

Научно-исследовательская работа

Окружающий мир

«ГРЯЗНЫЕ ДЕНЬГИ - ГРЯЗНЫЕ РУКИ»

Выполнила:

Воронкова Варвара Сергеевна

учащаяся 4 «в» класса

МАОУ лицей №100, Россия, г. Екатеринбург

Руководитель:

Краснощекова Елена Викторовна

Учитель начальных классов

МАОУ лицей №100, Россия, г. Екатеринбург

Введение

С детства мы слышим: «Мойте руки, на грязных руках микробы!!!». Но моя мама говорит: «Обязательно нужно мыть руки и после того, как брала деньги. На деньгах тоже есть микробы и их даже больше, чем на руках». В литературных произведениях часто встречается крылатое выражение «грязные деньги». И вдруг я задумалась, действительно ли это так?

Чтобы убедиться во всем самой, я решила заняться исследованием.

Основная часть

Изучив литературу по данной теме, я узнала, что оказывается деньги, которые мы передаем из рук в руки, очень часто являются причиной распространения заболеваний. Достаточно представить, через сколько рук проходит банкнота в течение своей жизни. Именно это, натолкнуло медиков, провести их полный бактериальный анализ.

Медики пришли к выводу, что на российских купюрах живут несколько сотен видов микробов, способных вызвать серьёзные заболевания. В среднем, на каждой банкноте находится около 500 видов бактерий. На наших деньгах в изобилии присутствуют споровые и кишечные палочки, а также бактерии рода стафилококк. Некоторые из бактерий присутствующих на деньгах могут нанести непоправимый вред здоровью. Например, *кишечная палочка*, которая приводит к поражению желудочно-кишечного тракта – это гастриты, дуодениты, панкреатиты, колиты – все эти острые заболевания могут быть в наличии как по одному, так и несколько сразу.

Кишечная инфекция у детей приводит к самому опасному из последствий, о котором надо помнить – это обезвоживание и потеря минеральных веществ, особенно, натрия, хлора, калия. Так как организм ребенка состоит из большого процента воды, и ее отсутствие, и отсутствие макроэлементов, приводит к тяжелым нарушениям обмена веществ.

Стафилококк – это целый род микроорганизмов. Большинство стафилококков безвредны, только 3 вида способны вызвать болезни. Самым

опасным для здоровья является золотистый стафилококк. Местом проникновения бактерии становятся те участки кожи и слизистых, где нарушена целостность покровов. Бактерия может поражать любые органы, провоцируя воспалительные заболевания. Золотистый стафилококк становится причиной гнойных поражений кожи (фурункулов, ячменей). Вызывает он также большое количество опасных инфекций: стафилококковый сепсис, пневмонию, токсический шок, образование гнояников в мозге, сердце, печени и почках, пищевое отравление.

Самой "грязной" и богатой на бактерии оказалась 10-рублёвая купюра. А вот на 500-рублёвой банкноте микробов почти не оказалось.

Меньшую опасность представляют металлические деньги в виде монет, поскольку металл для микроорганизмов менее «питателен».

А как же обстоят дела в других странах? Зарубежными учеными составлен рейтинг самых грязных денег. Самыми грязными в мире считаются китайские юани. Согласно исследованиям, на некоторых купюрах живет, по меньшей мере, 180 тысяч различных микроорганизмов. На датских кронах и эре было выявлено 40 тысяч микроорганизмов. На шведской кроне 39 тысяч бактерий. А вот доллары и евро намного чище. На американской валюте, например, во время исследований было обнаружено всего около 100 видов. А на евро микробов и вовсе практически нет. Объяснение простое: во время производства купюры обрабатываются специальным раствором, предотвращающим рост бактерий.

В некоторых странах проблему дезинфекции денег решают с помощью периодической обработки купюр озоном и ультрафиолетом, а в Японии банкоматы дезинфицируют деньги путем кратковременной обработки при температуре двести градусов

В России проблема загрязнения денег приобрела очень актуальный характер, поскольку в обороте находится довольно большое количество денежной наличности и часто длительное время.

