



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

7 (69) 2024

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

7 (69)

2024

июль

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 616.24-002.52

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОЗРАСТА И ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ УСТОЙЧИВОЙ ФОРМОЙ ТУБЕРКУЛЁЗА ЛЕГКИХ

Аслонов Ф.И. <https://orcid.org/0009-0002-8401-2721>

Усмонов И.Х. <https://orcid.org/0000-0002-0383-2430>

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Резюме**

Туберкулез (ТБ) остается серьезной глобальной проблемой здравоохранения. В 2022 году от ТБ умерло около 1,3 миллиона человек, включая 167 000 людей с ВИЧ. Ежегодно более 10 миллионов человек заболевают ТБ, что демонстрирует незначительный рост по сравнению с предыдущими годами.

Эти данные подчеркивают необходимость усиления глобальных усилий по профилактике, диагностике и лечению ТБ, чтобы достигнуть цели ликвидации эпидемии ТБ к 2030 году, установленной Всемирной организацией здравоохранения и ООН.

Ключевые слова: туберкулёз, индекс массы тела, возраст, МЛУ-ТБ

ТУРГУН ЎПКА ТУБЕРКУЛЁЗИ БИЛАН КАСАЛЛАНИШДА ЁШ ВА ТАНА МАССАСИ ИНДЕКСИНИНГ СТАТИСТИК ТАҲЛИЛИ

Аслонов Ф.И. <https://orcid.org/0009-0002-8401-2721>

Усмонов И.Х. <https://orcid.org/0000-0002-0383-2430>

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Резюме**

Туберкулёз касаллиги (туберкулёз) глобал соғлиқни сақлаш тизимининг асосий муаммоси бўлиб қолмоқда. 2022-йилда туберкулёз касаллигидан 1,3 миллионга яқин одам вафот этди, шу жумладан 167 минг киши ОИВ билан касалланган. Ҳар йили 10 миллиондан ортиқ одам туберкулёз билан касалланади, бу аввалги йилларга нисбатан биров кўндир.

Ушбу топилмалар Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти ва БМТнинг туберкулёз касаллиги эпидемиясини 2030-йилгача тугатиш мақсадига эришиш учун туберкулёз касаллигининг олдини олиш, таъхислаш ва даволаш бўйича глобал савъ-ҳаракатларни кучайтириш зарурлигини таъкидлайди.

Калит сўзлар: туберкулёз, дориларга турғун туберкулёз, тана вазни индекси, ёш

STATISTICAL ANALYSIS OF AGE AND BODY MASS INDEX ON THE INCIDENCE OF RESISTANT PULMONARY TUBERCULOSIS

Aslonov F.I. <https://orcid.org/0009-0002-8401-2721>

Usmonov I.Kh. <https://orcid.org/0000-0002-0383-2430>

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Resume**

Tuberculosis (TB) remains a major global health problem. About 1.3 million people died from TB in 2022, including 167,000 people with HIV. More than 10 million people become ill with TB every year, a slight increase compared to previous years.

These findings highlight the need to strengthen global efforts to prevent, diagnose and treat TB to achieve the World Health Organization and UN goal of ending the TB epidemic by 2030.

Key words: tuberculosis, body mass index, age, MDR-TB

Актуальность

Эти данные подчеркивают необходимость усиления глобальных усилий по профилактике, диагностике и лечению ТБ, чтобы достигнуть цели ликвидации эпидемии ТБ к 2030 году, установленной Всемирной организацией здравоохранения и ООН.

Индекс массы тела (ИМТ) оказывает значительное влияние на заболеваемость туберкулезом (ТБ). Люди с недостаточным весом (ИМТ $<18,5$ кг/м²) имеют повышенный риск заболевания ТБ из-за ослабленного иммунитета. В то же время, люди с избыточным весом и ожирением (ИМТ ≥ 25 кг/м²) имеют меньший риск развития активного ТБ, что может быть связано с более высоким уровнем питательных веществ и энергии, необходимых для поддержания эффективного иммунного ответа. Однако следует учитывать, что высокий ИМТ также связан с другими медицинскими проблемами, такими как диабет и сердечно-сосудистые заболевания, которые могут влиять на риск и течение ТБ.

Возраст оказывает значительное влияние на заболеваемость туберкулезом (ТБ). Разные возрастные группы имеют различную степень риска заболевания, что связано с физиологическими и социально-экономическими факторами.

