

## Раздел 4. КЛИНИЧЕСКАЯ БИОХИМИЯ

### ГОРМОНАЛЬНЫЙ СТАТУС У ПОЖИЛЫХ МУЖЧИН С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

*Байда А.В.<sup>1</sup>, Степанова Ю.И.<sup>1</sup>, Михалюк Р.А.<sup>1</sup>, Алехнович Л.И.<sup>1</sup>,  
Капустина Е.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>УЗ «10-я городская клиническая больница», Минск, Республика Беларусь

**Актуальность.** Прогрессивное увеличение на 8-10% ежегодно количества пациентов пожилого возраста с одновременным наличием абдоминального ожирения, эндокринопатий различного генеза и, в том числе, сахарного диабета (СД) 2 типа, обуславливает большую медико-социальную актуальность проблемы диагностики, лечения и профилактики метаболического синдрома в мире [5]. По данным Всемирного атласа ожирения прогнозируется, что к 2030 г. каждый седьмой мужчина будет иметь ожирение с индексом массы тела (ИМТ) более 30 кг/м<sup>2</sup> [6].

В результате снижения уровня метаболической активности у пожилых изменяется соотношение и состав тканей тела человека: снижается содержания мышечной и увеличивается доля жировой ткани. При этом усугубляются нарушения липидного гомеостаза, что сопряжено с ускорением процессов атерогенеза и высоким риском сердечно-сосудистых осложнений – инфарктов миокарда, острых нарушений мозгового кровообращения [1,2,4].

В настоящее время в научных кругах идет дискуссия, посвященная поиску новых предикторов и факторов риска мультифакториальной метаболической декомпенсации и выявлению их взаимосвязей с уже известными факторами у лиц старших возрастных групп. Следовательно, весьма актуальным является проведение исследований, посвященных изучению изменений гормонального статуса в зависимости от эндокринных нарушений у пациентов старших возрастных групп.

**Цель исследования** – анализ гормонального статуса у пожилых мужчин с избыточной массой тела с целью улучшения диагностики метаболического синдрома у людей пожилого и старческого возраста.

**Материалы и методы исследования.** Обследовано 88 мужчин старше 65 лет. Сформированы следующие группы исследования: основная группа состояла из двух подгрупп: подгруппа 1-я – 35 пациентов с избыточной массой тела, не имеющих эндокринных заболеваний и СД 2 типа (средний возраст 73,8±9,1 года), 2-я подгруппа – 28 пациентов с избыточной массой тела и СД 2 типа (средний возраст 71,5±6,3 года); группу сравнения составили 25 лиц пожилого возраста с нормальной массой тела без эндокринных нарушений и СД 2 типа (средний возраст 67,8±10,4 года).

Набор пациентов в исследование осуществлялся в отделениях терапевтического профиля ГУЗ «Минский областной клинический госпиталь инвалидов ВОВ им. П.М. Машерова». Критериями включения пациентов в основную группу исследования являлись следующие: мужской пол, возраст старше 65 лет; избыточная масса тела с ИМТ более 25 кг/м<sup>2</sup>, клинически удовлетворительное общее состояние; ясное сознание; способность к адекватному и продуктивному контакту; отсутствие выраженных когнитивных нарушений; добровольное информированное согласие на проведение клинической и лабораторной диагностики. Критериями исключения явились тяжелая степень онкологической патологии и выраженные когнитивные нарушения, исключающие возможность коммуникации, невозможность самостоятельного обслуживания.

Взятие крови у пациентов осуществляли утром натощак путем пункции локтевой вены в количестве 5 мл при помощи вакутайнеров. Методом иммуноферментного анализа определяли содержание в сыворотке крови общего тестостерона с помощью тест-набора «Диагностические системы» (РФ), эстрадиола - Diamed (РФ).

Статистический анализ полученных данных проводили с помощью программы Statistica v10.0. Проверку числовых значений на нормальность распределения проводили с помощью критерия Шапиро-Уилка. При распределении, отличном от нормального, данные представляли в виде медианы (Me) и интервала между 25 и 75 перцентилями (25%-75%). Для анализа различий в двух группах по количественному параметру использовали U-критерий Манна-Уитни для независимых подгрупп. Статистически значимыми являлись различия при  $p < 0,05$  независимо от метода применяемого анализа.

