

ISSN: 2181-0974
www.tadqiqot.uz**JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH**
ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**Расулова Зулфия Дадаевна**Д.м.н., заведующая отделением терапии,
руководитель грантаЦентральная консультативно-диагностическая
поликлиника №1 Главного медицинского управления
при Администрации Президента Республики Узбекистан**Шайхова Умида Рауфовна**PhD, заместитель главного врача,
старший научный сотрудникЦентральная консультативно-диагностическая
поликлиника №1 Главного медицинского управления
при Администрации Президента Республики Узбекистан**Валижанова Зиёда Илхамовна**Заведующая отделением физиотерапии,
младший научный сотрудникЦентральная консультативно-диагностическая
поликлиника №1 Главного медицинского управления
при Администрации Президента Республики Узбекистан,**Умарова Умида Максудовна**

Младший научный сотрудник

Центральная консультативно-диагностическая
поликлиника №1 Главного медицинского управления
при Администрации Президента Республики Узбекистан**Курбанова Гунча Амангелдиевна**


PhD, пульмонолог, старший научный сотрудник,

Центральная консультативно-диагностическая
поликлиника №1 Главного медицинского управления
при Администрации Президента Республики Узбекистан**Арипова Мохира Мирсаидовна**

Психотерапевт, младший научный сотрудник

Центральная консультативно-диагностическая
поликлиника №1 Главного медицинского управления
при Администрации Президента Республики Узбекистан**Нуритдинова Малика Джамалитдиновна**

Терапевт, младший научный сотрудник

Центральная консультативно-диагностическая
поликлиника №1 Главного медицинского управления
при Администрации Президента Республики Узбекистан**Розыходжаева Дилноза Алимжановна**Врач отделения функциональной диагностики,
младший научный сотрудникЦентральная консультативно-диагностическая
поликлиника №1 Главного медицинского управления
при Администрации Президента Республики Узбекистан**ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У ЛИЦ С АЛИМЕНТАРНЫМ ОЖИРЕНИЕМ И
ВЫСОКИМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМ РИСКОМ****For citation:** Rasulova Z.D., Shaykhova U.R., Valizhanova Z.I., Umarova U.M., Kurbanova G.A., Aripova M.M., Nuritdinova M.D., Rozykhodzhaeva D.A. ASSESSMENT OF THE LEVEL OF HEALTH AND PHYSICAL PERFORMANCE IN INDIVIDUALS WITH ALIMENTARY OBESITY AND HIGH CARDIOVASCULAR RISK. Journal of cardiorespiratory research. 2023, vol 4, issue 1, pp.65-71 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7920038>

АНОТАЦИЯ

Цель: оценить показатели психологического статуса, уровня здоровья и физической работоспособности у лиц с алиментарным ожирением (АО) и высоким сердечно-сосудистым риском (ССР).

Материал и методы. Обследовано 99 лиц с высоким и очень высоким сердечно-сосудистым риском по SCORE2 с индексом массы тела (ИМТ) более 25 кг/м² в возрасте 40-70 лет. Всем проводили: измерение МТ, роста, объема талии (ОТ) и бедер (ОБ), ОТ/ОБ, ИМТ, гемодинамические параметры, биоимпедансный анализ с оценкой метаболических показателей по весам-анализаторам Танита. Оценку физической работоспособности (ФРТ) проводили с помощью: теста шестиминутной ходьбы (ТШХ), шкалы Борга по оценке интенсивности одышки, пробы с приседаниями Руффе, массового теста определения физического состояния Е.А. Пирогова (1984). Для определения уровня стресса использовался опросник Reeder L.; оценка здоровья и качества жизни проводилась с помощью опросника EQ-5D.

Результаты исследования. Оценка показателей толерантности к физической нагрузке в зависимости от степени ожирения в группе больных с высоким и очень высоким ССР показал достоверное снижение ФРС с уменьшением дистанции ТШХ, увеличением показателя пробы Руффе-Диксона, отражающей частоту сердечных сокращений после относительно небольших физических нагрузок и снижению уровня физического состояния по тесту Е.А. Пирогова, увеличение показателя шкалы Борга, **отражающей степень одышки, которую он испытывает после выполнения ФН.** Полученные данные свидетельствуют о снижении толерантности к физической нагрузке и увеличении степени одышки на ФН при увеличении степени ожирения. Анализ показателей стресса опросника Reeder L. и показателей здоровья по анкете EQ-5D показал, что отмечается увеличение индекса стресса и ухудшение показателя здоровья в группе с высоким и очень высоким ССР.

