



ISSN: 2181-3426
Journal DOI: 10.26739/2181-3426



MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL

VOLUME 4

ISSUE 3

2024

MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

4 ЖИЛД, 3 СОН

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ТОМ 4, НОМЕР 3

CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL
VOLUME 4, ISSUE 3

«ТУРАКУЛОВ УКИШЛАРИ»
илмий-амалий анжуман
«ТУРАКУЛОВСКИЕ ЧТЕНИЯ»
научно-практическая конференция
«TURAKULOVS READINGS»
Scientific and practical conference

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

Учредитель:

Национальная
Ассоциация
эндокринологов
Узбекистана.

Tadqiqot.uz



ТОШКЕНТ-2024



MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ | CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL

№3 (2024) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-3426-2024-3>

Бош мухаррир:
Главный редактор:
Chief Editor:

Хайдарова Ф. А.
Заместитель директора РСНПМЦ
Эндокринологии по лечебной работе, главный
эндокринолог РУз, д.м.н., профессор

Бош мухаррир ўринбосари:
Заместитель главного редактора:
Deputy Chief Editor:

Халимова З. Ю.
Заместитель директора РСНПМЦ
Эндокринологии по науке, д.м.н.,
профессор

Маъсул котиб:
Ответственный секретарь:
Executive Secretary:

Каланходжаева Ш. Б.
Заведующая Учебного центра при
РСНПМЦ Эндокринологии, к.м.н.

Техник котиб:
Технический секретарь:
Technical Secretary:

Сиддиқов А.А.
РСНПМЦ Эндокринологии

ТАХРИРИЙ МАСЛАХАТ КЕНГАШИ | РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ | EDITORIAL BOARD

Т. Камалов

Заведующий Отделением гнойные осложнения
сахарного диабета, Республиканского
Специализированного Научно-Практического
Медицинского Центра Эндокринологии имени
академика Ё. Х. Туракулова
д.м.н.

М. Каримов

ГУ “РСНПМЦТ и МР”, руководитель
отдела гастроэнтерологии, д.м.н.,
Профессор

Д. Набиева

Ташкентская медицинская академия,
заведующая кафедрой факультетской и
госпитальной терапии №1 с курсом
профессиональных заболеваний, д.м.н.,
доцент

Н. Алиханова

Заведующая научного отдела Диабетологии
РСНПМЦ Эндокринологии, д.м.н.

Г. Наримова

Заведующая отделением Тиреоидной патологии
РСНПМЦ Эндокринологии, д.м.н.

Н. Юлдашева

Руководитель отдела патологии сетчатки и
зрительного нерва РСНПМЦ
Эндокринологии, д.м.н.

Л. Аббосхужаева - старший научный
сотрудник, к.м.н. РСНПМЦЭ Председатель
Эндокринологической и Диабетической
Ассоциации Узбекистана

Ю. Урманова

Доцент кафедры эндокринологии с детской
эндокринологией ТашПМИ, д.м.н.

Н. Алимова

С.н.с. Отдела детской эндокринологии
РСНПМЦ Эндокринологии. Главный педиатр
эндокринолог МЗ РУз к.м.н

А. Садыкова

Учёный секретарь, к.м.н.

А. Холикова

Заведующая отделением нейроэндокринологии
РСНПМЦ Эндокринологии, д.м.н.

А. Алиева

Заместитель главного врача по стационару
Республиканского специализированного научно-
практического медицинского центра
эндокринологии МЗ РУз имени академика
Я.Х.Туракулова, к.м.н.

Н. Садикова

Ташкентская медицинская академия,
доцент кафедры Внутренние болезни
№2, к.м.н.

А. Каримов

Руководитель отделения нейрохирургии
РСНПМЦ Эндокринологии, директор РСНПМЦ
Неврологии и Инсульта, к.м.н.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А. Алимов - Заместитель министра здравоохранения начальник Главного управления здравоохранения, д.м.н., профессор

Д. Нажмутдинова - Ташкентская медицинская академия, профессор кафедры Внутренние болезни №2, д.м.н., профессор

Ж. Аканов - ОФ “Казахстанское общество по изучению диабета”, Президент, к.м.н., главный внештатный эндокринолог г. Алматы, главный врач Центра Диабета МК “ААА”, член AASD, ISE

Ф. Бахритдинова - Ташкентская медицинская академия, профессор кафедры Офтальмологии, д.м.н., профессор

М. Каттаходжаева - Ташкентский Государственный Стоматологический Институт, профессор кафедры акушерства-гинекологии, д.м.н., профессор

В. Мирзаде - Председатель Азербайджанской Ассоциации Эндокринологии, Диабетологии и Терапевтического Обучения, Заведующий кафедрой терапии Азербайджанского государственного Института совершенствования врачей им. А. Алиева, Председатель Научного Общества Эндокринологов Азербайджана, Пожизненный член Международной Диабетической Федерации, д.м.н., профессор

З. Камалов - Институт иммунологии и геномики человека АН РУз, заместитель директора по научной работе, заведующий лабораторией иммунорегуляции, д.м.н., профессор;

Э. Гроссман - Член академии медицинских наук Великобритании, Заслуженный профессор эндокринологии Оксфордского университета, Старший научный сотрудник Колледжа Грин Темплтон, профессор нейроэндокринологии Барт и Лондонской школы медицины, Консультант эндокринолог Лондонского клинического центра эндокринологии

А. Шек - Руководитель лаборатории ИБС и атеросклероза РСНПМИ Кардиологии МЗ РУз, д.м.н., профессор

Ф. Тураев - директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эндокринологии имени академика Ё.Х. Туракулова, д.м.н.

Б. Шагазатова - Ташкентская медицинская академия, профессор кафедры внутренних болезней №2, д.м.н.

