

**ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ ХУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03.
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ СТОМАТОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

ШОВАЛИЕВ ИЛХОМ ХАКНАЗАРОВИЧ

**СТОМАТОЛОГИЯДА ФУНКЦИОНАЛ ОВҚАТЛАНИШНИ
ҚЎЛЛАШНИ ГИГИЕНИК АСОСЛАШ**

14.00.07 – Гигиена

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАН ДОКТОРИ (DSc)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ -2021

Докторлик (DSc) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата докторской (DSc) диссертации

Contents of the abstract of doctoral (DSc) dissertation

Шовалиев Илхом Хакназарович

Стоматологияда функционал овқатланишни қўллашни

гигиеник асослаш..... 3

Шовалиев Илхом Хакназарович

Гигиеническое обоснование применения

функционального питания в стоматологии..... 26

Shovaliev Ithom Haknazarovich

Hygienic justification for use functional nutrition in

dentistry..... 48

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works..... 52

**ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ ХУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03.
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ СТОМАТОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

ШОВАЛИЕВ ИЛХОМ ХАКНАЗАРОВИЧ

**СТОМАТОЛОГИЯДА ФУНКЦИОНАЛ ОВҚАТЛАНИШНИ
ҚЎЛЛАШНИ ГИГИЕНИК АСОСЛАШ**

14.00.07 – Гигиена

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАН ДОКТОРИ (DSc)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ -2021

Фан доктори (DSc) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузурдаги Олий аттестация комиссиясида B2019.1.DSc/Tib337 рақам билан рўйхатга олинган.

Докторлик диссертацияси Тошкент давлат стоматология институтида бажарилган.
Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида (www.tma.uz) ва «ZiyoNet» ахборот-таълим порталида (www.ziynet.uz) жойлаштирилган.

Илмий маслаҳатчи:

Тўхтаров Баҳром Эшназарович
тиббиёт фанлари доктори, доцент

Расмий оппонентлар:

Эрматов Низом Жумақулович
тиббиёт фанлари доктори, доцент

Абдуллаев Шариф Юлдашев
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Хамрақулова Муқаддас Аскаревна
тиббиёт фанлар доктори, катта илмий ходим

Етакчи ташкилот:

Ижевск Давлат тиббиёт академияси
(Россия)

Диссертация ҳимояси Тошкент тиббиёт академияси ҳузурдаги DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 рақамли Илмий кенгашнинг 2021 йил «9» *сентябрь* соат 16:00 даги мажлисида бўлиб ўтди. (Манзил: 100109, Тошкент шаҳри, Олмазор тумани, Фаробий кўчаси 2-уй. Тошкент тиббиёт академияси 1-ўқув биноси Мажлислар зали. Тел/факс: (+99878) 150-78-25, e-mail: tta2005@mail.ru.

Диссертация билан Тошкент тиббиёт академияси Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин *8:00* рақамли билан рўйхатга олинган. (Манзил: 100109, Тошкент ш., Олмазор тумани, Фаробий кўчаси 2-уй. Тел./факс: (+99878) 150-78-14).

Диссертация автореферати 2021 йил «20» *ноябрь* да тарқатилди.
(2021 йил «20» *ноябрь* даги 25 рақамли реестр баённомаси)



Шайхова

Г.И. Шайхова

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
раиси, тиббиёт фанлари доктори, профессор

Алимухамедов

Д.Ш. Алимухамедов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
илмий котиби, тиббиёт фанлари доктори

Саломова

Ф.И. Саломова

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
кошидаги илмий семинар раиси, тиббиёт
фанлари доктори, доцент

КИРИШ (докторлик (DSc) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунё аҳолиси саломатлигини таъминловчи асосий омиллардан бири соғлом овқатланиш ва унинг асосий мезонларнинг илғор технологияларини яратиш ва тадбиқ этиш долзарб муаммоларидан бирига айланиб бормоқда. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) маълумотларига кўра, инсон саломатлиги ҳолати овқатланиш рационига муҳим даражада боғлиқ. Муаллифларнинг келтирган маълумотларига кўра «...стоматологик касалликлар кўп жиҳатдан овқатланишга боғлиқ бўлиб, тиш касалликлари тўғридан тўғри инсоннинг ҳаёт сифатига жиддий таъсир қилади, овқат таркибидаги нутриентлар етишмаслиги эса перидонтит ва оғиз орқали юқадиган касалликларни кўпайишига сабаб бўлмоқда...»¹. Шу сабабли стоматологик касалликлар натижасида юзага келадиган асоратлар хавф омилларини функционал овқатлар билан самарали даволашни такомиллаштириш замонавий нутрициологиянинг энг муҳим муаммоли масалаларидан бири ҳисобланади.

Жаҳонда стоматологияда маҳаллий озиқ-овқат маҳсулотлари асосида функционал овқатланишни такомиллаштириш борасида қатор илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бу борада стоматологик касалликлар учун функционал овқатланиш маҳсулотларининг озуқавий ва биологик қийматларини, ўзгартирилган ва амалдаги овқатланиш негизида талабаларнинг овқатланиш ҳолатини, функционал овқатланиш маҳсулотларини қўллаш самарадорлигини ҳамда уларнинг гуруҳига кирувчи озиқ-овқат маҳсулотларининг янги турларининг биологик тўлақонлилигини, овқатланиш ҳолати белгилари сифатида стоматологик кўрсаткичларни баҳолашга қаратилган стоматологик касалликларни олдини олишни такомиллаштириш бўйича илмий тадқиқотлар алоҳида аҳамият касб этмоқда.

Мамлакатимизда аҳолининг турли қатламлари орасида соғлом турмуш тарзини тарғибот қилиш, овқатланиш билан боғлиқ касалликларни олдини олиш, стоматологик касалликларни маҳаллий озиқ-овқат маҳсулотлари асосидаги функционал овқатланиш ёрдамида даволашга қаратилган муайян чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Бу борада 2017–2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишига мувофиқ «...мамлакат аҳолисига тиббий ёрдам кўрсатишни янада такомиллаштириш, жумладан стоматологик касалликларнинг олдини олиш, эрта ташхислаш, ўлим сонини камайтириш, уларга ихтисослаштирилган ва юқори технологияларга асосланган тиббий ёрдам кўрсатиш бўйича комплекс чора-тадбирларни янада кенгроқ амалга ошириш...»² каби вазифалари белгиланган. Ушбу вазифаларни амалга оширишда стоматологияда маҳаллий озиқ-овқат маҳсулотлари асосида функционал овқатланишни қўллашни

¹ Moynihan P., Petersen P.E. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases // Public Health Nutrition, 2004 Feb; 7(1A): P. 201-226.

²Ўзбекистон Республикаси Президентининг «2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегияси дастури тўғрисида» Фармони.

гигиеник асослаш юзасидан тадқиқотларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ–4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида», 2018 йил 7 декабрдаги ПФ–5590-сон «Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлари тўғрисида»ги фармонлари ва Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 18 декабрдаги 4063-сон «Юқумли бўлмаган касалликларнинг профилактикасини, соғлом турмуш тарзини қўллаб-қувватлаш ва аҳолини жисмоний фаоллиги даражасини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида», 2020 йил 10 ноябрдаги 4887-сон «Аҳолини соғлом овқатланишни таъминлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга мазкур диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг VI. «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Диссертация мавзуси бўйича ҳорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи³. Стоматологияда функционал овқатланишни қўллашни гигиеник асослашга йўналтирилган қатор илмий изланишлар жаҳоннинг етакчи илмий марказлари ва олий таълим муассасалари, жумладан: University of California, University of Oklahoma, Yale University, George Washington University, University of California Berkeley (АҚШ), Columbia University (АҚШ); (University of Helsinki, Финляндия); University of Genoa, University of Messina (Италия); Ewha Womans University (Жанубий Корея), University of Québec (Канада), National Institute of Nutrition (Индия), National Institute of Health and Nutrition (Япония), Turku University, University Osmangazi, Туркия); University of Medical Sciences (Эрон); Deakin University (Австралия); Roseman University of Health Sciences (АҚШ), University of Catania (Италия), University of Oslo (Норвегия), Vambodino Paediatric Dental Clinic (Голландия), An-Najah National University (Фаластин), Биринчи Москва Давлат тиббиёт Университет (Россия); Тошкент давлат стоматология институти (Ўзбекистан) да олиб борилмоқда.

³Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи: www.roseman.edu, www.delamed.org, www.berkeley.edu, www.columbia.edu, www.unict.it, www.uio.no, www.najah.edu, www.mahsa.edu.my, www.cgu.edu.tw, www.tma.uz, www.uv.es, www.unav.edu, www.aegean.gr, www.rivm.nl, www.utm.my, www.sibs.cas.cn, www.wit.edu.cn, www.unimelb.edu.au, www.yonsei.ac.kr, www.hi.is, www.miun.se, www.bristol.ac.uk, www.keele.ac.uk, www.ujaen.es, www.ucsc.edu, www.umontreal.ca, www.ucd.ie, www.taibahu.edu.sa, www.sysin.ru, www.uefs.br, www.toko.edu.tw, tu-dresden.de, www.ui.ac.id, www.scemz.ru, www.universityofcalifornia.edu; www.vanderbilt.edu; www.rutgers.edu; www.ouhsc.edu; www.umich.edu; www.ucalgary.ca; www.en.tongji.edu.cn; www.cuhk.edu.hk; www.yamanashi.ac.jp; www.nymue.ym.edu.tw; www.ed.ac.au; www.lunduniversity.lu.se; www.sdu.dk; www.upf.edu; www.uva.nl; www.osu.eu; www.sum.edu.pl; www.unina.it; www.en.uoa.gr; www.sydney.edu.au ва бошқа манбалар асосида амалга оширилди.

Стоматологияда функционал овқатланишни қўллашни гигиеник асослашнинг гигиеник жиҳатлари баҳолаш борасида олиб борилган илмий тадқиқотлар натижасида қатор, жумладан, қуйидаги илмий натижалар олинган: кунлик рацион таркибидаги нутриентив ўзгаришларнинг моддалар алмашинуви касалликлари ҳамда периодонтит билан биргаликда тизимли стоматологик касалликларнинг асоратлари ўртасидаги корреляцион боғлиқлиги исботланган (University of Catania, Италия); ОАТР 2Б1 овқат қўшимчаларининг ичак ингибитори сифатидаги дори воситаси ўрнидаги вазифаси исботланган (University of Helsinki, Финляндия); овқат рациона таркибида ишлатиладиган биологик фаол қўшимчаларнинг биологик хавфсизлигини таъминлашга қаратилган ҳуқуқий меъёрий базаси ишлаб чиқилган (University of South Dakota State University, АҚШ); болалар ва ўсмирлар орасида ишлатиладиган овқат қўшимчаларининг атопик дерматитларининг ривожланишдаги ўрни ва хусусиятлари очиб берилган (University Osmangazi, Туркия); овқат қўшимчаларнинг ортиқча истеъмол қилиниши натижасида юзага келадиган ортиқча тана вазни ва семириш аҳолининг меҳнат қобилиятини пасайтириши, сурункали касалликларнинг ривожланиши ҳамда эрта ўлимга олиб келиши исботланган (Ewha Womans University (Жанубий Корея), University of Québec (Канада), National Institute of Nutrition (Ҳиндистон), National Institute of Health and Nutrition (Япония), Биринчи Москва давлат тиббиёт университети (Россия); соғлом овқатланишнинг издан чиқиши натижасида оғиз бўшлиғи соҳаси касалликлари ва тишнинг кариотик ва нокариотик касалликларнинг эрта бошланиши қишлоқ жойларида болаларнинг ўсиши билан боғлиқлиги асосланган (University of Oslo, Норвегия); парҳез ва овқатланиш тартибининг инсон ҳаёт тарзига ва оғиз бўшлиғи касалликларига таъсири механизми очиб берилган (Vambodino Paediatric Dental Clinic, Голландия, An-Najah National University, Фаластин); стоматологик касалликларини тарқалишини олдини олишда функционал овқатланиш рационларнинг ўрни ва аҳамияти асосланган (Тошкент давлат стоматология институти, Ўзбекистон).

Дунёда стоматологияда функционал овқатланишни қўллашни гигиеник асослашнинг гигиеник жиҳатлари баҳолаш самарадорлигини ошириш бўйича қатор, жумладан, қуйидаги йўналишларда илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда: функционал овқатланиш маҳсулотларининг озучавий ва биологик қийматларини асослаш; ўзгартирилган ва амалдаги овқатланиш негизида талабаларнинг овқатланиш ҳолатини асослаш; функционал овқатланиш маҳсулотларини қўллаш самарадорлигини баҳолаш; функционал овқатланиш гуруҳига кирувчи озиқ-овқат маҳсулотларининг янги турларининг биологик тўлақонлилигини баҳолашни такомиллаштириш.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Функционал овқатланиш тушунчаси остида шундай озиқ-овқат маҳсулотлари тушуниладики, уларни овқатланиш рационига киритилиши инсон организмни нафақат энергетик ва пластик материал билан таъминлайди, балки аниқ физиологик функцияларни, биокимёвий ва ҳулқий реакцияларни назорат қилади ва меъёрлаштиради, саломатликни сақлайди, касалликларни юзага келиш хавфини пасайтиради ва

соғайиш жараёнини тезлаштиради. Россиянинг овқатланиш илмий тадқиқот институти парҳез овқатланиш бўлимидаги муаллифлар (Спиричев В.Б., 2006; Тутельян В.А., Киселева Т.Л., Кочеткова А.А., 2016) юқумли бўлмаган патологияли беморларда олиб борилган тажриба ва клиник кузатувларида ҳайвон ёғлари, углеводлар, ош тузи, экстрактив моддалар чегараланган, рационнинг умумий калорияси пасайтирилган, уни липотроп омиллар, витаминлар, минерал моддалар билан бойитилган ҳолдаги патогенетик мувозанатлашган парҳезни даволашдаги самарадорлигини тасдиқладилар. Болалар ва ўсмирлардаги стоматологик патологиялар, айниқса тишлар кариеси, пародонтнинг яллиғланиш касалликлари нафақат стоматологияда, балки умумий тиббиётда уларнинг кенг тарқалганлиги, организмга кўрсатадиган нохуш таъсири, даволаш усуллари ва воситаларининг кам самарадорлиги сабабли бутун дунёда долзарб муаммо бўлиб ҳисобланади (Зюзькова С.А., 2006; Каплан З.М., 2007; Леус Р.А., 2008). Аксарият тадқиқотчиларнинг маълумотлари бўйича, оғиз бўшлиғи касалликлари иммунитетни бақувват бўлган шахсларни гингивитни ҳар қандай белгиларидан ҳалос этади (Беня В.Н., 2006; Грудянов А.И., Фомень Е.В., 2007; Елизарев В.М. ва бошқалар, 2008). Шунингдек, ёш аспектида клиник-функционал паралеллар тўғрисидаги маълумотлар мавжуд эмас, бу жараён касалликларни эрта шакллари аниқлаш нуқтаи назаридан муҳим бўлиб ҳисобланади (Латышев О.Ю., 2005; Каплан З.М., 2007). Одатда болалар ва ўсмирлардаги пародонт касалликлари фақат зўрайган босқичларда ташхисланади, чунки касалликнинг эрта босқичларида субъектив хис этишни мавжуд бўлмаслиги сабабли болалар шифокорга мурожаат қилмайдилар. Тишлар кариеси этиологияси ва патогенезини қатор илмий концепциялари, пародонт касалликлари, оғиз бўшлиғининг биологик статуси ва унинг гигиеник ҳолати, иммунологик резистентлик даражаси билан бевосита алоқасини кўрсатган ҳолда уларнинг табиатини аниқлашнинг муаммоли тавсифини тасдиқлайди (Дмитриева Л.А., 2001; Даминова Ш.Б., 2002; Ларина М.А., 2006; Гуломов С.С., 2008; Corby P.M., Biesbrock A., Bartizek R., 2008). Буларнинг барчаси стоматологик касалларда махсус функционал овқатланишни такомиллаштиришга йўналтирилган кўшимча тадқиқотларни талаб қилади.

Ўзбекистонда аҳолининг турли қатламлари орасида овқатланиш билан боғлиқ касалликларни олдини олиш, турли соматик касалликларни даволашда кунлик рационнинг нутриентив таркибини самарали даволаш, маҳаллий сифатли ва хавфсиз озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашнинг тизимли тартибини яратиш борасида қатор илмий тадқиқот ишлари бажарилган (Г.И.Шайхова 2017, 2020; А.С.Худайбергенов 2017, 2020; Р.Т. Камилова 2018, 2020; Н.Ж.Эрматов 2019, 2020; Саломова 2009, 2018; Б.А.Дусчанов 2020; Ф.Л.Азизова 2020; Б.Б.Рахимов 2018; Д.Ш.Алимухамедов 2020;), бироқ стоматологик касалликларда маҳаллий озиқ-овқат маҳсулотлари асосида функционал овқатланиш ишлаб чиқишга қаратилган тадқиқотлар олиб борилмаган.

Бугунги кунга келиб республикада аҳолининг турли қатламлари орасида соғлом овқатланиш тартибининг бузилиши натижасида келиб чиқадиган стоматологик касалликларнинг улуши юқоридир, шунинг учун инобатга олиб,

маҳаллий озиқ-овқат маҳсулотлари асосидаги функционал овқатланиш орқали тиш касалликларни олдини олишга оид саволларга ҳозирги кунгача бир хилдаги жавоблар топилмаган бўлиб, стоматологик касалликларда функционал овқатланиш маҳсулотларини ишлаб чиқиш, уларни қўшимча маҳаллий озиқ-овқат маҳсулотлари билан бойитиш ҳисобига нутриетив кўрсаткичларини яхшилаш зарурлигини тақоза этади.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим муссасаси илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Тошкент давлат стоматология институининг илмий тадқиқот ишлари режасига мувофиқ №011900238 «Ўзбекистон аҳолисини стоматологик касалликлари, эпидемиологияси, даволаш ва олдини олиш чоралари» мавзусидаги илмий лойиҳа доирасида бажарилган (2018–2022 йй).