Ключевые слова: алиментарное ожирение, физическая работоспособность, сердечно-сосудистый риск.

Rasulova Zulfiya Dadaevna

Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Therapy, Head of the Grant Central Consultative and Diagnostic Polyclinic No. 1 of the Main Medical Department under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan

Shaykhova Umida Raufovna

PhD, Deputy Chief Physician, Senior Researcher Central Consultative and Diagnostic Polyclinic No. 1 of the Main Medical Department under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan

Valizhanova Ziyoda Ilkhamovna

Head of the Department of Physiotherapy, Junior Researcher Central Consultative and Diagnostic Polyclinic No. 1 of the Main Medical Department under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan

Umarova Umida Maksudovna

Junior Researcher Central Consultative and Diagnostic Polyclinic No. 1 of the Main Medical Department under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan

Kurbanova Guncha Amangeldievna

PhD, pulmonologist, senior researcher, Central Consultative and Diagnostic Polyclinic No. 1 of the Main Medical Department under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan

Aripova Mohira Mirsaidovna

Psychotherapist, junior researcher Central Consultative and Diagnostic Polyclinic No. 1 of the Main Medical Department under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan

Nuritdinova Malika Jamalitdinovna

Therapist, junior researcher Central Consultative and Diagnostic Polyclinic No. 1 of the Main Medical Department under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan

Rozykhodzhaeva Dilnoza Alimzhanovna

Physician of the Department of Functional Diagnostics, Junior Researcher Central Consultative and Diagnostic Polyclinic No. 1 of the Main Medical Department under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan

ASSESSMENT OF THE LEVEL OF HEALTH AND PHYSICAL PERFORMANCE IN PEOPLE WITH ALIMENTARY OBESITY AND HIGH CARDIOVASCULAR RISK

ABSTRACT

Purpose: to evaluate indicators of psychological status, health level and physical performance in individuals with alimentary obesity (AO) and high cardiovascular risk (CVR).

Material and methods. 99 individuals with high and very high cardiovascular risk according to SCORE2 with a body mass index (BMI) of more than 25 kg/m² aged 40-70 years were examined. All underwent measurement of body weight, height, waist (WT) and hips (WB), WB/WB, BMI, hemodynamic parameters, bioimpedance analysis with evaluation of metabolic parameters using Tanita analyzer weights. The assessment of

physical performance (PhP) was carried out using: a six-minute walk test (SMWT), the Borg scale for assessing the intensity of dyspnea, a test with Ruffier squats, a mass test for determining the physical condition of E.A. Pirogov (1984). The Reeder L. questionnaire was used to determine the level of stress; assessment of health and quality of life was carried out using the EQ-5D questionnaire.

Research results. Evaluation of exercise tolerance indicators depending on the degree of obesity in the group of patients with high and very high cardiovascular risk showed a significant decrease in PhP with a decrease in the distance of the SMWT, an increase in the Ruffier-Dixon test, which reflects the heart rate after relatively small physical exertion, and a decrease in the level of physical condition according to the test of E.A. Pirogov, an increase in the Borg scale, which reflects the degree of shortness of breath that he experiences after performing physical activity. The data obtained indicate a decrease in exercise tolerance and an increase in the degree of dyspnea on physical activity with an increase in the degree of obesity. An analysis of the stress indicators of the Reeder L. questionnaire and health indicators according to the EQ-5D questionnaire showed that there was an increase in the stress index and a deterioration in the health indicator in the group with high and very high CVR.

Key words: alimentary obesity, physical performance, cardiovascular risk.