М. Пауэлл - Старший консультант нейрохирург Национальной больницы неврологии и нейрохирургии, Директор по образованию нейрохирургии в Великобритании, член комитета и экзаменатор Межвузовского совета по нейрохирургии Королевского хирургического колледжа

В. Панькив - Заведующий отделом профилактики, лечения сахарного диабета и его осложнений Украинского научно-практического центра эндокринной хирургии, трансплантации эндокринных органов и тканей МЗ Украины, эксперт МЗ Украины по эндокринологии, Заслуженный врач Украины д.м.н., профессор

Б. Даминов - Ректор Ташкентского Педиатрического Медицинского Института, д.м.н., Профессор

Т. Хегай - Заведующая лабораторией геномно-клеточных технологий Института иммунологии и геномики человека АН РУз, д.м.н.

Е. Георгадзе - Профессор Национального института эндокринологии Тбилиси MD, PhD

Т. Саатов - Институт Биофизики и биохимии при НУ Уз, заведующий лабораторией Метаболизма, доктор биологических наук, профессор, академик АН РУз.

Р. Базарбекова - Председатель РОО «Ассоциация врачей-эндокринологов Казахстана», заведующий кафедрой эндокринологии КазМУНО, д.м.н., профессор

Л. Туйчиев - Ташкентская медицинская академия, заведующий кафедрой инфекционных и детских инфекционных болезней, д.м.н., профессор

А. Гадаев - Профессор кафедры внутренних болезней 3 Ташкентской медицинской академии, д.м.н.

Г. Рахимова - Заведующая кафедрой эндокринологии Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников, д.м.н., профессор

Ш. Зуфарова - директор Республиканского центра репродуктивного здоровья населения, д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии

1. Наримова Гулчехра Джуманиязовна, Анварова Севарахон Шухрат кизи. РАЗЛИЧИЯ В ПОКАЗАТЕЛЯХ СОСТАВА ТЕЛА МЕЖДУ ВОЗРАСТНЫМИ ГРУППАМИ У ЛЮДЕЙ С ИЗБЫТОЧНЫМ ВЕСОМ И ОЖИРЕНИЕМ.....	7
2. Далимова Гузаль Абдурашидовна, Максудова Диёра Дониеровна, Кодирова Фарангиз Кудратовна, Кодиров Шохрух Йулдошевич, Назарова Бахора Уктамовна, Салихова Зебо Абдулзохидовна, Салохутдинов Хасан Садриддинович, Салохутдинов Хусан Садриддинович ГОРМОНАЛЬНО-НЕАКТИВНЫЕ АДЕНОМЫ ГИПОФИЗА: КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ (ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ).....	15
3. Ахмедова Шахноза Улугбековна, Бегматов Бобирмирзо Бахромович ДИСБАКТЕРИОЗ МИКРОФЛОРЫ КИШЕЧНИКА И ЕГО КОРРЕКЦИЯ У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА.....	19
4. Ахмади Табасом, Муслимова Хадижат Муратовна, Титова Виктория Викторовна ИЗУЧЕНИЕ КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА.....	24
5. Юлдашева Нодира Махмуджановна, Ильясов Шоодил Шосайдмагруппович ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕССЫ, ВЕДУЩИЕ К РАЗВИТИЮ КАТАРАКТЫ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ.....	31
6. Хайдарова Феруза Алимовна, Нурмухамедов Дониёрбек Бахтиёрвич, Омилжонов Муроджон Нусратжонович ҚАЛҚОНСИМОН БЕЗ ТУГУНЛИ ХОСИЛАЛАРИДА ТИРАДС ВА ЕВРО-ТИРАДС ТИЗИМЛАРИНИ ҚИЁСИЙ ТАХЛИЛИ (АКАДЕМИК Ё.Х. ТУРАҚУЛОВ НОМИДАГИ РИЭИАТМ КЛИНИКАСИДА).....	41
7. Алимов Анвар Валиевич, Муратова Шахло Тахиржановна, Махмудова Сахобат Мухсим кизи СЕМИЗЛИГИ БОР МЕТАБОЛИК ЖАРРОХЛИК ЎТКАЗГАН БЕМОРЛАР ПСИХОЛОГИК САЛОМАТИДАГИ ЎЗИГА ХОСЛИКЛАР.....	46
8. Нажмутдинова Дилором Камариддиновна, Садикова Азизахон Собит кизи СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ОЖИРЕНИЯ.....	54
9. Халимова Замира Юсуфовна, Дадаханова Марям Бахтияровна "ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КЛАССИФИКАЦИИ ACR TI-RADS У ПАЦИЕНТОВ С УЗЛОВЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ДЛЯ ПУНКЦИОННОЙ БИОПСИИ».....	59
10. Alimuxamedova Gulrux Aybekovna, Sultonova Xurshida Tavakkalovna AYOLLARDA SEMIZLIK VA REPRODUKTIV DISFUNKSIYADA ASPROSINNING ROLI VA ANAMIYATI.....	66
11. Муратова Шахло Тахиржановна, Алимов Анвар Валиевич ОСОБЕННОСТИ ТИРЕОИДНОГО СТАТУСА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С БОЛЕЗНЬЮ ГРЕЙВСА, ПРОЖИВАЮЩИЕ В УСЛОВИЯХ ЙОДДЕФИЦИТА.....	75
12. Урунбаева Дилором Анваровна, Омонова Зилола Тохтамурод кизи ИССЛЕДОВАНИЕ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА ИГЛАРЛИКСИ (СОЛИКВА) У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА.....	84