Прогнозы показывают, что с увеличением доли пожилого населения число случаев ТБ среди этой возрастной группы также будет расти (PLOS). Эти данные подчеркивают необходимость разработки возрастных стратегий профилактики и лечения ТБ.

Эти данные подчеркивают необходимость усиления глобальных усилий по профилактике, диагностике и лечению ТБ, чтобы достигнуть цели ликвидации эпидемии ТБ к 2030 году, установленной Всемирной организацией здравоохранения и ООН.

Цель исследования: изучения влияния возраста и индекса массы тела на заболеваемость устойчивой формой туберкулёза легких.

Материал и методы

Данное исследование основано на детальном анализе медицинских карт 123 пациентов, проходивших стационарное лечение в фтизиатрических и пульмонологических центрах Бухарской и Навоийской областей Республики Узбекистан в период с 2019 по 2023 годы. В проспективное исследование была включена основная группа, состоящая из 31 пациента (25,2%), лечившихся в 2023 году, из которых 15 пациентов из Бухарской области и 16 пациентов из Навоийской области. Оставшиеся 92 пациента (74,8%), лечившиеся в Бухарской области, были включены в ретроспективное исследование и сформировали группу сравнения.

В рамках проведённого исследования был выполнен анализ гендерного состава участников в двух группах. В основной группе, включающей 31 пациента, зарегистрировано преобладание мужского пола — 18 участников (58,1%), в то время как женский пол представлен 13 участниками (41,9%). В контрольной группе, насчитывающей 92 человека, наблюдается аналогичная тенденция с 62 мужчинами (67,4%) против 30 женщин (32,6%).

В процессе статистического анализа возрастных данных было установлено, что среднее арифметическое возраста участников основной группы исследования достигает 54,63 года с стандартным отклонением 11,42 года. Аналогичные показатели для контрольной группы составляют 54,14 года со стандартным отклонением 9,82 года. Совокупный средний показатель возраста для всего объединённого контингента из 123 пациентов находится на уровне 54,62 года со стандартным отклонением 10,2 года.

Методы диагностики

Диагностика туберкулеза требует комплексного подхода, включающего несколько лабораторных методов исследования, каждый из которых имеет свои специфические цели и применения. Эти методы помогают не только подтвердить наличие *Mycobacterium tuberculosis*, возбудителя туберкулеза, но и оценить его чувствительность к противотуберкулезным препаратам, что критически важно для назначения адекватной терапии.

Тактика лечение туберкулёза

Лечение пациентов осуществлялось с использованием противотуберкулезных препаратов в соответствии с клиническими протоколами. Поскольку все 123 пациента были включены в наше

клиническое исследование в период с 2019 по 2023 год, их терапия проводилась на основе двух различных клинических протоколов, соответствующих временным рамкам данного периода. Для многих пациентов контрольной группы применялась стратегия лечения, основанная на старом клиническом протоколе «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Республике Узбекистан», утвержденном приказом №383 Министерства здравоохранения Республики Узбекистан от 24 октября 2014 года. Остальные пациенты получали лечение в соответствии с «Национальным клиническим протоколом по ведению и лечению туберкулеза органов дыхания у взрослых», утвержденным министром здравоохранения Республики Узбекистан 14 февраля 2020 года.

Результат и обсуждения

На основе предоставленных данных в таблице можно провести глубокий анализ распределения по возрастным категориям среди мужчин и женщин в исследовании, где общее количество участников составляет 123 человека. Это распределение также анализируется с помощью критерия Хи-квадрат Пирсона для выявления статистически значимых различий между полами и внутри каждой половой группы (Таблица 1).

Таблица 1

Распределение по возрасту (между полами)								
Возрастные категории по ВОЗ	Пол						Общий (n=123)	
	Мужчины (n=80)		χ^2 среди мужчин	Женщины (n=43)		χ^2 среди женщин		
	abs	М (%)		abs	М (%)		abs	М (%)
до 25 лет	1	1,3	P = 0,001	0	0,0	P = 0,001	1	0,8
25-44 лет	15	18,8		10	23,3		25	20,3
45-59 лет	33	41,3		14	32,6		47	38,2
60-74 лет	26	32,5		17	39,5		43	35,0
75≤ лет	5	6,3		2	4,7		7	5,7
χ^2 полами	P = 0,756						P = 0,001	