В России не проводят дезинфекцию денег, но не так давно такие работы начаты. В частности, изучается возможность создания надежной износостойкой бактерицидной банкнотной бумаги. Работы еще не закончены, но ясно одно, скорее необходимо и нам, так же, как на Западе, обезвредить денежные купюры от бактерий и избавиться от проблемы загрязнения денег.

Кроме того, в России за последнее десятилетие очень широко стали использоваться пластиковые банковские карты, что сократило использование наличных денежных средств при расчетах.

Банковские карты очень удобно использовать при совершении покупок: никаких проблем со сдачей, лишнего контакта с бумажными банкнотами, на которых множество различного вида микробов и бактерий. Хотя пластик тоже вполне подходит для обитания возбудителей болезни. Но при этом пластиковые карты легко можно дезинфицировать в домашних условиях, не прибегая к сложной обработке озоном, ультрафиолетом или высокой температурой, как в случае с бумажными банкнотами. Пластиковые карты достаточно обработать дезинфицирующей жидкостью или салфетками с антибактериальной пропиткой. Поверхность пластиковых карт следует обрабатывать аккуратно, самое главное не задеть и не повредить чип, который есть на карте, иначе можно ее испортить.

Собственное исследование

Чтобы наконец-то узнать, что грязнее руки, бумажные банкноты или металлические монеты? И нужно ли мыть руки после того как брала деньги? Я провела свое исследование:

I этап: Стерильными ватными палочками берем образцы проб:

- с внутренней стороны ладони,
- с бумажной банкноты номиналом 10 рублей,
- с металлической монеты номиналом 10 рублей,
- с банковской пластиковой карты;
- с внутренней стороны ладони, вымытой с мылом,

- с бумажной банкноты обработанной ультрафиолетовой лампой в течение 30 минут,

Все образцы помещаем в стерильные чашки Петри с нанесенной на них питательной средой.

Для выращивания бактерий необходимы специальные условия, поддержание постоянной температуры, и поэтому мы обратились в лабораторию, где наши образцы оставляем на трое суток в термостате, при температуре 37 градусов.

II этап: Через три дня проверяем рост бактерий и сравниваем образцы:

- с внутренней стороны ладони, с бумажной банкноты номиналом 10 рублей, с металлической монеты номиналом 10 рублей и с пластиковой банковской карты.

Делаем вывод: Что на грязных руках и на бумажных банкнотах большое количество бактерий, а на металлических деньгах их меньше, ввиду отсутствия питательной среды. Содержание бактерий на пластиковой карте примерно такое же, как и на металлических деньгах. Использование пластиковых карт является более безопасной альтернативой использования бумажных банкнот.

- с внутренней стороны ладони и с внутренней стороны ладони, вымытой с мылом.

Делаем вывод: На руках, вымытых с мылом всё же есть бактерии, но их в десятки раз меньше, чем на грязных руках.

- с бумажной банкноты номиналом 10 рублей и с бумажной банкноты обработанной ультрафиолетовой лампой в течение 30 минут.

Делаем вывод: На бумажной банкноте обработанной ультрафиолетом меньше бактерий, чем на банкноте не подвергшейся обработке. Значит не зря в Японии банкоматы дезинфицируют деньги путем кратковременной обработки при температуре двести градусов, что помогает снизить количество бактерий на бумажных купюрах.

III этап: Проводим опрос учеников класса (методом анкетирования)

Приложение 1:

- моют ли они руки?
- моют ли они руки после того как брали деньги?
- что, по их мнению, грязнее руки или деньги?
- что, по их мнению, безопасней использовать при оплате: пластиковые карты или бумажные деньги?

Делаем вывод: Меньше половины учащихся класса моют руки после того как держали деньги. Ни один из учащихся не знает какие бактерии живут на грязных руках и какую опасность представляют бактерии для детского организма. Но при этом большинство учащихся считают, что использование пластиковых банковских карт при расчетах менее опасно, чем использование бумажных банкнот.