Тадқиқотнинг мақсади стоматологияда маҳаллий озиқ-овқат маҳсулотлари асосида функционал овқатланишни гигиеник асослашдан иборат.

Тадқиқот вазифалари:

стоматологик касалликларда функционал овқатланиш маҳсулотларининг озуқавий ва биологик қийматларини баҳолаш;

ўзгартирилган ва амалдаги овқатланиш негизида талабаларнинг овқатланиш ҳолатини баҳолаш;

функционал овқатланиш маҳсулотларини қўллаш самарадорлигини баҳолаш;

функционал овқатланиш гуруҳига кирувчи озиқ-овқат маҳсулотларининг янги турларининг биологик тўлақонлилигини баҳолаш;

стоматологик касалликлар негизида овқатланиш ҳолати белгилари сифатида стоматологик кўрсаткичларни баҳолаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида 2016-2021 йиллар давомида Тошкент шаҳридаги Олмазор тиббиёт коллежининг 19 ёшдан 30 ёшгача бўлган стоматологик касалликлари бўлган 350 нафар талаба ҳамда маҳаллий озиқ-овқат маҳсулотлари асосида ишлаб чиқилган функционал овқатланиш рационлари олинган.

Тадқиқотнинг предмети сифатида стоматологияда функционал овқатланишни қўллашда функционал овқатланиш гуруҳига кирувчи озиқ-овқат маҳсулотларининг янги турлари, овқатланиш билан боғлиқ бўлган стоматологик белгилар, С витамини ва ош тузи алмашинувига таъсирини гигиеник баҳолаш материаллари олинган.

Тадқиқот усуллари. Стоматологияда функционал овқатланишни қўллашни гигиеник асослашда анкета сўровнома, гигиеник, лаборатор, биокимёвий, ҳисоб-китоб ва статистик тадқиқот усулларидадан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

маҳаллий хом-ашё асосида функционал озиқ-овқатларнинг техник ва технологик рецептураси ишлаб чиқилган;

маҳаллий хом-ашё асосида яратилган функционал озиқ-овқат маҳсулотларининг биологик қийматлари ва уларнинг кунлик овқат рационлари тўлақонлилигини қондириш даражалари ишлаб чиқилган;

функционал озиқ-овқат маҳсулотларининг организмдаги ош тузи микдорини камайтириш имконияти ҳисобига маҳсулотлар рецептураси такомиллаштирилган;

функционал озиқ-овқат маҳсулотларининг овқатланиш ҳолатини баҳоловчи кўрсаткичи сифатида стоматологик белгилар асосида самарадорлиги илмий асосланган;

организмда натрий электролит алмашинуви ва калийни антогонистик аҳамияти исботланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

функционал даволаш ва профилактик овқатланиш маҳсулотларини ишлаб чиқиш ва уларга қўйилган гигиеник талаблар ишлаб чиқилган;

республика аҳолисининг ёши, жинси ва касбий фаолиятидан келиб чиққан ҳолда уларнинг соғлом овқатланишини таъминлашга қаратилган ўртача кунлик соғлом овқатланиш нормативлари ишлаб чиқилган;

функционал озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқишга йўналтирилган услубий тавсиялар ишлаб чиқилган;

техникум ва коллеж талабаларининг овқатланиш ҳолатини баҳолашга йўналтирилган услубий тавсиялар ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги ишда қўлланилган назарий ёндашув ва усуллар, олиб борилган тадқиқотларнинг услубий жиҳатдан тўғрилиги, етарли даражада материал танланганлиги, қўлланилган усулларнинг замонавийлиги, уларнинг бири иккинчисини тўлдирадиган сўровнома, гигиеник, лаборатор, биокимёвий, ҳисоб-китоб ва статистик тадқиқот усуллари асосида стоматологияда функционал овқатланишни қўллашни гигиеник асослашнинг ўзига хослиги ҳалқаро ҳамда маҳаллий тажрибалар билан таққослангани, хулоса олинган натижаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқланганлиги билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг назарий аҳамияти стоматологик касалликларни олдини олишга қаратилган функционал озиқ-овқат маҳсулотларини ўрни, аҳамияти, касалликларни даволашга қаратилган гигиеник меъёрларини киритиш, профилактик овқатланиш рационларини маҳаллий озиқ-овқат маҳсулотлари асосида ўзгартириш орқали янги рационлар ишлаб чиқиш, уларнинг самарадорлигини баҳолаш орқали касалликни олдини олиш, асоратлар ривожланиш хавфини камайишининг назарий асослари яратилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти Ўзбекистон Республикасининг 4 та санитария қоида ва меъёрлари ва гигиеник нормативлари, 2 та услубий тавсиялар кўринишида ишлаб чиқилган меъёрий-услубий ҳужжатлар стоматологик касалликларнинг тарқалишини олдини олиш, касалликларни самарали ташхислаш асоратлар хавфини камайтириш, овқатланиш ҳолатини баҳоловчи кўрсаткич сифатида стоматологик белгилар ривожланишининг олдини олишга эришилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Стоматологияда функционал овқатланишни қўллашни гигиеник асослаш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

функционал, шифобахш ва профилактик озик-овқат маҳсулотларини организмнинг функционал ҳолатини яхшилаш натижасида ишлаб чиқилган «Функционал, шифобахш (парҳез) ва профилактик овқатланиш маҳсулотлари ишлаб чиқариш ва муомаласига қўйиладиган гигиеник талаблар» 0367-19-сонли санитария меъёр ва қондаси тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2020 йил 10 декабрдаги 8-7-1/1885-сонли хулосаси). Натижада болалар ва ўсмирлар орасида стоматологик касалликларни олдини олиш ва даволашда функционал овқатланишни қўллашнинг гигиеник меъёрларини ишлаб чиқиш имконини берган;

овқатланиш билан боғлиқ бўлган касалликларни олдини олиш, нутриентив бузилишларни олдини олиш учун соғлом овқатланиш мақсадида «Функционал озик-овқат маҳсулотларини ишлаб- чиқиш усуллари» номли услубий тавсиянома тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлиги 2021 йил 25 августдаги 8н-з/286-сонли хулосаси). Натижада оғиз бўшлиғи касалликларини олдини олишга қаратилган функционал озик-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқиш ва уларнинг самардорлигини баҳолаш натижасида стоматологик касалликларни олдини олиш ва асоратларини камайтириш имконини берган;

коллеж ўқувчилари орасида соғлом овқатланишни таъминлаш, ўсмирларнинг саломатлик ҳолатини мустахкамлаш ва олдини олиш мақсадида «Техникум ва коллеж талабаларининг овқатланиш ҳолатини баҳолаш усуллари» услубий тавсиянома тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлиги 2021 йил 25 августдаги 8н-з/286-сонли хулосаси). Натижада техникум ва коллеж талабаларини орасида соғлом овқатланиш ҳолатини баҳолаш орқали нутриентив етишмаслиги натижасида юзага келадиган стоматологик касалликларни олдини олиш ва самарали ташхислаш имконини берган;

Стоматологияда функционал овқатланишни қўллашни гигиеник асослаш натижалари соғлиқни сақлаш тизими, жумладан, Республика санитария эпидемиология осойишталиги ва жамоат саломатлиги хизматига жорий қилинган (Соғлиқни сақлаш вазирлиги 2021 йил 08 сентябрдаги 08-09/11690-сонли хулосаси). Олинган тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий қилиниши функционал озик-овқат маҳсулотлари ўқувчилар организмида аскорбин кислотасини ушлаб қолиш даражасини ортиши билан биргаликда тиш эмал қаватини мустахкамлаш учун аралашма қабул қилган қиш-баҳор мавсумида $29,8 \pm 0,5\%$ дан $41,5 \pm 0,6\%$ гача, ёз-куз мавсумида эса $49,8 \pm 0,5\%$ дан $56,8 \pm 0,6\%$ гача ошиши, назорат гуруҳида эса аналогик тартибда $29,8 \pm 0,5\%$ дан $78,0 \pm 1,5\%$ гача ва ёз-куз мавсумида $51,4 \pm 0,5\%$ дан $99,0 \pm 1,4\%$ гача ошиши ҳамда ўз вақтида келиб чиқадиган асоратларни олдини олишни муқобиллаштириш, ош тузини организмга салбий таъсирини камайтириш, даволаш чора-тадбирларининг самарадорлигини ошириш ҳамда ҳаёт тарзини яхшилаш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 12 та илмий анжуманда муҳокама қилинган, жумладан, 4 та халқаро ва 8 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 34 та илмий иш чоп этилган бўлиб, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 14 та мақола, жумладан, 10 таси республика ва 4 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 160 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва аҳамияти, ушбу ишга талаб асослаб берилган, тадқиқот мақсади, вазифалари, тадқиқот объекти ва предмети тавсифланган, мазкур тадқиқотларнинг республика фан ва технологияларининг устувор йўналишларига мос келиши кўрсатиб берилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва унинг амалий натижалари ўз ифодасини топган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиқ берилган, тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий қилиниши, чоп этилган ишлар ва диссертациянинг таркибий тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **«Функционал озиқ-овқат маҳсулотларининг стоматологик касалликларни олдини олишдаги замонавий жиҳатлари»** деб номланган биринчи бобида стоматологик касалликларни олдини олишда функционал овқатланиш маҳсулотларининг тутган ўрни, уларнинг турлари ва қўллашдаги самарадорлиги, функционал овқатланиш маҳсулотларини ҳисобга олган ҳолда алиментар муаммоларни ўрганишга бағишланган охириги йиллар манбалари шарҳи келтирилган. Ушбу тадқиқот иши аҳолининг саломатлигини сақлаш нуқтаи назаридан муаммонинг илмий жиҳатдан ҳал этилишининг муаллифлик ёндашуви ишлаб чиқилган, муаммонинг ҳал қилинмаган ва ҳал қилиниши зарур камчилик ва афзалликлари ёритилган.

Диссертациянинг **«Функционал озиқ-овқат маҳсулотларининг стоматологик касалликлардаги ўрни ва аҳамиятини баҳолаш материал ва усуллари»** деб номланган иккинчи бобида тадқиқотнинг материал ва услублари, тадқиқотнинг умумий хусусиятлари тўғрисида маълумотлар батафсил баён қилинган.

Тадқиқотнинг тажриба қисми Санитария гигиена ва касб касалликлари илмий тадқиқот институти лабораторияси ва Ўзбекистон техник жиҳатдан тартибга солиш агентлиги лабораториясида ўтказилди, шунингдек, Тошкент шаҳар Олмазор тиббиёт коллежида таҳсил олаётган 350 нафар ўқувчиларда олиб борилди, таҳлилий ва статистик қисми эса Тошкент Давлат стоматология институти Жамоат саломатлиги, соғлиқни сақлашни ташкил этиш ва жисмоний маданият кафедрасида олиб борилди.

Ўқувчиларнинг ҳақиқий овқатланиш хусусиятлари махсус ишлаб чиқилган анкета ёрдамида озиқ-овқат истеъмолини таҳлил қилиш орқали амалга оширилди. Маълумотлар йилига 2 марта экспедиция шароитида (қиш-баҳор ва ёз-куз мавсумларида) ойнинг бошида 3 кун, ўртасида 4 кун ва охирида 3 кун (10 кун) давомида ўқувчилар томонидан ҳақиқий истеъмол қилинган маҳсулотларни қайд этиш орқали 2100 та таомнома таҳлил қилинди. Олинган натижалар «Озиқ-овқат маҳсулотларининг кимёвий таркиби» бўйича ҳисобланиб, Ўзбекистон Республикаси аҳолиси учун озиқ-овқат истеъмолининг ўртача кунлик меъёрлари (СанМваҚ 0367-19) билан таққосланди. Текширилувчиларнинг овқатланиш статусини назоратли баҳолаш учун биз томонимиздан аҳолини овқатланиш ҳолатини халқаро қиёсий баҳолашда кенг қўлланиладиган «ТВИ индекси» (ЖССТ) бўйича семизлик ҳолатини таҳлили формула бўйича ўтказилди.

Функционал овқатланиш маҳсулотларини лаборатория таҳлили рецептура ва технологик йўриқномалар ёрдамида 82 дан ортик маҳсулотларда амалга оширилди. Лаборатория таҳлилида муфел печида ёкиш усули билан куруқ моддалар, М.П.Болотов модификациясидаги Къельдал усули билан оксиллар, Сокслет усули билан ёғлар, оксил ва ёғ қўлланишни топилган миқдори ва куруқ қолдиқ ўртасидаги фарқ бўйича ҳисоблаш усули билан умумий углеводлар, А.И.Бурштейн, И.М.Скурихинлар бўйича, пектин Экземплярский бўйича таомлардаги калориянинг катталиги ва маҳсулотларни сарфлаш фоизи, М.Ф.Нестерин, И.М.Скурихинлар бўйича таҳлилларни ҳисоблаш усули билан алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталар миқдори, аскорбин кислота ва 2,6-дихлорфенолиндофенол (ДавСТ 7047) натрийли туз ўртасидаги оксидланиш-қайтарилиш реакциясига асосланган Тильманс усули билан С витамин аниқланди.

Функционал овқатланиш маҳсулотларининг биологик қийматини, маҳсулотларнинг биологик қиймати билан акс эттириш учун уларни А.С.Худайберганов, Р.Р.Усманходжаев усули бўйича ҳисобланди.

Бундан маҳсулотнинг биологик қиймати қуйидагига тенг бўлди:

$$N = \sqrt{\frac{n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5}{m_1 + m_2 + m_3 + m_4 + m_5}}$$

$$МБҚ = \frac{\text{лизин}}{\text{лизин}_n} \times \frac{\text{треонин}}{\text{треонин}_n} \times \frac{\text{триптофан}}{\text{триптофан}_n} \times \frac{\text{Вит.С}}{\text{Вит.С}_n} \times \frac{\text{Вит.А}}{\text{Вит.А}_n} \text{ ва бошқ.}$$

Бу ерда, n-текширилган маҳсулотдаги биологик фаол моддалар миқдори;

n-текшириладиганлар учун мазкур ингредиентнинг кунлик меъёри;

N-танланган ингредиентларнинг умумий миқдори.

Тадқиқотимизда иштирок этган тиббиёт коллежи талабаларини тана вазни индексини аниқлаш учун халқаро баҳолаш мезонларидан фойдаланилди, бунда:

$$X = \frac{\text{вазни, кг}}{(\text{бўйи})^2, \text{ м.кв}}$$

антропометрик белгиларнинг нисбати ТВІ (ЖССТ) индекси ҳисобланади.

Олинган натижаларни ҳисоблаш қуйидаги мезонлар бўйича ўтказилди:

1. < 18,5 – озғинлик;
2. 18,5-24,9 – меъёрда;
3. 25-29,9 – ортиқча тана вазни;
4. >30 – семизлик.

Аскорбин кислотасининг истеъмол ҳолатини аскорбин кислотасини мг/соатлик экскрециясини кунлик таҳлил қилиш йўли билан Н.С.Железнякова усули бўйича баҳоланди. Тадқиқотлар ЖССТнинг техник ва услубий кўмагида ўтказилди. Ҳар бир иштирокчи учун пешобни йиғишга мўлжалланган жиҳозлар тақдим этилган;

- барча пешобни сақлаш учун бураладиган қопқоқли 3 л контейнер;
- воронкани қўллаш ёки қўлламаслик билан пешоб йиғиш учун кенг бўғизли 1-литрли контейнер;
- қизлар учун пешоб йиғишга мўлжалланган воронка;
- жиҳозларни хонадан ташқарига олиб чиқиш учун пластик пакетлар;
- кунлик пешобни йиғиш зарурияти тўғрисида иштирокчилар учун эслатма (пешобни йиғиш вақтида ички оқликлар ва ташқи кийимларни кўтариб қўйиш учун тўғноғич). Тадқиқотда иштирок этаётган ходимни коллежга бўлган иккинчи ташрифи 24-соатлик йиғиш даври якуни бўйича кун давомида ўтказилди;

Сўнгра ходимлар пешобнинг умумий ҳажмини ўлчадилар, уни контейнерда яхшилаб аралаштирилди ва келгусидаги таҳлиллар учун -20°C да ташиш ва сақлаш учун алоҳида маркировкаланган 10 мл ли пробиркаларга уч порциядан ажратилди. Пешобнинг қолган қисми утилизация қилинди.

Респондентлар томонидан ош тузига бўлган ўртача талабни аниқлаш натрийни 24 соатлик (кунлик) экскрециясини тузга қайта ҳисоблаш йўли билан ўтказилади. Рандомизирланган статистик танлаб олишни аниқлаш учун 350 нафар талабадан 88 нафаридан танловнинг энг кичик ўлчамларидан фойдаланилди, уларда натрийни ўртача истеъмолини 276 мг/кунлик ишончли интервали билан 95%да баҳолашга имкон берувчи овқатланишни баҳолаш ўтказилди. Танлов ўлчамига қўшимча тўғрилашлар ёш-жинс тоифаси бўйича гуруҳлар сонини ҳисобга олиш билан ўтказилди. Тахминий йўқотишлар даражасини ЖССТнинг STEPS стандарт методологиясига асосланган, 2019 йилдаги НИЗ ҳавф омили (3 қадам) ни тарқалишини миллий тадқиқ қилишда келтирилган маълумотлардан келиб чиққан ҳолда 15% (0,85) каби аниқланди.

