

УДК 619

МИКРОБЫ НА КОМПЬЮТЕРНЫХ КЛАВИАТУРАХ

*Сударева И.^{1,2}, Нагиев С.^{1,2}, ученики 8 класса
Научные руководители – Рыбина Н.А.²: учитель;
Ковалева Е.Н.¹, доцент, кандидат биологических наук
«Микробиология» Малой академии современного агробизнеса
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА¹
МАОУ СШ №72 г. Ульяновска²*

Ключевые слова: микрофлора, санитарная микробиология, кокковые микроорганизмы, бациллы.

Статья посвящена изучению микробной обсеменённости компьютерных устройств.

В последнее время в различных литературных источниках и интернете все чаще обсуждается проблема загрязнённости компьютерных клавиатур опасными микроорганизмами. Это объясняется тем, что компьютерная клавиатура стала неотъемлемой частью жизни современного человека, но при этом мало кто задумывается об опасности, которая таится на её кнопках. В 2013 году учащимися нашей школы Миллером Вадимом и Лозгачевым Григорием проводилось исследование микробной обсеменённости компьютерных клавиатур в наших кабинетах информатики. Мы решили продолжить работу наших предшественников и выяснить, можно ли создать условия для уменьшения количества бактерий на клавиатурах и, тем самым, обезопасить учащихся школы от возможных опасных болезней.

Цель исследования: Выявить наличие микроорганизмов на поверхности компьютерной клавиатуры в кабинете информатики школы № 72 г. Ульяновска и установить влияние очистительных средств на их количество.

Методы исследования и материалы. Исследовали на микробную обсеменённость клавиатуры №1 и №2, №3 в кабинете информатики №303.

Время исследования ноябрь-декабрь 2015 г. Для получения изолированных колоний применяли метод посева штрихом на чашки с

плотной питательной средой. Пробирки и чашки Петри с посевами инкубировали при 37°C в течение 24 часов. Для изучения цитологических свойств микроорганизма применяли окраску по Граму.

В результате исследования мы хотели подтвердить или опровергнуть полученные в 2013 году результаты, и в случае выявления патогенных бактерий, выяснить влияние на них бактерицидных салфеток.

Смывы были сделаны с трех компьютеров в кабинете информатики №303 до обработки бактерицидными салфетками и после обработки. Ватные тампоны с биологическим материалом (бактериями) были помещены в стерильные банки с дистиллированной водой. Через 1,5 часа был проведен посев на мясо-пептонный агар. Для культивирования бактерий посева поставили на 48 часов при температуре 37 градусов в термостат. [1]. Колонии бактерий подсчитали через 2 суток [2,3]. В результате выявили, что после обработки бактерицидными салфетками количество колоний уменьшилось. Клавиатура второго компьютера была протерта два раза салфетками – на втором секторе колоний значительно меньше.

При повторном исследовании смывы были сделаны с трех компьютеров в кабинете информатики №303 до обработки бактерицидными салфетками и после обработки. Ватные тампоны с биологическим материалом (бактериями) были помещены в стерильные банки с дистиллированной водой. Через 1,5 часа был проведен посев на мясо-пептонный агар. Поле каждой чашки Петри разделили на 4 сектора. На первом секторе сделали посев с первой клавиатуры, на втором – со второй, на третьем – с третьей, четвертый остался чистым – контроль. Для культивирования бактерий посева поставили на 48 часов при температуре 37 градусов в термостат [1]. Колонии бактерий подсчитали через 2 суток [2,3].

В результате повторного исследования так же подтвердилось очищающее влияние бактерицидных салфеток на микроорганизмы. На втором этапе из каждой группы (колонии появившиеся до обработки салфетками - №1 и колонии появившиеся после обработки салфетками - №2) были отобраны наиболее четкие колонии для микроскопирования. В результате было установлено наличие граммотрицательных бактерий.

Выводы. В результате исследования было подтверждено, выявленное в более ранних исследованиях учащимися нашей школы Миллером В. И Лозгачевым Г., наличие на рабочей поверхности офисной техники в кабинете информатики энтеробактерий. Бактерицидные сал-

фетки очищают, но не полностью поверхность клавиатур, степень очистки зависит от количества обработок.

Библиографический список

1. Ковалева Е.Н., Золотухин С.Н., Васильев Д.А. Разработка биопрепарата на основе энтерококковых фагов для детекции // В сборнике: Бактериофаги: теоретические и практические аспекты применения в медицине, ветеринарии и пищевой промышленности Материалы Международной научно-практической конференции. Редакционная коллегия: Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, А.В. Алешкин. 2013. С. 133-136.
2. Макшанова Н.В., Ковалева Е.Н. Проблема антибиотикорезистентности грамположительных кокков // В сборнике: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии Материалы Всероссийской (с международным участием) студенческой научной конференции. Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия, кафедра МВЭиВСЭ, Главный редактор Д.А. Васильев; со-ставители: С.Н. Золотухин, Е.Н. Ковалева. 2012. С. 39-42.
3. Медицинская микробиология / главные редакторы акад. РАМН В.И. Покровский, проф. О.К. Поздеев. - М.: ГЭОТАР Медицина, 1999. - 162 с.
4. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований / под редакцией А.С. Лабинской, Л.П. Блинковой, А.С. Ещиной. - М.: Медицина, 2004. - 576 с.
5. Определитель бактерий Берджи / под редакцией Дж. Хоулта [и др.]. 9-е издание. Т. 2. Перевод с англ. под редакцией акад. РАН Г.А. Заварзина. - М.: Мир, 1997. - 432 с.
6. Васильева Ю.Б. Интерактивные формы обучения студентов / Ю.Б. Васильева, И.И. Богданов, С.Н. Золотухин, О.Н. Марьина / Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии . - 2013. - С. 39-42.
7. Найденова В.А. Инфекции: неизбежность или безответственность? / В.А. Найденова, Ю.Б. Васильева / Студенческий научный форум - 2015. - VII Международная студенческая электронная научная конференция, электронное издание. 2015.
8. Нафеев А.А. Зоонозные инфекции, с природной очаговостью, с позиции эпидемиологического и эпизоотологического диагнозов / А.А. Нафеев, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, Ю.Б. Васильева Ю.Б. / Акту-

- альные вопросы ветеринарной науки. Материалы Международной научно-практической конференции. - 2015. - С. 50-53.
9. Нафеев А.А. Оптимизация эпидемиологического надзора с применением современных технологий / А.А. Нафеев / Медицинская паразитология и паразитарные болезни. - 2009. - № 2. - С. 57-58.
 10. Пирюшова А.Н. Анализ эпизоотической ситуации по карантинным инфекциям / А.Н. Пирюшова, Ю.Б. Васильева / Студенческий научный форум -2014. - VI Международная студенческая электронная научная конференция: Электронное издание. 2014.
 11. Пирюшова А.Н. Особо опасные инфекции из-за рубежа / А.Н. Пирюшова, Ю.А. Журавкова, Ю.Б. Васильева / Студенческий научный форум - 2015. VII Международная студенческая электронная научная конференция, электронное издание. 2015.
 12. Пульчеровская Л.П. Организация самостоятельной работы студентов при изучении клинических дисциплин кафедры МВЭ и ВСЭ / Л.П. Пульчеровская, Н.И. Молофеева, Ю.Б. Васильева, Д.А. Васильев / Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. - 2015. - С. 144-146.

GERMS ON COMPUTER KEYBOARDS

Sudareva I., Nagiyev S.

Key words: microflora, sanitary Microbiology, coccal microorganisms, bacilli.

The article is devoted to the study of microbial contamination of computer devices.