

# МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОНКОПАТОЛОГИЕЙ

Р.А. АРИНГАЗИНА<sup>1</sup>, Н.Ж. ЖОЛДАСОВА<sup>1</sup>, Ж.Ж. НУРГАЛИЕВА<sup>1</sup>,  
Б.А. КУРМАНАЛИН<sup>1</sup>, И.Б. КАЙБАГАРОВА<sup>1</sup>

<sup>1</sup>НАО «Западно-Казахстанский медицинский университет им. Марата Оспанова», Актобе, Республика Казахстан

## АННОТАЦИЯ

**Актуальность:** Нарушение обмена веществ часто принимает системный характер, влияя на углеводный, липидный, гормональный обмен, а главное, приводя к развитию и усугублению ряда патологий. Частота метаболических нарушений и ожирения постоянно растёт как в масштабах Казахстана, так и в мире в целом.

**Цель исследования** – изучение клинической характеристики компонентного метаболического синдрома (МС) у пациентов с сочетанной онкопатологией.

**Методы:** Были проанализированы данные медицинских карт пациентов с онкологической патологией в сочетании с МС. Диагноз МС ставился на основании трёх симптомов: абдоминального ожирения, повышенного артериального давления и повышенной концентрации холестерина и липопротеидов низкой плотности (ХС-ЛПНП). Анализ и обработка полученных экспериментальных данных проведены с использованием пакета программ STATISTICA 10, критерий достоверности –  $p < 0,05$ .

**Результаты:** У всех исследованных пациентов было диагностировано абдоминальное ожирение. Сравнение показателей основной и контрольной групп показало наличие достоверной разницы в концентрации ХС-ЛПНП: у онкологических больных – 3,8 ммоль/л, у пациентов контрольной группы – 5,7 ммоль/л. Достоверной разницы в показателях артериального давления выявлено не было.

**Заключение:** Возраст пациентов с МС свидетельствует об угрожающей тенденции развития метаболических нарушений у людей молодого и среднего возраста. Наличие достоверного снижения концентрации ХС-ЛПНП у онкологических пациентов в сравнении с контрольной группой позволяет использовать концентрацию ХС-ЛПНП в качестве предиктивного показателя развития онкологической патологии у пациентов с диагностированным МС. Следовательно, концентрацию ХС-ЛПНП можно использовать для «досимптоматической» диагностики онкологических заболеваний в качестве метаболического маркера.

**Ключевые слова:** метаболический синдром (МС), холестерин, критерии диагностики, абдоминальное ожирение (АО), рак.

**Введение:** Метаболический синдром (МС) рассматривается как комплекс нарушений обменных процессов, сопровождаемый гормональным дисбалансом и рядом клинических патологий. Развитие МС часто приводит к усугублению ряда патологий, таких как онкологические, гормональные, сердечно-сосудистые. МС можно назвать синдромом «изобилия». Специалисты Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) называют его новой пандемией и прогнозируют двукратный рост случаев МС в ближайшие 25 лет [1-3].

Абдоминальное ожирение (АО) часто является главным критерием, свидетельствующим о развитии МС. Избыточный вес (по данным ВОЗ) является проблемой для двух миллиардов взрослого населения планеты, а ожирению разной степени подвержены около 600 млн. человек. Ожидается, что к 2030 году ожирение станет актуальным диагнозом для 73% мужчин и 63% женщин Европы [4].

Эта проблема актуальна и для азиатского региона. Так, данные комплексного популяционного исследования в Казахстане свидетельствуют, что распространение МС среди казахов составляет 38,5%, а среди узбеков – 42,1%. Исследование показало зависимость не только от национальных особенностей стиля жизни, питания, традиций, но и от профессиональной активности: МС стал проблемой для 40,3% государственных служащих в Казахстане в возрасте от 35 до 70 лет [1].