Пешобда натрий миқдорини аниқлаш пешобни йиғиш бўйича қуйидаги мезонларга риоя қилган ҳолда Санитария гигиена ва касб касалликлари илмий текшириш институти лабораторияларида ўтказилди. Пешобни йиғиш 20-28 соат давомида, аммо 20 соатдан кам эмас ва 28 соатдан кўп бўлмаган ҳолатда бажарилди:

- пешобни умумий ҳажми 250 млдан кам бўлмаган миқдорни ташкил этиш;
- пешоб йиғишни ўтказиб юбориш ҳолатлари мавжуд эмас.

Ушбу мезонларга риоя этилмаган ҳолда йиғилган пешоблар утилизация қилинди ва тадқиқотга киритилган йўқотиш сифатида ҳисобга олинди.

Пешоб намуналаридаги натрий миқдори (ммоль) микроколориметрик усул билан аниқланди. Олинган кўрсаткичлар, пешобнинг умумий ҳажми ва пешоб йиғишни умумий вақти респондентнинг шахсий маълумотлари билан базага киритилди. Ош тузидаги (грамм) натрий миқдори (ммоль) қуйидаги формула бўйича ҳисобланди. $1\text{ ммоль натрий} \times 23 \times 2.5421/1000 = 58,47 \text{ г}$ натрий хлор пешобни йиғиш вақти 24 соатга тўғриланди: $\text{кўрсаткич} \times 24/$ (пешоб йиғишнинг умумий вақти). Кейинчалик тадқиқотнинг барча натижалари, уларнинг таҳлили ва тавсиялар ҳисоботда, ош тузининг г/кунлик талаби каби тақдим этилди.

Тадқиқот натижаларини статистик қайта ишлашда «Statistica for Windows 7,0» персонал компьютерининг амалий дастур пакетидан фойдаланилган ҳолда амалга оширилди.

Диссертациянинг «**Функционал овқатланиш маҳсулотларининг озуқавий ва биологик қиймати**» деб номланган учинчи бобида замонавий технологиялар йўли билан олинган сабзавот, хўл мева кукунлари ва маҳаллий хом ашёни текшириш натижалари темир ва бета-каротин концентрациясини сақланиши, ҳатто юқори концентрацияда бўлишини, улар тақлиф этилган стандарт ва ФОМ рецептураси асосида тишларни мустаҳкамлаш ва профилактик овқатланиш учун аралашмалар ишлаб чиқилди. Тадқиқотлар давлат-хусусий ҳамкорлик шаклида Тошкент Давлат стоматология институти ва Тошкент вилояти «MAVR» ОАЖ ишлаб чиқариш корхонасида ўтказилди. Функционал овқатланиш маҳсулотларини ишлаб чиқариш учун қуйидаги хом ашё ва материаллар қўлланилди. Аралашмалар стоматологик патологияларни олдини олиш учун кўзда тутилган функционал овқатланиш учун қуйидаги аралашмаларни қадоқлашда қўлланилади: «Тишларни мустаҳкамлаш учун аралашма» дуккакли ўсимликлар куртагидан 3 қисм, 1 қисм хитозан кукуни, 1 қисм наъматак кукуни, 1 қисм бақлажон кукуни, 1 қисм кабачки кукунидан ташкил топган. «Профилактик овқатланиш учун аралашма» 4 қисм кабачки кукунидан, 3 қисм бақлажон кукунидан, 3 қисм наъматак кукунидан ташкил топган.

Ишлаб чиқилган ФОМларининг озуқавий ва биологик қиймати икки хил ҳисоб-китоб ва лаборатория усулида аниқланди ва солиштирилди. Тишларни мустаҳкамлаш учун аралашманинг озуқавий қиймати ҳисоблаш усулига нисбатан лаборатория усулида аниқланганда фарқлар мавжудлиги кузатилди (1-жадвалга қаранг).

Ишлаб чиқилган функционал озиқ- овқат маҳсулотлари битта порциясининг озуқавий ва биологик қиймати, М±m

№	Кўрсаткичлар	Тишларни мустаҳкамлаш учун аралашма	Профилактик овқатланиш учун аралашма	P
1	Оқсиллар, гр	13,1±0,5	2,9±0,2	<0,001
2	Ёғлар, гр	3,2±0,1	0,5±0,03	<0,001
3	Углеводлар, гр	34,4±1,0	38,0±1,0	>0,05
4	Қувватмандлик, ккал	219,0±4,0	163,8±3,2	<0,001
5	С витамин ,мг	9,5±1,3	64,6±5,0	<0,001
6	Магний, мг	14,2±0,3	21,9±0,4	<0,001
7	Калий,мг	262,3±4,1	286,2±4,0	<0,001
8	Натрий,мг	7,5±0,2	12,2±0,3	<0,001
9	Темир,мг	7,5±0,2	17,2±0,7	<0,001

Хусусан оқсиллар – 6,9 г (35,8%), ёғлар – 2,0 г (45,5%), углеводлар 14,6 г (26,9%), қувватмандлик эса 116,2 ккал (36,1%) фарқ қилди. Профилактик овқатланиш учун аралашманинг озуқавий қиймати ҳисоблаш усулига нисбатан лаборатория усулида аниқлангандаги кўрсаткичлар солиштирилганда ҳам фарқлар мавжудлиги кузатилди. Оқсиллар – 0,7 г (13,5%), ёғлар – 0,5 г (12,5%), углеводлар 4,8 г (6,7%), қувватмандлик эса 17,9 ккал (5,8%) фарқ қилган.

Шуни алоҳида таъкидлаб ўтиш лозими, «Профилактик овқатланиш учун аралашма» ва «Тишларни мустаҳкамлаш учун аралашма»нинг озуқавий қийматини 2 та усулда солиштирилганда иккинчи аралашмага нисбатан биринчи аралашмада фарқлар кўрсаткичи нисбатан сезиларли даражада фарқ қилди. «Профилактик овқатланиш учун аралашма» ва «Тишларни мустаҳкамлаш учун аралашма» бир порциясининг таркибидаги лаборатория шароитида аниқланган озуқавий қиймати солиштирилганда қуйидагилар аниқланди: биринчи маҳсулот таркибида оқсиллар миқдори иккинчи маҳсулотга нисбатан 4,5 марта, ёғлар миқдори 6,4 марта ва қувватмандлик 1,3 марта кўп эканлиги аниқланган бўлса, углеводлар миқдори эса аксинча иккинчи маҳсулот таркибида биринчи маҳсулотга нисбатан 1,1 марта кўп эканлиги кузатилди.

Тишларни мустаҳкамлаш учун аралашманинг биологик қиймати ҳам ашёда ва тайёр кукундаги миқдори солиштирилганда С витамин – аралаш кукунда 4,2 гр.га кам бўлиб бу 18% га кам эканлигини билдиради. Микроэлементлар аралашманинг кукунда ҳам ашёга нисбатан олганда магний – 3,2 г (12,7%), калий – 23,2 г (4,6%), натрий ва темир – 2,2 г (17,2%)

кўп эканлиги кузатилди. Худди шу кўрсаткичлар бўйича солиштирилганда аралашма кукунида С витамин– 10,7 г (7,6%), магний – 5,9 г (15,5%), калий – 38,5 г (7,2%), натрий – 3,5 г (16,7%), темир – 5,8 г (20,3%) хом ашёга нисбатан кўп эканлиги аниқланди. Профилактик овқатланиш учун аралашмада тишларнинг мустаҳкам учун аралашмага нисбатан биологик қиймати юқорилигини кўришимиз мумкин: С витамин– 7,2 марта, магний – 1,5 марта, калий – 1,1 марта, натрий – 1,6 марта ва темир – 2,3 марта кўп эканлиги аниқланди. Демак, «Профилактик овқатланиш учун аралашма»нинг озуқавий ва биологик қиймати «Тишларни мустаҳкамлаш учун аралашма»га нисбатан юқори эканлиги кузатилди.

Шундай қилиб, бизлар томонимиздан таклиф этилган функционал овқатланиш маҳсулотларини озуқавий ва биологик қийматини текшириш қўйидаги хулосаларга келишга имкон беради: Замонавий технологиялар йўли билан олинган сабзавот, хўл мева кукунлари ва маҳаллий хом ашёни текшириш натижалари темир ва бета-каротин концентрациясини сақланиши, ҳатто юқори концентрацияда бўлишини кўрсатди, улар таклиф этилган стандарт ва ФОМ рецептураси учун асос бўлиб хизмат қилди; умуман тишларни мустаҳкамлаш ва профилактик овқатланиш учун маҳсулотлардаги оқсил, ёғ, углевод ва калориялилик бўйича назарий ҳисоблашлар ва лаборатория тадқиқотлари маълумотлари ўртасидаги ишончли фарқлар хом ашёнинг юқори намлилиги ва уларни қуриштириш жараёнидаги концентрацияланиши билан боғлиқдир; хом ашёга нисбатан тайёр маҳсулот таркибида микроэлементлар миқдори 4,6% дан 17,2%гача юқоридир; профилактик овқатланиш учун мўлжалланган ФОМ (1 миқдор) таркибидаги С витамин миқдори тишларни мустаҳкамлаш учун мўлжалланган ФОМга нисбатан 7,2 марта кўп.

Диссертациянинг «**Ўзгартирилган ва ҳақиқий овқатланиш негизида талабаларни овқатланиш ҳолатини баҳолаш**» деб номланган тўртинчи бобида ФОМни синаш ўтказилган тиббиёт коллеж талабаларини амалдаги овқатланиш ҳолати, асосий нутриентларнинг амалдаги истеъмоли талаба ёшлар организмидаги функционал ўзгаришларига ва рационал овқатланиш принципларига мос келмаслиги аниқланган.

Саломатликка хавф омиллари ва овқатланиш рационини нутрициологик баҳолаш мақсадида бизлар томонимиздан 26 кўрсаткичлар бўйича 2100 таомнома: йил мавсумларида А.А.Покровский усули бўйича умумий ва хайвон оқсиллари, умумий ва ўсимлик мойлари, углеводлар, димоносахаридлар, полисахаридлар, пектин, холестерин, энергетик қиймат, кальций, фосфор, темир, магний тузлари, А витамин миқдори, бета-каротин, тиамин, рибофлавин, пиридоксин, цианкобаламин, С, Д, Е, РР витаминлари, фолат кислота ва клечатка таҳлил қилинди. Текширилувчилар орасида тадқиқот ўтказишдан олдин барча истеъмол қилинадиган маҳсулотлар, жумладан кўча овқатлари ҳам ҳисобга олиниши зарурлиги тўғрисида тушунтириш ишлари олиб борилди.

Тиббиёт коллежи талабаларининг амалдаги овқатланишини мавсумлар бўйича таҳлилида қиш-баҳор мавсумида оқсил, ёғ ва углеводлар миқдори

лаборатор усулида аниқланганда ҳисоблаш усулидагига нисбатан бир мунча фарқ қилган бўлса, қувватманликда фарқ 50 ккални ташкил қилди. Худди шу мавсумда витаминлар комплекси меъёрга нисбатан солиштирилганда ҳисоблаш усулидаги кўрсаткичлар витамин А, С, Е, D миқдори паст (18,7-43,3%) бўлган бўлса, бета каротин ва В гуруҳи витаминлари меъёрдан ортик (23,1-50%) эканлигини кўришимиз мумкин. Лаборатория усулида эса бета каротиндан ташқари (105,6%) барча витаминлар тавсия қилинган меъёрлардан кам (7,7-46,7%) эканлиги аниқланди.

Тиббиёт коллежи талабаларининг ҳақиқий овқатланишини ёз-куз мавсумида қувватманликдаги фарқ 40 ккални ташкил қилган бўлса, асосий озуқа моддалардаги фарқлар худди қиш-баҳор мавсумидаги каби сақланиб қолган. Қиш-баҳор мавсумидан фарқли ўлароқ, ёз-куз мавсумида иккала усулда ҳисобланганда ҳам С витамин миқдори тавсия қилинган меъёрдан бирмунча кўпроқ (2,3 ва 15,3%) эканлиги аниқланди. Қолган витаминлар миқдоридagi фарқлар қиш-баҳор мавсумидан сезиларсиз равишда сақланиб қолган.

Бундан ташқари, талабаларнинг ўртача кунлик овқатланиш рационида оилавий овқатланишдаги овқатланиш одатлари ва рационни таҳлил қилишни мавжуд эмаслиги билан боғлиқ холда ҳатоликлар мавжуд. Бу ёғлар (меъёрда 26-27% бўлганда $25,2 \pm 0,82\%$ ни), углеводлар (меъёрда 55%дан ортик бўлмаганда $62,3 \pm 2,1\%$). Шу каби силжишлар мегакалориялар тизими бўйича рационлар таҳлилида ҳам тасдиқланди, бу ерда ёғларнинг ўртача оғирлиги тавсия этилган даражадан (1 мегакалорияда 37,0) бир қадар паст (бир мегакалорияда $28,0 \pm 0,95$), углеводларнинг ўртача оғирлиги эса тавсия этилганидан (1 мегакалорияда 137,0) бир қадар юқори (1 мегакалорияда $155,8 \pm 5,3$) бўлди. Ҳақиқий овқатланиш таҳлилида микроэлементларни таққослаганимизда меъёрга нисбатан натрий (мавсумга мос равишда 288 ва 290%), калий (117,1 ва 114,3%) ва темир (140,0 ва 152,0%) сезиларли равишда кўп эканлиги, магний (81,2 ва 84,6%) эса меъёрдан паст эканлиги кузатилди.

Овқатланишнинг ўзгарган ва амалдаги негизда текширилувчиларнинг ўртача кунлик овқатланиш рационининг биологик қиймати ва биологик фаол моддаларининг тузилмавий таркибини қиёсий баҳолаш ўтказилган коррекцияларни самарадорлигидан гувоҳлик беради. Қиш-баҳор мавсумида «Тишларни мустаҳкамлаш учун аралашма» ФОМни қабул қилган талабалар ва назорат гуруҳидагилар овқатланиши таққосланганда қувватманлик 1,10 марта кўп фарқ қилган бўлса, асосий озуқа моддалари 1,08-1,18 марта кўп, бета каротини мос равишда 7,16 марта кўп фарқ қилган, витаминларда бу кўрсаткичлар 1,17-1,36 марта кўп, микроэлементларда 1,02-1,54 марта кўп эканлиги, аминокислоталарда эса бу кўрсаткичлар қарама-қаршилиқлар кузатилди. Шу билан биргаликда оқсил, ёғ ва углеводлар нисбати ўзгарган овқатланиш негизда ҳақиқий овқатланиш негизига нисбатан меъёрга биров яқинлашганини аниқланди. Демак, қиш-баҳор мавсумида овқатланиш рационининг умумий биологик қиймати овқатланишнинг ўзгарган негизи

амалдаги овқатланиш фониға нисбатан 1,43 марта кўп эканлигини кўришимиз мумкин (<0,001). Овқатланишнинг ўзгарган ва амалдаги негизида текширилувчиларнинг ўртача кунлик овқатланиш рационининг биологик қиймати ва биологик фаол моддаларининг тузилмавий таркибини қиёсий баҳолаш ўтказилган коррекцияларни самарадорлигидан гувоҳлик беради (2-жадвалга қаранг).

2-жадвал

Қиш-баҳор мавсумда тиббиёт коллеж талабаларида «Тишларни мустаҳкамлаш учун аралашма» ФОМни қабул қилганида овқатланиш негизида ўзгаришларида овқатланишнинг ўртача кунлик рационини озуқавий ва биологик қиймати

Биологик фаол моддаларнинг номи	Овқатланишнинг ўзгарган негизида	Овқатланишнинг амалдаги негизида	P
Қувватмандлик (ккал/кун)	2589,0±87,6	2370±80,3	>0,05
Умумий оқсиллар, г	91,5±3,1	78,4±2,7	<0,01
Ҳайвон оқсиллари, г	45,2±1,6	41,5±1,4	>0,05
Умумий ёғлар, г	78,0±2,7	74,8±2,5	>0,05
Ўсимлик мойлари, г	21,4±0,72	18,2±0,61	<0,01
Углеводлар, г	451,0±15,4	419,0±14,1	>0,05
О:Ё:У нисбати	1:0,8:4,9	1:0,9:5,0	<0,05
А витамин, мкг/экв	410,4±14,1	410±13,8	>0,05
Бета-каротин, мг	13,6±0,46	1,9±0,06	<0,001
С витамин, мг	54,8±1,8	41,3±1,4	<0,001
Е витамин, мг	9,1±0,31	7,0±0,24	<0,001
Д витамин, мг	1,6±0,052	1,6±0,054	>0,05
В1 витамин, мг	1,5±0,051	1,1±0,037	<0,001
В2 витамин, мг	1,6±0,053	1,2±0,041	<0,001
В6 витамин, мг	1,4±0,047	1,2±0,043	<0,01
Натрий, гр	15,8±0,53	14,4±0,51	<0,05
Калий, мг	4362,3±148,4	4100,0±140,3	>0,05
Кальций, мг	843,0±28,7	830,2±28,1	>0,05
Магний, мг	225,4±7,6	211,2±7,2	>0,05
Фосфор, мг	564,0±19,1	550,0±18,5	>0,05
Рух, мг	6,9±0,24	6,2±0,21	<0,05

Темир,мг	21,5±0,73	14,0±0,48	<0,001
Ситостерин, мг	125,0±4,2	101,0±3,4	<0,001
ПТЁК, г	3,2±0,11	1,8±0,061	<0,001
Холин, мг	510,0±17,5	394±13,2	<0,001
Фосфолипидлар, г	4,0±0,13	3,0±0,098	<0,001
Лейцин, г	4,4±0,15	4,1±0,14	>0,05
Лизин, г	3,2±0,12	2,7±0,093	<0,01
Изолейцин, г	3,7±0,13	3,7±0,12	>0,05
Триптофан, г	0,7±0,024	0,9±0,031	<0,001
Треонин, г	1,5±0,051	1,9±0,064	<0,001
Валин, г	3,6±0,12	3,4±0,12	>0,05
Гистидин, г	1,5±0,051	1,8±0,061	<0,01
Метионин, г	2,4±0,082	2,0±0,067	<0,01
Фенилалалин, г	2,6±0,088	2,6±0,085	>0,05
Клетчатка, г	23,2±0,78	18,2±0,62	<0,001
Пектин, г	2,0±0,067	1,1±0,037	<0,001
Рационларни умумий биологик қиймати, %да	78,2±2,7	54,8±1,8	<0,001

Ёз-куз мавсумида қувватмандликдаги фарқ 1,09 марта, асосий озуқа моддалари 1,02-1,40 марта, бета каротин 6,71 марта, витаминлар 1,15-1,53 марта, микроэлементлар 1,01-1,52 марта кўп бўлган бўлса, аминкислоталар фарқида худди юқоридаги ҳолат кузатилди. Оқсил, ёғ ва углеводлар нисбатида қиш-баҳор мавсумига нисбатан углеводлар миқдори кўплиги аниқланди. Овқатланишнинг ўзгарган негизидаги рационда моддаларнинг ўртача кунлик миқдорини нисбатан ортиши ҳисобига, овқатланишнинг ўртача кунлик рационини умумий биологик қиймат 1,40 марта ортиқ эканлигини кўришимиз мумкин.