13. Рахимова Гульнара Нишановна, Иброхимов Худойберди Хусанжон угли ЧТО ИЗВЕСТНО О НАТРИЙ-ГЛЮКОЗНОМ КО-ТРАНСПОРТЕРЕ 1 ТИПА?	92
14. Убайдуллаева Дилфуза Бекмаматовна, Юлдашева Нодира Махмуджановна ДИСТИРЕОИДНАЯ ОПТИЧЕСКАЯ НЕЙРОПАТИЯ	100
15. Парпиева Наргиза Нусратовна, Рахимова Гулнара Нишановна, Тилляшайхова Ирода Мирзагалебовна ОЖИРЕНИЕ И COVID-19	108
16. Камилджанова Барно Рахимовна, Халимова Замира Юсуфовна, Сиддиқов Абдулбосит Адхамжон ўғли ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ҚАЛҚОНСИМОН БЕЗ САРАТОНИНИНГ ЭПИДЕМИОЛОГИК АСПЕКТЛАРИ, ТАШХИСЛАШ ВА ДАВОЛАШДАГИ МУАММОЛАРИ	114
17. Ботирхужа Лазизхужа Бобир угли, Юлдашева Нодира Махмуджановна ДИАБЕТИЧЕСКАЯ НЕЙРОДЕГЕНЕРАЦИЯ СЕТЧАТКИ	124
18. Alieva Anna Valeryevna, Khaydarova Feruza Alimovna, Khalilova Dilorvar Zakhriddinovna, Saidova Saodat Khojiakbarovna, Salimova Alinur Samadovna, Aripova Malika Dilshadovna POST-COVID-19 DIABETES MELLITUS IN A CROSS-SECTIONAL STUDY: AUTOIMMUNE DISEASE WITH ENDOTHELIAL DYSFUNCTION?	131
19. Курганов Сардарходжа Каримович, Ибраимхўжаева Дилноза Бахадировна 2-ТИП ҚАНДЛИ ДИАБЕТ РИВОЖЛАНИШИДА ГЕНЕТИК ОМИЛЛАРНИНГ РОЛИ: ПОЛИМОРФИЗМЛАР ВА ПОПУЛЯЦИОН ТАҲЛИЛ	141
20. Дадаханова Марям Бахтияровна, Халимова Замира Юсуфовна " ГИСТО-ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С УЗЛОВЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПО КЛАССИФИКАЦИИ BETHESDA»	150
21. Bazarova Sayora Abduvositovna, Najmutdinova Dilorom Kamariddinovna, Kuzieva Ma'mura Maxmudovna QANDLI DIABETNING SURUNKALI ASORATLARINI RIVOJLANISHIDA VITAMIN D3 YETISHMOVCHILIGINI AXAMIYATI	156
22. Зарединов Дамир Арифович, Нурмухамедов Дониёрбек Бахтиёрвич, Омилжонов Муроджон Нусратжонович ҚАЛҚОНСИМОН БЕЗ САРАТОНИ БИЛАН КАСАЛЛАНИШНИНГ РЕТРОСПЕКТИВ ТАҲЛИЛИ (АКАДЕМИК Ё.Х. ТУРАҚУЛОВ НОМИДАГИ РИЭИАТМ КЛИНИКА РЕГИСТРИ БЎЙИЧА)	164
23. Ibatov Javokhir Abdullayevich, Shamansurova Zulaykho Miralimjanovna IMPACT OF GLAUCOMA ON THE DEVELOPMENT OF BLINDNESS IN PATIENTS WITH DIABETIC RETINOPATHY	172
24. Дадаханова Марям Бахтияровна, Халимова Замира Юсуфовна "ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ С УЗЛОВЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ»	180



Наримова Гулчехра Джуманиязовна,
доктор медицинских наук,
Анварова Севарахон Шухрат кизи.
Республиканский специализированный научно-практический
центр эндокринологии им. акад. Туракулова. Я.Х.
Мирзо Улугбек 56, Ташкент, Узбекистан

РАЗЛИЧИЯ В ПОКАЗАТЕЛЯХ СОСТАВА ТЕЛА МЕЖДУ ВОЗРАСТНЫМИ ГРУППАМИ У ЛЮДЕЙ С ИЗБЫТОЧНЫМ ВЕСОМ И ОЖИРЕНИЕМ

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.14565889>

АННОТАЦИЯ

Изменения в составе тела (СТ) у людей с избыточным весом или ожирением недостаточно изучены. **Цель исследования:** Целью данного исследования было выяснить, как паттерны СТ различаются у этой группы населения в зависимости от возраста и пола. **Материалы и методы:** В исследование было включено 106 взрослых, как мужчин, так и женщин, с индексом массы тела (ИМТ) ≥ 25 кг/м², которые прошли оценку СТ с помощью двуэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (DXA). Участников разделили на три возрастные группы: «молодые» (20-39 лет), «средний возраст» (40-59 лет) и «пожилые» (60-80 лет), при этом учитывался вес тела и ИМТ. **Результаты** показали, что у мужчин процент общего жира в теле (BF%) был выше, а общая мышечная масса (LM) ниже, причем эти различия становились более выраженными от молодой к пожилой группе. В то время как у женщин значения этих показателей оставались стабильными между возрастными группами. Однако у участников обеих полов в группах среднего и пожилого возраста наблюдалось значительно большее содержание жира в туловище (+1,23% до +4,21%) и меньшая мышечная масса конечностей (ALM) (-0,81 кг до -2,63 кг) по сравнению с молодой группой, что указывает на увеличение центрального ожирения и саркопении. **Заключение.** Эти результаты подчеркивают ограничения использования ИМТ для выявления возрастных различий в составе тела и указывают на необходимость разработки более эффективных инструментов для оценки этих изменений. Также требуется дополнительное исследование, чтобы понять, как эти вариации в паттернах СТ в зависимости от возраста и пола влияют на состояние здоровья.

Ключевые слова: ИМТ; DXA; состав тела; жир в теле; центральное ожирение; продолжительность жизни; избыточный вес; саркопения.

Narimova Gulchehra Jumaniozovna,
Tibbiyot fanlari doktori,
Anvarova Sevaraxon Shuxrat qizi
Akademik Y.X. To'raqulov nomidagi Respublika Ixtisoslashtirilgan
Endokrinologiya Ilmiy-Amaliy Tibbiyot Markazi.