Детализированный анализ по возрастным категориям и полам показывает распределение мужчин (n=80) до 25 лет 1 человека (1,3%). Это указывает на очень низкое представительство молодых людей в данной выборке. Среди 25-44 лет 15 человек (18,8%), что представляет категорию молодых и средних по возрасту взрослых. Среди пациентов 45-59 лет 33 человека (41,3%). Самая большая возрастная группа среди мужчин, что может указывать на высокую заболеваемость данной группы. Предшествующая группа (60-74 лет) состоит из 26 человек (32,5%). Также значительная часть участников, что характеризует группу пожилых людей. Заключительная группа 75 лет и старше 5 человек (6,3%). Самая малочисленная группа, что характерно для старших возрастных категорий в популяционных исследованиях. При аналогичном распределении среди женщин (n=43) до 25 лет показывает отсутствие пациентов (0,0%). Среди 25-44 лет 10 человек (23,3%). По сравнению с мужчинами, женщины этой возрастной категории представлены в большем процентном соотношении. Среди людей в возрасте от 45 до 59 лет 14 человек (32,6%), что составляет значительную долю, хотя и меньше, чем среди мужчин. Группа пожилых людей 60-74 лет 17 человек (39,5%). Это самая большая группа среди женщин, что может указывать на высокую заболеваемость данной группы. Старшая возрастная категория (75 лет и старше) состоит из 2 человек (4,7%), что аналогично мужчинам, это малочисленная группа.

Среди мужчин наименьшее представительство наблюдается в молодёжной группе до 25 лет, что свидетельствует о сравнительно низком уровне заболеваемости среди данной категории в выборке. Основная часть мужской выборки сосредоточена в возрастных группах от 45 до 74 лет, с наибольшей частотой в категории 45-59 лет, что может указывать на повышенный риск заболеваний в этой демографической группе. В то время как старшая возрастная группа (75 лет и старше) представлена минимальным количеством участников.

Для женщин характерно отсутствие представительства в возрастной группе до 25 лет, что также подтверждает низкую заболеваемость среди самых молодых участников. Однако, в отличие от мужчин, наибольшая доля женщин приходится на возрастную категорию 60-74 года, что может свидетельствовать о более высоком уровне заболеваемости среди пожилых женщин по сравнению с мужчинами данной возрастной группы.

Статистический анализ по критерий Хи-квадрат Пирсона среди мужчин и женщин показывает $P=0,001$, указывающее на наличие статистически значимых различий в возрастном распределении внутри мужской и женской группы. Между мужчинами и женщинами $P=0,756$, что свидетельствует об отсутствии статистически значимых различий в возрастном распределении между мужчинами и женщинами.

В следующей таблице продемонстрировано распределение по возрастным категориям в рамках научного исследования с двумя группами: основной и контрольной.

В возрастной категории до 25 лет в контрольной группе был всего один человек (1,1% от группы), а в основной группе таких не было вообще. Для возрастной группы 25-44 лет процентное распределение относительно равномерное между группами (19,4% в основной против 20,7% в контрольной). В категории 45-59 лет, наибольший процент участников приходится на контрольную группу (40,2%), по сравнению с 32,3% в основной. Для группы 60-74 лет, основная группа имеет более высокий процент (38,7% против 33,7%). В старшей группе 75 лет и старше, обе группы имеют низкий процент участников (9,7% в основной и 4,3% в контрольной) (Таблица 2).

Таблица 2

Распределение по возрасту (между группами)								
Классификация возрастной категории по ВОЗ	Группы исследования						Общий (n=123)	
	Основной (n=31)			Контрольный (n=92)				
	abs	М (%)	χ^2 основной группы	abs	М (%)	χ^2 контрольной группы	abs	М (%)
до 25 лет	0	0,0	P = 0,001	1	1,1	P = 0,001	1	0,8
25-44 лет	6	19,4		19	20,7		25	20,3
45-59 лет	10	32,3		37	40,2		47	38,2
60-74 лет	12	38,7		31	33,7		43	35,0
75≤ лет	3	9,7		4	4,3		7	5,7
χ^2 группами	P=0,724						P = 0,001	

Хи-квадрат между основной и контрольной группами имеет значение $p=0,724$, что означает, что статистически значимых различий в возрастных распределениях между основной и контрольной группами нет.