«Профилактик овқатланиш учун аралашма» ФОМ қабул қилувчи талабаларда овқатланиш рационини озуқавий ва биологик қийматини баҳолаш қиш-баҳор мавсумида амалдаги негиз билан қиёслашда, умумий биологик қийматни 24,8 % га ошганлигини кўрсатди. Бунда овқатланишнинг ўзгарган негизидаги талабалар овқат рационидagi асосий озуқа моддалари амалдаги овқатланиш негизидагига нисбатан 1,01-1,08 марта, витаминлар 1,06-2,56 марта кўп, микроэлементлар 1,02-2,22 марта кўп, аминокислоталарнинг айримларида кўп ва кам бўлган ҳолатлар кузатилди. Худди шу талабаларни ёз-куз мавсумидаги овқат рационларини таҳлилида қувватмандлик 1,06 марта, асосий озуқа моддалари 1,01-1,17 марта,

витаминлар 1,19-2,05 марта, микроэлементлар 1,01-2,13 марта, умумий биологик қиймат эса 1,40 марта кўп эканлиги аниқланди.

Овқатланишнинг ўзгарган негизида С, Е витаминлари, калий, магний, темир, В гуруҳ витаминлари, ПТЁК, ситостеринлар, холин, клетчаткалар, пектин ва алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталар метионин, лизин, лейцин миқдори ошди. Оксилларнинг умумий миқдори, рух, изолейцин, валин, фенилаланин, кальций, фосфор ва рухларнинг амалдаги овқатланиш негизи билан таққосланганда овқатланишнинг қиёсий негизидаги энергетик қийматини ўзгариши ишончли эмас ($P > 0,05$).

Тана вазни индекси бўйича текширилганларни овқатланиш ҳолатини баҳолаш кўрсатдики, ТВІ $< 18,5$ паст овқатланиш кўрсаткичи аксарият ҳолларда қизлар ўртасида қайд этилди (36,4%), ТВІ нинг меъёрий даражаси 18,5-24,9 эркакларда кузатилди (50%); ТВІ нинг тўладан келиш кўрсаткичи 25-29,9 эркакларда ҳам (23%), аёлларда ҳам (17,2%) деярли бир хил натижаларни кўрсатди; шуни таъкидлаш зарурки, текширилганлар орасида семизликдан азият чекувчилар Ўзбекистон бўйича ўртача статистик маълумотлардан паст (эркакларда 21.5% ва аёлларда 25.5%) бўлди.

Олинган натижалардан шуни хулоса қилиб айтишимиз мумкинки, тиббиёт коллежи талабаларининг овқатланишнинг ўзгарган ва амалдаги негизидаги мавсумлар бўйича таҳлилида мавсумидан қатъий назар ўртача кунлик овқатланиш рационининг озуқавий ва биологик қиймати лаборатор усулида аниқланганда ҳисоблаш усулига нисбатан сезиларли фарқ қилиши аниқланди.

Диссертациянинг **«Функционал овқатланиш маҳсулотларини қўллаш самарадорлигини баҳолаш»** деб номланган бешинчи бобида, функционал овқатланиш маҳсулотлари ёрдамида соғлом овқатланишга энг кўп кўмак берадиган ютуқларни тадқиқ қилишни қўйилган вазифаларига мос ҳолда, ўтказилган алиментар тадбирларни самарадорлигини тавсифловчи натрийли юклама, С витамин алмашинуви, ва стоматлогик белгиларни баъзи умум қабул қилинган мезонларини ўрганиш натижалари келтирилган.

Натрий тузини истеъмол қилиш ва уни организмдан чиқариб юбориш ҳолатини баҳолаш учун ЖССТ томонидан қабул қилинган пешобни 24 соат давомида йиғиш ва пешобда натрийни таҳлилий усул билан аниқлаш усуллари тиббиёт коллежининг 88 нафар талабаларида қўлланилди. 48 нафар талабадан ташкил топган тажриба гуруҳидагиларга ҳар куни кунига 2 марта (эрталаб ва тушликда) бир порциядан (50 г) таркибида юқори даражада калий ва кам даражада натрий сақлаган (кабачки, бақлажон ва наъматак асосидаги) «Функционал овқатланиш маҳсулотлари NUMA» - Ts 204611884-02:2020» стандарти бўйича бизлар томонимиздан ишлаб чиқилган функционал овқатланиш маҳсулотлари берилди. 40 нафар талабадан ташкил топган назорат гуруҳидагилар функционал овқатланиш маҳсулотлари киритилмаган анъанавий овқатланиш маҳсулотларини қабул қилдилар.

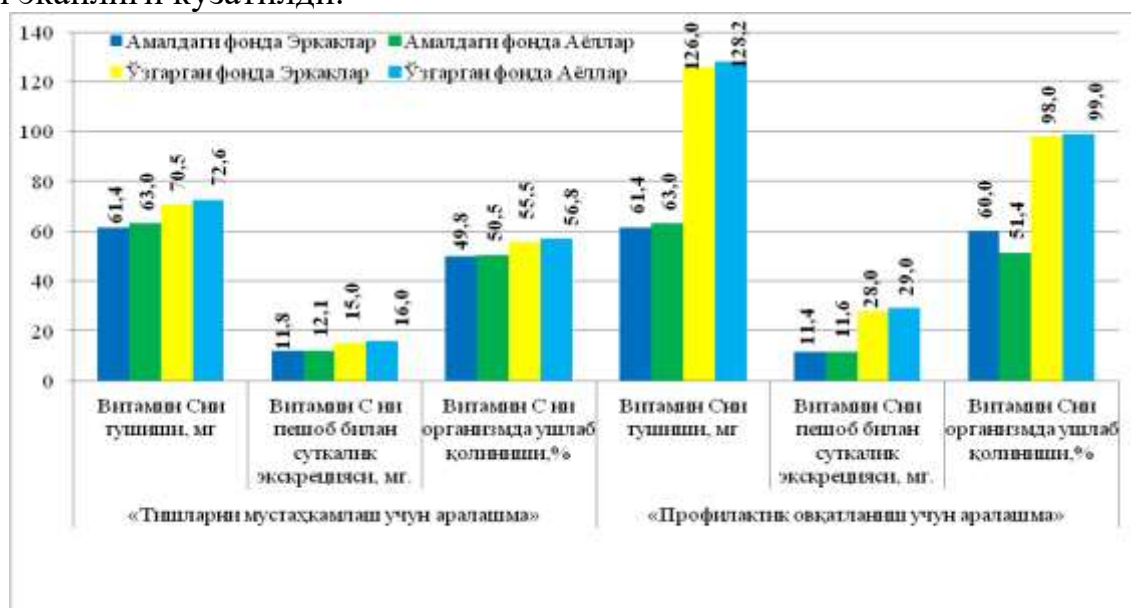
Текширилганлардаги ўртача кунлик овқатланиш рационининг кимёвий таркибини баҳолаш тажриба ва назорат гуруҳлари ўртасида натрий ва калий миқдориди ишончли фарқлар мавжуд эмаслигини кўрсатди. Тажриба

гуруҳидагиларни овқатланишига кўшимча равишда калий моддасини киритилишида унинг миқдори кунда ўртача 400 мг га ошди, натрий моддаси ҳам худди калий моддаси сингари 400 мг га ошган, таъкидлаб ўтиш лозимки, ҳар иккала ҳолатда ҳам фарқлар ишончсиз бўлган.

«Профилактик овқатланиш учун аралашма» функционал овқатланиш маҳсулотини қабул қилган тажриба гуруҳида пешоб билан натрийни ажралиб чиқиши асосий гуруҳда назорат гуруҳига нисбатан 27,8 ммоль кўпроқни ташкил этди ($P < 0,05$). Юқоридагилардан хулоса қилиб, калий билан бойитилган функционал овқатланиш маҳсулотларини бериш талабаларда овқатланишнинг ўртача кунлик рационларида калий миқдорини ўртача 7,3% кўшилиб боришини таъминлайди. Функционал овқатланиш маҳсулотларини қабул қилган тажриба гуруҳида пешоб билан экскрециясининг биокимёвий кўрсаткичларида натрий асосий гуруҳда назорат гуруҳига нисбатан 11,5% юқори эканлиги аниқланди. Ушбу ўзгаришлар инсон организмда натрийни электролит алмашинуви ва калийни антогонистик аҳамиятини тасдиқлайди. Калийнинг юқори концентрацияси асосидаги функционал овқатланиш маҳсулотлари, ноқулай меҳнат шароитларида ҳам, натрийни юқори миқдорда сақланиш шароитидаги овқатланиши рациониди ҳам ош тузи юкласини пасайиши учун тавсия этилиши мумкин.

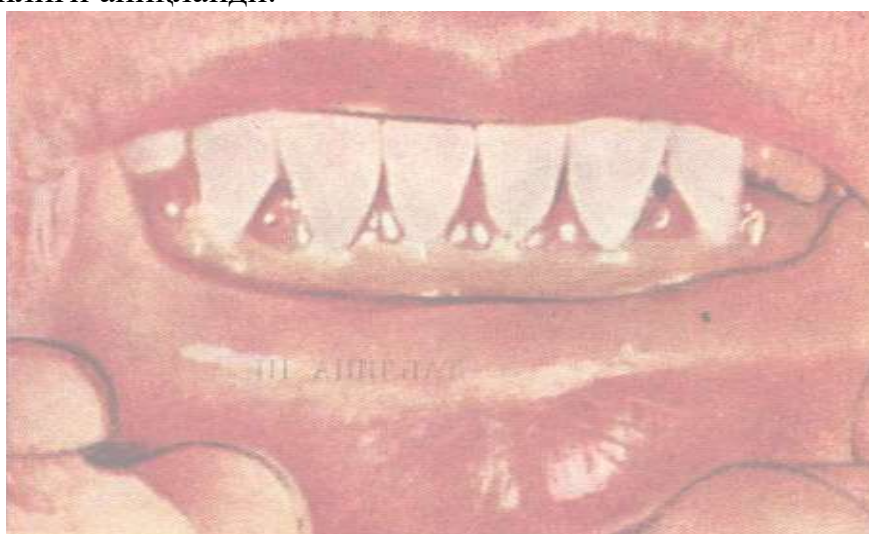
Биокимёвий тадқиқот натижаларини таҳлили кўрсатишича, аскорбин кислотасининг кунлик ва мг/соатлик экскрецияси бўйича ФОМни ёз-куз мавсумида ҳам, қиш-баҳор мавсумида ҳам қабул қилмаган 3-назорат гуруҳи билан «Тишларни мустаҳкамлаш учун аралашма» олган 1-гуруҳ ва «Профилактик овқатланиш учун аралашма»сини олган 2-гуруҳ текширилувчиларида С витамин алмашинуви ҳолати солиштирилди. Қиш-баҳор мавсумида амалдаги овқатланиш негизидаги «Тишларни мустаҳкамлаш учун аралашма» қабул қилган талабалар кўрсаткичлари билан таққослаганда фарқлар эркак жинсли талабаларда 27,3-44,7%, аёл жинсли талабаларда 30,5-43,5% эканлиги аниқланди. «Профилактик овқатланиш учун аралашма» қабул қилган талабаларда эса бу кўрсаткичлар яққол фарқ қилган ҳолда жинсига мос равишда 102,6-161,7 ва 89,7-154,6% эканлигини кўришимиз мумкин. Шу билан биргаликда ўзгарган негизидаги «Тишларни мустаҳкамлаш учун аралашма»га нисбатан «Профилактик овқатланиш учун аралашма» қабул қилган талабаларни кўрсаткичлари солиштирилганда С витаминни тушиши – эркак жинсли талабаларда 1,90 марта, аёл жинсли талабаларда 1,86 марта, С витаминни пешоб билан экскрецияси – 1,40 ва 1,32 марта, С витаминни кунлик пешоб билан ажралиши – 1,86 ва 1,87 марта, С витаминни организмда ушлаб қолиниши – 1,93 ва 1,88 марта кўп эканлиги аниқланди. Ёз-куз мавсумида амалдаги овқатланиш негизидаги «Тишларни мустаҳкамлаш учун аралашма» қабул қилган талабалар кўрсаткичлари билан таққослаганда фарқлар эркак жинсли талабаларда 11,5-41,5%, аёл жинсли талабаларда 12,5-47,6% эканлиги аниқланди (1-расмга қаранг). «Профилактик овқатланиш учун аралашма» қабул қилган талабалардаги кўрсаткичлар ҳам худди юқоридаги каби яққол фарқ қилган ҳолда жинсига мос равишда 63,3-145,6 ва 92,6-150,0% эканлигини кўришимиз мумкин.

Ўзгарган негизидаги «Тишларни мустаҳкамлаш учун аралашма»га нисбатан «Профилактик овқатланиш учун аралашма» қабул қилган талабаларни кўрсаткичлари солиштирилгандаги кўрсаткичларга ва жинсига мос равишда – 1,79 ва 1,77 марта, 1,41 ва 1,36 марта, 1,87 ва 1,81 марта, 1,77 ва 1,74 марта кўп эканлиги кузатилди.



1-расм. Овқатланишнинг турли негизида ёз-куз мавсумида ФОМ қабул қилган текширилганларда С витаминининг алмашинув кўрсаткичлари

Шундай қилиб, функционал овқатланиш маҳсулотларини қўллаш самарадорлигини баҳолаш орқали амалдаги овқатланиш негизида нисбатан ўзгарган овқатланиш негизидаги С витамин кўрсаткичлари бирмунча юқорироқ эканлиги кузатилган бўлса, «Тишларни мустаҳкамлаш учун аралашма» қабул қилганларга нисбатан «Профилактик овқатланиш учун аралашма» қабул қилганларни пешобидаги С витамин кўрсаткичлари яққол фарқ қилганлиги аниқланди.



2-расм. Тиш эмалига доғ тушиши озиқланиш бузилишининг клиник белгилари

Клиник текширишлар доим аҳолини овқатланиш ҳолатини баҳолашни энг мухим усулларида бири бўлиб келган ва шундайлигича қолмоқда. Функционал овқатланиш маҳсулотларини қабул қилишгача ва уни 3 ой давомида қабул қилгандан сўнг стоматологлар иштирокида тишларни ҳолати баҳоланди. Тадқиқотлар 164 нафар талабаларда ўтказилди, улардан 124 нафар талабалар функционал овқатланиш ва 40 нафари амалдаги овқатланишни қабул қилдилар. 1-гуруҳ ФОМ «Тишларни мустаҳкамлаш учун аралашма» (62 нафар талаба) ва 2-гуруҳ ФОМ «Профилактик овқатланиш учун аралашма» (62 нафар талаба) қабул қилдилар.

Овқатланишнинг турли негизидаги талабаларда овқатланишнинг бузилишидаги клиник стоматологик белгиларини баҳолаш натижалари аҳолини овқатланишини коррекциялаш самарадорлигини баҳолашда ушбу усулларни ҳар куни жорий этиш заруратини кўрсатади. Демак, овқатланишнинг амалдаги негизида бўлган 72% текширилувчиларда овқатланишни бузилиш мезонлари сифатида тан олинган стоматологик тавсифдаги клиник белгилар аниқланди (2-расмга қаранг). Бунда бузилишлар эркак жинсидаги талабаларда, қизларга нисбатан 20% кўпроқ аниқланди. Текширилганларда тишларни емирилиши, эмал эрозияси, милкларни ортда қолиши ва пиорея каби белгиларни мавжуд эмаслиги эҳтимол текширилганларнинг ёш таркибини ўзига хосликлари билан боғлиқдир. Қатор тадқиқотчилар берган маълумотларга кўра мазкур белгилар кекса ва нуроний ёшдаги шахслар, ҳамда оч қолган одамлар учун хосдир. ФОМларни қўллаш ФОМ «Тишларни мустаҳкамлаш учун аралашма» қабул қилган текширилганларнинг 80%да ва ФОМ «Профилактик овқатланиш учун аралашма» қабул қилганларни 100%да стоматологик тавсифидаги клиник белгиларни пасайишига олиб келди.

ХУЛОСАЛАР

1. Маҳаллий хом ашё ва замонавий технологиялар йўли билан олинган хўл мева, сабзавот кукунларини текшириш натижалари уларни сақланиб қолишини ва ҳатто темир ва бета каротинни янада юқори концентрациясини кўрсатди, бу эса функционал овқат маҳсулотларини ишлаб чиқариш рецептураси ва стандарти учун ушбу турдаги хом ашёларни таклиф этишга асос бўлиб ҳисобланди.

2. Тишларни мустаҳкамлаш ва профилактик овқатланиш учун маҳсулотлардаги асосий нутриентлар ва қувватмандлик бўйича назарий ҳисоблашлар ва лаборатория тадқиқотлари орасидаги фарқлар маҳсулотнинг юқори намлилиги ва уларни қуритиш жараёнидаги концентрацияланиши билан боғлиқ.