Rasulova Zulfiya Dadayevna

T.f.d., terapiya bo'limi mudiri,

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi

Tibbiyot bosh boshqarmasining 1-sonli Markaziy

konsultativ-diagnostika poliklinikasi

grant loyihasi rahbari

Shayxova Umida Raufovna

PhD, bosh shifokorning birinchi o'rinbosari,

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi

Tibbiyot bosh boshqarmasining 1-sonli Markaziy

konsultativ-diagnostika poliklinikasi

grant loyihasi katta ilmiy xodimi

Valijonova Ziyoda Ihamovna

Fizioterapiya bo'limi mudiri,

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi

Tibbiyot bosh boshqarmasining 1-sonli Markaziy

konsultativ-diagnostika poliklinikasi

grant loyihasi kichik ilmiy xodimi

Umarova Umida Maxsudovna

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi

Tibbiyot bosh boshqarmasining 1-sonli Markaziy

konsultativ-diagnostika poliklinikasi

grant loyihasi kichik ilmiy xodimi

Kurbanova Guncha Amangeldiyevna

PhD, shifokor-pulmonolog,

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi

Tibbiyot bosh boshqarmasining 1-sonli Markaziy

konsultativ-diagnostika poliklinikasi

grant loyihasi katta ilmiy xodimi

Aripova Mohira Mirsaidovna

psixoterapevt,

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi

Tibbiyot bosh boshqarmasining 1-sonli Markaziy

konsultativ-diagnostika poliklinikasi

grant loyihasi kichik ilmiy xodimi

Nuritdinova Malika Djamaliddinova

Shifokor-terapevt,

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi

Tibbiyot bosh boshqarmasining 1-sonli Markaziy

konsultativ-diagnostika poliklinikasi

grant loyihasi kichik ilmiy xodimi

Rozixodjayeva Dilnoza Alijanovna

Funksional diagnostika bo'limi shifokori,

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi

Tibbiyot bosh boshqarmasining 1-sonli Markaziy

konsultativ-diagnostika poliklinikasi

grant loyihasi kichik ilmiy xodimi

ALIMENTAR SEMIRISH VA YURAK-QON TOMIR XAVFI YUQORI BO'LGAN SHAXSLARNING SALOMATLIGI VA JISMONIY KO'RSATKICHLARINING DARAJASINI BAHOLASH

ANNOTATSIYA

Tadqiqotning maqsadi: Alimantar semirish (AS) va yurak-qon tomir xavfi (YuQTX) yuqori bo'lgan shaxslarning psixologik holati, salomatlik darajasi va jismoniy ko'rsatkichlarini baholash.

Tadqiqotning material va usullari. 40-70 yoshdagi tana vazn indeksi (TVI) 25 kg / m² dan yuqori va SCORE2 bo'yicha yuqori va juda yuqori yurak-qon tomir xavfi mavjud bo'lgan 99 nafar shaxs tekshirildi. Barcha shaxslarga quyidagilar o'tkazildi: tana vazni (TV), bo'y, bel aylanasi (BA) va bo'ksa aylanasi (Bo'A) ni o'lchash, BA / Bo'A, TVni aniqlash, gemodinamik parametrlarni o'lchash, Tanita tarozi-analizatori yordamida metabolik parametrlarni baholash bilan bioimpedans tahlil o'tkazish va h.k. Jismoniy ish faoliyati (JIF)ni baholash quyidagilar yordamida amalga oshirildi: olti daqiqalik yurish testi (ODYuT), nafas qisilishi intensivligini baholash uchun Borg shkalasi, Ruffie-Dikson testi, jismoniy holatni

aniqlash uchun E.A.Pirogovning ommaviy testi (1984), stress darajasini aniqlash uchun Reeder L so'rovnomasi ishlatildi; salomatlik va hayot sifatini baholash EQ-5D so'rovnomasi yordamida amalga oshirildi.

Tadqiqot natijalari. Yuqori va juda yuqori yurak-qon tomir xavfi bo'lgan bemorlar guruhida semizlik darajasiga qarab mashqlarga bardoshlik ko'rsatkichlarini baholash ODYUT masofasining pasayishi bilan JFning sezilarli darajada pasayishini, Ruffe-Dikson testining ko'payishini, nisbatan kichik jismoniy zo'riqishdan keyin yurak tezligi va E.A.Pirogovning testiga ko'ra jismoniy holat darajasining pasayishi, jismoniy zo'riqishni amalga oshirgandan so'ng nafas qisilishi darajasini aks ettiruvchi Borg shkalasining oshishini ko'rsatdi. Olingan ma'lumotlar mashqlar tolerantligining pasayishi va semirish darajasining oshishi bilan jismoniy faoliyatda nafas qisilishi darajasining oshishini ko'rsatadi. YuQTKX yuqori va juda yuqori bo'lgan bemorlar guruhida Reeder L. stress ko'rsatkichlari so'rovnomasi va EQ-5D so'rovnomasi bo'yicha salomatlik ko'rsatkichlari tahlili, stress indeksining ortishi va salomatlik ko'rsatkichining yomonlashuvini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: alimentar semirish, jismoniy ish faoliyati, yurak-qon tomir xavfi