В данном случае, значимые различия по возрасту в пределах каждой группы (основной и контрольной) и в совокупности всех участников наблюдаются только в крайних возрастных категориях (до 25 лет), где в контрольной группе есть участники, а в основной — нет. Однако между основной и контрольной группами статистически значимых различий по возрасту не обнаружено. Это указывает на то, что выбор участников для каждой группы был выполнен с учетом равномерного возрастного распределения, чтобы минимизировать влияние возраста как потенциального смешивающего фактора.

В следующей таблице содержатся данные о распределении индекса массы тела (ИМТ) между мужчинами и женщинами до начала противотуберкулезной терапии. ИМТ используется для оценки соответствия массы тела человека и его роста, и является показателем для определения ожирения или недостатка веса (Таблица 3).

Таблица 3

Распределение по индексу массы тела (между полами)						
Индекс массы тела (ИМТ)	Мужчины (n=80)		Женщины (n=43)		Общий (n=123)	
	М	m	М	m	М	m
	23,3	4,48	23,4	5,95	23,3	5,02
t-Стьюдента (t)	P=0,869					

Анализ индекса массы тела (ИМТ) у мужчин и женщин перед началом специфической терапии показал, что средние значения ИМТ в обеих группах находятся на сходном уровне: 23.3 ± 4.48 для мужчин и 23.4 ± 5.95 для женщин. Эти данные указывают на то, что перед началом лечения значительных различий в массе тела между мужской и женской группами не наблюдается.

Такое близкое сходство в значениях ИМТ между гендерными группами может свидетельствовать о том, что начальное физическое состояние пациентов в контексте их массы тела было сопоставимо, что, в свою очередь, позволяет предположить равные условия для изучения влияния терапии на другие параметры здоровья без существенного влияния различий в ИМТ.

Это обстоятельство подчеркивает важность равномерного подхода к анализу результатов лечения в обеих группах, так как сходство в физическом состоянии пациентов устраняет потенциальное влияние разницы в ИМТ как фактора, который мог бы исказить исследование эффективности терапевтических вмешательств.

Применение t-критерия Стьюдента для сравнения средних значений ИМТ показало, что статистически значимых различий между мужчинами и женщинами нет, поскольку значение Р-критерия составило 0,869, что значительно превышает общепринятый порог статистической значимости (обычно 0.05).

В следующей таблице представлено распределение индекса массы тела (ИМТ) между основной и контрольной группами в исследовании (Таблица 4).

Таблица 4

Распределение по индексу массы тела (между группами)						
Индекс массы тела (ИМТ)	Основной (n=31)		Контрольный (n=92)		Общий (n=123)	
	М	m	М	m	М	m
	22,7	4,85	23,5	5,10	23,3	5,02
t-Стьюдента (t)	P=0,438					

Индекс массы тела (ИМТ), рассчитанный для основной группы участников (n=31), показывает среднее значение 22.7 с стандартным отклонением 4.85. Это может указывать на более низкий уровень массы тела в сравнении с контрольной группой.

В контрольной группе (n=92) среднее значение ИМТ достигает 23.5 при стандартном отклонении 5.10, что отражает более высокую вариабельность показателей массы тела. Тем не менее, значение Р по t-критерия, равное 0.438, свидетельствует об отсутствии статистически значимых различий в средних значениях ИМТ между исследуемыми группами.

Агрегированный анализ индекса массы тела (ИМТ) для всей исследуемой выборки (n=123) выявил среднее значение ИМТ, равное 23.3, с стандартным отклонением 5.02. Эти данные отражают общую картину распределения ИМТ среди всех участников исследования.

Провели исследование по индексу массы тела пациентов и следующая таблица демонстрирует распределение индекса массы тела (ИМТ) среди мужчин и женщин, участвующих в исследовании. ИМТ — это показатель, который используется для оценки соответствия массы тела человека к его росту и является важным инструментом в диагностике ожирения или недостаточного веса (Таблица 5).