Существуют данные о зависимости развития онкологических патологий и наличия ожирения у пациентов. В частности, эта зависимость характерна для аденокарциномы протоков поджелудочной железы, хотя специ-

алисты говорят о зависимости 12 видов рака от развития ожирения, в особенности АО [4, 5]. Однако ожирение нельзя назвать единственным триггером развития онкопатологии. Способствующими факторами могут служить генетические мутации, лишний вес, гормональные нарушения, патологии пищевого поведения, хронические воспаления и стрессы [5]. При этом специалисты-онкологи прогнозируют постоянный рост онкологических заболеваний. Так, к 2040 году количество новых случаев может возрасти на 47% и достичь 28,4 млн. случаев зарегистрированных онкопатологий в год, при этом лидерство отдадут раку молочной железы (РМЖ) [6]. Такие тенденции требуют поиска новых подходов к диагностированию и поиску факторов, сопутствующих, отягощающих и способствующих развитию онкопатологий.

**Цель исследования** – изучение клинической характеристики компонентного метаболического синдрома у пациентов с сочетанной онкопатологией.

**Материалы и методы:** Авторами проведено одномоментное ретроспективное исследование, основанное на анализе медицинской документации: медицинских карт пациентов, находившихся на стационарном лечении в 2019 году в отделении онкологии Медицинского центра НАО «ЗКГМУ им. Марата Оспанова», Актобе, Республика Казахстан.

Из общего количества предоставленных для анализа медицинских карт (295) были отобраны карты пациентов, у которых была диагностирована сочетаемая патология (онкология и МС). В исследование были включены данные 35 пациентов в возрасте от 37 до 54 лет.

Контрольную группу составили 35 пациентов (38-47 лет) с диагностированным МС, но без онкологической патологии, прошедшие обследование в поликлинике № 1 и клинике семейной медицины г. Актобе. Обе группы были сопоставимы по полу: основную группу составили 15 мужчин и 20 женщин; контрольную – 13 мужчин и 22 женщины.

Для установления наличия МС у пациента мы ориентировались на рекомендации Всероссийского научного

общества кардиологов (ВНОК) по диагностике и лечению метаболического синдрома (2009). Согласно данным рекомендациям, МС считался установленным для пациента при сочетании наличия трёх критериев (Таблица 1) [7].

Также следует отметить, что ВНОК принимает показатель соотношения объема талии к объёму бёдер более 94 см у мужчин и более 80 см у женщин как основной критерий, позволяющий установить наличие МС у взрослого населения [7].

**Таблица 1 – Критерии, характеризующие развитие МС у пациентов**

№	Показатели	Женщины	Мужчины
1	Соотношение объема талии к объёму бёдер, см	80 / 0,85	94 / 0,9
2	Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	Более 30	
3	Артериальная гипертензия, мм рт. ст.	130/85 и более	
4	Глюкоза натощак, ммоль/л	5,6	
5	Инсулин натощак, мкМЕ/мл	2,6-24,9	
6	Триглицериды, ммоль/л	Не больше 1,7	
7	Холестерол-липопротеиды низкой плотности, ммоль/л	Более 3	
8	Мочевая кислота в сыворотке крови, мкмоль/л	150-350	210-420
9	Мочевая кислота в моче, ммоль/сутки	1,48-4,43	
10	Эстрадиол/тестостерон, нмоль/л	Менее 183	11,4-27,9
11	Глюкозотолерантный тест с С-пептидом	Положительный	

Индекс массы тела (ИМТ) был определён по формуле простого соотношения массы тела (в кг) к росту (в м) в квадрате. Согласно рекомендациям ВОЗ, избыточный вес считается установленным при ИМТ  $\geq 25$ . ИМТ  $\geq 30$  свидетельствует о развитии ожирения и является одним из параметров диагностирования МС [8], особенно в сочетании с абдоминальным типом ожирения (диагностируется по соотношению объема талии к объёму бёдер) [7].

В своем исследовании мы опирались на опыт международных исследовательских команд и использовали трёхкомпонентную диагностику МС среди онкологических пациентов с АО, учитывая уровень артериального давления (АД) и концентрацию ХС-ЛПНП в сыворотке крови обследованных пациентов. Также нами было проведено сравнение сывороточной концентрации ХС-ЛПНП у контрольной и основной групп (в сочетании с МС и онкопатологией) для более глубокого анализа эффективности данного показателя.

