронно-лучевого испарения на материал носителя – поливинилпирролидон (ПВП)) в разных концентрациях и/или глюкозамина гидрохлорид.

#### Материалы и методы

Разработанные на кафедре ЗТЛ НФаУ гели имели следующий состав: гель № 1 – глюкозамин (1,0%); гель № 2 – наночастицы серебра на носителе ПВП (0,1%); гель № 3 – наночастицы серебра на носителе ПВП (0,1%) и глюкозамина (1,0%); гель № 4 – наночастицы серебра на носителе глюкозамина гидрохлорид (0,1%) и глюкозамин до 1,0%. Исследование было проведено на модели гнойно-некротического процес-

са у белых лабораторных крыс-самцов, массой 220-240 г, который вызвали введением 1 мл 10% раствора кальция хлорида подкожно. Через 3 суток после инъекции наблюдали образование очагов некроза, далее проводили микробную контаминацию ран. После появления гноя начинали лечение. Гели наносили 1 раз в сутки тонким слоем в эмпирической дозе 20 мг/см<sup>2</sup>. В качестве препарата сравнения использовали крем «Дермазин» (производитель Салютас Фарма ГмбХ, Германия, серия СР0680), содержащий 1% сульфадиазина серебра и показан для лечения гнойных ран. Заживление ран наблюдали в динамике на 1, 3, 5, 7, 9, 11 день лечения.

Для оценки состояния иммунобиохимических показателей определяли интерлейкин (IL-1α), фактор некроза опухоли (TNFα) и С-реактивный белок (СРБ) с помощью стандартных наборов фирмы «Bender Medsystems» методом ИФА (иммуноферментный анализатор FaxStart (США)) и латекс-теста соответственно. Статистическую обработку результатов проводили с помощью пакета программ «Statistica 6» при уровне значимости  $p < 0,05$ .

#### Результаты и обсуждение

Результаты планиметрии показали, что по сравнению с исходным состоянием сокращение площади раны на 5, 7 и 9 дни в группе, которой наносили образец № 1, составило 13,36%, 69,44% ( $p < 0,05$ ) и 81,25% ( $p < 0,05$ ), в группе, которой наносили образец № 4 – 22,68%, 42,08%, 62,91% соответственно ( $p < 0,05$ ). По отношению к исходным данным средняя площадь ран уменьшилась под влиянием гелей №№ 1, 2 и крема «Дермазин» на 5 день – на 48,71% ( $p < 0,05$ ), 50,63% ( $p < 0,05$ ) и 20,92%; на 7 день – на 74,28%, 73,63% и 70,03% ( $p < 0,05$ ); на 9 день – 90,52%, 81,50% и 82,6% соответственно ( $p < 0,05$ ).

Относительно группы контрольной патологии достоверные различия величины площади ран ( $p < 0,05$ ) наблюдали с 3 дня лечения в группе, которой наноси-