Таблица 5

Распределение по категории индекса массы тела (между полами)								
Индекс массы тела (ИМТ)	Пол						Общий (n=123)	
	Мужчины (n=80)		χ^2 среди мужчин	Женщины (n=43)		χ^2 среди женщин		
	abs	М (%)		abs	М (%)			
ИМТ <16	3	3,8	P = 0,001	5	11,6	P = 0,001	8	6,5
Кахексия средней степени 16-16,9	3	3,8		1	2,3		4	3,3
Низкий вес 17-18,4	4	5,0		3	7,0		7	5,7
Нормальный вес 18,50-24,9	42	52,5		20	46,5		62	50,4
Лишний вес 25-29,9	19	23,8		9	20,9		28	22,8
Ожирение 1-степени 30-34,9	9	11,3		3	7,0		12	9,8
Ожирение 2-степени 35-39,9	0	0,0		1	2,3		1	0,8
Ожирение 3-степени 40≤	0	0,0		1	2,3		1	0,8
χ^2 между полами	P=0,371						P = 0,001	

Данные, представленные в таблице, иллюстрируют следующие аспекты распределения индекса массы тела (ИМТ) среди исследуемой популяции:

Оценка распространенности сильной кахексии: ИМТ <16 наблюдается у 3.8% (n=3) мужчин и 11.6% (n=5) женщин, что отражает более высокую долю крайне низкого веса среди женщин по сравнению с мужчинами. Анализ кахексии средней степени: ИМТ в пределах 16-16.9 зафиксирован у 3.8% (n=3) мужчин и 2.3% (n=1) женщин. Изучение случаев низкого веса: ИМТ в диапазоне 17-18.4 присутствует у 5.0% (n=4) мужчин и 7.0% (n=3) женщин. Исследование нормального веса: ИМТ 18.50-24.9 составляет самую большую категорию как среди мужчин — 52.5% (n=42), так и среди женщин — 46.5% (n=20). Рассмотрение лишнего веса: ИМТ в диапазоне 25-29.9 зафиксирован у 23.8% (n=19) мужчин и 20.9% (n=9) женщин. Оценка первой степени ожирения: ИМТ 30-34.9 наблюдается у 11.3% (n=9) мужчин и 7.0% (n=3) женщин. Анализ более высоких степеней ожирения: ИМТ, соответствующий ожирению 2-й степени (35-39.9) и 3-й степени (40 и выше), редко встречается и составляет менее 3% (n=2) среди женщин, при этом среди мужчин такие случаи отсутствуют.

Анализ индекса массы тела (ИМТ) в данной выборке пациентов выявил ряд важных гендерных различий в распределении веса. Женщины демонстрируют более высокую распространенность сильной кахексии по сравнению с мужчинами, что может указывать на более выраженные проблемы с недостаточным питанием или более серьезные стадии заболеваний в этой группе. В то время как кахексия средней степени распределяется схожим образом между полами, случаи низкого веса также чаще встречаются у женщин, подчеркивая тренд более высокой заболеваемости среди женских участников исследования.

Нормальный вес является наиболее распространенной категорией для обоих полов, хотя мужчины представлены в этой категории чуть чаще, что может свидетельствовать о лучшем

общем состоянии здоровья или более активных усилиях по поддержанию здорового веса. Лишний вес и первая степень ожирения также присутствуют в обоих половых группах, с незначительным преобладанием среди мужчин, что может отражать различия в образе жизни или метаболических факторах.

Высшие степени ожирения встречаются редко и только среди женщин, что подчеркивает необходимость адресных профилактических и лечебных мероприятий для этой группы.

Значение $P=0.371$ между полами не указывает на статистически значимые различия в распределении ИМТ между мужчинами и женщинами, что свидетельствует о схожести паттернов распределения веса между полами.

Внутри гендерных групп значение $P=0.001$ демонстрирует наличие статистически значимых различий в распределении ИМТ внутри каждой группы, подчеркивая значительную вариабельность состояний участников в рамках одного пола. Эти данные обеспечивают ценную информацию для понимания различий в состояниях здоровья, связанных с весом, среди различных демографических групп.

В целом, данные подчеркивают важность учета гендерных различий в клинической практике и в стратегиях общественного здравоохранения, направленных на управление весом и связанными с ним заболеваниями. Это также указывает на потребность в более глубоком изучении причин гендерных различий в распространенности различных категорий ИМТ, чтобы оптимизировать подходы к профилактике и лечению в соответствии с потребностями различных групп населения.