Анализ полученных данных был проведен с помощью методов описательной и непараметрической статистики при использовании пакета программ STATISTICA 10. Данные представлены в виде Me, Q1, Q3 (медиана, верхний и нижний квартили). Статистическая значимость различий для двух групп проверялась при помощи u-критерия Манна-Уитни для независимых совокупностей. Критический уровень значимости составил  $p < 0,05$ .

**Результаты:** Анализ статистики онкопатологий у пациентов с сочетанным МС показал: рак легких (13 случаев) был характерен для мужчин в возрасте 37-49 лет, у женщин 39-49 лет регистрировали РМЖ – 15 случаев, рак желудка регистрировали как у мужчин (2 случая), так и у женщин (5 случаев) с МС (возраст – 44-54 года).

Для всех пациентов, включенных в исследование, был определён ИМТ, который во всех случаях был равен или превышал 30. Развитие МС также было подтверждено соотношением объема талии к объёму бёдер (Таблица 2).

**Таблица 2 – Показатели, указывающие на развитие МС в группах исследования**

Показатели	Основная группа, n = 35			Контрольная группа, n = 35			p
	Me	Q1	Q3	Me	Q1	Q3	
Объем талии, см							
Мужчины	97,0	96,0	102,0	97	96,0	102,0	0,000
Женщины	89,0	85,0	90,0	90,0	86,0	91,0	0,000
Систолическое артериальное давление, мм рт. ст.	140,0	135,0	140,0	140,0	135,0	142,0	0,457
Диастолическое артериальное давление, мм рт. ст.	90,0	87,5	90,0	88,0	87,0	90,0	0,280
Холестерол-липопротеиды низкой плотности, ммоль/л	3,8	3,5	4,0	5,7	5,6	6,0	0,000

В обеих группах исследования соотношение систолического и диастолического давления незначительно превышало норму (140/88 мм рт. ст.). Разницы в показателях АД в группе онкологических больных и между группами не обнаружено.

В нашем исследовании мы использовали показатели уровня ХС-ЛПНП в качестве компонента, характеризующего развитие МС. Согласно критериям диагностирования МС ВНОК (2009), концентрация ХС-ЛПНП более

3 ммоль/л в сочетании с другими критериями, такими как ИМТ  $> 30$  и т.д., свидетельствует о развитии МС у пациентов [7].

Проведенный анализ липидного обмена показал, что для контрольной группы было характерным увеличение концентрации ХС-ЛПНП в сыворотке крови (Me – 5,7 ммоль/л [5,6-6,0]), тогда как у онкопациентов показатели были ниже (Me – 3,8 ммоль/л [3,5-4,0],  $p = 0,000$ ) (рисунок 1).