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются ведущей причиной смертности во всем мире; экспертами Всемирной Организации здравоохранения (ВОЗ) прогнозируется дальнейший рост сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности, как в развитых, так и развивающихся странах, обусловленный старением населения и особенностями образа жизни (2017) и по подсчетам ВОЗ, к 2030 году от ССЗ ежегодно будет умирать около 23,6 миллионов человек, то есть единственной основной причиной смертности по-прежнему будут ССЗ [1]. При профилактике ССЗ важно осуществлять контроль за факторами риска, таких как, высокое артериальное давление, ожирение, уровень холестерина, сахарный диабет (СД) и другие [2]. Основной контроль человека состоит из подбора правильного рациона питания, воздержания от употребления табачных изделий, регулярной физической активности. Избыточный вес не только увеличивает риск заболевания ССЗ, но и крайне негативно влияет на развитие уже существующей болезни. Избыточный вес повышает риск развития ишемической болезни сердца (ИБС) и других заболеваний, связанных с атеросклерозом. Обращает на себя внимание тот факт, что более 12% населения вообще не знает своего веса [3]. Распространенность избыточной массы тела увеличивается с возрастом. Для оценки своего веса используйте простую формулу определения индекса массы тела (ИМТ = вес (кг) / рост (м²). Люди, страдающие ожирением, характеризуются особым психотипом, определенным поведением, критичным отношением к себе и к своему состоянию. Психологическое состояние активно влияет на эффективность лечения, дальнейший прогноз течения заболевания и поддержание долгосрочных результатов [4]. У людей с ожирением часто диагностируется депрессия от субклинической до выраженной клинической формы, психологическая и социальная дезадаптация на разных этапах заболевания. У пациентов европеоидной расы для оценки риска осложнений, ассоциированных с ожирением, в клинической практике рекомендуется использовать классификацию ожирения по ИМТ (ВОЗ, 1997): ожирение I степени при ИМТ ≥ 30 кг/м², ожирение II степени – при (ИМТ ≥ 35 кг/м² и ожирение III степени – при ИМТ ≥ 40 кг/м²). Значения объема талии (ОТ) ≥ 80 см у женщин и ОТ ≥ 94 см у мужчин соответствуют абдоминальному ожирению (АБО) и повышенному риску сердечно-сосудистых событий. Высокий показатель ОТ у лиц с ИМТ ≥ 25 кг/м² связан с риском развития СД 2 типа, дислипидемии, артериальной гипертензии (АГ) и ССЗ [2]. Уровень физической работоспособности (ФР) является важным диагностическим и прогностическим критерием и фактором стратификации риска у здоровых и больных ССЗ. В многочисленных эпидемиологических и клинических исследованиях было установлено, что низкий уровень ФР ассоциируется с повышенным риском общей и сердечно-сосудистой смертности как у здоровых, так у больных ССЗ [5,6]. Низкий уровень ФР является независимым предиктором смерти у людей с различной массой тела [7]. Так, было рассчитано, что низкий уровень ФР обуславливает общую и сердечно-сосудистую смертность в 39 и 44% случаев соответственно у физически неактивных пациентов с ожирением. Исследователи полагают, что низкий уровень ФР у больных ожирением усиливает негативный эффект непосредственно самой избыточной жировой массы тела на смертность этой категории пациентов [6,8].

Цель: оценить показатели психологического статуса, уровня здоровья и физической работоспособности у лиц с алиментарным ожирением (АО) и высоким сердечно-сосудистым риском (ССР).

Материал и методы. Обследовано 99 лиц с высоким и очень высоким сердечно-сосудистым риском SCORE2 с ИМТ более 25 кг/м² в возрасте 40-70 лет: первую группу составили 13 лиц с избыточной массой тела (ИМТ=27,5 \pm 1,5 кг/м²), вторую группу – 45 лиц с 1 степенью АО (ИМТ=32,55 \pm 1,46 кг/м²); третью группу – 29 лиц со 2 степенью АО (ИМТ=37,0 \pm 1,52 кг/м²), четвертую группу – 12 лиц со 3 степенью АО (ИМТ=42,5 \pm 2,69 кг/м²). Обновленный SCORE алгоритм — SCORE2 - оценивает 10-летний риск смерти и смертельных случаев ССЗ (документированная ИБС, инсульт и др.) у практически здоровых людей в возрасте 40-69 лет с факторами риска, которые не лечились или были стабильными в течение нескольких лет [2]. Всем проводили: измерение массы тела, роста, объема талии (ОТ) и бедер (ОБ), ОТ/ОБ, ИМТ (по формуле Кетгле: масса тела (кг)/рост (м²)), гемодинамические параметры: уровень систолического и диастолического АД (САД и ДАД), частота сердечных сокращений (ЧСС), определение пиковой скорости выдоха с помощью пикфлоуметрии; биоимпедансный анализ с оценкой метаболических показателей по весам-анализаторам Танита (определение процентного содержания висцерального и общего жировой ткани, процент мышечной массы, уровень базального обмена, метаболический возраст). Оценку физической работоспособности (ФРТ) с помощью: теста шестиминутной ходьбы (ТШХ) (Американский колледж спортивной медицины American College of Sports Medicine, ACSM, 2006), шкала Борга по оценке интенсивности одышки [9], пробы с приседаниями Рuffe, массового теста определения физического состояния Е.А.Пирогова, 1984). В основе ТШХ, предложенного в 1985 году, лежит определение расстояния, которое пациент после предварительного ознакомления с условиями теста может пройти за 6 минут [10]. **Тест измеряет расстояние, которое пациент может быстро пройти по ровной, твердой поверхности в течение 6 минут и дает представление об уровне ФР пациента. Нормальные должные показатели (в м) можно рассчитать по формулам:**