**Результаты и обсуждение.** У пациентов двух подгрупп основной группы были зарегистрированы следующие заболевания в процентном соотношении: мочекаменная болезнь (1,0% и 0,9%), хронический гастрит и/или гастродуоденит (27,9% и 25,4%), хронический тонзиллит (11,4% и 12,7%), хронический синусит (9,7% и 10,9%), желчекаменная болезнь (0,7% и 0,8%), соответственно, что не носило достоверной межгрупповой разницы. Преобладающей патологией в обеих группах наблюдения были хроническая сердечная недостаточность и артериальная гипертензия, пациенты были сопоставимы по возрастному и гендерному составу, массе тела ( $p > 0,05$ ).

У мужчин 1-й подгруппы основной группы выявлено 2-х кратное снижение концентрации тестостерона, составившее 7,5 (6,03;12,44) нмоль/л, на фоне повышения сывороточного уровня эстрадиола до 168,30 (135,90;204,13) пмоль/л в сравнении с таковыми в группе сравнения – 14,64 (9,69;16,13) нмоль/л ( $p = 0,021$ ) и 128,06 (92,65;155,43) пмоль/л ( $p = 0,014$ ) соответственно. Аналогичная картина установлена во 2-й подгруппе основной группы. Так, содержание в сыворотке крови общего тестостерона составило 7,8 (5,77-9,00) нмоль/л, что было ниже уровня в группе сравнения в 1, 8 раза ( $p = 0,016$ ). При этом отмечалась гиперэкспрессия в крови эстрадиола, которая достигла величины 169,60 (140,00; 187,2) пмоль/л, что превышало в 1,3 раза значение в группе сравнения ( $p = 0,031$ ).

Проведение межгруппового сравнения по изучаемым показателям не выявило достоверных различий у пациентов с СД 2 типа и без него. Полученные

результаты свидетельствуют о развитии у всех мужчин основной группы независимо от эндокринной патологии возрастного андрогенного дефицита (ВАД), диагностическим критерием которого является снижение сывороточного уровня тестостерона менее 8,0-10,0 нмоль/л [3]. Следовательно, ВАД может являться самостоятельным фактором риска развития метаболического синдрома у мужчин старшего возраста.

**Выводы.** Результаты проведенного исследования убедительно демонстрируют, что у мужчин пожилого возраста с избыточной массой тела независимо от наличия эндокринной патологии наблюдается выраженное снижение концентрации тестостерона на фоне повышения уровня эстрадиола по сравнению с аналогичными данными пожилых лиц с нормальной массой тела, что свидетельствует о развитии у этих пациентов ВАД, который может являться самостоятельным фактором риска формирования метаболического синдрома у мужчин старшего возраста.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Гончар И.А., Биохимические предикторы и маркеры острого инфаркта мозга / И. А. Гончар, Ю. И. Степанова. - Минск: БелМАПО. – 2013. – 512 с.
2. Суплотова, Л.А. Ожирение у пожилых людей: особенности ведения в амбулаторной практике / Л.А. Суплотова, О.О. Алиева, Т.С. Душина // Ожирение и метаболизм. – 2023. – Т. 20(2). – С. 140-148.
3. Шестаев, А.Ю. Современные представления о возрастном андрогенном дефиците/ А.Ю. Шестаев, В.В. Протащак, Е.Н. Ашанин // Эксперим. и клин. урология. – 2016. - №4. – С.80-84.
4. Mathew H. Metabolic health and weight: understanding metabolically unhealthy normal weight or metabolically healthy obese patients// Metabolism. – 2016. – Vol. 65. – P. 73–80.
5. Okunogbe T.P. Economic Impacts of Overweight and Obesity. 2nd Edition with Estimates for 161 Countries. - World Obesity Federation. - 2022. – 223 p.
6. World Obesity Atlas, March 2022 [Internet]. Available from: [https://www.worldobesityday.org/assets/downloads/World Obesity Atlas](https://www.worldobesityday.org/assets/downloads/World%20Obesity%20Atlas.pdf). – 2022.-WEB.pdf

### ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОНУТРИЕНТНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ И КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ТЕЛА ЖЕНЩИН ЯКУТОК СТАРШЕ 60 ЛЕТ

Бекетова Н.А.<sup>1</sup>, Вржесинская О.А.<sup>1</sup>, Кошелева О.В.<sup>1</sup>, Лебедева У.М.<sup>2</sup>,  
Жилинская Н.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБУН «ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи,  
Москва, Российская Федерация;

<sup>2</sup>Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,  
Республика Саха (Якутия), Якутск, Российская Федерация.

**Актуальность.** Выявление модулируемых факторов риска развития возрастных алиментарно-зависимых заболеваний является важнейшей задачей нутрициологии, направленной на поддержание здорового долголетия.