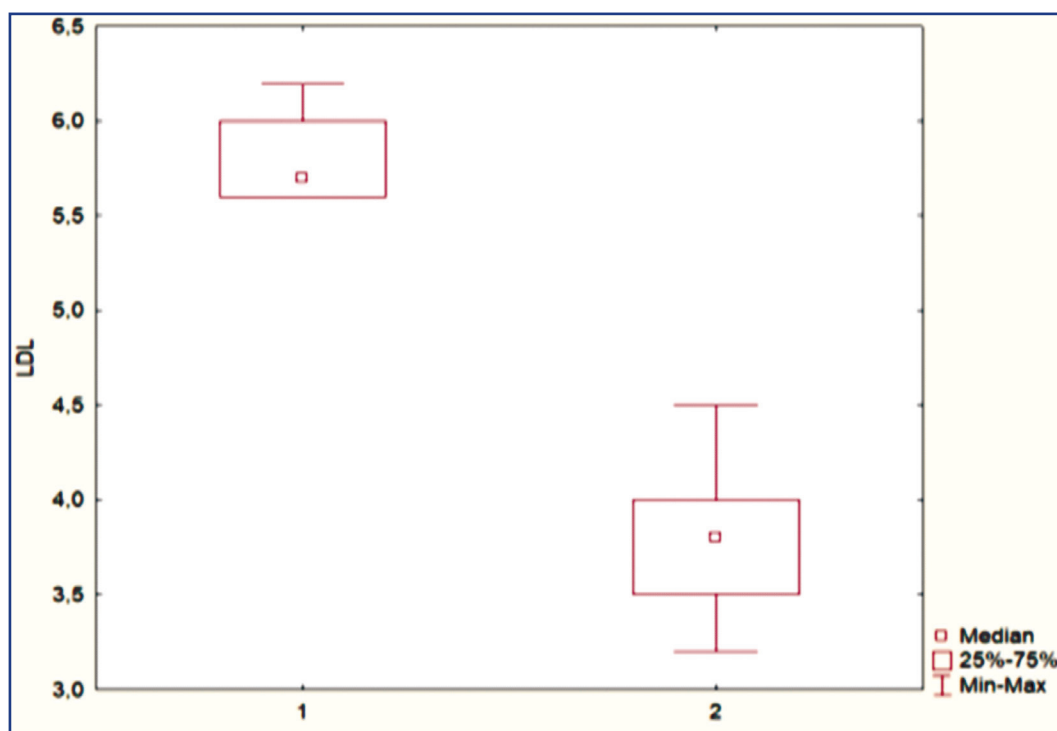


Рисунок 1 – Концентрации ХС-ЛПНП в контрольной (1) и основной (2) группах

При этом анализ содержания ХС-ЛПНП в сыворотке крови в сочетании с зарегистрированной онкопатологией показал (с достоверностью  $p=0,000$ ): для пациентов с онкопатологией в респираторной системе – Me 3,9 [3,8-4,0], для пациентов с РМЖ – Me 3,8 [3,2-4,0] и 3,8 [3,4-3,8]. Сравнительный анализ указанных подгрупп онкологических пациентов показал наличие статистически значимой разницы ( $p<0,05$ ) по сравнению с контрольной группой, где концентрация ЛПНП находилась в диапазоне от 5,5 до 6,0 ммоль/л.

**Обсуждение:** Онкологические патологии (в частности рак лёгких, колоректальный рак, поражение шейки матки, и др.) упорно лидируют среди причин смертности во всём мире [9-10]. Согласно статистике онкологической заболеваемости, в Актюбинской области ведущие позиции ежегодно занимают рак легких и рак желудка у обоих полов и РМЖ – у женщин. Онкопатологии наиболее часто сочетаются с наличием АО, в частности объемом талии у мужчин  $\geq 94$  см и у женщин  $\geq 80$  см; повышением уровня АД, как систолического, так и диастолического; а также – со снижением уровня ХС-ЛПНП [9].

Следует отметить, что контроль АД – важный мониторинговый аспект, позволяющий предупредить осложнения при онкозаболеваниях и разработать индивидуальный подход к каждому онкологическому пациенту, особенно при наличии избыточного веса [10].

Диагностирование МС является сочетаемой процедурой: диагноз считается установленным при наличии трёх и более маркерных показателей [7]. Так, в нашем исследовании подтверждением наличия МС считалось сочетание следующих показателей: ИМТ  $> 30$ , установление абдоминального ожирения, наличие повышенного АД и нарушения обмена триглицеридов.

Анализ морфометрических объёмов тела пациентов и показателей АД не выявил достоверной разницы между группами: группы были сопоставимы по этим показателям. В то же время нами было отмечено, что у контроль-

ной и основной групп значительно различались показатели концентрации ХС-ЛПНП.

