

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра микробиологии

БУЛАНКОВА
Валерия Кирилловна

КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ И КАЧЕСТВЕННЫЙ УЧЕТ
МИКРООРГАНИЗМОВ ПОЛОСТИ РТА У ЛЮДЕЙ С РАЗНЫМ
ТИПОМ ПИТАНИЯ

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент В.Б. Казакевич

Минск, 2022

АННОТАЦИЯ

Объекты исследования: микроорганизмы, находящиеся в полости рта у двух, отличающихся по типу питания, группы людей.

Цели работы: изучение влияния вегетарианского питания на микробное сообщество полости рта у молодых людей

Методы исследования: Объектами исследования являлись бактерии, населяющие область полости рта. Материал из ротовой полости брали натошак или через 2 часа после еды стерильным ватным тампоном или ложечкой со слизистой оболочки, у выходов протоков слюнных желез, поверхности языка. Идентификация исследуемых микроорганизмов в реакции определения оксидазной активности, тест на каталазу, определение ферментативной активности, окрашивание по Граму, тест на спорообразование, тест на подвижность.

Результаты: в ходе выполнения работы установлено, что на определенных средах рост бактерий был обширнее. У людей, придерживающихся обычного стандартного типа питания наиболее значительный рост наблюдался на следующих средах: Сабуро, Стрептококковой среде, глюкозо-пептонной среде. У людей, которые придерживались веганского типа питания был выявлен наибольший рост на Стафилококковой среде, среде Эндо и также на ПДА.

Также было установлено при произведенной идентификации бактерий и количественном учете, было отмечено, что у контрольной группы людей, придерживающихся обычного рациона с продуктами животного происхождения, встречаемость микроорганизмов рода *Bifidobacterium* и *Candida* выше, нежели у людей, придерживающихся веганского типа питания. У людей, придерживающихся веганской диеты была выявлена более высокая встречаемость микроорганизмов рода *Lactococcus*, *Escherichia*, *Enterococcus*. При количественном определении состава микробиоты полости рта у контрольной группы, рацион которых включал в себя продукты животного происхождения рост колониеобразующих единиц в большинстве случаев, наблюдается в наименьшем разведении – 10^{-4} , а в случае веганского типа питания рост микроорганизмов, наблюдается в большем разведении - 10^{-5} , также при подсчете выросших колоний на средах наблюдалась достоверная разница на стрептококковой среде: число выросших колоний у людей, в рационе которых отсутствовали продукты животного происхождения, было меньше, нежели у людей с классическим типом питания.

**MINISTRY OF EDUCATION REPUBLIC OF BELARUS
BELARUSIAN STATE UNIVERSITY
BIOLOGICAL FACULTY
Microbiology department**

**V. K
BULANKOVA**

**QUANTITATIVE AND QUALITATIVE ACCOUNTING OF ORAL
MICROORGANISMS IN PEOPLE WITH DIFFERENT TYPES OF
DIET**

Abstract to the thesis

Scientific supervisor:
Doctor of Biological Sciences,
docent Kazakevich V.B

Minsk, 2022

ANNOTATION

Objectives of the thesis: microorganisms in the oral cavity of two groups of people, different in their dietary habits.

Objectives of the work: to study the effect of vegetarian diet on the oral microbial community in young people

Methods of research: the bacteria inhabiting the oral cavity were the objects of study. Material from the oral cavity was taken on an empty stomach or 2 hours after a meal with a sterile cotton swab or a spoon from the mucous membrane, at the outlets of the ducts of salivary glands, the surface of the tongue. Identification of microorganisms under study by oxidase activity determination reaction, catalase test, enzymatic activity determination, Gram staining, spore formation test, motility test.

Results: In the course of the work, it was found that bacterial growth was more extensive on certain media. In people who adhere to the usual type of diet, the most significant growth was observed on the following media: Streptococcus medium, glucose-peptone medium. People on a vegan diet showed the greatest growth on Staphylococcus medium, Endo medium, Saburo medium

It was also found that when bacteria were identified and counted quantitatively, it was noted that the control group of people who ate a conventional diet of animal products had a higher incidence of Bifidobacterium and Candida microorganisms than the people who ate a vegan diet. People on a vegan diet had a higher incidence of Lactococcus, Escherichia, and Enterococcus microorganisms. When quantifying the composition of oral microbiota in the control group, whose diet included animal products, the growth of colony-forming units in most cases, was observed in the lowest dilution - 10^{-4} , and in the case of vegan type of diet growth of microorganisms, observed in higher dilution - 10^{-5} , also when counting the grown colonies on the media there was a significant difference on streptococcal medium: The number of grown colonies in people whose diet lacked animal products was lower than in people with the classical type of diet. There was also a significant difference in the Endo medium: the number of colonies grown was higher in people whose diet was free of animal products than in people with a typical diet.