3. Хом ашёга нисбатан тайёр маҳсулот таркибида микроэлементлар миқдори сезиларсиз даражада юқорилигини кўрсатди. Профилактик овқатланиш учун мўлжалланган функционал овқатланиш маҳсулотлари таркибидаги С витамин миқдори тишларни мустаҳкамлаш учун

мўлжалланган функционал овқатланиш маҳсулотларига нисбатан 7,2 марта кўп.

4. Тиббиёт коллежи талабаларининг амалдаги овқатланиш ва ўзгарган овқатланиш негизидаги мавсумлар бўйича таҳлилида мавсумидан қатъий назар ўртача кунлик овқатланиш рационининг озуқавий ва биологик қиймати лаборатор усулида аниқланганда ҳисоблаш усулига нисбатан сезиларли фарқ қилиши аниқланди.

5. Калий билан бойитилган функционал овқатланиш маҳсулотларини бериш тиббиёт талабаларида овқатланишнинг ўртача кунлик рационларида калий миқдорини ўртача 7,3% қўшилиб боришини таъминлади. Функционал овқатланиш маҳсулотларини қабул қилган тажриба гуруҳида пешоб билан экскрециясининг биокимёвий кўрсаткичларидан натрий миқдори асосий гуруҳида назорат гуруҳига нисбатан 11,5% юқори эканлиги аниқланди.

6. Функционал овқатланиш маҳсулотларини қўллаш самарадорлигига баҳо беришда ўтказилган тадқиқотларда аскорбин кислотасини кунлик ва мг/соатлик экскрецияси бўйича функционал овқатланиш маҳсулотларини ёз-куз мавсумида ҳам, қиш-баҳор мавсумида ҳам қабул қилмаган 3-назорат гуруҳи билан солиштириш бўйича ҳар икки: «Тишларни мустаҳкамлаш учун аралашма» олган 1-гуруҳ ва «Профилактик овқатланиш учун аралашма» олган 2-гуруҳ текширилувчиларида С витамин алмашинуви ҳолатини 2 марта ошганлигини кўрсатди.

7. Овқатланишнинг амалдаги негизида бўлган 72% текширилувчиларда овқатланишни бузилиш мезонлари сифатида тан олинган стоматологик тавсифдаги клиник белгилар аниқланди. Функционал овқатланиш маҳсулотлари қўллаш функционал овқатланиш маҳсулотлари «Тишларни мустаҳкамлаш учун аралашма» қабул қилган текширилганларнинг 80%да ва функционал овқатланиш маҳсулотлари «Профилактик овқатланиш учун аралашма» қабул қилганларни барчасида стоматологик тавсифдаги клиник белгиларни пасайишига олиб келди.

8. Овқатланишнинг турли негизида бўлган талабаларда овқатланишни бузилишини стоматологик тавсифи клиник белгиларини баҳолаш натижалари, аҳолини овқатланишни коррекциялаш самарадорлигини баҳолашда мазкур усулни кундалик жорий этиш заруриятини кўрсатади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03
ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ
ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ**

ШОВАЛИЕВ ИЛХОМ ХАКНАЗАРОВИЧ

**ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ В СТОМАТОЛОГИИ**

14.00.07 - Гигиена

**АВТОРЕФЕРАТ
ДОКТОРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ (DSc) ПО МЕДИЦИНСКИМ НАУКАМ**

ТАШКЕНТ - 2021

Тема докторской диссертации (DSc) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2020.2.DSc/Tib413.

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном стоматологическом институте. Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице научного совета (www.tma.uz) и информационно-образовательном портале "ZiyoNet" (www.ziyo.net.uz).

Научный консультант:

Тўхтаров Бахром Эшназарович
доктор медицинских наук, доцент

Официальные оппоненты:

Эрматов Низом Жумакулович
доктор медицинских наук, доцент

Абдуллаев Шариф Юлдашевич
доктор медицинских наук, профессор

Хамракулова Мукадас Аскаровна
доктор медицинских наук, старший научный сотрудник

Ведущая организация:

Ижевская Государственная Медицинская Академия (Россия)

Защита диссертации состоится «9» сентября 2021 г. в 16⁰⁰ часов на заседании научного совета 04/30.12.2019.Tib.30.03 при Ташкентской медицинской академии (Адрес: 100109, Ташкент, Алмазарский район, ул. Фароби, 2. Зал заседания 1-го учебного корпуса Ташкентской медицинской академии. Тел./Факс: (+99878) 150-78-25, e-mail: tta2005@mail.ru).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентской медицинской академии (зарегистрирована, № 804) (Адрес: 100109, Ташкент, Алмазарский район, ул. Фароби, 2. Тел./Факс: (+99878) 150-78-14).

Автореферат диссертации разослан «20» ноябрь 2021 года
(Протокол рассылки № 25 от «20» ноябрь 2021 года)



Г.И. Шайхова
Председатель научного совета по присуждению ученых степеней доктор медицинских наук, профессор

Д.Ш. Алимухамедов
Ученый секретарь научного совета по присуждению ученых степеней доктор медицинских наук

Ф.И. Саломова
Председатель научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, доцент

ВВЕДЕНИЕ (аннотация докторской (DSc) диссертации)

Актуальность и востребованность темы диссертации. Одним из ключевых факторов обеспечения здоровья населения планеты является здоровое питание, создание и внедрение главных критериев передовых технологий становятся одной из актуальных задач. По данным Всемирной организации здравоохранения, состояние здоровья в значительной степени зависит от рациона питания. По мнению авторов, «... стоматологические заболевания во многом связаны с питанием, стоматологические заболевания напрямую влияют на качество жизни человека, а недостаток нутриентов в рационе приводит к увеличению пародонтита и заболеваний, передающихся через рот...»¹. Поэтому повышение эффективности лечения факторов риска стоматологических заболеваний с помощью функционального питания является одним из важнейших проблемных вопросов современного питания. Поэтому повышение эффективности лечения факторов риска осложнений стоматологических заболеваний с помощью функционального питания является одним из важнейших вопросов современной нутрициологии.

В мире проводится ряд научных исследований, направленных на улучшение функционального питания на основе местных продуктов. В связи с этим, научные исследования по оценке пищевой и биологической ценности функциональных продуктов питания при стоматологических заболеваниях, состояния питания студентов на фоне модифицированного и существующего питания, эффективности применения функциональных продуктов питания и биологической полноты новых видов продуктов питания, улучшение профилактики стоматологических заболеваний, направленное на оценку стоматологических показателей как признака нутритивного статуса остаются наиболее актуальными.

В нашей стране принимаются определенные меры по пропаганде здорового образа жизни среди различных слоев населения, профилактике заболеваний, связанных с питанием, лечению стоматологических заболеваний с помощью функционального питания на основе местных продуктов питания. В связи с этим, в соответствии с пятью приоритетными направлениями развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы, включены задачи по «...дальнейшему совершенствованию оказания медицинской помощи населению, в том числе, профилактика стоматологических заболеваний, ранняя диагностика, снижение смертности, реализация комплексных мер по оказанию специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи»². При реализации данных задач, целесообразно проводить исследования по гигиеническому обоснованию использования функционального питания в стоматологии на основе местных продуктов питания.

¹ Moynihan P., Petersen P.E. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases // Public Health Nutrition, 2004 Feb; 7(1A): P. 201-226.

² Указ Президента РУз от 07.02.2017 г. N УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан». Сборник законодательных актов.

Данное диссертационное исследование в определенной степени способствует реализации задач, указанных в Указах Президента Республики Узбекистан № УП-4947 «О Стратегии движений по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» от 7 февраля 2017 года, №УП-5590 «О комплексных мерах по кардинальному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан» от 7 декабря 2018 года, №ПП-4063 «О мерах по профилактике неинфекционных заболеваний, поддержке здорового образа жизни и повышению уровня физической активности населения» от 18 декабря 2018 года, №УП-4887 «О дополнительных мерах по обеспечению здорового питания населения», а также в других нормативных правовых документах данной сферы деятельности.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики VI. «Медицина и фармакология».

Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации³. Научно-исследовательские работы, направленные на гигиеническое обоснование использования функционального питания в стоматологии, проведены многими ведущими научными центрами и высшими учебными заведениями мира, в том числе: University of California, University of Oklahoma, Yale University, George Washington University, University of California Berkeley (США), Columbia University (США); (University of Helsinki, Финляндия); University of Genoa, University of Messina (Италия); Ewha Womans University (Южная Корея), University of Québec (Канада), National Institute of Nutrition (Индия), National Institute of Health and Nutrition (Япония), Turku University, University Osmangazi, Турция); University of Medical Sciences (Иран); Deakin University (Австралия); Roseman University of Health Sciences (США), University of Catania (Италия), University of Oslo (Норвегия), Vambodino Paediatric Dental Clinic (Голландия), An-Najah National University (Палестина), Первый Московский государственный медицинский университет (Россия), Ташкентский государственный стоматологический институт (Узбекистан).

В результате научных исследований по оценке гигиенических аспектов обоснования применения функционального питания в стоматологии получен ряд научных результатов, в том числе: доказана корреляция между изменениями питательных веществ в ежедневном рационе и осложнениями системных стоматологических заболеваний с периодонтитом (University of

³Обзор международных научных исследований проведен с использованием следующих источников: www.roseman.edu, www.delamed.org, www.berkeley.edu, www.columbia.edu, www.unict.it, www.uio.no, www.najah.edu, www.mahsa.edu.my, www.cgu.edu.tw, www.tma.uz, www.uv.es, www.unav.edu, www.aegean.gr, www.rivm.nl, www.utm.my, www.sibs.cas.cn, www.wit.edu.cn, www.unimelb.edu.au, www.yonsei.ac.kr, www.hi.is, www.miun.se, www.bristol.ac.uk, www.keele.ac.uk, www.ujaen.es, www.ucsc.edu, www.umontreal.ca, www.ucd.ie, www.taibahu.edu.sa, www.sysin.ru, www.uefs.br, www.toko.edu.tw, tu-dresden.de, www.ui.ac.id, www.scemz.ru; www.universityofcalifornia.edu; www.vanderbilt.edu; www.rutgers.edu; www.ouhsc.edu; www.umich.edu; www.ucalgary.ca; www.en.tongji.edu.cn; www.cuhk.edu.hk; www.yamanashi.ac.jp; www.nymue.ym.edu.tw; www.ed.ac.au; www.lunduniversity.lu.se; www.sdu.dk; www.upf.edu; www.uva.nl; www.osu.edu; www.sum.edu.pl; www.unina.it; www.en.uoa.gr; www.sydney.edu.au и др.

Catania, Италия); доказана функция пищевых добавок ОАТР 2Б1 как кишечного ингибитора (University of Helsinki, Финляндия); разработана нормативно-правовая база для обеспечения биологической безопасности биологически активных добавок, используемых в рационе питания (University of South Dakota State University, США); раскрыт роль и особенности БАД, применяемых у детей и подростков, в развитии атопического дерматита (University Osmangazi, Турция); доказано чрезмерное потребление пищевых добавок приводит к избыточному весу и ожирению, снижению трудоспособности, развитию хронических заболеваний и преждевременной смерти (Ewha Womans University (Южная Корея), University of Québec (Канада), National Institute of Nutrition (Индия), National Institute of Health and Nutrition (Япония), Первый Московский государственный медицинский университет (Россия)); доказана связь между ростом детей в сельской местности и ранним началом заболеваний полости рта, кариотических и нокариотических заболеваний зубов в результате нарушения здорового питания (University of Oslo, Норвегия); раскрыт механизм влияния диеты и пищевых привычек на образ жизни человека и заболевания ротовой полости (Bambodino Paediatric Dental Clinic, Голландия, An-Najah National University, Палестина); обоснована роль и важность функциональных рационов питания в предотвращении распространения стоматологических заболеваний (Ташкентский государственный стоматологический институт, Узбекистан).

В мире проводится ряд научных исследований для повышения эффективности оценки гигиенических аспектов обоснования использования функционального питания в стоматологии, в том числе в следующих направлениях: обоснование пищевой и биологической ценности продуктов функционального питания; обоснование пищевого статуса студентов на фоне модифицированного и повседневного питания; оценка эффективности использования продуктов функционального питания; совершенствование оценки биологической полноты новых видов пищевых продуктов, относящихся к группе функционального питания.

Степень изученности проблемы. Концепция функционального питания относится к продуктам питания, включение которых в рацион не только обеспечивает организм человека энергией и пластическими материалами, но также контролирует и нормализует определенные физиологические функции, биохимические и поведенческие реакции, поддерживает здоровье, снижает риск развития заболеваний и ускоряет процесс излечения. Авторы отдела диетологии НИИ питания РАМН (Спиричев В.Б., 2006; Тутельян В.А., Киселева Т.Л., Кочеткова А.А., 2016) в своих исследованиях и клинических наблюдениях у пациентов с неинфекционной патологией ограничив потребление животные жиры, углеводов, соли, экстрактивные вещества, снизив общую калорийность диеты, подтвердили эффективность патогенетически сбалансированной диеты, обогащенной липотропными факторами, витаминами, минералами при лечении заболеваний. Стоматологические патологии у детей и подростков, особенно кариес зубов,

воспалительные заболевания пародонта, являются актуальной проблемой не только в стоматологии, но и в мире из-за их распространенности, неблагоприятного воздействия на организм, низкой эффективности методов лечения и средств (Зюзкова С.А., 2006; Каплан З.М., 2007; Леус Р.А., 2008). По мнению большинства исследователей, сильный иммунитет избавляет человека от любых симптомов гингивита (Беня В.Н., 2006; Грудянов А.И., Фомен Е.В., 2007; Елизарев В.М. и др., 2008). При этом, отсутствуют данные о клинико-функциональных параллелях в возрастном аспекте, что важно с точки зрения выявления ранних форм заболевания (Латышев О.Ю., 2005; Каплан З.М., 2007). Обычно заболевание пародонта у детей и подростков диагностируется только на запущенных стадиях, поскольку на ранних стадиях заболевания дети не обращаются к врачу из-за отсутствия субъективных ощущений. Ряд научных концепций этиологии и патогенеза кариеса зубов подтверждают, что заболеваний пародонта, биологический статус полости рта и ее гигиеническое состояние, проблематичное описание их характера, указывающее на прямую связь с уровнем иммунологической резистентности (Дмитриева Л.А., 2001; Даминова Ш.Б., 2002; Ларина М.А., 2006; Гуломов С.С., 2008; Corby PM, Biesbrock A., Bartizek R., 2008). Все вышеперечисленное требует дополнительных исследований, направленных на улучшение специфического функционального питания стоматологических пациентов.

В Узбекистане был проведен ряд научных исследований среди различных слоев населения, по профилактике болезней связанные питанием, эффективному снижению содержания питательных веществ в дневном рационе при лечении различных соматических заболеваний, созданию систематического порядка снабжения качественным и безопасным продуктом питания (Г.И.Шайхова 2017, 2020; А.С.Худойбергганов 2017, 2020; Камилова Р.Т., 2018, 2020; Н.Ж.Эрматов 2019, 2020; Саломова 2009, 2018; Б.А.Дусчанов 2020; Ф.Л.Азизова 2020; Б.Б.Рахимов 2018; Д.Ш.Алимухамедов 2020;), однако исследований по разработке функциональной диеты на основе местных продуктов при стоматологических заболеваниях не проводилось.

На сегодняшний день в стране высока доля стоматологических заболеваний, вызванных нарушениями здорового питания среди различных слоев населения, поэтому нет единого ответа на вопрос о профилактике стоматологических заболеваний с помощью функционального питания на основе местных продуктов, а разработка продуктов функционального питания при стоматологических заболеваниях требует улучшения их питательных свойств путем обогащения их дополнительными местными пищевыми продуктами.

Связь исследования с планами научно-исследовательских работ учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена по плану научно-исследовательской работы Ташкентского государственного стоматологического института в рамках проекта

№011900238 «Стоматологическая заболеваемость населения Узбекистана, эпидемиология, лечения и меры профилактики» (2018-2022 гг.).

Целью исследования является гигиеническое обоснование применения функционального питания на основе местных продуктов в стоматологии.

Задачи исследования:

оценить пищевую и биологическую ценность продукции функционального питания при стоматологических заболеваниях;

оценить состояния питания студентов на фоне измененного и фактического питания;

оценить эффективность применения продукции функционального питания;

оценить биологическую ценность новых видов продуктов питания, отнесенных в группу функционального питания;

оценить стоматологические показатели как признак состояния питания на основании стоматологических заболеваний.

Объектом исследования явились 350 студенты в возрасте 19 до 30 лет с стоматологическими заболеваниями, которые за период 2016-2021 годы обучались в Алмазарском медицинском колледже г. Ташкента, а также функциональные рационы питания, разработанные на основе местных продуктов.

Предметом исследований взяты новые виды пищевых продуктов, относящиеся к группе функционального питания, при применении функционального питания в стоматологии, стоматологические симптомы связанные с питанием, материалы гигиенической оценки влияния на метаболизм витамина С и поваренной соли.

Методы исследования. При гигиеническом обосновании применения функционального питания в стоматологии использовались анкетные, гигиенические, лабораторные, биохимические и статистические методы исследования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

разработаны технические и технологические рецептуры функционального питания на основе местного сырья;

разработана биологическая ценность продуктов функционального питания, созданных на основе местных продуктов и их степень обеспечения полноценности повседневного рациона;

совершенствованы рецептуры продуктов за счет способности функциональных продуктов питания снижать количество поваренной соли в организме;

научно обоснована эффективность функциональных пищевых продуктов на основании стоматологических признаков как индикатора состояния питания;

доказано значение метаболизма электролитов натрия и антагонистическое значение калия в организме.