После проведения первоначального анализа ИМТ по гендерному признаку, перешли к детальному изучению распределения ИМТ среди различных групп участников исследования. Этот этап анализа необходим, поскольку в последующих фазах исследования предстоит выполнить многократные сравнения между основной и контрольной группами. Представленные данные иллюстрируют распределение индекса массы тела (ИМТ) среди участников, разделенных на основную и контрольную группы (Таблица 6).

Таблица 6

Распределение по категории индекса массы тела (между группами)								
Индекс массы тела (ИМТ)	Группы исследования						Общий (n=123)	
	Основной (n=31)		χ^2 основной группы	Контрольный (n=92)		χ^2 контрольной группы		
	abs	M (%)		abs	M (%)		abs	M (%)
ИМТ <16	1	3,2	P = 0,001	7	7,6	P = 0,001	8	6,5
Кахексия средней степени 16-16,9	1	3,2		3	3,3		4	3,3
Низкий весь 17-18,4	4	12,9		3	3,3		7	5,7
Нормальный весь 18,50-24,9	17	54,8		45	48,9		62	50,4
Лишний весь 25-29,9	5	16,1		23	25,0		28	22,8
Ожирение 1-степени 30-34,9	3	9,7		9	9,8		12	9,8
Ожирение 2-степени 35-39,9	0	0,0		1	1,1		1	0,8
Ожирение 3-степени 40≤	0	0,0		1	1,1		1	0,8
χ^2 между группами	P=0,527						P = 0,001	

Анализ распределения индекса массы тела (ИМТ) по группам исследования выявил следующие закономерности: ИМТ менее 16, что указывает на выраженную кахексию, был обнаружен у 3,2% участников основной группы (n=1) и 7,6% участников контрольной группы (n=7), что свидетельствует о более высокой пропорции участников с критически низким весом в контрольной группе. Кахексия средней степени (ИМТ=16-16.9) зафиксирована у 3,2% основной группы (n=1) и 3,3% контрольной группы (n=3). Низкий вес (ИМТ=17-18.4) присутствует у 12,9% основной группы (n=4) и 3,3% контрольной группы (n=3). Нормальный вес (ИМТ=18.50-24.9) наблюдается у 54,8% участников основной группы (n=17) и 48,9% участников контрольной группы (n=45). Лишний вес (ИМТ=25-29.9) фиксируется у 16,1% основной группы (n=5) и 25,0% контрольной группы (n=23). Ожирение первой степени (ИМТ=30-34.9) встречается у 9,7% основной группы (n=3) и 9,8% контрольной группы (n=9). Ожирение второй (ИМТ=35-39.9) и третьей степени (ИМТ=40 и выше) не обнаружено в основной группе и составляет 1,1% в контрольной группе (n=2). Между основной и контрольной группами ($P=0,527$) статистический анализ не выявил значимых различий в распределении ИМТ между группами, что подчеркивает статистическую схожесть паттернов распределения веса между группами.

Анализ индекса массы тела (ИМТ) в рамках данного исследования показывает разнообразие весовых категорий среди участников обеих групп, с особым вниманием к экстремальным значениям ИМТ, таким как выраженная кахексия и различные степени ожирения. Наблюдаемые данные указывают на более высокую пропорцию участников с критически низким весом в контрольной группе по сравнению с основной. При этом, распределение умеренной кахексии и низкого веса демонстрирует схожесть между группами, подчеркивая общие тенденции в распределении недостаточной массы тела.

Большинство участников из обеих групп находятся в пределах нормального веса, хотя наблюдаются отличия в долях лишнего веса и ожирения, особенно в контрольной группе, где фиксируется большее количество случаев ожирения. Важно отметить отсутствие высоких степеней ожирения в основной группе, в то время как в контрольной группе такие случаи, хоть и редки, присутствуют.

Статистический анализ показал отсутствие значимых различий в распределении ИМТ между основной и контрольной группами, что свидетельствует о схожести паттернов распределения веса. Это подчеркивает отсутствие систематического влияния выборочных характеристик на результаты измерений массы тела и подтверждает репрезентативность групп исследования в контексте оценки ИМТ.

Внутри каждой группы ($P=0,001$) анализ показывает наличие статистически значимых различий в распределении ИМТ внутри групп, что свидетельствует о значительной вариабельности состояний здоровья участников в рамках каждой группы.