Мужчины: (7.57 × рост, см) - (5.02 × возраст, лет) - (1.76 – вес, кг) - 309 м

Женщины: (2.11 × рост, см) - (2.29 × вес, кг) - (5.78 × возраст, лет) + 667 м.

Средняя дистанция для здоровых мужчин составляет 580 м, для здоровых женщин – 500 м.

Также нами использовался экспресс-метод определения физического состояния (в баллах) на основании учета 7 параметров: 1. характер трудовой деятельности (умственный труд оценивается в 1 балл, физический – в 3 балла); 2. возраст (в 20 лет начисляется 20 баллов, за каждое следующее пятилетие жизни снимается 2 балла); 3. физическая активность (ФА) - занятия физическими упражнениями 3 раза и более в неделю в течение 30 минут и более оцениваются 10 баллами, менее 3 раз в неделю – 5 баллами; не занимающимся – 0 баллов); 4. масса тела МТ (при нормальной МТ – 10 баллов, превышение МТ на 6-14 кг от нормы оценивается в 6 баллов, на 15 кг и более – 0 баллов); 5. пульс в покое (при пульсе 90 уд/мин и выше начисляется 0 баллов, за каждый удар при пульсе <90 уд/мин - 1 балл, например, при пульсе 70 в 1 мин начисляется 20 баллов, у лиц старше 60 лет при пульсе <60 уд/мин – 0 баллов); 6. артериальное давление (АД) (при уровне 130/80 мм рт. ст. - 20 баллов; за каждые 10 мм рт. ст. систолического АД (САД) или диастолического АД (ДАД) выше этой величины вычитается 5 баллов); 7. жалобы: при наличии жалоб – 0 баллов; при их

отсутствии начисляется 5 баллов. После суммирования полученных баллов уровень физического состояния определяется по шкале: 45 и менее баллов – низкий, 46-74 баллов – средний, 75 и более баллов – высокий уровень физического состояния [11].

Для определения уровня стресса использовался опросник Reeder L. с определением среднего балла - индекса стресса (ИС), показатели 1,0-2,0 у мужчин, 1,0-1,82 у женщин расцениваются как высокий уровень стресса, 2,01-3,0 для мужчин, 1,83-2,82 для женщин – средний уровень стресса, 3,01-4,0 для мужчин, 2,83-4,0 для женщин – низкий уровень стресса. Оценка здоровья и качества жизни проводилась с помощью опросника EQ-5D, предназначена для оценки состояния здоровья индивидуума по 5 компонентам, отражающим подвижность (передвижение в пространстве),

самообслуживание, активность в повседневной жизни, наличие боли/дискомфорта и тревоги/депрессии. Шкала для оценки каждого компонента имеет три уровня в зависимости от степени выраженности проблемы: 1) нет нарушений; 2) есть умеренные нарушения; 3) есть выраженные нарушения. Общий балл – высчитывается сумма баллов и оценивается: 0-5 баллов – нет нарушений, 6-10 баллов – умеренные нарушения здоровья, 11-15 баллов – выраженные нарушения здоровья.

Результаты исследования. Клиническое обследование больных основывалось на определении данных параметров гемодинамики (САД, ДАД, ЧСС, ПСВ мл/мин), антропометрических параметров (МТ, ОТ, ОБ, ОТ/ОБ, ИМТ) представленные в таблице 1.