ORTIQCHA VAZNLI VA SEMIZLIK BILAN OG'RIGAN KISHILAR ORASIDA YOSH GURUHLARI BO'YICHA TANA TARKIBI KO'RSATKICHLARIDAGI FARQLAR

ANNOTASIYA

Ortiqcha vazn yoki semirish holatidagi insonlarning tana tarkibi (TT) o'zgarishlari yetarlicha o'rganilmagan. Ushbu tadqiqotning maqsadi ushbu populyatsiyada TT ko'rsatkichlarining yosh va jinsga qarab qanday farq qilishini aniqlash edi. **Material va metodlar.** Tadqiqotda 25 kg/m² yoki undan yuqori tana vazni indeksiga (TVI) ega bo'lgan 106 ta erkaklar va ayollar, ikki energiyali rentgen absorbsiometriyasi (DXA) yordamida TT baholashidan o'tgan. Ishtirokchilar, tana og'irligi va TVI nazorat qilingan holda, uchta yosh guruhiga bo'lingan: "yoshlar" (20-39 yosh), "o'rta yosh" (40-59 yosh) va "qariyalar" (60-80 yosh). **Natijalar** erkaklarning umumiy tana yog'i foizi (BF%) yuqori va umumiy mushak massasi (LM) pastroq ekanligini ko'rsatdi, bu farqlar yosh guruhidan qariyalarga o'tgan sari yaqqolroq bo'ldi. Aksincha, ayollarda ushbu o'lchovlar yosh guruhlari bo'yicha barqaror bo'lib qoldi. Biroq, o'rta yosh va qariyalar guruhidagi har ikkala jins vakillarida yosh guruhiga nisbatan sezilarli darajada yuqori tana yog'i foizi (+1,23% dan +4,21% gacha) va pastroq qo'l-musak massasi (ALM) (-0,81 kg dan -2,63 kg gacha) kuzatildi, bu esa markaziy semizlik va sarkopeniyaning ortganligini ko'rsatadi. **Xulosa.** Ushbu topilmalar faqat TVI asosida yoshga qarab tana tarkibidagi farqlarni aniqlashning cheklovlarini ta'kidlaydi va bu o'zgarishlarni baholash uchun yanada samaraliroq vositalarni ishlab chiqish zarurligini ko'rsatadi. Shuningdek, yosh va jins bo'yicha TT natijalaridagi bu farqlar sog'liq holatiga qanday ta'sir ko'rsatishini tushunish uchun qo'shimcha tadqiqotlar o'tkazish zarur.

Kalit so'zlar: TVI; DXA; tana tarkibi; semizlik; markaziy semirish; ortiqcha vazn; sarkopeniya.

Narimova Gulchehra Jumaniyazovna,
doctor of medical sciences,
Anvarova Sevarakhan Shukhrat qizi
Republican Specialized Scientific and Practical Center of Endocrinology
named after academic Y. H. Turakulov.
Mirzo Ulugbek 56, Tashkent, Uzbekistan

VARIATION IN BODY COMPOSITION PATTERNS ACROSS AGE GROUPS IN OVERWEIGHT AND OBESE INDIVIDUALS

ANNOTATION

The changes in body composition (BC) among individuals with overweight or obesity are not well understood. This study aimed to examine how BC patterns differ in this population based on age and gender. **Materials and methods.** The study included 106 adults, both male and female, with a body mass index (BMI) of ≥ 25 kg/m², who underwent BC assessments using dual-energy X-ray absorptiometry (DXA). Participants were divided into three age categories: 'young' (20-39 years), 'middle-aged' (40-59 years), and 'older' (60-80 years), while controlling for body weight and BMI. **Results** revealed that males had a higher total body fat percentage (BF%) and lower total lean mass (LM), with these differences becoming more pronounced from the young to the older age groups. In contrast, females showed consistent values for these measurements across the age groups. However, both genders in the middle-aged and older groups had a significantly higher trunk fat percentage (+1.23% to +4.21%) and lower appendicular lean mass (ALM) (-0.81 kg to -2.63 kg) compared to the young group, suggesting increased central adiposity and sarcopenia. **Conclusion.** These findings highlight the limitations of using BMI alone to detect age-related differences in body composition and underscore the need for more effective tools to assess these changes. Additionally, further research is needed to understand how these variations in BC patterns across age and gender impact health outcomes.

Keywords: BMI; DXA; body composition; body fat; central obesity; lifespan; overweight; sarcopenia.

Введение.

Ожирение является хроническим заболеванием, которое определяется как увеличенное накопление жира в организме [1,18] — значительная часть этой популяции также страдает от уменьшения мышечной массы и силы, что также обозначается как саркопеническое ожирение (SO), и это состояние оказалось широко распространенным во всех возрастных группах этой популяции [5,22]. Однако о изменениях в составе тела (СТ), происходящих на протяжении жизни у людей с избыточным весом и ожирением, известно мало, поскольку данные по этой теме все еще очень ограничены, а результаты выглядят неопределенными [16]. В этом контексте Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) опирается на индекс массы тела (ИМТ) для классификации жировой массы у людей на основе универсальных пороговых значений для всех взрослых независимо от их возраста и пола [24]. В частности, система классификации ИМТ ВОЗ учитывает уникальную пороговую точку в 30 кг/м^2 как показатель ожирения для белой, испаноязычной и чернокожей популяций для всех возрастных групп (т.е., молодые, средний возраст и пожилые взрослые) и для обоих полов (т.е., мужчины и женщины) [24]. Однако эта традиционная система классификации всегда подвергалась критике [21] из-за нескольких ограничений [7,17], таких как неприменимость ко всем этническим группам (например, азиатам) [25] и неспособность различать между компонентами тела (например, кость, жир и мышцы) [26]. В частности, недавно было продемонстрировано, что фиксированная пороговая точка для определения ожирения не может применяться ко всем возрастным группам, особенно к группе среднего и пожилого возраста, так как предполагается, что уникальная пороговая точка ИМТ (т.е., 30 кг/м^2) не может выявить изменения в компонентах тела, если это происходит без значительных изменений в ИМТ [4]; однако, до сих пор не ясно, что это за изменения и существуют ли различия между полами.