Заключение

Совершенно очевидно, что понятие «грязные деньги», имеет под собой реальную основу и поэтому перед тем, как укусить булочку прямо в магазине, только что расплатившись за нее бумажной банкнотой или пластиковой картой, вспомните, чем вы рискуете.

Осторожно! Деньги и пластиковые карты грязная субстанция! Всё-таки, не зря говорят, что многие беды от денег. Мойте руки всегда, и после того как держали деньги и пластиковые карты!

Я надеюсь, что мой исследовательский проект был полезен, и помог мне и моим одноклассникам разобраться, что грязнее деньги, пластиковые карты или руки, и какие бактерии живут на руках!

Список литературы:

1. Грязные деньги. <http://goldman.at.ua/publ/1-1-0-104>
2. Грязные и заразные: на каких деньгах микробов больше - РИА Новости, 03.03.2020 (ria.ru).
3. Деньги и микробы. <http://www.nutrition.ru/nutritsio/dengi-i-mikrobyi-6.html>
4. Микробы и деньги. <http://smvitaly.ru/strategyaleshenya/mikrobyi-i-dengi>
5. На российской валюте обитает несколько сотен видов микробов.
<http://www.m3m.ru/news/2007/1/31/31958.html>
6. Такие грязные деньги. <http://www.8hours.ru/>

Результаты опроса учеников класса (методом анкетирования)

№ п/п	Вопросы	Кол-во человек	%	Варианты ответов
1	Моете ли вы руки перед едой?	23	79%	Да
		1	3%	Нет
		5	17%	Иногда
2	Моете ли в руки после того как держали деньги?	13	45%	Да
		7	24%	Нет
		9	31%	Иногда
3	По вашему мнению, что грязнее руки или деньги?	6	21%	Руки
		17	59%	Деньги
		6	21%	Затрудняюсь
4	Что по вашему мнению безопасней использовать при оплате: пластиковые карты или бумажные деньги?	23	79%	Пластиковые карты
		6	21%	Деньги
5	Знаете ли вы какие бактерии "живут" на деньгах? И чем они опасны?	0	0%	Ответ
		29	100%	Затрудняюсь

Из таблицы видно, что 79% учеников класса моют руки, но только лишь 45% учеников моют руки после того как держали деньги.

На вопрос: «Что грязнее руки или деньги?» - большинство учеников (59%) ответили, что «Деньги».

На вопрос: «Что безопасней использовать при оплате: пластиковые карты или бумажные деньги?»- большинство учеников (79%) ответили, что «Пластиковые карты».

На вопрос: «Знаете ли вы какие бактерии "живут" на деньгах? И чем они опасны?» - ни один из учеников класса не знает, какие бактерии «живут» на деньгах.

Я надеюсь, что мой исследовательский проект был полезен, и помог мне и моим одноклассникам разобраться, что грязнее деньги или руки, и какие бактерии живут на руках!

Проект в картинках (фото страничка)

Стерильными ватными палочками берем образцы проб:

1. с внутренней стороны ладони,



2. с бумажной банкноты номиналом 10 рублей,



3. с металлической монеты номиналом 10 рублей,



4. с пластиковой банковской карты,



5. с внутренней стороны ладони, вымытой с мылом,



б. с бумажной банкноты обработанной ультрафиолетовой лампой в течение 30 минут.



Все образцы помещаем в стерильные чашки Петри с нанесенной на них питательной средой.

Для выращивания бактерий необходимы специальные условия, поддержание постоянной температуры, и поэтому мы обратились в лабораторию, где наши образцы оставляем на трое суток в термостате, при температуре 37 градусов.