Таблица 1

Показатели объективного статуса, гемодинамических параметров, антропометрических данных (M±SD)

№ п/п	Показатели	1 группа (n=13)	2 группа (n=45)	3 группа (n=29)	4 группа (n=12)
1.	САД, мм.рт.ст.	119,28±15,5	130,2±20,9*	131,7±12,8*	131,7±19,0*
2.	ДАД мм.рт.ст	80,3±10,3	83,8±10,3*	84,8±8,4*	85,1±10,1*
3.	Пульс (ЧСС) уд.в мин	78,4±15,4	75,3±9,4	77±7,25	74,58±10,9
4.	ПСВ мл/мин	392,1±142,9	367,1±151,5	356,2±115,0	321,5±100,2
5.	МТ, кг	77,4±9,0	88,9±9,1**	105,8±17,5***	120,4±13,7***
6.	ОТ, см	93,5±8,57	100,6±12,1*	112,3±12,1***	116,7±12,7***
7.	ОБ, см	106,1±7,4	112,8±6,8*	119,9±7,9***	125,7±7,3***
8.	ОТ/ОБ	0,88±0,096	0,91±0,075	0,94±0,087	0,85±0,129
9.	ИМТ	27,5±1,5	32,55±1,46***	37,0±1,52***	42,5±2,69***
10.	% жировой ткани	36,95±6,9	40,96±5,9	41,1±7,3	45,3±5,7*
11.	Внутренний жир (абдоминальный)	10,35±2,1	12,38±3,5*	16,44±5,04***	17,96±5,04***

Примечание: где * - достоверность $p < 0,05$; ** - достоверность $p < 0,01$; *** - достоверность $p < 0,001$ по отношению к показателям 1 группы

Анализ полученных данных показал, что Артериальная гипертензия (САД – 140 и выше мм.рт.ст., ДАД выше 90 мм.рт.ст.) была выявлена у 25% (n=25) больных, высокое нормальное САД (130-139 мм.рт.ст.) у 15% больных (n=15). Наряду с достоверным увеличением ИМТ, ОТ, ОБ у больных 2, 3 и 4 группы была отмечено увеличение % жировой ткани на 10% ($p > 0,05$), 10% ($p > 0,05$) и 16% ($p < 0,05$), достоверное увеличение внутреннего жира на 16,4% ($p < 0,05$), 37% ($p < 0,001$) и 42,4% ($p < 0,001$) соответственно по сравнению с показателями 1 группы. Выявлена зависимость ИМТ с уровнем САД с достоверным увеличением показателей САД при увеличении степени ожирения. У 96% больных выявлено АБО, ОТ ≥ 80 см у женщин и ОТ ≥ 94 см у мужчин, что соответствуют АБО и повышенному риску сердечно-сосудистых событий. Ожирение и избыточный вес являются одной из ведущих причин ССЗ, включая ИБС, нарушения сердечного ритма и фибрилляцию предсердий, а также в значительной мере усиливают патологические действия факторов сердечно-сосудистого риска – дислипидемии, сахарного диабета 2 типа, артериальной гипертензии и нарушений сна [3]. По результатам нашего исследования была выявлена корреляционная связь соотношения ИМТ с показателем внутреннего жира (Tanita) с коэффициентом корреляции $r = 0,74$.

Фремингемское исследование показало, что у лиц среднего возраста с ожирением вероятность развития АГ на 50% выше, чем среди тех, кто не страдает ожирением. Увеличение ИМТ сопровождалось достоверным повышением САД и ДАД, причем на каждые лишние 4,5 кг веса приходилось увеличение САД на 4,4 мм рт. ст. у мужчин и на 4,2 мм рт. ст. у женщин. Отрицательная корреляционная зависимость уровня САД и ИМТ при дисрегуляции АД, избыточная МТ, может выступать в качестве ФР развития АГ [4,8,9].

По результатам нашего исследования выявлена ассоциация показателей ИМТ, возраста, показателя САД и ДАД с показателем ССР по SCORE2: высокая прямая корреляция ($r = 0,76$ и $r = 0,70$, $r = 0,85$ и $r = 0,70$ соответственно). Отмечаются уменьшение ПСВ у больных с увеличением степени ожирения, не достигнув достоверных значений. Отмечается достоверное значимое увеличение показателей % жировой ткани и % внутреннего – абдоминального жира при увеличении степени ожирения по данным биоимпедансного анализа (табл.1).

Оценка показателей толерантности к физической нагрузке – ФРС проводили с помощью ТШХ, шкалы Борга, пробы Руффе, массового теста определения физического состояния Е.А.Пирогова (1984) (табл 2).