**МІНІСТЭРСТВА АДУКАЦЫІ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
БЕЛАРУСКІ ДЗЯРЖАЎНЫ ЎНІВЕРСІТЭТ
БІЯЛАГІЧНЫ ФАКУЛЬТЭТ
Кафедра мікрабіялогіі**

БУЛАНКОВА
Валерыя Кірылаўна

**КОЛЬКАСНЫ І ЯКАСНЫ УЛІК МІКРААРГАНІЗМАЎ
ПАРОЖНІНЫ РОТА Ў ЛЮДЗЕЙ З РОЗНЫМ ТЫПАМ
ХАРЧАВАННЯ**

Анатацыя да дыпломнай працы

Навуковы кіраўнік:
доктар біялагічных навук,
дацэнт Казакевіч В.Б

Мінск, 2022

АНАТАЦЫЯ

Аб'екты даследавання: мікраарганізмы, якія знаходзяцца ў паражніны рота ў двух, якія адрозніваюцца па тыпе харчавання, групы людзей.

Мэты працы: вывучэнне ўплыву вегетарыянскага харчавання на мікробную супольнасць паражніны рота ў маладых людзей.

Метады даследавання: Аб'ектамі даследавання з'яўляліся бактэрыі, якія засяляюць вобласць паражніны рота. Матэрыял з ротавай паражніны бралі нашча або праз 2 гадзіны пасля ежы стэрыльным ватовым тампонам або лыжачкай са слізістай абалонкі, у выхадаў параток слінных залоз, паверхні мовы. Ідэнтыфікацыя доследных мікраарганізмаў у рэакцыі вызначэння оксидазной актыўнасці, тэст на каталазу, вызначэнне ферментатыўнай актыўнасці, афарбоўванне па Грама, тэст на спораўтварэнне, тэст на рухомасць.

Вынікі: падчас выкананняў працы ўстаноўлена, што на пэўных асяроддзях рост бактэрый быў шырэй. У людзей, якія прытрымліваюцца звычайнага тыпу харчавання найбольш значны рост назіраўся на наступных асяроддзях: Стрэптакакавай асяроддзі, глюкоза-пептона асяроддзі. У людзей, якія прытрымліваліся веганскага тыпу харчавання быў выяўлены найбольшы рост на Стафілакакавай асяроддзі, асяроддзі Энда, асяроддзі Сабура 1. Таксама было ўстаноўлена пры вырабленай ідэнтыфікацыі бактэрый і колькасным уліку, было адзначана, што ў кантрольнай групы людзей, якія прытрымліваюцца звычайнага рацыёну з прадуктамі жывёльнага паходжання, сустракаемості мікраарганізмаў роду *Bifidobacterium* і *Candida* вышэй, чым у людзей, якія прытрымліваюцца веганскага тыпу харчавання. У людзей, якія прытрымліваюцца веганскай дыеты была выяўлена больш высокая сустракаемості мікраарганізмаў роду *Lactococcus*, *Escherichia*, *Enterococcus*. Пры колькасным вызначэнні складу мікрабіёты паражніны рота ў кантрольнай групы, рацыён якіх уключаў у сябе прадукты жывёльнага паходжання рост калоніяўтваральных адзінак у большасці выпадкаў, назіраецца ў найменшым развядзенні - 10^{-4} , а ў выпадку веганскага тыпу харчавання рост мікраарганізмаў, назіраецца ў большым развядзенні - 10^{-5} , таксама пры падліку якія выраслі калоній на асяроддзях назіралася пэўная розніца на стрэптакакавай асяроддзі: лік якія выраслі калоній у людзей, у рацыёне якіх адсутнічалі прадукты жывёльнага паходжання, было менш, чым у людзей з класічным тыпам харчавання. Таксама назіралася дакладная розніца на асяроддзі Энда: колькасць якія выраслі калоній у людзей, у рацыёне якіх адсутнічалі прадукты жывёльнага паходжання, было вышэй, чым у людзей са звычайным тыпам харчавання.