Практическая значимость работы состоит в следующем:

разработаны продукты функционального лечения и профилактического питания и гигиенические требования к ним;

разработаны среднесуточные нормы здорового питания, направленные на обеспечение здорового питания населения республики с учетом возраста, пола и профессиональной деятельности;

разработаны методические рекомендации, направленные на разработку продуктов функционального питания;

разработаны методические рекомендации, направленные на оценку состояния питания студентов техникума и колледжа.

Достоверность результатов исследования подтверждена использованием теоретических подходов и методов, методологической точностью исследований, адекватном подборе материала, современности применяемых методов, специфичностью гигиенического обоснования применения функционального питания в стоматологии на основе взаимодополняющих анкет, гигиенических, лабораторных, биохимических и статистических методов исследования были сопоставлены с международным и отечественным опытом, подтверждением выводов и полученных результатов компетентными органами.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования объясняется определением роли и значения функционального питания для профилактики стоматологических заболеваний, внедрением гигиенических стандартов лечения заболеваний, разработкой новых рационов путем изменения профилактических рационов питания на основе местных продуктов питания, профилактикой заболеваний путем оценки их эффективности, созданием теоретических основ снижения риска развития осложнений.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что разработанные 4 санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы Республики Узбекистан, нормативно-методические документы в виде 2-х методических рекомендаций способствовали профилактику распространения стоматологических заболеваний, объясняются достижением эффективной диагностики болезней, снижению риска осложнений, предотвращению развития стоматологических признаков как показатель оценки статуса питания.

Внедрение результатов исследования. На основании полученных научных результатов по гигиеническому обоснованию использования функционального питания в стоматологии:

по улучшению функционального состояния организма с помощью функционального, лечебного и профилактического питания утверждены санитарные правила и нормы СанПиН №0367-19 «Гигиенические требования к производству и обороту продуктов функционального, лечебного (диетического) и профилактического питания» (заключение Министерства здравоохранения № 8-7-1/1885 от 10 декабря 2020 года). В результате появилась возможность разработать гигиенические стандарты использования

функционального питания для профилактики и лечения стоматологических заболеваний среди детей и подростков;

по профилактику болезней, связанных с питанием и для предотвращения нутрицивных нарушений путем здорового питания разработаны методические рекомендации «Методы разработки функциональных продуктов питания» (заключение Министерства здравоохранения № 8н-з/286 от 25 августа 2021 года). В результате разработки функциональных пищевых продуктов, направленных на профилактику заболеваний полости рта и оценка их эффективности позволили предотвратить стоматологические заболевания и уменьшить их осложнения;

в целях обеспечения здорового питания среди студентов колледжей, для укрепления состояния здоровья подростков разработаны методические рекомендации «Методы оценки состояния питания студентов техникумов и колледжей» (заключение Министерства здравоохранения № 8н-з/286 от 25 августа 2021 года). В результате, оценивая состояние здорового питания среди студентов техникумов и колледжей, стало возможным предотвращать и эффективно диагностировать стоматологические заболевания, вызванные дефицитом нутриентов.

полученные научные результаты гигиенического обоснования использования функционального питания в стоматологии внедрены в практическую деятельность здравоохранения, в частности, Республиканской службы санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здравоохранения (заключение Министерства здравоохранения № 08-09/11690 от 8 сентября 2021 года). Внедрение полученных результатов исследования, а также применение функциональных продуктов питания позволили повысить уровень задержки аскорбиновой кислоты в организме студентов, получавших смесь для укрепления дентального эмалевого слоя, в зимне-весенний период, с $29,8 \pm 0,5\%$ до $41,5 \pm 0,6\%$, а в летне-осенний период, с $49,8 \pm 0,5\%$ до $56,8 \pm 0,6\%$, а в контрольной группе в том же порядке от $29,8 \pm 0,5\%$ до $78,0 \pm 1,5\%$ и в летне-осенний период с $51,4 \pm 0,5\%$. % до $99,0 \pm 1,4\%$ и оптимизация своевременной профилактики осложнений, снизить негативное влияние поваренной соли на организм, повысить эффективность лечебных мероприятий и улучшить образ жизни.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 12 научно-практических конференциях, в том числе, 4 международных и 8 республиканских.

Опубликованность результатов. По теме диссертации опубликовано 34 научных работ, в том числе 14 журнальных статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций, из них 10 в республиканских и 4 в зарубежных изданиях.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 160 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность темы диссертации, характеризованы цель и задачи, объект и предмет исследования, показано соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологии, изложены научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов, раскрыта научная и практическая значимость исследования, представлены сведения о внедрении результатов исследования в практику, опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Современные аспекты функционального питания в профилактике стоматологических заболеваний»** приводится обзор литературных источников за последние годы, посвященных изучению алиментарных проблем с учётом продуктов функционального питания, значимости продуктов функционального питания при профилактике стоматологических заболеваний, их разновидности и эффективность при применении. В данной исследовательской работе развивается авторский подход к научному решению проблемы с точки зрения общественного здоровья, освещаются нерешенные недостатки и преимущества проблемы и которые необходимо решать.

Во второй главе диссертации **«Материалы и методы оценки роли и значения функционального питания при стоматологических заболеваниях»** подробно описаны материалы и методы исследования, сведения об общих характеристиках исследования.

Экспериментальная часть исследования проводилась в лаборатории НИИ санитарии, гигиены и профзаболеваний МЗ РУз и лаборатории агентства по техническому регулированию Узбекистана, а также у 350 студентов Алмазарского медицинского колледжа г. Ташкента, а аналитическая и статистическая часть исследования проводилась на кафедре общественного здравоохранения, организации здравоохранения и физической культуры Ташкентского государственного стоматологического института.

Особенности фактического питания студентов были получены путем анализа потребления пищи с использованием специально разработанной анкеты. Были проанализированы данные 2100 меню-раскладки путем регистрации фактического потребления продуктов питания студентами 2 раза в год в экспедиционных условиях (зимне-весенний и летне-осенний периоды) в течение 3 дней в начале месяца, 4 дня в середине и 3 дня в конце месяца (10 дней). Полученные результаты рассчитаны на основании «Химического состава пищевых продуктов» и сопоставлены со среднесуточными нормами потребления продуктов питания для населения Республики Узбекистан (СанПиН 0367-19). Для контролируемой оценки статуса питания субъектов мы провели анализ статуса ожирения согласно «Индексу ИМТ» (ВОЗ), который широко используется в международной сравнительной оценке статуса питания населения.

Лабораторный анализ продуктов функционального питания проведен более чем на 82 продуктах с использованием рецептов и технологических инструкций. При лабораторном анализе сухие вещества определены методом сжигания в муфельной печи, белок по методу Кьельдаля в модификации М.П. Болотова, жиры - по методу Сокслета, общие углеводы - по методу расчета разницы между количеством белка и жира с сухим остатком, пектин – по методу А.И.Бурштейна и И.М.Скурихина, количество калорий в продуктах и процент потребления продуктов по Экземплярскому, количество незаменимых аминокислот - методом расчета М.Ф.Нестерина и И.М.Скурихина, витамин С определяли по методу Тильманса, основанному на окислительно-восстановительной реакции между 2,6-дихлорфенолиндофенола (ГОСТ 7047) и солями натрия аскорбиновой кислоты.

Для того чтобы отразить биологическую ценность продуктов функционального питания с биологической ценностью продуктов, они рассчитывались по методике А.С. Худайбергана, Р.Р. Усманходжаева.

Исходя из этого, биологическая ценность продукта была равна:

$$N = \sqrt{\frac{n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5}{m_1 + m_2 + m_3 + m_4 + m_5}}$$

$$БЦП = \frac{\text{лизин}}{\text{лизин}_n} \times \frac{\text{треонин}}{\text{треонин}_n} \times \frac{\text{триптофан}}{\text{триптофан}_n} \times \frac{\text{Вит.С}}{\text{Вит.С}_n} \times \frac{\text{Вит.А}}{\text{Вит.А}_n} \text{ и т.д.}$$

Где, n - количество биологически активных веществ в исследуемом продукте;

n - суточная доза этого ингредиента для исследуемых;

N - общее количество выбранных ингредиентов.

Для определения индекса массы тела студентов медицинского колледжа, принявших участие в нашем исследовании, использовались международные критерии оценки как нижевыраженной математической формулой, соотношение антропометрических признаков - ИМТ (ВОЗ):

$$X = \frac{\text{масса, кг}}{(\text{рост})^2, \text{ м.кв}}$$

Расчёт полученных результатов проводили по следующим критериям:

1. <18,5 – дефицит массы тела;
2. 18,5-24,9 – норма;
3. 25-29,9 – избыточный вес;
4. > 30 - ожирение.

Состояние потребления аскорбиновой кислоты оценивали по суточному анализу экскреции аскорбиновой кислоты в мг/ч по методу

Н.С.Железняковой. Исследование проводилось при технической и методической поддержке ВОЗ. Каждому участнику было предоставлено устройство для сбора мочи:

- Контейнер на 3 л с завинчивающейся крышкой для хранения всей мочи.
- Контейнер емкостью 1 литр с широким горлышком для сбора мочи с воронкой или без нее.
- Воронка для сбора мочи для девочек.
- Пластиковые пакеты для выноса оборудования из помещения.
- Примечание для участников о необходимости ежедневно собирать мочу (булавка для снятия нижнего белья и верхней одежды во время сбора мочи). Второй визит исследователя в колледж был проведен в течение дня по окончании 24 часового периода сбора данных.

Затем персонал измерил общий объем мочи, хорошо перемешал ее в контейнере и разделил на три порции в 10-миллилитровые пробирки, помеченные отдельно для транспортировки и хранения при -20°C для дальнейшего анализа. Остальную мочу утилизировали.

Определение средней потребности респондентов в соли осуществляется путем пересчета суточной (суточной) экскреции натрия в соль. Для определения рандомизированной статистической выборки наименьший размер выборки был использован у 88 из 350 студентов, которые прошли оценку питания, которая позволила оценить среднее потребление натрия на уровне 95% с надежным интервалом 276 мг/день. В размер выборки были внесены дополнительные корректировки с учетом количества возрастных групп. Расчетный уровень потерь был установлен на уровне 15% (0,85) на основе данных о распространенности факторов риска НИЗ в 2019 году (шаг 3) на основе стандартной методологии ВОЗ STEPS.

Определение натрия в моче проводилось в лабораториях НИИ санитарии, гигиены и профессиональных заболеваний Министерства здравоохранения Республики Узбекистан в соответствии со следующими критериями сбора мочи. Сбор мочи производился в течение 20-28 часов, но не менее 20 часов и не более 28 часов:

- организация мочи общим объемом не менее 250 мл;
- случаев пропуска сбора мочи нет.

Моча, собранная без соблюдения этих критериев, была утилизирована и рассматривалась как потеря, включенная в исследование.

Содержание натрия (ммоль) в образцах мочи определяли микроколориметрическим методом. Полученные цифры, общий объем мочи и общее время сбора мочи заносились в базу данных с личными данными респондента. Количество натрия (ммоль) в соли (граммы) рассчитывали по следующей формуле. $1 \text{ ммоль натрия} \times 23 \times 2,5421 / 1000 = 58,47 \text{ г хлорида натрия}$. Время сбора мочи было доведено до 24 часов: $\text{показатель} \times 24 / (\text{общее время сбора мочи})$. Все результаты исследования, их анализ и рекомендации были затем представлены в отчете как суточная потребность соли в г/день.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием пакета прикладных программ персонального компьютера «Statistica for Windows 7.0».

В третьей главе диссертации «**Оценка пищевой и биологической ценности продукции функционального питания**» представлены результаты исследования продуктов из местного сырья и полученного путем современных технологий порошков фруктов и овощей, которые показали свою сохранность и даже более высокую концентрацию железа и бета-каротина в результате обработки, что явилось основанием для предложения использовать их в рецептуре ПФП. Исследование проводилось в форме государственно-частного партнерства на базе Ташкентского государственного стоматологического института и Ташкентского областного производственного предприятия ОАО «МАВР». Следующее сырье и материалы были использованы для производства продуктов функционального питания. Смеси используются в упаковке следующих смесей функционального питания, предназначенных для профилактики стоматологических патологий: «Смесь для укрепления зубов» из бобовых 3 части, 1 часть порошка хитозана, 1 часть порошка мускатного ореха, 1 часть порошка баклажанов, 1 часть состоит из тыквенного порошка; «Профилактическая пищевая смесь» 4 части порошка кабачков, 3 части порошка баклажана, 3 части порошка шиповника.

Пищевая и биологическая ценность разработанных ПФП определялась и сравнивалась двумя различными расчетными и лабораторными методами. Было замечено, что при определении питательной ценности смеси для укрепления зубов лабораторным методом по сравнению с расчетным методом наблюдались различия (см. таблица 1).

Таблица 1

Пищевая и биологическая ценность одной порции функционального питания, $M \pm m$

№	Показатели	Смесь для укрепления зубов	Смесь для профилактического питания	P
1	Белки, гр	13,1±0,5	2,9±0,2	<0,001
2	Жиры, гр	3,2±0,1	0,5±0,03	<0,001
3	Углеводы, гр	34,4±1,0	38,0±1,0	>0,05
4	Энергетичность, ккал	219,0±4,0	163,8±3,2	<0,001
5	С витамин, мг	9,5±1,3	64,6±5,0	<0,001
6	Магний, мг	14,2±0,3	21,9±0,4	<0,001
7	Калий, мг	262,3±4,1	286,2±4,0	<0,001
8	Натрий, мг	7,5±0,2	12,2±0,3	<0,001
9	Железо, мг	7,5±0,2	17,2±0,7	<0,001

В частности, белки - 6,9 г (35,8%), жиры - 2,0 г (45,5%), углеводы - 14,6 г (26,9%), а энергия - 116,2 ккал (36,1%). Также наблюдались различия в сравнении показателей, определенных лабораторным методом, по отношению к способу расчета пищевой ценности смеси для профилактического питания. Белки - 0,7 г (13,5%), жиры - 0,5 г (12,5%), углеводы - 4,8 г (6,7%), энергия - 17,9 ккал (5,8%).

Следует особо отметить, что при сравнении питательной ценности «Профилактической питательной смеси» и «Смеси для укрепления зубов» двумя способами разница в первой смеси значительно отличалась от второй смеси. Сравняя пищевую ценность одной порции «Профилактического питания» и «Укрепления зубов» в лаборатории, было обнаружено, что первый продукт содержит в 4,5 раза больше белка, чем второй, в 6,4 раза больше жира и в 1,3 раза больше энергии, а углеводов во втором продукте наоборот, оказалось в 1,1 раза больше, чем в первом.

Биологическая ценность смеси для укрепления зубов было на 4,2 г меньше в витамине С - смешанном порошке по сравнению с количеством в сырье и готовом порошке, что означает, что она на 18% меньше. В порошке смеси больше, чем в сырье, магния - 3,2 г (12,7%), калия - 23,2 г (4,6%), натрия и железа - 2,2 г (17,2%). По сравнению с такими же показателями в порошке смеси витамина С - 10,7 г (7,6%), магния - 5,9 г (15,5%), калия - 38,5 г (7,2%), натрия - 3,5 г (16,7%), Железа - на 5,8 г (20,3%) больше, чем в сырье. Мы видим, что биологическая ценность зубов в смеси для профилактического питания выше, чем в смеси для прочности: витамин С - в 7,2 раза, магний - в 1,5 раза, калий - в 1,1 раз, натрий - в 1,6 раз и железо - в 2,3 раза было больше. Таким образом, пищевая и биологическая ценность «Профилактической питательной смеси» была выше, чем у «Смеси для укрепления зубов».

Таким образом, исследование пищевой и биологической ценности предлагаемых нами продуктов функционального питания позволяет сделать следующие выводы: Результаты исследований порошков овощей, фруктов и местного сырья, полученные с помощью современных технологий, показали, что они содержат концентрации железа и бета-каротина и даже при высоких концентрациях, что послужило основой для предлагаемого стандарта и рецептуры ПФП; достоверные расхождения теоретических расчетов с данными лабораторных исследований по содержанию белков, жиров, углеводов и калорий в продуктах для укрепления зубов и профилактического питания в целом обусловлены высокой влажностью сырья и их концентрацией при сушке; содержание микроэлементов в готовом продукте было выше, чем в сырье от 4,6% до 17,2%; количество витамина С в ПФП (1 доза), предназначенном для профилактического питания, в 7,2 раза выше, чем в ПФП, предназначенном для укрепления зубов.

В четвертой главе диссертации «**Оценка состояния питания учащихся колледжей на фоне фактического и измененного питания**», установлено, что текущий статус питания студентов медицинского колледжа, проверенный ПФП, текущее потребление основных питательных веществ не

соответствует функциональным изменениям и принципам рационального питания студентов.

Для оценки факторов риска здоровью и нутрициологической оценки рациона питания мы анализировали 2100 меню-раскладок по 26 показателям: общий и животные белки, общие и растительные жиры, углеводы, димоносахариды, полисахариды, пектин, холестерин, энергетическая ценность, кальций, фосфор, железо, соли магния, витамин А, бета-каротин, тиамин, рибофлавин, пиридоксин, цианокобаламин, витамины С, Д, Е, РР, фолиевая кислота и клетчатка по методу А.А.Покровского. Среди исследуемых проводилась разъяснительная работа о необходимости учета всех потребляемых продуктов, в том числе уличной еды, перед проведением исследования.

В сезонном анализе текущего рациона студентов медицинского колледжа количество белков, жиров и углеводов в зимне-весенний период несколько отличалось от расчетного при определении лабораторными методами, в то время разница в энергетической ценности составила 50 ккал. В этом же сезоне при сравнении витаминного комплекса с нормой рассчитанные показатели показали, что количество витаминов А, С, Е, Д были низким (18,7-43,3%), а бета-каротин и витамины группы В были выше нормы (23,1-50%). А при лабораторном методе все витамины, кроме бета-каротина (105,6%), оказались ниже рекомендованных норм (7,7-46,7%).