Таблица 2

Показатели толерантности к физической нагрузке (M±SD)

№ п/п	Показатели	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
1.	ТШХ, метры	516,3±91,0	453,2±108,7	425,6±137,6*	390,0±60,7**
2.	Шкала Борга	1,5±1,3	2,5±1,07***	3,0±1,02***	3,5±0,96***
3.	Проба Руффе-Диксона $I = (P1+P2+P3) \cdot 200 / 10$	4,82±2,7	5,73±2,07	6,65±2,2*	7,6±2,18*
4.	Массовый тест определения физического состояния Е.А.Пирогова, (балл)	51,4±18,09	42,3±13,3	37,7±13,57	36,0±9,8

Примечание: где * - достоверность $p < 0,05$; ** - достоверность $p < 0,01$; *** - достоверность $p < 0,001$ по отношению к контрольной группе

Для субъективной оценки восприятия человеком интенсивности выполняемой ФН, для оценки общей усталости пациента, одышки и болей в нижних конечностях использовалась десятибалльная шкала Борга, при этом пациент выбирает балл, отражающий степень напряжения (одышки), которую он испытывает после выполнения ФН. По результатам исследования отмечалось увеличение степени одышки по шкале Борга у больных 2, 3, 4 группы на 87% ($p < 0,001$), 100% ($p < 0,001$) и 133% ($p < 0,001$) соответственно по сравнению с показателями 1 группы. Отмечается достоверное уменьшение толерантности к физической нагрузке с уменьшением дистанции ТШХ в 3 и 4 группах на 21,3% ($p < 0,05$) и 32,4% ($p < 0,01$) соответственно по сравнению с показателями 1 группы. Проба Руффе–Диксона представляет собой нагрузочный комплекс, предназначенный для оценки работоспособности сердца при физической нагрузке. В 2, 3

и 4 группах показатели пробы Руффе были в пределах 5-10 баллов, что соответствовало средней работоспособности сердца, а в 1 группе составила $4,82 \pm 2,7$ баллов, что соответствует нормальной работоспособности сердца. Уровень физического состояния по результатам теста Е.А.Пирогова в 2, 3, 4 группе соответствовал низкому уровню, 1 группа – $53,2 \pm 23,36$ баллов – средний уровень физического состояния, отмечалось снижение показателя работоспособности при увеличении степени ожирения. Отмечается обратная корреляционная зависимость результата ТШХ с ИМТ ($r = 0,78$). **Значимость гиподинамии, как проблемы здравоохранения постоянно растет, поскольку недостаточная ФА является причиной ССЗ.**

Показатели уровня здоровья и психологического статуса в группах представлена в таблице 3.

Таблица 3

Показатели индекса стресса и показатели здоровья по анкете EQ–5D и EQ–VAS (M±SD)

№ п/п	Показатели	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
5.	Уровень стресса (Reeder L.)	$2,65 \pm 0,74$	$2,25 \pm 0,63$	$2,24 \pm 0,6$	$1,79 \pm 0,92^{**}$
6.	Анкета оценки здоровья и качества жизни EQ–5D (общий балл)	$6,5 \pm 2,16$	$7,11 \pm 1,2$	$7,15 \pm 1,46$	$7,33 \pm 0,98^*$

Примечание: где * - достоверность $p < 0,05$; ** - достоверность $p < 0,01$, *** - достоверность $p < 0,001$ по отношению к контрольной группе

Уровень стресса оценивали с помощью опросника Reeder L [13]. При этом оценивали экспресс-методом индекс стресса, усредненный по результатам 7ми вопросов, оценивающих нервное напряжение, физическое и психологическое состояние. По результатам исследования индекс стресса в 1, 2, 3 и 4 группах составил: $2,65 \pm 0,74$ (средний), $2,25 \pm 0,63$ (средний), $2,24 \pm 0,6$ (средний) и $1,79 \pm 0,92$ (высокий), в 4 группе на 48% ($p < 0,01$) уровень стресса выше по сравнению с показателями 1 группы.

Оценка здоровья и качества жизни EQ-5D с подсчетом общего балла, составил в 1, 2, 3 и 4 группах: $6,5 \pm 2,16$, $7,11 \pm 1,2$, $7,15 \pm 1,46$ и $7,33 \pm 0,98$ баллов – что соответствует умеренным нарушениям здоровья. Качество жизни, связанное со здоровьем (КЖЗ), приобретает особую актуальность в связи с проблемами старения населения, разработкой национальных стратегий и программ в социальной и медицинской сфере и ростом распространенности хронических болезней. В основе измерения КЖЗ должна лежать апробированная и надежная методология, генерирующая достоверные и сопоставимые оценки функционирования и здоровья человека [12].