По этой причине и на основе этих соображений текущее исследование направлено на сравнение различных компонентов СТ (т.е., общего и сегментарного) между тремя возрастными группами и обоими полами, а именно молодыми, средними и пожилыми мужчинами и женщинами, в популяции, состоящей исключительно из лиц с избыточным весом и ожирением в клиническом питательном контексте, принимая дизайн, который сопоставляет все возрастные группы по статусу веса (т.е., масса тела и ИМТ). Мы ожидаем значительные различия в СТ между возрастными группами и полами. Если наша гипотеза подтвердится, это будет доказательством того, что использование ИМТ и универсальных пороговых значений, применяемых взаимозаменяемо между различными возрастными и полными группами, может быть вводящим в заблуждение в клинической практике, и, следовательно, потребуются альтернативные инструменты.

Материалы и методы

Наше исследование является поперечным наблюдательным исследованием, которое включает в себя лиц, отобранных в период с июня 2023 года по август 2024 года. Критерии включения в исследование включали возраст от 20 до 80 лет, $\text{ИМТ} \geq 25 \text{ кг/м}^2$ и полную оценку СТ, выполненную с помощью двуэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (DXA). Участники были исключены, если их возраст был менее 20 или более 80 лет, если они имели недостаточный вес (т.е., $\text{ИМТ} < 18,5 \text{ кг/м}^2$) или нормальный вес по классификации ВОЗ (т.е., $\text{ИМТ} < 25 \text{ кг/м}^2$), или если у них имелись одно или несколько из следующих состояний: беременность или лактация, прием лекарств, влияющих на массу тела или состав (например, атипичные антипсихотики, противосудорожные препараты, глюкокортикоиды, β -блокаторы и др.) и/или наличие медицинских сопутствующих заболеваний, связанных с потерей веса (например, рак), или тяжелые психиатрические расстройства (например, плохо контролируемая большая депрессия).

Масса тела и рост определялись с помощью электронных весов и стadiометра. ИМТ каждого участника вычислялся по стандартной формуле, деля массу тела в килограммах на квадрат роста в метрах.

Оценка общего и регионального (т.е., руки, туловище и ноги) состава тела проводилась с помощью DXA (Lunar iDXA.). В этом исследовании учитывались следующие переменные:

- Жир в теле (BF) = общий жир в теле, выраженный в кг;
- Процент жира в теле (BF%) (жир как процент от общей массы) = $(BF \div \text{масса тела}) \times 100$;

- Жир в туловище = общий жир, выраженный в кг;
- Процент жира в туловище (%) = $(\text{жир в туловище} \div BF) \times 100$;
- Мышечная масса (LM) = общая мышечная масса, выраженная в кг;
- Мышечная масса конечностей (ALM) = общая мышечная масса в руках и ногах, выраженная в кг.

Сопоставление между молодыми, средними и пожилыми группами по массе тела и ИМТ проводилось с использованием версии SPSS 25 [9]. Описательная статистика представлена в виде среднего значения и стандартных отклонений. Множественные линейные регрессионные модели, стратифицированные по полу, использовались для оценки связи между возрастной группой и процентом жира в туловище или ALM, с учетом ИМТ. Значимость всех тестов считалась при $p < 0,05$.

Результаты

В текущее исследование было включено 106 взрослых с ИМТ ≥ 25 кг/м², из которых 61 (57,9%) были женщинами и 45 (42,0%) были мужчинами. Средний возраст среди женщин составил $52,5 \pm 14,6$ лет, из которых 26,9% были молодыми ($31,7 \pm 5,9$ лет), 36,5% были среднего возраста ($54,1 \pm 4,3$ лет) и 36,5% были пожилыми ($66,3 \pm 5,0$ лет). По трем возрастным категориям участницы не различались по среднему ИМТ ($31,1 \pm 5,2$ кг/м² против $31,6 \pm 4,9$ кг/м² против $31,6 \pm 4,9$ кг/м²) или массе ($78,4 \pm 13,8$ кг против $78,1 \pm 12,9$ кг против $78,0 \pm 12,9$ кг) (Таблица 1).

Таблица 1

Возрастные, антропометрические характеристики и характеристики СТ женщин в разных возрастных группах ($n = 61$).

		Возрастная группа			
	Всего (<i>n</i> = 61)	20–39 лет (<i>n</i> = 16)	40–59 лет (<i>n</i> = 23)	60–79 лет (<i>n</i> = 22)	Значение
Возраст лет	52.5 (14.6)	31.7 (5.9)	54.1 (4.3)	66.3 (5.0)	<i>p</i> < 0,05
Вес (кг)	78.1 (13.2)	78.4 (13.8)	78.1 (12.9)	78.0 (12.9)	<i>p</i> > 0.05
ИМТ (кг/м ²)	31.4 (5.0)	31.1 (5.2)	31.6 (4.9)	31.6 (4.9)	<i>p</i> > 0.05
BF (кг)	35.6 (9.5)	35.3 10.4)	35.6 (9.0)	35.9 (9.3)	<i>p</i> > 0.05
BF% (%)	45.4 (5.8)	44.9 (6.4)	45.5 (5.5)	45.7 (5.5)	<i>p</i> > 0.05
Жир на туловище (кг)	18.9 (5.5)	17.8 (5.9)	19.1 (5.3)	19.4 (5.4)	<i>p</i> < 0,05
Жир в туловище (%)	47.9 (6.3)	46.6 (7.4)	48.2 (5.9)	48.5 (5.7)	<i>p</i> < 0,05
LM (кг)	39.7 (5.7)	39.8 (5.9)	39.5 (5.4)	39.8 (5.7)	<i>p</i> > 0.05
ALM (кг)	17.3 (2.7)	17.8 (2.8)	17.0 (2.6)	17.1 (2.7)	<i>p</i> < 0,05

Значения - средние и SD. BC = состав тела; ИМТ = индекс массы тела; BF: жировые отложения; BF% = процент жира в организме; LM = мышечная масса; ALM = аппендикулярная мышечная масса.