Сравнение средних показателей у контрольной группы (5,5-6,0 ммоль/л) и у онкологических пациентов (Me 3,8-3,9 ммоль/л) показывает наличие достоверной разницы между этими группами как в целом, так и по отдельным видам рака ( $p<0,05$ ). Следует отметить, что норма концентрации ХС-ЛПНП составляет 2,8-5,2 ммоль/л, однако этот показатель не может быть расценен как самостоятельный, а должен оцениваться в совокупности с анамнезом, биохимическими и гормональными маркерами крови, а также антропометрическими характеристиками пациента [2, 7, 15]. Повышение ХС-ЛПНП может наблюдаться при ряде заболеваний и часто сопровождается ожирением, в то время как снижение этого показателя может стать причиной назначения более детального обследования [7].

В литературе имеются противоречивые данные о роли МС в генезе онкологических заболеваний. В 1986 году R. Hiatt и B. Fireman провели многофакторный анализ развития и прогрессирования 21 вида рака с поправкой на расу, образование, вредные привычки, индекс массы тела и, у женщин, на период наступления менархе, паритет и менопаузальный статус. В результате не было обнаружено сильной или последовательной связи между низким уровнем холестерина и развитием онкопатологии. Повышенный риск был выявлен только для лимфомы у мужчин и рака шейки матки у женщин [11].

В наше время наблюдается рост регистрации МС, в частности ожирения, среди населения Казахстана. При этом женщины более подвержены ожирению. Отдельного внимания и беспокойства заслуживает рост индекса массы тела у детей [12, 13].

Некоторые исследователи приводят данные о наличии зависимости метаболических нарушений и развития онкологических, в частности колоректальных, поражений. В то же время, развитие онкологической патологии усугубляет метаболические нарушения, создавая замкнутый

круг патологий [14]. В частности, подобная зависимость наблюдается в случае РМЖ [15]. Метаболические изменения вследствие гормональных скачков в период менопаузы служат триггером для развития целого ряда патологий [15, 16], хотя есть данные, что МС, являясь следствием ряда патологий, в частности сердечно-сосудистых, может лишь сопровождать онкологические заболевания, либо быть их следствием [3, 14, 17].

Сегодня в Казахстане проводится три вида скрининга: диагностирование РМЖ у женщин 40-70 лет, колоректального рака у мужчин и женщин 50-70 лет и рака шейки матки у женщин 30-70 лет. При этом всё более активно внедряются инновационные технологии, в частности компьютерная томография. Направленность данных скринингов – раннее выявление патологии [18].

Зависимость метаболического синдрома (в частности уровня холестерина, обмена липидов как одного из маркеров) и развития онкологической патологии, на наш взгляд, требует дополнительного изучения в направлении поиска возможностей для ранней диагностики рака логического механизма установления критериев (метаболических показателей) вероятности генеза онкологической патологии.

**Заключение:** Возраст онкологических больных с диагностированным метаболическим синдромом колебался от 37 до 54 лет, при этом возраст контрольной группы (неонкологические пациенты с метаболическим синдромом) был несколько ниже – от 38 до 47 лет.

В группе онкологических больных было отмечено достоверное снижение концентрации ХС-ЛПНП в сравнении с контрольной группой (Ме – 3,8 ммоль/л против Ме – 5,7 ммоль/л, соответственно). Следовательно, концентрацию ХС-ЛПНП можно использовать для «досимптоматической» диагностики онкологических заболеваний в качестве метаболического маркера и предиктивного показателя развития онкологической патологии у пациентов с диагностированным метаболическим синдромом.

**Список использованных источников:**

1. Турсынбекова А.Е., Карибаев К.Р., Токмурзиева Г.Ж., Кульжанов, М.К. Распространенность метаболического синдрома и его основных компонентов г. Алматы // Медицина (Алматы). – 2018. – № 6. – С. 9-15. [Tursynbekova A.Ye., Karibayev K.R., Tokmurziyeva G.ZH., Kul'zhanov, M.K. Rasprostranennost' metabolicheskogo sindroma i yego osnovnykh komponentov g. Almaty. // Meditsina (Almaty). – 2018. – № 6. – S. 9-15 (in Russ.)]. <https://doi.org/10.31082/1728-452X-2018-192-6-9-15>.
2. Беленков Ю., Привалова Е.В., Каплунова В.Ю., Зекеур В.Ю., