



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

БОЛАЛАР ВА ЎСМИРЛАР ОРАСИДА МЕНИНГОКОКК ИНФЕКЦИЯНИ ТАРҚАЛИШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШНИНГ ГИГИЕНИК ЖИХАТЛАРИ

Низом Эрматов

Тошкент Давлат тиббиёт университети

Болалар, ўсмирлар ва овқатланиш гигиенаси кафедраси мудири, т.ф.д., профессор

Дилшод Алимухамедов

Тошкент Давлат тиббиёт университети

Болалар, ўсмирлар ва овқатланиш гигиенаси кафедраси профессори, т.ф.д.



Азамат Мустанов

Тошкент Давлат тиббиёт университети

Болалар, ўсмирлар ва овқатланиш гигиенаси кафедрасининг мустақил изланувчиси

Аннотация

Ушбу мақолада болалар ва ўсмирлар ўртасида менингококк инфекциясининг тарқалиш қонуниятлари ҳамда касалликнинг олдини олишда санитария-гигиеник тадбирларнинг ўрни таҳлил қилинади. Менингококк инфекцияси ўзининг шиддатли кечиши ва юқори ўлим кўрсаткичи билан болалар ва ўсмирлар саломатлигига жиддий хавф туғдирувчи ўткир юқумли касаллик ҳисобланади. Тадқиқот давомида таълим муассасаларидаги (мактаб, мактабгача таълим ташкилотлари) гуруҳ хоналарининг ҳаво муҳити, ҳавонинг микробли ифлосланиши, зичлик даражаси ва шахсий гигиена қоидаларига риоя этилишининг инфекция тарқалишига таъсири ўрганилган. Олинган натижалар шуни кўрсатадики, хоналарни мунтазам шамоллатиш, намли тозалаш ишларини ташкил этиш ва болалар зичлигини камайтириш касаллик кўрсаткичларини сезиларли даражада пасайтиради. Мақолада инфекцияга қарши курашишда замонавий гигиеник талаблар ва профилактик эмлаш стратегияларини биргаликда қўллаш бўйича амалий тавсиялар ишлаб чиқилган

Калит сўзлар: Менингококк инфекцияси, болалар ва ўсмирлар, эпидемиология, санитария-гигиена, профилактика, таълим муассасалари, ҳаво-томчи йўли, эмлаш.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ СРЕДИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Ташкентский государственный медицинский университет

Низом Эрматов

Заведующий кафедрой детской, подростковой и пищевой гигиены, доктор медицинских наук, профессор.

Ташкентский государственный медицинский университет

Дилшод Алимухамедов



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Заведующий кафедрой детской, подростковой и пищевой гигиены, доктор медицинских наук, профессор.

Ташкентский государственный медицинский университет

Азамат Мустанов

Независимый исследователь кафедры детской, подростковой и пищевой гигиены.

Аннотация

В данной статье анализируются закономерности распространения менингококковой инфекции среди детей и подростков, а также роль санитарно-гигиенических мероприятий в профилактике заболевания. Менингококковая инфекция является острым инфекционным заболеванием, которое представляет серьезную угрозу для здоровья детей и подростков ввиду своего молниеносного течения и высокого уровня летальности. В ходе исследования было изучено влияние воздушной среды групповых помещений, микробной обсемененности воздуха, степени скученности и соблюдения правил личной гигиены в образовательных учреждениях (школах и дошкольных образовательных организациях) на распространение инфекции. Полученные результаты показывают, что регулярное проветривание помещений, организация влажной уборки и снижение скученности детей существенно снижают показатели заболеваемости. В статье разработаны практические рекомендации по сочетанному применению современных гигиенических требований и стратегий профилактической вакцинации в борьбе с инфекцией.

Ключевые слова: менингококковая инфекция, дети и подростки, эпидемиология, санитария и гигиена, профилактика, образовательные учреждения, воздушно-капельный путь, вакцинация.

HYGIENIC ASPECTS OF THE SPREAD AND PREVENTION OF MENINGOCOCCAL INFECTION AMONG CHILDREN AND ADOLESCENTS

Tashkent State Medical University

Nizom Ermatov

Head of the Department of Child, Adolescent, and Food Hygiene, Doctor of Medical Sciences,
Professor

Tashkent State Medical University

Dilshod Alimukhamedov

Head of the Department of Child, Adolescent, and Food Hygiene, Doctor of Medical Sciences,
Professor

Tashkent State Medical University

Azamat Mustanov

Independent Researcher, Department of Child, Adolescent, and Food Hygiene,

Abstract

This article analyzes the patterns of meningococcal infection transmission among children and adolescents, alongside the role of sanitary and hygienic measures in preventing the disease. Meningococcal infection is an acute infectious disease that poses a severe threat to the health of



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

children and adolescents due to its fulminant course and high mortality rates. The study examines how the indoor air environment of classrooms, microbial air contamination, overcrowding levels, and adherence to personal hygiene rules in educational institutions (schools and preschools) impact the spread of the infection. The findings demonstrate that regular ventilation of premises, organized wet cleaning, and reducing student overcrowding significantly lower incidence rates. Furthermore, the article provides practical recommendations for the combined integration of modern hygienic standards and preventive vaccination strategies to combat the infection.

Keywords: Meningococcal infection, children and adolescents, epidemiology, sanitation and hygiene, prevention, educational institutions, airborne transmission, vaccination.

Муаммонинг долзарблиги.

Турли таълим муассасаларида таълим олаётган болалар ва ўсмирлар орасида юқори кўрсаткичларда ўзининг тарқалиши бўйича юқумли касалликлар орасида етакчи ўрини эгалайди.

Болаларда иммунитетнинг тўлиқ шаклланмаганлиги сабабли санитария-гигиена қоидаларига риоя қилинмаслиги, аҳоли ўртасида профилактик тадбирларнинг етарли эмаслиги ушбу касаллик кенг тарқалиш хавфини келтириб чиқаради. Шу сабабли менингококк инфекциясининг тарқалиш омилларини аниқлаш ва олдини олишда гигиеник чора-тадбирларни ишлаб чиқиш бугунги куннинг долзарб муаммолардан бири бўлиб қолмоқда.

Дунё мамлакатларида менингококк инфекциясининг хавфи, сўнгги ўн йилликда алоҳида мамлакат фуқароларнинг айрим гуруҳлари ўртасида уюшган гуруҳлар орасида доимий хавф тўғдириб келмоқда.

2005 йилдаги глобал вазиятни таҳлил қилиб чиқилганда шуни кўрсатдики, менингококк А серогуруҳи доминант бўлиб Африканинг «менингит худуди» мамлакатларида аҳолиси орасида ушбу нозологик турини аниқлаш касалланиш кўрсаткичи бўйича 100 минг аҳолига нисбатан 100 дан 800 гача қайд этилиб, ўлим даражаси 14% ни ташкил қилган.

Менингококк инфекциясини кузатиш бўйича халқаро ташкилотлар ҳамжамияти дунёнинг кўплаб минтақаларида менингококк инфекциясининг кўпайиши ва эпидемияларининг пайдо бўлишини башорт қилмоқда. Охирги йилларда АҚШнинг бир қанча университетларида С-менингококк инфекцияси, Нигерия, Либерия ва Хитойда S - менингококк инфекцияси, Саудия Арабистон, Буркина-Фасо, Бразилияда W-135 менингококк инфекциясининг тарқалиш хавфи серовари кўрсатгичи кўпайиб бормоқда.

Менингококк инфекциясининг энг муҳим кўринишлари қаторида халқаро ташкилотлар ҳамжамияти W135-менингококк инфекцияси ва бошқа серогуруҳ билан боғлиқ бўлган



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

менингококк инфекцияларининг (X ва W135 серогуруҳлари) кенг тарқалиши ортиб бораётганини эътироф этишмоқда [Ali A., Jafri R.Z., Messonnier N. [et al.], 2014].

ЖССТнинг статистик маълумотлар бўйича ушбу касаллик ер шарининг Сахрои Кабирдаги Африка мамлакатларида кўпроқ тарқалган. Менингококк инфекцияси кўзғатувчиси *Neisseria meningitidis*, грам-манфий диплококклар бўлиб, инсон патогенларини бир қисми бўлиб келмоқда.

Менингококкнинг клиник кўринишлари хилма-хил бўлиб, назофарингит шакли ҳаёт учун жуда хавфли ҳисобланиб, менингококк инфекциясининг хавфли шаклида юқори ўлим кўрсаткичлари ва инфекциядан кейин тез-тез учрайдиган асоратлари, оёқ-қўлларнинг ампутацияси, эшитиш қобилятини йўқотиш, неврологик асорат ва бошқалар каби узоқ кечувчи оқибатлар билан тавсифланади. Менингококк инфекцияси кўплаб ёш гуруҳларидагиларга таъсир этиб, чақалоқлар ва 5 ёшгача бўлган болалар ва ўсмирларда чакирилувчилар ва зинч шароитда яшовчи аҳоли ўртасида юқори касалланиш даражаси кузатилади [Batista RS, Gomes AP, Dutra Gazineo JL. et al., 2017].

Мамлакатимизда менингококк инфекциясини эрта ташхислаш, даволаш ва олдини олиш бўйича етарли профилактик чора-тадбирлар самарадорлигини ошириш учун ушбу касаллик билан зарарланишда ташқи муҳит хавфли омиллари таъсири эҳтимоллигини аниқлаш ва камайтириш, менингококк инфекцияси билан хасталанган беморларни эрта ташхислаш, даволаш усуллари ишлаб чиқиш ва касалланишни камайтиришга қаратилган илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бу борада, менингококк инфекцияси билан касалланиш ҳисобланиб, ретроспектив таҳлил қилиш, юқиш йўллари, юқтириш омилларини ва эпидемик жараёнининг замонавий хусусиятларини баҳолаш, касалликка эрта ташхис қўйиш учун серологик ва бактериологик текширишлар, ҳамда менингококк инфекциясининг эпидемиологик назорат тизимини такомиллаштиришга қаратилган илмий изланишларни амалга ошириш муҳим аҳамият касб этмоқда [P. Křížová, M. Honskus, Z. Okonji et al. , 2015; M.J. Whaley, S.J. Joseph, A.C. Retchless et al., 2018].

Менингококк инфекциясининг клиник белгиларсиз кечиши билан бошқа инфекциялардан ажралиб туриши сабабли ушбу касаллик билан касалланиш даражаси бўйича етарли аниқ маълумотлар йўқ, шунга асосан менингококк инфекциясини эрта ташхислаш, даволаш ва олдини олиш чора-тадбирларини такомиллаштириш бугунги кунда соҳа ходимлари олдида турган ҳал қилиниши зарур бўлган долзарб муаммолардан бўлиб қолмоқда.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Тадқиқотнинг мақсади. Болалар ва ўсмирлар орасида менингококк инфекцияни тарқалиш ва олдини олишнинг гигиеник жиҳатлари таҳлил қилишдан иборат.

Тадқиқот материал ва усуллари. Мазкур тадқиқот Тошкент шаҳридаги давлат ва хусусий мактаб ўқувчилари орасида 2016-2026 йиллар мобойнида ўтказилиб, мазкур тадқиқотда касалланган ва шартли соғлом болалар гуруҳлари асосий демографик кўрсаткичлар бўйича максимал даражада солиштирма ҳолда шакллантирилди.

Тадқиқотда жами 150 нафар ўқувчи иштирок этди, улардан 85 нафари давлат мактаблари, 65 нафари эса хусусий мактаблар ўқувчилари олинган. Иштирокчилар мактаб турига қараб гуруҳларга ажратилди ва бу гуруҳлар ўртасида солиштирма таҳлил ўтказилди. Бу эса олинган натижаларнинг ишончилигини ошириш ва уларни холис баҳолаш имконини берди.

Тадқиқот натижаларини статистик қайта ишлашда «Statistica for Windows 7,0» персонал компьютерининг амалий дастур пакетидан фойдаланилди.

Олинган натижалар таҳлили. Статистик таҳлил натижаларига кўра, Р қийматининг 0,05 дан катта бўлиши гуруҳлар ўртасида ишончли фарқ мавжуд эмаслигини кўрсатади, яъни улар асосий демографик кўрсаткичлар бўйича ўзаро солиштирмалари ҳисобланади. Тадқиқот натижалари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Демографик тавсиф

Кўрсаткичлар	меъёр/ референция	Касалланган (M±SD)	Соғлом (M±SD)	P- қиймат
Ёш (йил)	7–17	12.4 ± 2.1	12.1 ± 2.3	>0.05
Ўғил (%)	45–55	52.3	50.1	>0.05
Қизлар (%)	45–55	47.7	49.9	>0.05

1-жадвалда келтирилган маълумотларнинг таҳлиliga кўра, тадқиқотда иштирок этган болалар ва ўсмирларнинг ёш кўрсаткичлари касалланган ва соғлом гуруҳлар ўртасида деярли бир хил эканлиги аниқланди.

Хусусан, касалланган гуруҳда ўртача ёш 12,4±2,1 йилни ташкил этган бўлса, соғлом гуруҳда бу кўрсаткич 12,1±2,3 йилга тенг бўлди. Статистик таҳлил натижаларига кўра ушбу



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

фарқ ишончсиз ($P>0.05$) деб баҳоланди. Бу эса, гуруҳлар ёш жиҳатидан бир хил эканлигини ва ёш омили тадқиқот натижаларига сезиларли таъсир кўрсатмаслигини англатади.

Ёш кўрсаткичларининг мослиги айниқса болалар ва ўсмирлар гигиенаси доирасида олиб бориладиган тадқиқотлар учун жуда муҳимдир. Чунки ушбу ёш оралиғида организмнинг морфологик ва функционал ривожланиши интенсив кечади. Агар гуруҳлар ўртасида ёш тафовутлари мавжуд бўлганида, бу ўзгаришлар натижаларга нотўғри талқин берилишига олиб келиши мумкин эди.

Жинсий таркиб таҳлилига кўра, касалланган гуруҳда ўғил болалар улуши 52,3% ни, қиз болалар эса 47,7% ни, соғлом гуруҳда эса ўғил болалар 50,1%, қиз болалар 49,9% ни ташкил қилган. Ушбу кўрсаткичлар ҳам статистик жиҳатдан аҳамиятли фарқга эга эмас ($p>0.05$). Бу эса, ҳар иккала гуруҳда жинсий нисбат мувозанатланганлигини кўрсатади.

Умуман олганда, 1-жадвалда келтирилган маълумотларнинг таҳлили шуни кўрсатадики, касалланган ва соғлом гуруҳлар демографик жиҳатдан бир хил ва солиштириладиган ҳисобланади. Бу эса кейинги босқичларда ўтказиладиган клиник, гигиеник ва лаборатор таҳлиллар натижаларини тўғри интерпретация қилиш учун мустаҳкам методологик асос яратади. Шу билан бирга, демографик кўрсаткичларнинг мослиги тадқиқотнинг ички валиддигини оширади ва асосий ўрганилаётган омилларнинг (масалан, овқатланиш, гигиеник шароитлар ёки биологик маркерлар) реал таъсирини аниқлашга имкон беради. Натижада, мазкур жадвал асосида хулоса қилиш мумкинки, тадқиқот гуруҳлари ўзаро мос ва репрезентатив бўлиб, кейинги илмий таҳлиллар учун тўлиқ асос яратади. Шахсий гигиена аҳолининг саломатлик даражасини белгилаб берувчи асосий омиллардан бири ҳисобланади. Айниқса болалар ва ўсмирлар орасида гигиеник кўникмаларнинг шаклланиши профилактик тиббиётнинг муҳим юналишларидан бири сифатида қаралади. Болалар ва ўсмирлар орасида қўл гигиенаси даражаси нафақат индивидуал, балки жамоат саломатлиги нуқтаи назаридан ҳам катта аҳамиятга эга. Мактаб ва бошқа уюшган жамоаларда гигиена қоидаларига риоя қилмаслик юқумли касалликларнинг тез тарқалишига олиб келиши мумкин. Шу боисдан мазкур кўрсаткични баҳолаш ва унинг касалланиш билан боғлиқлигини аниқлаш муҳим илмий аҳамиятга эга. Ушбу тадқиқот доирасида текширилган болалар ва ўсмирларда қўл гигиенаси даражаси ЖССТ тавсиялари асосида баҳоланди. Бунда қўл гигиенаси қамрови 80% бўлган ҳолатлар “яхши” деб баҳоланган бўлса, <80% кўрсаткичлар “паст” даража сифатида қабул қилинди. Таҳлил жараёнида касалланган ва соғлом гуруҳлар ўртасида қўл гигиенаси даражасининг фарқлари аниқланди ҳамда ушбу омилнинг касалланиш хавфига



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

таъсирини баҳолаш мақсадида odds ratio (OR) ва 95% ишонч интервали ҳисоблаб чиқилди. Бу эса гигиеник омилнинг аҳамиятини миқдорий жиҳатдан баҳолаш имконини берди ва олинган натижалар 2-жадвалда келтирилган маълумотларнинг таҳлилига кўра, текширилган гуруҳлар ўртасида қўл гигиенаси даражаси бўйича кескин фарқлар мавжуд. Хусусан, қўл гигиенаси яхши 80% бўлган иштирокчилар улуши касалланган гуруҳда атиги $18,2 \pm 1,5\%$ ни ташкил этган бўлса, соғлом гуруҳда бу кўрсаткич анча юқори $72,4 \pm 2,6\%$ ни ташкил қилди.

2-жадвалда келтирилган маълумотларнинг таҳлили шуни кўрсатдики, текширилган гуруҳлар ўртасида қўл гигиенаси даражаси бўйича кескин фарқлар мавжуд.

Хусусан, қўл гигиенаси яхши 80% бўлган иштирокчилар улуши касалланган гуруҳда атиги $18,2 \pm 1,5\%$ ни ташкил этган бўлса, соғлом гуруҳда бу кўрсаткич анча юқори $72,4 \pm 2,6\%$ ни ташкил қилди.

2-жадвал.

Шахсий гигиена риоя қилиш даражаси

Кўрсаткич	Меъёр (ЖССТ тавсияси)	касалланган (%)	Соғлом (%)	OR (95% CI)	P-қиймат
Қўл гигиенаси яхши	80% қамров	18.2 ± 1.5	72.4 ± 2.6	1.0 (реф)	—
Қўл гигиенаси паст	<80%	81.8 ± 2.7	27.6 ± 2.6	3.8 (2.4–6.1)	***P<0.001

2-жадвалда келтирилган маълумотларнинг таҳлили шуни кўрсатдики, текширилган гуруҳлар ўртасида қўл гигиенаси даражаси бўйича кескин фарқлар мавжуд. Хусусан, қўл гигиенаси яхши (80%) бўлган иштирокчилар улуши касалланган гуруҳда атиги $18,2 \pm 1,5\%$ ни ташкил этган бўлса, соғлом гуруҳда бу кўрсаткич анча юқори $72,4 \pm 2,6\%$ ни ташкил қилди. Аксинча, қўл гигиенаси паст (<80%) бўлганлар улуши касалланганлар орасида жуда юқори бўлиб, $81,8 \pm 2,7\%$ ни ташкил этди.

Соғлом гуруҳда эса ушбу кўрсаткич сезиларли даражада паст бўлиб, $27,6 \pm 2,6\%$ ни ташкил қилди. Ушбу фарқлар статистик жиҳатдан юқори даражада ишончли эканлиги аниқланди ($P < 0.001$). odds ratio (OR) ҳисоб-китоблари шуни кўрсатдики, қўл гигиенаси паст бўлган ҳолатда касалланиш хавфи 3,8 бараварга ошади ($OR = 3,8$; 95% CI: 2,4–6,1). Ишонч интервалида 1 қийматининг мавжуд эмаслиги ушбу боғлиқликнинг статистик аҳамиятли эканлигини янада тасдиқлайди. Бу натижа қўл гигиенаси даражаси касалланиш хавфи билан



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

кучли боғлиқ эканлигини кўрсатади. Гигиеник нуқтаи назардан мазкур ҳолат текширилган болалар орасида гигиеник кўникмалар этарли даражада шаклланмаганлигини кўрсатади. Бу эса санитария-маърифий ишлар этарли даражада олиб борилмаётганлиги, ота-оналар ва педагоглар назоратининг камлиги, шунингдек, гигиеник шароитларнинг этарли эмаслиги билан боғлиқ бўлиши мумкин. Амалий жиҳатдан қаралганда, ушбу натижалар болалар ва ўсмирлар орасида гигиеник маданиятни оширишга қаратилган комплекс профилактик чоратadbирларни ишлаб чиқиш зарурлигини асослайди. Буларга гигиена бўйича таълим дастурларини жорий этиш, мактабларда санитария талабларини кучайтириш ва мунтазам мониторинг ўтказиш киради. 2-жадвалда келтирилган маълумотларнинг таҳлили шуни кўрсатадики қўл гигиенаси паст даражада бўлиши касалланиш хавфини сезиларли даражада оширишини яққол намоён этади. Бу эса шахсий гигиена, айниқса қўл гигиенасини яхшилаш профилактик тиббиётнинг устувор йўналишларидан бири бўлиши лозимлигини кўрсатади.

Гигиеник меъёрларга кўра, ёпиқ хоналарда оптимал ҳарорат 18–22°C, нисбий намлик 40–60%, СО контсентратцияси 1000 ppm дан ошмаслиги ва хоналарнинг кунига камида 2 марта шамоллатилиши тавсия этилади. Ушбу кўрсаткичларнинг меъёрдан четга чиқиши организмда терморегулятция бузилиши, нафас олиш тизимига юклама ошиши ҳамда юқумли касалликлар тарқалиш хавфининг ортишига олиб келиши мумкин. Ушбу тадқиқотда касалланган ва соғлом гуруҳлардаги микроиклим кўрсаткичлари солиштирма равишда баҳоланди. Таҳлил жараёнида ҳар бир параметр гигиеник меъёрлар билан таққосланди ва уларнинг саломатлик ҳолатига таъсири статистик жиҳатдан баҳоланди. Олинган натижалар куйидаги 3-жадвалда келтирилган.

3-жадвалда келтирилган маълумотларнинг таҳлили шуни кўрсатдики, касалланган ва соғлом гуруҳлар ўртасида микроиклим кўрсаткичлари бўйича статистик жиҳатдан аҳамиятли фарқлар мавжуд. Хусусан, ҳарорат кўрсаткичи касалланган гуруҳда $16,5 \pm 1,4^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этган бўлиб, бу гигиеник меъёр (18–22°C) дан паст эканлиги аниқланди. Соғлом гуруҳда эса ҳарорат $18,9 \pm 1,2^{\circ}\text{C}$ бўлиб, меъёрга яқин даражада қайд этилди. Ушбу фарқ статистик жиҳатдан ишончли ($p < 0.01$) бўлиб, паст ҳароратнинг саломатликка салбий таъсир кўрсатиши мумкинлигини кўрсатади. Нисбий намлик кўрсаткичи ҳам касалланган гуруҳда меъёрдан паст $33,2 \pm 3,1\%$ ни ташкил этган бўлса, соғлом гуруҳда $45,6 \pm 2,9\%$ бўлиб, гигиеник талабларга мос келади. Намликнинг паст бўлиши нафас йўллари шиллиқ қаватларининг куришига, маҳаллий иммунитет пасайишига ва касалланишга мойиллик ошишига олиб келиши мумкин. Ушбу фарқ юқори статистик аҳамиятга эга ($P < 0.001$). СО контсентратцияси



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

бўйича таҳлил натижалари янада аҳамиятли фарқларни кўрсатди. Касалланган гуруҳда ушбу кўрсаткич 1620 ± 130 ppm ни ташкил этиб, гигиеник меъёрдан (1000 ppm) анча юқори эканлиги аниқланди. Соғлом гуруҳда эса СО миқдори 920 ± 110 ppm бўлиб, меъёр доирасида қайд этилди. Бу ҳолат шамоллатишнинг этарли эмаслиги билан боғлиқ бўлиши мумкин ва организмда гипоксия элементларини келтириб чиқариши эҳтимоли юқори. Статистик таҳлил ушбу фарқнинг юқори ишончилигини кўрсатди ($P < 0.001$).

3-жадвал.

Микроиқлим кўрсаткичлари

Кўрсаткич	Гигиеник меъёр	Касалланган ($M \pm SD$)	Соғлом ($M \pm SD$)	Баҳо (касалланган)	P-қиймат
Ҳарорат ($^{\circ}C$)	18–22	16.5 ± 1.4	18.9 ± 1.2	Паст	$p < 0.01$
Намлик (%)	40–60	33.2 ± 3.1	45.6 ± 2.9	Паст	$p < 0.001$
СО (ppm)	1000	1620 ± 130	920 ± 110	Юқори	$p < 0.001$
Шамоллатиш	2 марта/кун	0.8 ± 0.3	2.1 ± 0.4	этарли эмас	$p < 0.001$

Нисбий намлик кўрсаткичи ҳам касалланган гуруҳда меъёрдан паст $33,2 \pm 3,1\%$ ни ташкил этган бўлса, соғлом гуруҳда $45,6 \pm 2,9\%$ бўлиб, гигиеник талабларга мос келади. Намликнинг паст бўлиши нафас йўллари шиллиқ қаватларининг қуришига, маҳаллий иммунитет пасайишига ва инфекцияларга мойиллик ошишига олиб келиши мумкин. Ушбу фарқ юқори статистик аҳамиятга эга ($P < 0.001$). СО контсентратцияси бўйича таҳлил натижалари янада аҳамиятли фарқларни кўрсатди. Касалланган гуруҳда ушбу кўрсаткич 1620 ± 130 ppm ни ташкил этиб, гигиеник меъёрдан (1000 ppm) анча юқори эканлиги аниқланди. Соғлом гуруҳда эса СО миқдори 920 ± 110 ppm бўлиб, меъёр доирасида қайд этилди. Бу ҳолат шамоллатишнинг этарли эмаслиги билан боғлиқ бўлиши мумкин ва организмда гипоксия элементларини келтириб чиқариши эҳтимоли юқори. Статистик таҳлил ушбу фарқнинг юқори ишончилигини кўрсатди ($p < 0.001$). Шамоллатиш даражаси ҳам касалланган гуруҳда этарли эмаслиги кузатилди ($0,8 \pm 0,3$ марта/кун), бу эса тавсия этилган кўрсаткичдан (2 марта/кун) анча пастдир. Соғлом гуруҳда эса шамоллатиш кўрсаткичи $2,1 \pm 0,4$ марта/кун бўлиб, гигиеник талабларга мос келади. Ушбу омил ҳам статистик жиҳатдан аҳамиятли фарқ билан тавсифланди ($p < 0.001$). Умуман олганда, касалланган гуруҳда барча микроиқлим кўрсаткичлари гигиеник меъёрларга жавоб бермаслиги аниқланди.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Бу эса ноқулай микроклим шароитлари касалланиш хавфини оширувчи муҳим омиллардан бири эканлигини кўрсатади. Гигиеник нуқтаи назардан ушбу натижалар таълим муассасаларида санитария-гигиена талабларига қатъий риоя қилиш зарурлигини яна бир бор тасдиқлайди. Хусусан, хоналарда оптимал ҳарорат ва намликни таъминлаш, мунтазам шамоллатишни йўлга қўйиш ҳамда ҳаво сифатини назорат қилиш муҳим аҳамиятга эга.

Хулоса сифатида таъкидлаш жоизки, микроклим кўрсаткичларининг меъёрдан четга чиқиши болалар ва ўсмирлар саломатлигига салбий таъсир кўрсатади ва касалланиш даражасининг ошишига олиб келади. Шу боисдан мазкур омилларни оптималлаштириш профилактик тиббиётнинг устувор йўналишларидан бири сифатида қаралиши лозим. Ушбу натижалар тадқиқотнинг илмий асосланганлигини тасдиқлайди ҳамда келгусида микроклимни яхшилашга қаратилган комплекс чора-тадбирларни ишлаб чиқиш учун муҳим асос бўлиб хизмат қилади.

Гигиеник меъёрларга мувофиқ, бир шахс учун камида 6 м майдон ажратилиши оптимал деб ҳисобланади. 4–6 м оралиғидаги кўрсаткичлар қисман қониқарли деб баҳоланса, 4 м дан кам бўлган ҳолатлар санитария талабларининг бузилиши сифатида қаралади.

Аҳоли зичлигининг ошиши ҳаво алмашинувининг ёмонлашувига, микроклим кўрсаткичларининг ёмонлашишига ҳамда юқумли касалликларнинг тез тарқалишига олиб келади. Айниқса ҳаво-томчи йўли орқали юқадиган касалликлар учун бу омил ҳал қилувчи аҳамиятга эга. Ушбу тадқиқот доирасида текширилган гуруҳларда аҳоли зичлиги кўрсаткичлари гигиеник меъёрлар билан солиштирилиб баҳоланди. Шу билан бирга, турли зичлик даражаларида касалланиш хавфини баҳолаш мақсадида оддс ратио (OR) ва 95% ишонч интервали ҳисобланди.

Олинган натижалар қуйидаги 4-жадвалда келтирилган.

4-жадвал.

Аҳоли зичлиги

Зичлик (м/одам)	Гигиеник меъёр	Касалланган (%)	Соғлом (%)	OR (95% CI)	P-қиймат
≥6 м²	Оптимал	14.6 ± 1.3	68.2 ± 2.5	1.0 (реф)	—
4–6 м²	Қисман мос	32.8 ± 2.2	21.4 ± 2.1	2.7 (1.6– 4.5)	p<0.05
<4 м²	Меъёр бузилган	52.6 ± 3.0	10.4 ± 1.2	5.8 (3.3– 10.1)	p<0.001



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

4-жадвалда келтирилган маълумотларнинг таҳлили шуни курсатадики аҳоли зичлиги кўрсаткичлари билан касалланиш даражаси ўртасида аниқ ва статистик жиҳатдан аҳамиятли боғлиқлик мавжудлиги аниқланади.

Хусусан, бир киши учун 6 м майдон ажратилган, яъни гигиеник жиҳатдан оптимал шароитларда яшовчи иштирокчилар орасида касалланганлар улуши $14,6 \pm 1,3\%$ ни ташкил этган бўлса, соғломлар улуши $68,2 \pm 2,5\%$ ни ташкил қилди. Ушбу кўрсаткичлар оптимал шароитларда касалланиш даражаси нисбатан паст эканлигини кўрсатади ва мазкур гуруҳ референт сифатида қабул қилинди. 4–6 м майдонга тўғри келувчи, яъни қисман мос шароитларда яшовчи иштирокчилар орасида касалланганлар улуши $32,8 \pm 2,2\%$ ни ташкил этди, бу эса соғлом гуруҳга ($21,4 \pm 2,1\%$) нисбатан юқори эканлиги билан тавсифланади. Ушбу шароитда касалланиш хавфи 2,7 бараварга ошган ($OR=2,7$; 95% CI: 1,6–4,5; $p<0.05$). Бу эса ҳатто қисман зичлик ошиши ҳам саломатликка салбий таъсир кўрсатишини кўрсатади. Энг аҳамиятли натижалар 4 м дан кам бўлган, яъни санитария меъёрлари бузилган шароитларда қайд этилди. Ушбу гуруҳда касалланганлар улуши $52,6 \pm 3,0\%$ ни ташкил этиб, соғломлар улуши атиги $10,4 \pm 1,2\%$ бўлган. Odds ratio таҳлили шуни кўрсатдики, мазкур шароитда касалланиш хавфи 5,8 бараварга ошади ($OR=5,8$; 95% CI: 3,3–10,1; $p<0.001$). Бу юқори даражадаги статистик аҳамиятга эга бўлиб, аҳоли зичлиги касалланишнинг муҳим детерминанти эканлигини тасдиқлайди. Олинган натижалар халқаро тадқиқотлар билан ҳам мос келади, уларда аҳоли зичлиги юқори бўлган шароитларда юқумли касалликлар тарқалиши сезиларли даражада ортиши қайд этилган. Айниқса болалар жамоаларида бу омилнинг аҳамияти янада юқори ҳисобланади. Амалий жиҳатдан мазкур натижалар таълим муассасалари ва бошқа жамоавий жойларда санитария меъёрларига қатъий риоя қилиш зарурлигини кўрсатади. Хусусан, бир шахсга тўғри келадиган майдон меъёрларини таъминлаш, хоналарни оптимал тўлдириш ва ортиқча зичликка йўл қўймаслик муҳим аҳамиятга эга.

Хулоса қилиб айтганда, аҳоли зичлиги ошиши касалланиш хавфини сезиларли даражада оширади ва ушбу омил профилактик тиббиётда устувор аҳамиятга эга бўлган гигиеник кўрсаткичлардан бири ҳисобланади..

Хулосалар

1. Хусусан, касалланган гуруҳда ўртача ёш $12,4 \pm 2,1$ йилни ташкил этган бўлса, соғлом гуруҳда бу кўрсаткич $12,1 \pm 2,3$ йилга тенг бўлди. Статистик таҳлил натижаларига кўра ушбу фарқ ишончсиз ($p>0.05$) деб баҳоланди. Бу эса, гуруҳлар ёш жиҳатидан бир хил



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

эканлигини ва ёш омили тадқиқот натижаларига сезиларли таъсир кўрсатмаслигини англатди.

2. Жинсий таркиб таҳлилига кўра, касалланган гуруҳда ўғил болалар улуши 52,3% ни, қиз болалар эса 47,7% ни ташкил этди. Соғлом гуруҳда эса ўғил болалар 50,1%, қиз болалар 49,9% ни ташкил қилган. Ушбу кўрсаткичлар ҳам статистик жиҳатдан аҳамиятли фарқга эга эмас ($p>0.05$). Бу эса, ҳар иккала гуруҳда жинсий нисбат мувозанатланганлигини кўрсатади.

3. Таҳлил жараёнида касалланган ва соғлом гуруҳлар ўртасида қўл гигиенаси даражасининг фарқлари аниқланди ҳамда ушбу омилнинг касалланиш хавфига таъсирини баҳолаш мақсадида odds ratio (OR) ва 95% ишонч интервали ҳисоблаб чиқилди. Бу эса гигиеник омилнинг аҳамиятини миқдорий жиҳатдан баҳолаш имконини берди.

ФОЙДАЛАНГАН АДАБИЁТЛАР

1. Афтаева Л. Н., Мельников В. Л., Тимербулатов А. И. Клинические особенности течения менингитов //International scientific review. – 2016. – №. 8 (18). – С. 102-103.
2. Бабаева М. К., Кожокару З. Л., Рябчик И. А. Эпидемиологическая ситуация по менингококковой инфекции в Российской Федерации //Вестник науки. – 2023. – Т. 1. – №. 6 (63). – С. 1284-1297.
3. Бакиров А. А. и др. Эпидемиология, профилактика и эпидемический надзор менингококковых инфекций //Вестник Ассоциации Пульмонологов Центральной Азии. – 2025. – Т. 15. – №. 10. – С. 235-239.
4. Баянова Т. А., Куприянова Н. Ю. Возможности профилактики менингококковой инфекции на современном этапе //Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения и защита прав потребителей: региональные аспекты. – 2022. – С. 216-219.
5. Presa J, Spitz D, Balmer P, Snow V, Dooling K. Epidemiology of invasive meningococcal disease in the United States: review of recent data and identified risk factors. Front Public Health. 2026 Mar 4;14:1694023. doi: 10.3389/fpubh.2026.1694023. PMID: 41859255; PMCID: PMC12996253.
6. Presa JV, de Almeida RS, Spinardi JR, Cane A. Epidemiological burden of meningococcal disease in Brazil: A systematic literature review and database analysis. Int J Infect Dis. 2019 Mar;80:137-146. doi: 10.1016/j.ijid.2019.01.009. Epub 2019 Jan 11. PMID: 30641200.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

7. Read RC. Neisseriameningitidis and meningococcal disease: recent discoveries and innovations // Curr Opin Infect Dis.- 2019.- Dec; Vol. 32(6).-P. 601-608.
8. Retchless AC, Fox LM, Maiden MCJ, Smith V, Harrison LH, Glennie L, Harrison OB, Wang X. Toward a Global Genomic Epidemiology of Meningococcal Disease // J Infect Dis.- 2019.- Oct 31; Vol. 220(220 Suppl 4).- P. S266-S273.
9. Sharabkhanov, V. V., Zhdanov, K. V., Zakharenko, S. M., L'vov, N. I., Kozlov, K. V., Lyashenko, Y. I., Yaremenko, M. V. Meningococcal infection: clinical and epidemiological characteristics in modern conditions // Bulletin of the Russian Military Medical Academy. - 2018. - Vol. 37. — №. 4. - P. 186-191.
10. Sidorenko, S., Zakharenko, S., Lobzin, Y., Zhdanov, K., Martens, E., Gostev, V., Kyaw, M. H. Observational study of nasopharyngeal carriage of Neisseria meningitidis in applicants to a military academy in the Russian Federation // International Journal of Infectious Diseases. - 2019. - Vol. 81. - P. 12-16.
11. <https://studfile.net/preview/1149465/> 12. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/meningococcal-meningitis>.
12. <https://meningo.uz>. O'zbekistonda meningokokk infeksiyasi holatlarini monitoring qilish va tahlil qilish platformasi ioyihasi.