Средний возраст мужчин составил $51,8 \pm 14,8$ лет, при этом 28,2% были молоды ($31,6 \pm 6,1$ года), 35,9% — среднего возраста ($53,2 \pm 4,7$ года) и 35,9% — старшего возраста ($66,2 \pm 4,9$ года). По трем возрастным категориям участники мужского пола не различались по ИМТ ($30,3$

$\pm 4,3$ против $30,6 \pm 4,1$ против $30,6 \pm 4,1$ кг/м²) или вес ($90,5 \pm 13,9$ против $90,2 \pm 13,4$ против $90,2 \pm 13,4$ кг) (Таблица 2).

Таблица 2

Возрастные, антропометрические характеристики и характеристики СТ мужчин в разных возрастных группах ($n = 45$).

		Возрастная группа			
	Всего ($n = 45$)	20–39 лет ($n = 12$)	40–59 лет ($n = 17$)	60–79 лет ($n = 16$)	Значение
Возраст лет	51.8 (14.8)	31.6 (6.1)	53.2 (4.7)	66.2 (4.9)	$p < 0,05$
Вес (кг)	90.3 (13.6)	90.5 (13.9)	90.2 (13.4)	90.2 (13.4)	$p > 0.05$
ИМТ (кг/м ²)	30.5 (4.1)	30.3 (4.3)	30.6 (4.1)	30.6 (4.1)	$p > 0.05$
BF (кг)	30.5 (9.7)	29.4 (11.0)	30.2 (9.2)	31.7 (8.8)	$p < 0,05$
BF% (%)	33.3 (6.8)	31.7 (8.3)	33.2 (6.1)	34.6 (5.6)	$p < 0,05$
Жир на туловище (кг)	18.7 (6.1)	17.0 (6.7)	18.9 (5.9)	19.9 (5.5)	$p < 0,05$
Жир в туловище (%)	39.3 (7.7)	36.6 (9.6)	39.6 (6.7)	41.1 (6.3)	$p < 0,05$
LM (кг)	56.7 (6.8)	58.3 (6.9)	56.5 (6.5)	55.6 (6.6)	$p < 0,05$
ALM (кг)	25.7 (3.6)	27.2 (3.7)	25.6 (3.4)	24.7 (3.4)	$p < 0,05$

Значения - средние и SD. BC = состав тела; ИМТ = индекс массы тела; BF: жировые отложения; BF% = процент жира в организме; LM = мышечная масса; ALM = аппендикулярная мышечная масса.

СТ для женщин представлен в Таблица 1. Средний общий вес BF составил $35,6 \pm 9,5$ кг и не различался между возрастными категориями ($35,3 \pm 10,4$ кг против $35,6 \pm 9,0$ кг против $35,9 \pm 9,3$ кг), как и общий процент BF% ($44,9 \pm 6,4\%$ против $45,5 \pm 5,5\%$ против $45,7 \pm 5,5\%$). Жир туловища был значительно выше в средних и старших группах по сравнению с молодыми взрослыми женщинами ($17,8 \pm 5,9$ кг против $19,1 \pm 5,3$ кг против $19,4 \pm 5,4$ кг; $p < 0.05$). Процент жира в туловище также следовал той же тенденции ($46,6 \pm 7,4\%$ против $48,2 \pm 5,9\%$ против $48,5 \pm 5,7\%$; $p < 0.05$). И наоборот, в то время как общий LM остался одинаковым в разных возрастных категориях среди женщин ($39,8 \pm 5,9$ кг против $39,5 \pm 5,4$ кг против $39,8 \pm 5,7$ кг), ALM был значительно ниже в средней и старшей группах ($17,0 \pm 2,6$ кг и $17,1 \pm 2,7$ кг) по сравнению с молодыми взрослыми женщинами ($17,8 \pm 2,8$ кг) ($p < 0,05$).

Средний общий BF в общей мужской группе составил $30,5 \pm 9,7$ кг. Более того, общий BF различался между возрастными категориями, со значениями, которые были значительно выше от молодых ($29,4 \pm 11,0$ кг) до пожилых взрослых мужчин ($31,7 \pm 8,8$ кг) ($p < 0,05$). Аналогичным образом, для общего BF % самый низкий наблюдался у молодых мужчин ($31,7 \pm 8,3\%$), за ними следовали $33,2 \pm 6,1\%$ в средней группе и $34,6 \pm 5,6\%$ у пожилых мужчин ($p < 0,05$). Кроме того, жир туловища значительно различался между возрастными группами, причем наименьший был в молодой группе ($17,0 \pm 6,7$ кг), за ней следовала средняя возрастная группа ($18,9 \pm 5,9$ кг), а самый высокий — у пожилых мужчин мужского пола ($19,9 \pm 5,5$ кг), ($p < 0,05$). Значения процентного содержания жира в туловище претерпевали одинаковые колебания между возрастными группами ($36,6 \pm 9,6\%$ против $39,6 \pm 6,7\%$ против $41,1 \pm 6,3\%$; $p < 0.05$). Общий LM был значительно ниже среди мужчин старшего возраста ($56,5 \pm 6,5$ и $55,6 \pm 6,6$ кг) по сравнению с молодыми взрослыми мужчинами ($58,3 \pm 6,9$ кг), ($p < 0,05$), и ALM был значительно ниже в прогрессивном направлении, с $27,2 \pm 3,7$ кг у молодых до $25,6 \pm 3,4$ кг в среднем и $24,7 \pm 3,4$ кг у пожилых мужчин ($p < 0,05$).