Через три дня проверяем рост бактерий и сравниваем образцы:

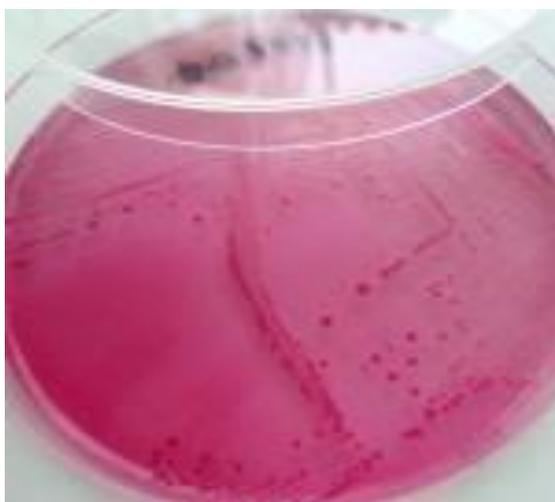
- с внутренней стороны ладони, с бумажной банкноты номиналом 10 рублей, с металлической монеты номиналом 10 рублей, и с пластиковой банковской карты.



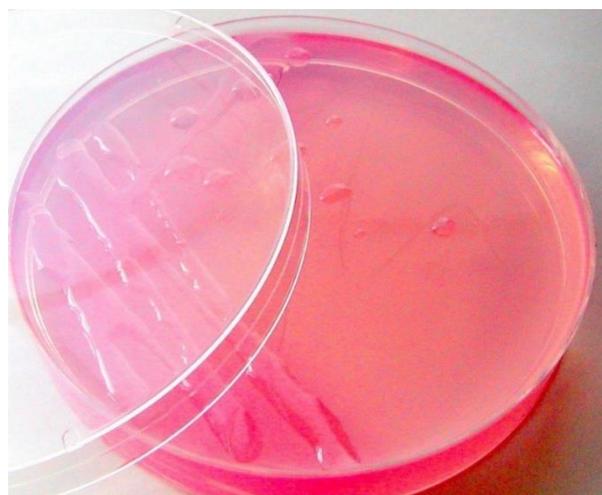
с внутренней стороны ладони



с бумажной банкноты номиналом
10 рублей



с металлической монеты номиналом
10 рублей



с пластиковой банковской карты

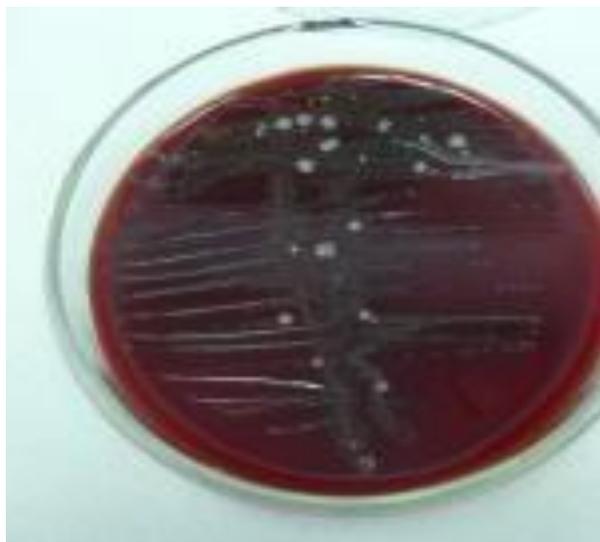
Делаем вывод: Что на грязных руках и на бумажных банкнотах большое количество бактерий, а на металлических деньгах их меньше, ввиду отсутствия питательной среды. Содержание бактерий на пластиковой карте примерно такое же, как и на металлических деньгах. Использование пластиковых карт является более безопасной альтернативой использования бумажных банкнот.

- с внутренней стороны ладони и с внутренней стороны ладони, вымытой с МЫЛОМ.



Делаем вывод: На руках, вымытых с мылом всё же есть бактерии, но их в десятки раз меньше, чем на грязных руках.

- с бумажной банкноты номиналом 10 рублей и с бумажной банкноты обработанной ультрафиолетовой лампой в течение 30 минут.



Делаем вывод: На бумажной банкноте обработанной ультрафиолетом меньше бактерий, чем на банкноте не подвергшейся обработке. Значит не зря в Японии банкоматы дезинфицируют деньги путем кратковременной обработки при температуре двести градусов, что помогает снизить количество бактерий на бумажных купюрах.