В то время как разница в энергетической ценности фактического питания студентов медицинского колледжа в летне-осенний период составляла 40 ккал, различия в основных нутриентах оставались такими же, как и в зимне-весенний период. В отличие от зимне-весеннего периода было установлено, что количество витамина С в летне-осенний период было несколько выше рекомендуемой нормы (2,3 и 15,3%) при расчете обоими методами. Различия в количестве оставшихся витаминов по сравнению с зимне-весенним периодом оставались незначительными.

Кроме того, есть ошибки в среднесуточном рационе студентов из-за отсутствия анализа семейных привычек питания и анализа рационов. Это жиры (25,2±0,82% при норме 26-27%), углеводы (62,3±2,1% при норме не более 55%). Подобные сдвиги подтверждаются при анализе рационов по системе мегакалорий, где средний вес жиров несколько ниже (37,0 на мегакалорию) рекомендуемого уровня (28,0-0,95 на мегакалорию), а средний вес углеводов ниже рекомендуемый (137,0 на 1 мегакалорию) был немного выше (155,8±5,3 на 1 мегакалорию). При сравнении микронутриентов в реальном анализе питания натрий (288 и 290% соответственно), калий (117,1 и 114,3%) и железо (140,0 и 152,0%) были значительно выше нормы, соответственно, в то время как магний (81,2 и 84,6%) был ниже нормы.

Сравнительная оценка биологической ценности и структурного состава биологически активных веществ в среднесуточном рационе испытуемых на изменившемся и текущем фоне питания свидетельствует об эффективности проведенных коррекций. Зимой и весной студенты, получавшие ПФП «Смесь для укрепления зубов», и контрольная группа имели разницу в питании в

1,10 раза, в основных питательных веществах в 1,08–1,18 раза больше и в 7,16 раза в бета-каротине, соответственно, эти значения были в 1,17–1,36 раза выше, для микроэлементов в 1,02–1,54 раза выше, а для аминокислот эти параметры оказались несовместимыми. При этом было обнаружено, что соотношение белков, жиров и углеводов было немного ближе к норме по сравнению с основой фактического рациона на фоне измененного рациона. Отсюда видно, что общая биологическая ценность рациона в зимне-весенний период в 1,43 раза превышает текущую основу питания при изменении основы питания ($<0,001$). Сравнительная оценка биологической ценности и структурного состава биологически активных веществ в среднесуточном рационе испытуемых на изменившемся и текущем фоне питания свидетельствует об эффективности внесенных корректировок (см.табл. 2).

Таблица 2

Пищевая и биологическая ценность среднесуточных рационов питания на измененном фоне питания подростков-учащихся медицинского колледжа, получавших ПФП «Смесь для укрепления зубов», в зимне-весеннем периоде, $M \pm m$

Биологически активные вещества	На фоне измененного питания	На фоне фактического питания	P
Энергетическая ценность, ккал/сут	2589,0 \pm 24,0	2370 \pm 35,0	<0,001
Белки общие, г	91,5 \pm 1,5	78,4 \pm 1,5	<0,001
Белки животные, г	45,2 \pm 1,1	41,5 \pm 1,3	<0,001
Жиры общие, г	78,0 \pm 1,0	74,8 \pm 1,5	<0,001
Жиры растительные, г	21,4 \pm 0,8	18,2 \pm 0,9	<0,001
Углеводы, г	451,0 \pm 10,0	419,0 \pm 18,8	<0,001
Соотношение Б:Ж:У	1:0,8:4,9	1:0,9:5,0	<0,001
витамин А, мкг/экв	410,0 \pm 25,0	410,0 \pm 28,0	>0,05
Бета-каротин, мг	13,9 \pm 0,6	1,9 \pm 0,04	<0,001
Витамин С, мг	54,9 \pm 2,0	41,0 \pm 3,0	<0,001
Витамин Е, мг	9,0 \pm 0,5	7,0 \pm 0,3	<0,001
Витамин Д, мг	1,7 \pm 0,1	1,6 \pm 0,1	>0,05
Витамин В ₁ , мг	1,4 \pm 0,05	1,1 \pm 0,05	<0,001
Витамин В ₂ , мг	1,6 \pm 0,06	1,2 \pm 0,06	<0,001
Витамин В ₆ , мг	1,4 \pm 0,03	1,2 \pm 0,06	<0,001
Натрий, г	15,8 \pm 0,1	14,4 \pm 0,6	<0,001
Калий, мг	4362,3 \pm 16,0	4100,0 \pm 14,0	<0,001

Кальций, мг	843,0±21,0	830,2±22,0	>0,05
Магний, мг	225,4±7,0	211,2±8,0	<0,001
Фосфор, мг	564,0±13,0	550,0±18,0	>0,05
Цинк, мг	6,9±0,4	6,2±0,5	>0,001
Железа, мг	21,5±1,0	14,0±0,5	<0,001
Ситостерин, мг	125,0±0,3	101,0±0,2	<0,001
ПНЖК, г	3,2±0,06	1,8±0,07	<0,001
Холин, мг	510±20	394±22	<0,001
Фосфолипиды, г	4,0±0,2	3,0±0,3	<0,001
Лейцин, г	4,4±0,04	4,1±0,02	<0,001
Лизин, г	3,2±0,1	2,7±0,1	<0,001
Изолейцин, г	3,7±0,1	3,7±0,2	>0,05
Триптофан, г	0,7±0,02	0,9±0,03	<0,001
Треонин, г	1,5±0,1	1,9±0,1	<0,001
Валин, г	3,6±0,1	3,4±0,1	>0,05
Гистидин, г	1,5±0,04	1,8±0,05	<0,001
Метионин, г	2,4±0,05	2,0±0,1	<0,001
Фенилаланин, г	2,6±0,1	2,6±0,3	>0,05
Клетчатка, г	23,2±0,7	18,2±1,2	<0,001
Пектин, г	2,0±0,1	1,1±0,2	<0,001
Общая биологическая ценность рациона, %	78,2±1,3	54,8±1,5	<0,001

В летне-осенний период разница была выше в энергетической ценности – в 1,09 раз, в основных питательных веществах в 1,02-1,40 раз, в бета-каротине в 6,71 раз, в витаминах в 1,15-1,53 раза, в микроэлементах в 1,01-1,52 раза, такая же ситуация наблюдалась с разницей в аминокислотах. Соотношение белков, жиров и углеводов оказалось выше, чем в зимне-весеннем периоде. За счет относительного увеличения среднесуточного количества веществ в рационе на меняющемся фоне питания мы видим, что общая биологическая ценность среднесуточного рациона питания в 1,40 раза выше.

Оценка пищевой и биологической ценности рациона у студентов, получающих ПФП «Смесь для профилактического питания», показала, что общая биологическая ценность увеличилась на 24,8% по сравнению с текущим фоном в зимне-весеннем периоде. При этом основных нутриентов в

рационе студентов с измененным режимом питания в 1,01-1,08 раза больше, чем в нынешнем рационе, в 1,06-2,56 раза больше витаминов, в 1,02-2,22 раза больше микронутриентов, в некоторых случаях наблюдались у некоторых больше и меньше аминокислот. При анализе рационов одних и тех же студентов, в летне-осенний период энергетическая ценность была выше 1,06 раз, основные нутриенты 1,01-1,17 раз, витамины 1,19-2,05 раза, микроэлементы 1,01-2,13 раз общебиологическая ценность в 1,40 раза выше.

На изменившемся фоне диеты увеличено количество витаминов С, Е, калия, магния, железа, витаминов группы В, ПНЖК, ситостеринов, холина, клетчатки, пектина и незаменимых аминокислот метионина, лизина, лейцина. При сравнении общего количества белков, цинка, изолейцина, валина, фенилаланина, кальция, фосфора и цинка на сравнительном фоне питания по сравнению с текущим фоном питания изменение энергетической ценности было недостоверно ($P > 0,05$).

Оценка состояния питания обследованных по индексу массы тела показала, что ИМТ $< 18,5$ чаще регистрировалась у девочек (36,4%) с низким пищевым показателем, нормальный уровень ИМТ – 18,5-24,9 у мужчин (50%); а ИМТ 25-29,9 показал почти одинаковые результаты как у мужчин (23%), так и у женщин (17,2%); Следует отметить, что среди опрошенных количество страдающих ожирением было ниже, чем в среднем по Узбекистану (21,5% у мужчин и 25,5% у женщин).

По результатам исследования можно сделать вывод, что при анализе студентов медицинского колледжа на меняющемся и текущем фоне питания при лабораторном методе определения было установлено, что пищевая и биологическая ценность среднесуточного рациона вне зависимости от периода существенно отличается от расчетной методики.

В пятой главе диссертации **«Оценка эффективности применения продуктов функционального питания»** представлены результаты исследования предпринятых алиментарных мер, в соответствии поставленных задач, которые больше всего способствуют здоровому питанию с использованием функционального питания, нагрузки натрия, метаболизма витамина С и некоторых общепринятых стоматологических признаков, описывающих эффективность питания.

Для оценки состояния поступления натриевой соли и ее выведения из организма использовались принятые ВОЗ методики суточного сбора мочи и аналитического определения натрия в моче у 88 студентов медицинского колледжа. Экспериментальной группе, состоящей из 48 студентов дважды в день (утром и в обед) давали порцию (50 г) функционального питания, разработанного нами в соответствии со стандартом «Продукты функционального питания NUMA» Ts 204611884-02:2020», с высоким содержанием калия и низким содержанием натрия (на основе кабачков, баклажанов и щиповника). 40 студентов контрольной группы употребляли повседневные продукты питания, которая не включала продукты функционального питания.

Оценка химического состава среднесуточного рациона у исследуемых показала, что достоверных различий в уровнях натрия и калия между экспериментальной и контрольной групп не выявлено. При добавлении калия в рацион экспериментальной группы, его количество увеличивалось в среднем на 400 мг в сутки, а также потребление натрия, увеличилось на 400 мг, и следует отметить, что в обоих случаях различия были недостоверными.

Экскреция натрия с мочой в опытной группе, получавшей продукт функционального питания «Смесь для профилактического питания», была на 27,8 ммоль больше, чем в контрольной группе ($P < 0,05$). Из вышесказанных можно сделать вывод, что обеспечение функциональным питанием, обогащенным калием, обеспечивает увеличение среднего количества калия в среднесуточном рационе студентов на 7,3%. В опытной группе, получавшей продукты функционального питания, установлено, что биохимические показатели экскреции натрия в моче в основной группе были на 11,5% выше, чем в контрольной группе. Эти изменения подтверждают антагонистическое значение метаболизма электролитов натрия и калия в организме человека. Функциональные продукты на основе высоких концентраций калия могут быть рекомендованы для снижения солевой нагрузки в рационе как при неблагоприятных условиях труда, так и при диете с высокой задержкой натрия.

Согласно анализу результатов биохимических исследований по суточной и мг/ч экскреции аскорбиновой кислоты, сравнивали состояние метаболизма витамина С в контрольной группе 3, которая не получала ПФП ни летом-осенью, так и зимой-весной с первой группой которые получали «Смесь для укрепления зубов» и с второй группой которые получали «Смесь для профилактического питания». При сравнении со второй группой которые на фоне действующей диеты в зимне-весенний период получавших «Смесь для укрепления зубов» различия составила 27,3-44,7% у студентов мужского пола и 30,5-43,5% у студентов женского пола. А у студентов, получавших «Смесь для профилактического питания» эти показатели составляют соответственно 102,6–161,7 и 89,7–154,6%. При этом, сравнение показателей студентов, получавших «Смесь для профилактического питания» показала, что поступление витамина С 1,90 раза больше у студентов мужского пола и 1,86 раза у студенток, экскреция витамина С с мочой – 1,40 и 1,32 раза, суточная экскреция витамина С с мочой – 1,86 и 1,87 раза, задержка витамина С в организме – 1,93 и 1,88 раза больше, чем в группе студентов, получавших «Смесь для укрепления зубов». По сравнению с показателями студентов, получавших «Смесь для укрепления зубов» на фоне действующей диеты в летне-осенний период, различия составляли 11,5-41,5% у студентов мужского пола и 12,5-47,6% у студенток (рис. 1). Можно увидеть, что показатели у студентов, получавших «Смесь для профилактического питания», составляли 63,3–145,6 и 92,6–150,0% соответственно по полу, с явной разницей, как указано выше. Показатели студентов, получившие «Смесь для профилактического питания» по сравнению со «Смесью для укрепления зубов» на измененном фоне, по показателям и полу – 1,79 и 1,77

раза, 1,41 и 1,36 раза, 1,87 и 1,81 раза, 1,77 и 1,74 раза больше соответственно.

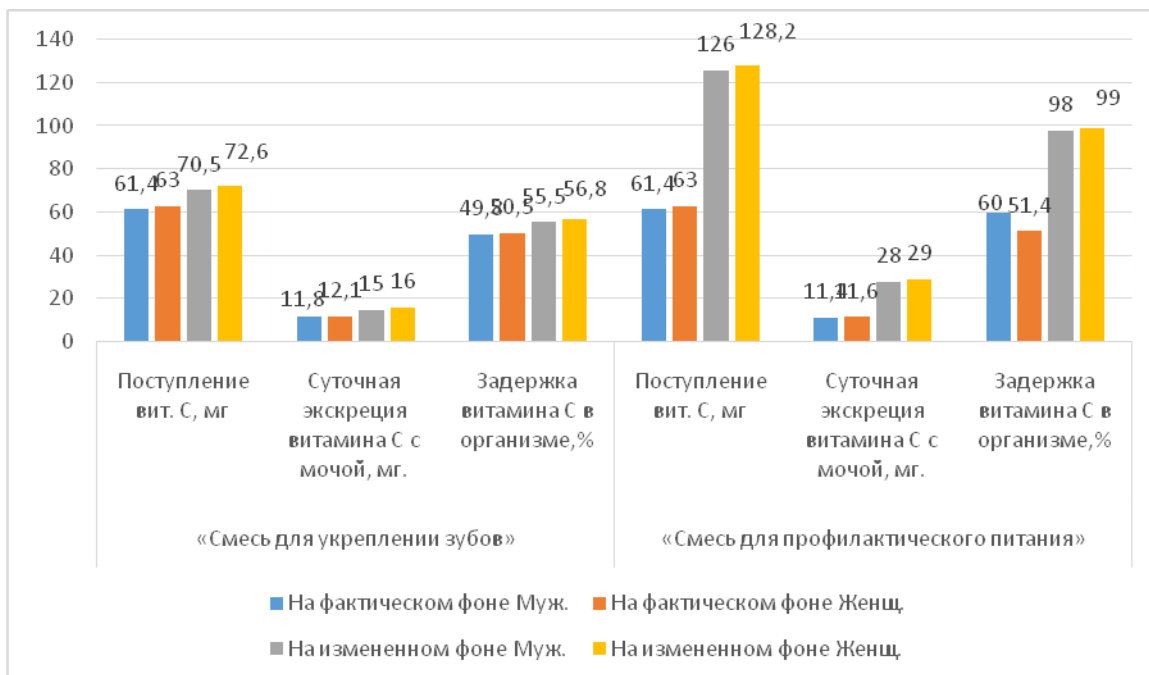


Рис. 1. Показатели метаболизма витамина С у исследуемых, получавших ПФП в летне-осенний период на различном фоне рационов питания

Таким образом, при оценке эффективности функциональных пищевых продуктов было выявлено, что уровни витамина С на фоне измененной диеты были немного выше, чем в нынешней диете, в то время как у тех, кто принимал «Смесь для профилактического питания», уровень витамина С в моче был значительно выше.

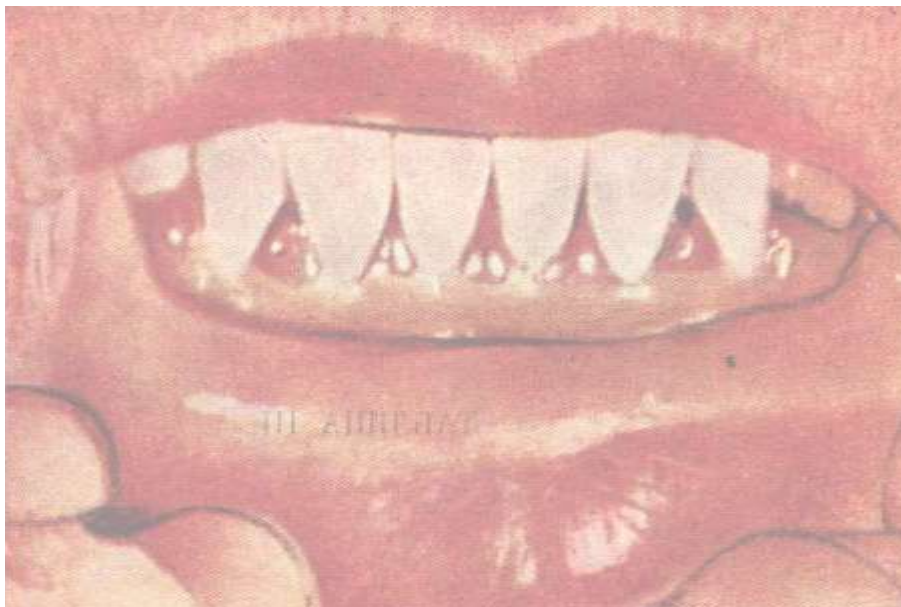


Рис. 2. Пятна на зубной эмали – клинический признак расстройства пищевого поведения.

Клинические обследования всегда были и остаются одним из важнейших методов оценки состояния питания населения. Состояние зубов оценивалось до приема продукта функционального питания и после его приема в течение 3 месяцев с участием стоматологов. В исследовании приняли участие 164 студента, из которых 124 получали функциональное питание, а 40 - текущее. Первая группа получала ПФП «Смесь для укрепления зубов» (62 студента), а вторая группа ПФП «Смесь профилактического питания» (62 студента).