Такие результаты имеют важное значение для планирования здравоохранительных интервенций, направленных на коррекцию веса и профилактику заболеваний, связанных с его аномалиями. Учет широкого спектра ИМТ в клинической практике позволяет более точно настраивать лечение и профилактические меры, адаптированные к конкретным нуждам различных групп пациентов.

Выводы

1. В целом, данные показывают, что риск заболевания туберкулезом возрастает с возрастом, достигая пика в группе 45-59 лет у мужчин и 60-74 лет у женщин. Эти результаты подчеркивают необходимость целевых профилактических мер и раннего выявления туберкулеза, особенно среди средних и пожилых возрастных групп.

2. Средние значения ИМТ у мужчин и женщин перед началом лечения не демонстрируют значительных различий. Это указывает на то, что масса тела у мужчин и женщин в исследуемых группах находится на сходном уровне, что позволяет исключить влияние различий в массе тела на заболеваемость туберкулезом.

3. Анализ индекса массы тела (ИМТ) выявил гендерные различия в распределении веса среди пациентов, показывая, что женщины чаще страдают от сильной кахексии и низкого веса, что указывает на более выраженные проблемы с питанием или более серьезные стадии заболеваний в этой группе. Эти факторы могут способствовать повышенной заболеваемости туберкулезом среди женщин, так как недостаточное питание и кахексия ослабляют иммунную

систему, делая организм более уязвимым к инфекции. Мужчины чаще имеют нормальный вес, что может свидетельствовать о лучшем общем состоянии здоровья и, возможно, о более низком уровне заболеваемости туберкулезом. Лишний вес и первая степень ожирения встречаются в обеих группах, с незначительным преобладанием среди мужчин, тогда как высшие степени ожирения редки и наблюдаются только у женщин. Это подчеркивает необходимость целевых профилактических и лечебных мероприятий, направленных на улучшение питания и общее здоровье, что может способствовать снижению заболеваемости туберкулезом, особенно среди женщин.

СПИСОК ЛИТЕРАТУР:

1. Badawi A, Gregg B, VaTuberkulyozeva D. Systematic analysis for the relationship between obesity and tuberculosis. //Public Health. 2020 Sep;186:246-256. doi: 10.1016/j.puhe.2020.06.054. Epub 2020 Aug 28. PMID: 32866737.
2. Byng-Maddick, R., Noursadeghi, M. Does tuberculosis threaten our ageing populations?. /BMC Infect Dis 16, 119 (2016). <https://doi.org/10.1186/s12879-016-1451-0>
3. Dong Z., Wang QQ., Yu SC. et al. Age-period-cohort analysis of pulmonary tuberculosis reported incidence, China, 2006–2020. //Infect Dis Poverty 11, 85 (2022). <https://doi.org/10.1186/s40249-022-01009-4>
4. Global tuberculosis report 2023. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/373828/9789240083851-eng.pdf?sequence=1>
5. Hardy Kornfeld, Shruthi B Sahukar, Elizabeth Procter-Gray, Nathella P Kumar, Kim West, Kevin Kane, Mohan Natarajan, Wenjun Li, Subash Babu, Vijay Viswanathan, Impact of Diabetes and Low Body Mass Index on Tuberculosis Treatment Outcomes, //Clinical Infectious Diseases, 2020 1 November;71(9):392-398., <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa054>
6. Hsien-Ho Lin, Chieh-Yin Wu, Chih-Hui Wang, Han Fu, Knut Lönnroth, Yi-Cheng Chang, Yen-Tsung Huang, Association of Obesity, Diabetes, and Risk of Tuberculosis: Two Population-Based Cohorts, //Clinical Infectious Diseases, 2018 1 March;66(5):699–705, <https://doi.org/10.1093/cid/cix852>
7. Knut Lönnroth, Brian G Williams, Peter Cegielski, Christopher Dye, A consistent log-linear relationship between tuberculosis incidence and body mass index, //International Journal of Epidemiology, 2010 February;39(1):149-155. <https://doi.org/10.1093/ije/dyp308>
8. Ku CC, Dodd PJ (2019) Forecasting the impact of population ageing on tuberculosis incidence. //PLOS ONE 2019;14(9):e0222937. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222937>
9. Yen Y-F, Tung F-I, Ho B-L, Lai Y-J. Underweight increases the risk of early death in tuberculosis patients. //British Journal of Nutrition. 2017;118(12):1052-1060. doi:10.1017/S0007114517003166

Поступила 20.06.2024