Наконец, линейный регрессионный анализ после поправки на ИМТ в соответствии с вышеуказанными результатами показывает, что люди в группе среднего возраста с большей вероятностью имеют более высокий процент жира на туловище на 2,66 единицы (1,78; 3,54) у мужчин и на 1,23 единицы (0,59; 1,86) у женщин по сравнению с теми, кто находится в молодой

группе. В то время как люди старшего возраста чаще имеют более высокий процент жира на туловище на 4,21 единицы (3,34; 5,09) у мужчин и на 1,55 единицы (0,92; 2,18) у женщин по сравнению с молодыми взрослыми (Таблица 3).

Таблица 3

Коэффициенты линейной регрессии для связи между % жира на туловище и возрастной группой с поправкой на ИМТ среди мужчин и женщин.

	Мужчин	Женщин
	β (95%CI)	
ИМТ (кг/м ²)	1.04 (0.96; 1.13)	0.73 (0.68; 0.78)
Взрослая группа среднего возраста	2.66 (1.78; 3.54)	1.23 (0.59; 1.86)
Группа для пожилых людей	4.21 (3.34; 5.09)	1.55 (0.92; 2.18)

С другой стороны, если рассматривать ALM, то у женщин среднего возраста этот показатель выше на 1,7 кг (−2,16; −1,23) у мужчин и на 0,89 кг (−1,18; −0,61) кг у женщин по сравнению с молодыми группами. У лиц старшего возраста вероятность снижения ALM на 2,63 кг (−3,10; −2,17) у мужчин и на 0,81 кг (−1,09; −0,52) у женщин по сравнению с представительницами молодой группы (Таблица 4).

Таблица 4

Коэффициенты линейной регрессии для связи между ALM и возрастной группой с поправкой на ИМТ среди мужчин и женщин.

	Мужчин	Женщин
	β (95%CI)	
ИМТ (кг/м ²)	0.31 (0.27; 0.36)	0.27 (0.25; 0.30)
Взрослая группа среднего возраста	−1,70 (−2,16; −1,23)	−0,89 (−1,18; −0,61)
Группа для пожилых людей	−2,63 (−3,10; −2,17)	−0,81 (−1,09; −0,52)

Обсуждение

Цель данного исследования заключалась в установлении эталонных данных о вариабельности состава тела (СТ) в трех возрастных группах — молодые, средние и пожилые взрослые — обоих полов, особенно в контексте питания для людей с избыточным весом или ожирением. Основное открытие заключается в том, что между тремя возрастными группами существуют значительные различия в СТ, даже когда масса тела и ИМТ остаются постоянными. Это указывает на то, что люди с одинаковым ИМТ могут иметь разные модели СТ в зависимости от их возрастной группы. Это различие подчеркивает ограничения использования только ИМТ, особенно когда применяются фиксированные пороговые значения, универсально применяемые ко всем возрастным группам и полам. Например, у мужчин наблюдалось увеличение общего жира (BF) и процента жира в торсе, а также снижение мышечной массы (ММ) и аппендикулярной мышечной массы (АММ) с прогрессией от молодой к пожилой возрастной группе. Напротив, у женщин не было значительных различий в проценте общего жира и общей мышечной массе между возрастными группами. Однако женщины демонстрировали более высокий процент жира в торсе и более низкую АММ с переходом от молодой к средней возрастной группе, и эти различия оставались стабильными между средней и пожилой группами, хотя и были ниже по сравнению с молодой группой. Эти результаты подчеркивают необходимость для медицинских специалистов учитывать возрастные различия в СТ при оценке пациентов с одинаковым ИМТ. Полагаться исключительно на ИМТ без учета различий в компонентах тела может быть вводящим в заблуждение. Недавние усилия Европейской ассоциации по изучению ожирения (EASO) по разработке альтернативных метрик помимо ИМТ имеют значение. Кроме того, признание

специфических для пола различий в СТ важно для адаптации клинических результатов и вмешательств.

Заключение

Данное исследование демонстрирует значительные различия в СТ среди людей с избыточным весом или ожирением, включая увеличение жира в торсе и снижение аппендикулярной мышечной массы. Эти изменения могут представлять собой риски для здоровья, такие как инсулинорезистентность и повышенный риск падений, независимо от ИМТ. Следовательно, ИМТ сам по себе недостаточен для оценки СТ, и необходимы новые инструменты для захвата этих критических вариаций.

Список литературы:

1. Apovian C. Obesity: Definition, comorbidities, causes, and burden. *Am. J. Manag. Care.* 2016;22:S176–S185. - PubMed
2. Baumgartner R.N., Stauber P.M., McHugh D., Koehler K.M., Garry P. Cross-sectional age differences in body composition in persons 60+ years of age. *J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci.* 1995;50:307–316. doi: 10.1093/gerona/50A.6.M307. - DOI - PubMed
3. Coin A., Perissinotto E., Enzi G., Zamboni M., Inelmen E.M., Frigo A.C., Manzato E., Busetto L., Buja A., Sergi G. Predictors of low bone mineral density in the elderly: The role of dietary intake, nutritional status and sarcopenia. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2008;62:802–809. doi: 10.1038/sj.ejcn.1602779. - DOI - PubMed
4. Di Renzo L., Itani L., Gualtieri P., Pellegrini M., El Ghoch M., De Lorenzo A. New BMI Cut-Off Points for Obesity in Middle-Aged and Older Adults in Clinical Nutrition Settings in Italy: A Cross-Sectional Study. *Nutrients.* 2022;14:4848. doi: 10.3390/nu14224848. - DOI - PMC - PubMed
5. El Ghoch M., Pellegrini M. Why should sarcopenic obesity be included in a routine assessment during weight-management programmes? *Front. Endocrinol.* 2022;13:962895. doi: 10.3389/fendo.2022.962895. - DOI - PMC - PubMed
6. Games P.A., Howell J.F. Pairwise Multiple Comparison Procedures with Unequal N's and/or Variances: A Monte Carlo Study. *JEBS.* 1976;1:113–125.
7. Garn S.M., Leonard W.R., Hawthorne V.M. Three limitations of the body mass index. *Am. J. Clin. Nutr.* 1986;44:996–997. doi: 10.1093/ajcn/44.6.996. - DOI - PubMed
8. He X., Li Z., Tang X., Zhang L., Wang L., He Y., Jin T., Yuan D. Age- and sex-related differences in body composition in healthy subjects aged 18 to 82 years. *Medicine.* 2018;97:e11152. doi: 10.1097/MD.00000000000011152. - DOI - PMC - PubMed
9. IBM Corp . IBM SPSS Statistics for Windows. IBM Corp; Armonk, NY, USA: 2017. Version 25.0.
10. Jiang Y., Zhang Y., Jin M., Gu Z., Pei Y., Meng P. Aged-Related Changes in Body Composition and Association between Body Composition with Bone Mass Density by Body Mass Index in Chinese Han Men over 50-year-old. *PLoS ONE.* 2015;10:e0130400. doi: 10.1371/journal.pone.0130400. - DOI - PMC - PubMed
11. Kelly D.M., Jones T. Testosterone and obesity. *Obes. Rev.* 2015;16:581–606. doi: 10.1111/obr.12282. - DOI - PubMed
12. Kim Y.J., Cribbie R. ANOVA and the variance homogeneity assumption: Exploring a better gatekeeper. *Br. J. Math. Stat. Psychol.* 2018;71:1–12. doi: 10.1111/bmsp.12103. - DOI - PubMed
13. Krueger D., Libber J., Sanfilippo J., Yu H.J., Horvath B., Miller C.G., Binkley N. A DXA Whole Body Composition Cross-Calibration Experience: Evaluation With Humans, Spine, and Whole Body Phantoms. *J. Clin. Densitom.* 2016;19:220–225. doi: 10.1016/j.jocd.2015.04.003. - DOI - PMC - PubMed
14. Kyle U.G., Genton L., Hans D., Karsegard L., Slosman D.O., Pichard C. Age-related differences in fat-free mass, skeletal muscle, body cell mass and fat mass between 18 and

- 94 years. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2001;55:663–672. doi: 10.1038/sj.ejcn.1601198. - DOI - PubMed
15. Ma H., Sun J., Wu X., Mao J., Han Q. Percent body fat was negatively correlated with Testosterone levels in male. *PLoS ONE.* 2024;19:e0294567. doi: 10.1371/journal.pone.0294567. - DOI - PMC - PubMed
16. Maïmoun L., Mura T., Avignon A., Mariano-Goulart D. Body Composition in Individuals with Obesity According to Age and Sex: A Cross-Sectional Study. *J. Clin. Med.* 2020;9:1188. doi: 10.3390/jcm9041188. - DOI - PMC - PubMed
17. Nuttall F. Body Mass Index: Obesity, BMI, and Health: A Critical Review. *Nutr. Today.* 2015;50:117–128. doi: 10.1097/NT.0000000000000092. - DOI - PMC - PubMed
18. Panuganti K.K., Nguyen M., Kshirsagar R. *StatPearls.* StatPearls Publishing; Treasure Island, FL, USA: 2023. Obesity.
19. Ponti F., Plazzi A., Guglielmi G., Marchesini G., Bazzocchi A. Body composition, dual-energy X-ray absorptiometry and obesity: The paradigm of fat (re)distribution. *BJR Case Rep.* 2019;5:20170078. doi: 10.1259/bjrcr.20170078. - DOI - PMC - PubMed
20. Ponti F., Santoro A., Mercatelli D., Gasperini C., Conte M., Martucci M., Sangiorgi L., Franceschi C., Bazzocchi A. Aging and Imaging Assessment of Body Composition: From Fat to Facts. *Front. Endocrinol.* 2020;10:861. doi: 10.3389/fendo.2019.00861. - DOI - PMC - PubMed
21. Pray R., Riskin S. The History and Faults of the Body Mass Index and Where to Look Next: A Literature Review. *Cureus.* 2023;15:e48230. doi: 10.7759/cureus.48230. - DOI - PMC - PubMed
22. Wei S., Nguyen T.T., Zhang Y., Ryu D., Gariani K. Sarcopenic obesity: Epidemiology, pathophysiology, cardiovascular disease, mortality, and management. *Front. Endocrinol.* 2023;14:1185221. doi: 10.3389/fendo.2023.1185221. - DOI - PMC - PubMed
23. West R. Best practice in statistics: Use the Welch t-test when testing the difference between two groups. *Ann. Clin. Biochem.* 2021;58:267–269. doi: 10.1177/0004563221992088. - DOI - PubMed
24. WHO Expert Consultation Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Lancet.* 2004;363:157–163. doi: 10.1016/S0140-6736(03)15268-3. - DOI - PubMed
25. World Health Organization . Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. World Health Organization; Geneva, Switzerland: 1998. - PubMed
26. Wu Y., Li D., Vermund S.H. Advantages and Limitations of the Body Mass Index (BMI) to Assess Adult Obesity. *Int. J. Environ. Res. Public. Health.* 2024;21:757. doi: 10.3390/ijerph21060757. - DOI - PMC - PubMed

MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

4 ЖИЛД, 3 СОН

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ТОМ 4, НОМЕР 3

CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL
VOLUME 4, ISSUE 3

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC the city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000