Результаты оценки клинических стоматологических признаков расстройств пищевого поведения у студентов с разным питанием указывают на необходимость ежедневного внедрения этих методов при оценке эффективности коррекции питания среди населения. Таким образом, у 72% испытуемых на текущем фоне питания клинические признаки стоматологической характеристики были признаны критериями расстройства пищевого поведения (рис. 2). При этом, на 20% больше нарушений было выявлено у студентов мужского пола, чем у девочек. Отсутствие таких признаков, как кариес, эрозия эмали, отсталость десен и пиорея у обследованных субъектов, вероятно, связано со спецификой возрастного состава субъектов. По мнению ряда исследователей, эти симптомы характерны для людей пожилого и старческого возраста, а также для голодающих лиц. Использование ПФП привело к снижению клинических признаков стоматологической характеристики у 80% тех, кто получал ПФП «Смесь для укрепления зубов», и у 100% тех, кто получал ПФП «Смесь профилактического питания».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Исследование местного сырья и получаемых с использованием современной технологии порошков фруктов и овощей показало сохранность и даже более высокую концентрацию в последних железа и бета-каротина, что явилось основанием для их стандартизации и включения в рецептуру ПФП.

2. Различия между теоретическими расчетами и лабораторными исследованиями по основным питательным веществам и энергетической ценности продуктов для укрепления зубов и профилактического питания связаны с высокой влажностью продукта и их концентрацией в процессе сушки.

3. Содержание микроэлементов в готовом продукте было значительно выше, чем в сырье. Количество витамина С в функциональных продуктах, предназначенных для профилактического питания, в 7,2 раза выше, чем в функциональных продуктах, предназначенных для укрепления зубов.

4. При анализе существующего рациона и измененного питания студентов медицинского колледжа по сезонам было обнаружено, что пищевая и биологическая ценность среднесуточного рациона, вне

зависимости от сезона, существенно отличается от метода расчета при определении лабораторными методами.

5. Обеспечение функциональными продуктами питания, обогащенными калием, позволило увеличить среднесуточное потребление калия студентами-медиками на 7,3%. В опытной группе, получавшей функциональное питание, было установлено, что биохимические показатели экскреции натрия с мочой было на 11,5% выше в основной группе, чем в контрольной группе.

6. При поведенных исследованиях по оценке эффективности использования функциональных продуктов питания по суточной и мг/ч экскреции аскорбиновой кислоты показали, что по сравнению с контрольной группой 3, которая не получала функционального питания как в летне-осенний, так и в зимне-весенний периоды, в обеих группах: у обследованных первой группы, которые получали «Смесь для укрепления зубов» и 2-й группы, которые получали «Смесь профилактического питания» выявлено увеличение метаболизма витамина С в 2 раза.

7. У 72% обследованных, находившиеся на фактическом питании, выявлены клинические симптомы стоматологического характера, признанные как критериями расстройства пищевого поведения. Применение продуктов функционального питания привело к снижению клинических симптомов стоматологического характера у 80% получавших продукты функционального питания «Смесь для укрепления зубов» и у всех получавших продукты функционального питания «Смесь профилактического питания».

8. Результаты оценки клинических симптомов нарушений стоматологического характера у студентов, находящихся на различных формах питания, указывают на необходимость повсеместного внедрения данной методики с оценкой эффективности коррекции питания населения.

**SCIENTIFIC COUNCIL ON AWARDING
THE SCIENTIFIC DEGREE DSc. 04/30.12.2019.Tib.30.03. AT
THE TASHKENT MEDICAL ACADEMY**

TASHKENT MEDICAL ACADEMY

SHOVALIEV ILHOM HAKNAZAROVICH

**HYGIENIC SUBSTANTIATION OF PREVENTION AND FUNCTIONAL
FOOD OF LOCAL IN STOMATOLOGY**

14.00.07–Hygiene

**DISSERTATION ABSTRACT OF THE DOCTOR OF SCIENCE (DSc)
ON MEDICAL SCIENCES**

TASHKENT – 2021

The theme of the dissertation of the Doctor of Science (DSc) was registered by the Supreme Attestation Commission of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under B2020.2.DSc/Tib413.

The dissertation was prepared at the Tashkent state dental institute.

The abstract of the dissertation was posted in three (Uzbek, Russian, English (resume)) languages on the website of the Scientific Council at (www.tma.uz) and on the website of "ZiyoNet" information-educational portal at (www.ziyo.net.uz).

Scientific consultant:

Tukhtarov Bakhrom Eshnazarovich
Doctor of Medical Sciences

Official opponents:

Ermatov Nizom Jumaqulovich
Doctor of Medical Sciences

Abdullayev Sharif Yuldashevich
Doctor of Medical Sciences, Professor

Khamrakulova Mukaddas Askarovna
Doctor of Medical Sciences

Leading organization:

Medical government academy of Ijevskiy (Russia)

The defense of the dissertation will take place on « 9 » december 2021, at 16⁰⁰ at the meeting of the Scientific Council DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 at the Tashkent Medical Academy (Address: 100109, Tashkent city, Olmazor district, Farabi street. 2. Tel/fax: (+99878)150-78-25, e-mail: tta2005@mail.ru).

The dissertation can be reviewed in the Information Resource Centre of the Tashkent Medical Academy, (registered No 809, Address: 100109, Tashkent city, Olmazor district, Farabi street. 2. Tel fax: (+99878) 150-78-14).

Abstract of the dissertation sent out on « 20 » november 2021 year.

(mailing report No 25 on « 20 » november 2021 year).



recout
G.I. Shaykhova
Chairman of the Scientific Council awarding scientific degrees, Doctor of Medical Sciences, Professor

Sh
D.Sh. Alimukhamedov
Scientific Secretary of the Scientific Council awarding scientific degrees, Doctor of Medical Sciences

Qor
F.I. Salomova
Chairman of the Scientific Seminar under the Scientific Council awarding scientific degrees, Doctor of Medical Sciences, docent

INTRODUCTION (abstract of doctoral dissertation (DSc))

The purpose of the study. The ultimate goal of the work is to provide a hygienic justification for the use of functional food products in dentistry on the basis of local food products.

The object of the study were functional food products **based on local products** and biochemical parameters of the diets of 350 students of the Medical College in Tashkent and the metabolism of vitamin C and salt.

The scientific novelty of the study is as follows:

technical and technological recipes of functional nutrition based on local raw materials have been developed;

the biological value of functional nutrition products created on the basis of local products and their degree of ensuring the usefulness of the daily diet have been developed;

improved product formulations due to the ability of functional foods to reduce the amount of table salt in the body;

the effectiveness of functional food products based on dental signs as an indicator of the state of nutrition is scientifically substantiated;

the importance of the metabolism of sodium electrolytes and the antagonistic value of potassium in the body has been proved..

Implementation of the research results Based on the results of the hygienic substantiation of the use of functional nutrition in dentistry:

Sanitary rules and norms "Hygienic requirements for the production and handling of functional, therapeutic (dietary) and prophylactic food products" (SanRandN № 0367-19) were approved (Reference of the Ministry of Health dated December 10, 2020 No. 8-7-1 / 1885). This normative document allowed developing hygienic norms for the use of functional nutrition in the prevention of dental diseases in our country;

The methodical recommendation "Methods of functional food production" is approved (the reference of the Ministry of Health No. 8n-z/286 from August 25, 2021). This recommendation has made it possible to prevent dental diseases and reduce complications by developing functional foods;

The methodical recommendation "Assessment of the nutritional status of college and college students" was approved (the reference of the Ministry of Health No. 8n-z/286 from August 25, 2021). This recommendation allowed technical and college students to prevent dental diseases that may occur in them by assessing their nutritional status;

Scientific results of hygienic substantiation of the use of functional nutrition in dentistry The Department of Public Health and Health Management and Physical Culture of the Tashkent State Institute of Dentistry Implemented in the practice of Yunusabad Public Health College named after Abu Ali ibn Sino (Reference No.08-09/11690 of the Ministry of Health dated September 8, 2021). The implementation of the results in practice has allowed to alternate the prevention of dental diseases, the prevention of timely complications, as well as increase the effectiveness of treatment measures.

The structure and volume of the dissertation. The content of the dissertation consists of an introduction, five chapters, conclusions and a list of references and consists of 160 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Khudaiberganov A.S., Shovaliev I. Kh., Isroilova G. M., Navruzov E Review Identification of Baseline Salt Intake in the populatio of Uzbekistan 18-64 Years // Journal of Critical Review ISSN-2394-5125 - P. 209-220.

2. Fayziboev P.N., Shovaliev I. Kh., Bulyayev Z., Malikov Z. Rationale for the Application of the HACCP System in the Production of Functional Food Products // European Journal of Molecular & Clinical Medicine. ISSN 2515-8260. - Volume 08, Issue 03, 2021 - P. 1535- 1539.

3. Shovaliev I. Kh. Assessment of the nutritional and biological value assessment of the nutritional and biological value Of functional nutritional products // Central Asian Journal of Medicine, 2021. - Volume Issue 1, 4-1-2021. – P. 64-72.

4. Шовалиев И. Х. Профилактик овқатланиш учун функционал овқатланиш махсулотлари // “Тиббиётда янги кун” журнали. – Бухоро, 2021. - №3. - Б. 63-67.

5. Shovaliev I. Kh. Energy and nutritional value of the average daily rations of medical college students // Central Asian Journal of Medicine. –Т., 2021. - Volume 2021 Issue 2, 7-1-2021. – P. 66-74.

6. Шовалиев И. Х., Тўхтаров Б.Э., Абдуллаева Д.Х. Стоматологияда функционал овқатланиш асослари // Биомедицина ва амалиёт журнали.- Т., 2021. - №4. – Б. 36-42.

7. Shovaliev I. Kh., Khudoyberganov A. S., Tukhtarov B. E Assessment Of Dietary Status In Boarding Houses For The Disabled // Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation; 32(2)ISSN 2651-4451 | e-ISSN 2651-446X 2021y. P. 4330-4335.

8. Шовалиев И. Х. Ўзбекистондаги саховат пансионат уйларининг функционал ва парҳез овқатланишига бўлган эҳтиёжини баҳолаш // Тошкент тиббиёт академияси ахборотномаси. – Т., 2021. - №3. - Б. 197-201.

9. Файзибоев П.Н., Шовалиев И.Х. Тиш кариесига чалинган ва соғлом болаларнинг овқатланиш ҳолатини баҳолаш // Ўзбекистон миллий ахборот агентлиги -ЎЗА Илм- фан бўлими (электрон журнал). – Т., 2020. - Б. 1-9.

10. Файзибоев П.Н., Шовалиев И.Х. Болаларда тишнинг кариес касаллигини олдини олишда биологик фаол моддаларнинг тутган ўрни // Ўзбекистон миллий ахборот гентлиги -ЎЗА Илм фан бўлими (электрон журнал). – 2020. - Б. 1-11.

11. Shovaliev I. Kh., Khudaiberganov A.S., Tukhtarov B. E. Laboratory Studies on the Assessment of Salt Consumption Among Different Population Groups in Uzbekistan // Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation; 32(2) ISSN 2651-4451 | e-ISSN 2651-446X 2021y. P. 4336-4343.

12. Шовалиев И.Х. Амалдаги ва ўзгарган овқатланиш негизидаги текширилувчиларда с витамини алмашинуви ҳолати // Ўзбекистон миллий ахборот гентлиги -ЎЗА Илм фан бўлими (электрон журнал), 2021. - Б. 309-320.

13. Shovaliev I.Kh. Hygienic justification of the use of functional nutrition products // *Medicine and innovations*. – Т., 2021. - №3. - P. 87-95.

14. Шовалиев И.Х. Оценка пищевой и биологической ценности рационов питания при включении продуктов функционального питания // *Вестник ТМА*. – Т., 2021. - №4. - С. 209-214.

II бўлим (II часть; II part)

15. Худайберганов А.С., Шовалиев И.Х., Шукуров А.Н., Турниёзова В.М. Функционал озиқ-овқат маҳсулотлари диетологияда янги инновацион технологияларнинг истиқболли йўналиши ҳисобланади // “Ибн Сино таълимотида овқатланиш ва замонавий диетология” илмий мақолалар ва тезислар тўплами. – Урганч, 2018. - Б. 67-68.

16. Тухтаров Б.Э., Шовалиев И.Х., Соатбоев К.К., Абдуллаева Д.Х. Орол денгизининг экологик жиҳатдан ноқулай шароитларида ишчилар учун функционал озиқ-овқат маҳсулотларидан фойдаланиш // “Atrof – muhit va inson salomatligi muhofazasining dolzarb muammolari” The 5th KUMC – TMA International Conference. – Т., 2019. - P. 221-223.

17. Тухтаров Б.Э., Шовалиев И.Х., Файзибоев П.Н., Валиева М.У. Профилактик тиббиётда олтин препаратларини қўллаш асослари // Илмий-амалий анжуман тўплами (халқаро иштирок билан) “Аҳоли саломатлигини муҳофаза қилишнинг замонавий ютуқлари ва ривожланиш истиқболлари”. – Т., 2019. - Б. 181-185.

18. Шовалиев И.Х. Оценка рациональной и биологической ценности функционального питания // *Вестник науки. Международный научный журнал*. - Тольятти, 2021. – Выпуск №8 (41). - Том 2. – С. 31-35.

19. Тўхтаров Б.Э., Шовалиев И.Х., Худайберганов А.С., Шукуров А.Н., Турниёзова В.М., Тураев И. Продукты функционального питания перспективное направление новых инновационных технологий в диетологии // «Современные достижения и перспективы развития охраны здоровья населения», сборник международной научно-практической конференции. – Т., 2019. – С. 177-180.

20. Шовалиев И.Х., Абдуллаева Д.Х. Функционал овқатланиш маҳсулотларининг янги турларини ишлаб чиқиш асослари // «Аҳоли саломатлигини муҳофаза қилишнинг замонавий ютуқлари ва ривожланиш истиқболлари» (халқаро иштирок билан) мавзусидаги II халқаро илмий-амалий онлайн анжуман. - Т., 2020. - Б. 171-173.

21. Shovaliev I.Kh., Soatbaev K.K., The Effectiveness of the Use of Functional Food Products to Reduce the Load of Table Salt on the Body // *International Scientific and Scientific-Practical Online Conference on the topic “Ensuring Security Life Activity in the Sectors of the Economy: Perspectives, Problems of Social and Technical Systems” Novateur Publications, Pune, Maharashtra, India Journal NX- A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal May 18.2021. - P. 237-240.*

22. Тўхтаров Б.Э., Турахонова Ф.М., Шовалиев И.Х. Ионлаштирувчи нурланиш манбалари билан ишлайдиган одамларнинг овқатланиш хусусиятлари // «Аҳоли саломатлигини муҳофаза қилишнинг замонавий ютуқлари ва

ривожланиш истиқболлари» мавзусидаги III халқаро илмий-амалий онлайн анжуман. - Т., 2021. - С. 321-323.

23. Шовалиев И.Х., Ризаев Ж.А., Тўхтаров Б.Э. “Стоматология амалиёти учун «оқ жўхори» (жугари) ёрмалари” // Тошкент тиббиёт ахборотномаси ISSN2181-7812. – Т., 2021. – Б. 250-252.

24. Шовалиев И.Х. Специальные продукты функционального питания для поддержания иммунитета // Вестник Ташкентской медицинской академии. Специальный выпуск ISSN2181-7812. – Т., 2021. - С. 157.

25. Шовалиев И.Х., Худайбергенов А.С. Обоснование к применению продукции функционального питания в социальных учреждениях // VIII Международная научно-практическая конференции «Наука и образование в современном мире: Вызовы XXI века». - Казахстан Нурсултан, 2021. - С. 42-46.

26. Шовалиев И.Х. Функциональные пищевые продукты для профилактического питания // Научные идеи молодых ISBN 978-83-66401-84-6, с. 29-30.

27. Худайбергенов А.С. Шовалиев И.Х. Гигиенические требования к безопасности, производству, транспортировке, хранению и реализации продуктов детского питания // СанПиН № 0369-19. – Т., 2019.

28. Шарипова Н.В. Тухтаров Б.Э. Шовалиев И.Х. Функционал, шифобахш (пархез) ва профилактик овқатланиш маҳсулотлари ишлаб чиқариш ва муомаласига қўйиладиган гигиеник талаблар // СанҚваМ № 0367-19. – Т., 2019.

29. Шарипова Н.В. Худайбергенов А.С. Шовалиев И.Х. ФВВ Махсус - мухандислик қурилиш бошқармаси батальонлари ва табиатни тиклаш батальони харбий хизматчилари учун тавсия этилган ўртача кунлик овқатланиш нормалари // СанҚваМ № 371-19. – Т., 2019.

30. Худайбергенов А.С. Шарипова Н.В. Шовалиев И.Х. Ўзбекистон Республикаси аҳолисининг ёшига, жинсига ва касбий фаолияти гуруҳлари учун соғлом овқатланишни таъминлашга қаратилган ўртача кунлик рационал овқатланиш нормативлари // СанҚваМ № 0007-20. – Т., 2020.

31. Шовалиев И.Х. Продукты функционального питания “MAVR”. Технические условия. Стандарт организации Ts 20461 1884 - 02: 2020. –Т., 2020.

32. Шовалиев И.Х. Ташкилот стандарти «Хитозан золота стома» Гигиеник воситалар. – Ts 305912159 - 03: 2020. – Т., 2020.

33. Шовалиев И.Х. «Функционал озиқ – овқат маҳсулотларини ишлаб-чиқиш усуллари» // Услубий тавсиянома 2021.

34. Шовалиев И.Х. «Техникум ва коллеж талабаларининг овқатланиш ҳолатини баҳолаш усуллари» // Услубий тавсиянома 2021.