

**Автономная некоммерческая общеобразовательная
организация "Физтех-лицей"
(АНОО «Физтех-лицей» им. П.Л. Капицы)**

**XX научно-практическая
конференция**

«Старт в инновации»

**Влияние эфирных масел на микрофлору
ротовой полости человека.**

Выполнили:
Комаровских Эвелина 10Г
Вьюева Софья 10Г
Руководитель: Сальникова Е.И.

Московская область, г. Долгопрудный

2021 г.

Оглавление:

Введение.....	3
Теоретическая часть.....	4
Экспериментальная часть.....	5
Вывод.....	7
Приложение 1.....	9
Список литературы.....	10

Введение:

Здоровый образ жизни человека – одна из основных задач социального государства и общества. Выполнение задачи такого рода - многогранный и сложный процесс, который может быть запущен и исполнен с учетом совокупности нескольких аспектов – медицинского, экологического, социального и других.

К вопросу здорового образа жизни, в частности, относится вопрос влияния веществ на организм человека. В проекте поставлен и исследуется вопрос влияния эфирных масел на микрофлору ротовой полости человека.

Одним из основных требований для поддержания здоровья ротовой полости является качественная и регулярная гигиена полости рта. Для этой цели создано множество гигиенических средств, которые являются прекрасными помощниками. Основными из них можно назвать зубную щетку, зубную нить, зубную пасту и ополаскиватель. Именно последние два из перечисленных средств состоят из множества ингредиентов, к которым, в частности, относятся эфирные масла.

Цель моей работы: выяснить влияние эфирных масел на микрофлору ротовой полости человека.

Задачи исследования:

- 1) Изучить и проанализировать литературу о влиянии эфирных масел на микрофлору ротовой полости человека;
- 2) Провести исследования;
- 3) Установить степень влияния эфирных масел на микрофлору ротовой полости человека

Актуальность: узнав о влиянии эфирных масел на микрофлору рта человека, можно понять правильность и обоснованность их использования в качестве профилактики, добавок в зубные пасты и т.д.

Теоретическая часть

Ротовая полость человека - это своеобразное «начало» организма человека. Основной ее функцией является прием пищи и первичная обработка, которая подразумевает пережевывание, расщепление полисахаридов и поступление пищевого комка(болюс) в пищевод через глотку. Однако давно доказано следующее: здоровье ротовой полости является важным показателем основного здоровья всего организма человека. Например, плохой запах изо рта связан с заболеваниями желудочно-кишечного тракта. Часто бывает и наоборот: из-за некачественного ухода за полостью рта бактерии попадают в организм, провоцируя развитие патологий ЖКТ.

Зубные пасты и ополаскиватели полости рта, которые широко и повсеместно применяются для гигиены полости рта, содержат эфирные масла. Микрофлора полости рта человека населена разнообразнейшими бактериями, на которые эфирные масла, бесспорно, оказывают влияние.

Эфирные масла - это летучие, с характерным сильным запахом и вкусом, маслянистые, нерастворимые в воде, в основном бесцветные или слабо окрашенные жидкости. Их спектр применения очень разнообразен: от парфюмерии до медицинских препаратов. И каждое эфирное масло обладает своими особыми свойствами. Ниже приведен перечень эфирных масел и их свойства на организм человека в целом:

- освежающее действие (апельсин, лаванда, лимон)
- стимулирующее (вербена, гвоздика, можжевельник, мята)
- очищающее (апельсин, герань, роза)
- гармонизирующее (ваниль, герань, жасмин, кедр)
- расслабляющее (базилик, ромашка, мимоза, мелисса)
- успокаивающее (розовое дерево, укроп)

- укрепляющее (бергамот, кориандр)

- антистрессовое (герань, жасмин, лаванда).

Действие эфирных масел на микрофлору ротовой полости человека обусловлено их активностью в отношении ряда бактерий. Виды масел, объекты изучения воздействия масел, сроки эксперимента, этапы исследования и выводы представлены в практической части настоящей работы.

Экспериментальная часть.

Виды используемого оборудования и средств:

- 1) Эфирное масло мяты
- 2) Эфирное масло можжевельника
- 3) 6 чашек Петри
- 4) среда (крахмальная среда+агар-агар)
- 5) Свч-печь
- 6) Фильтрованная бумага
- 7) Собранный материал полости рта двух участников
- 8) Ватные палочки

В начале исследования была подготовлена питательная среда. Было взято 4,5 грамма агар-агара на 200 мл картофельного отвара. Эту среду поместили в свч-печь, каждые тридцать секунд вытаскивали, проверяя, закипело содержимое или нет. После закипания среду разлили по чашкам Петри (6 чашек) и оставили до застывания среды.

Далее два участника эксперимента с помощью ватных палочек взяли мазки с зубов и слизистой полости рта каждый у себя (далее – экспериментальный материал). Затем собранный экспериментальный материал был перенесен с зубочисток на стеклянные палочки. В эксперименте были применены 6 чашек Петри. На подготовленную питательную среду в чашках Петри (концентрация желе) был нанесен собранный экспериментальный материал двух участников. Таким образом, три чашки Петри содержали экспериментальный материал первого участника эксперимента, другие три чашки – материал второго участника.

Далее из фильтрованной бумаги были вырезаны кружки (по пять штук для каждой чашки Петри) и разложены в чашки. Затем были взяты эфирные масла мяты и можжевельника и с помощью пипетки нанесены на кружочки.

Раскладка:

1 чашка Петри: экспериментальный материал 1-го участника + эфирное масло мяты

2 чашка Петри: экспериментальный материал 1-го участника + эфирное масло можжевельника

3 чашка Петри: экспериментальный материал 2-го участника + эфирное масло мяты

4 чашка Петри: экспериментальный материал 2-го участника + эфирное масло можжевельника

5 чашка Петри: контрольная чашка Петри первого участника

6 чашка Петри: контрольная чашка Петри второго участника

Далее – 6 чашек Петри были закрыты крышками и выложены на батарею. Через сутки выросли колонии бактерий. В чашках, где было накапано эфирное масло мяты, колонии бактерий практически не выросли; в чашках, где было накапано эфирное масло можжевельника, колонии бактерий проросли несколько лучше; на чашках контроля колонии бактерий проросли совершенно замечательно. (Приложение 1)

Из полученных результатов исследования можно сделать следующие выводы:

- в четырех чашках Петри, где был представлен экспериментальный материал участников и использованы масла мяты и можжевельника, колонии бактерий практически не выросли по причине обволакивания испарениями эфирных масел пространства внутри закрытых чашек Петри;

- колонии бактерий в четырех чашках Петри, где был представлен экспериментальный материал, плохо прорастают не только в отмеченных местах (кружочки), но и по всей поверхности чашек (антибиотики, например, действуют прицельно, в местах нанесения). Причина та же – обволакивание чашек испарениями эфирных масел;
- колонии бактерий в контрольных двух чашках Петри выросли по всей поверхности чашек в большом объеме;
- использование эфирных масел в зубных пастах и ополаскивателях оправданно и обусловлено положительным воздействием на бактерии в целях их уменьшения (уничтожения) в ротовой полости.

Приложение 1.

2 чашки Петри с эф. маслом мяты



2 чашки Петри с эф. маслом можжевельника



Список литературы:

1) The world oral health report 2003

2) Н.А. Правосудова, В.Л. Мельников Микробиология полости рта

3) Томников А.Ю., Корженевич В.И. Микрофлора полости рта

4) w.61.rospotrebnadzor.ru/index.php?option=com_content&view=article&catid=110%3Ainfo&id=6414%3A2016-12-23-14-16-59&Itemid=144