Опросник оценивает статус здоровья на основании 5 компонентов, связанных со следующими аспектами жизни: подвижность, самообслуживание, активность в повседневной жизни, бол или дискомфорт, беспокойство или депрессия. Каждый компонент разделен в версии EQ-5D на 3 уровня в зависимости от степени выраженности показателя (отсутствие проблемы, незначительная проблема или значительная проблема). Как любой

комплексный субъективный показатель, КЖЗ не имеет однозначного прямого способа измерения. Широко распространенный последние несколько десятилетий интерес к изучению информации о здоровье полученной от самого пациента, привел к разработке различных инструментов измерения качества жизни связанного со здоровьем.

Заключение. Оценка показателей толерантности к физической нагрузке в зависимости от степени ожирения в группе больных с высоким и очень высоким ССР показал достоверное снижение ФРС с уменьшением дистанции ТШХ, увеличением показателя пробы Руффе–Диксона, отражающей частоту сердечных сокращений после относительно небольших физических нагрузок и снижению уровня физического состояния по тесту Е.А. Пирогова, увеличение показателя шкалы Борга, отражающей степень одышки, которую он испытывает после выполнения ФН. Полученные данные свидетельствуют о снижении толерантности к физической нагрузке и увеличении степени одышки на ФН при увеличении степени ожирения. Примененные в нашем исследовании тесты и пробы для определения: тест с 6-минутной ходьбой (по рекомендации ACSM, 2006), проба Руффе–Диксона, тест Пирогова Е.А. – простые и неинвазивные методы оценки функциональных возможностей пациентов, особенно с кардиологическими или бронхолегочными заболеваниями. Анализ показателей стресса опросника Reeder L. и показателей здоровья по анкете EQ–5D показал, что отмечается увеличение индекса стресса и ухудшение показателя здоровья в группе с высоким и очень высоким ССР.

Список литературы / References / Iqriboslar

1. Европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике (Пересмотр 2016). Российский кардиологический журнал. 2017; 6 (146): 7–85.
2. Рекомендации ESC по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике 2021. Российский кардиологический журнал. 2022; 27(7): 5155. doi:10.15829/1560-4071-2022-5155.
3. Дедов И.И., Шестакова М.В., Мелниченко Г.А. и соавт. Междисциплинарные клинические рекомендации «Лечение ожирения и коморбидных заболеваний». Ожирение и метаболизм. 2021. 18(1): 5-99.
4. Botoseneanu A, Ambrosius WT, Beavers DP, et al. Prevalence of metabolic syndrome and its association with physical capacity, disability, and self-rated health in lifestyle interventions and independence for elders study participants. J Am Geriatr Soc. 2015; 63 (2): 222–232.
5. Березина А.В., Беркович О.А., Беляева О.Д. и др. Прогностическая значимость изменения уровня физической работоспособности для оценки благоприятной динамики метаболического синдрома у больных абдоминальным ожирением. Трансляционная медицина. 2020; 7 (6): 6-15. DOI: 10.18705/2311-4495-2020-7-6-6-15.
6. Hidalgo-Santamaria M, Fernandez-Motero A, Martinez-Gonzales MA, et al. Exercise intensity and incidence of metabolic syndrome: The SUN Project. Am J Prev Med. 2017; 52 (4): e95–e101.
7. Muers J, Kokkinos P, Nyelin E. Physical Activity, Cardiorespiratory Fitness, and the Metabolic Syndrome. Nutrients. 2019; 11 (7): 1652.
8. Botoseneanu A, Ambrosius WT, Beavers DP, et al. Prevalence of metabolic syndrome and its association with physical capacity, disability, and self-rated health in lifestyle interventions and independence for elders study participants. J Am Geriatr Soc. 2015; 63 (2): 222–232.

9. Персиянова-Дуброва А.Л., Матвеева И.Ф., Бубнова М.Г. Шкала Борга в кардиореабилитации: методология и перспективы использования. Профилактическая медицина. 2022; 25(9): 90-96.
10. Бубнова М.Г., Персиянова-Дуброва А.Л. Применение теста с шестиминутной ходьбой в кардиореабилитации. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2020;19(4):2561.
11. Бубнова М.Г., Аронов Д.М. Методические рекомендации по физической активности. Под редакцией С.А.Бойцова. Кардиосоматика. 2016. 7 (1): 5-61.
12. M. Versteegh M, M Vermeulen K, M A A Evers S, de Wit GA, Prenger R, A Stolk E. Dutch Tariff for the Five-Level Version of EQ-5D. Value Health. 2016 Jun; 19(4): 343-52.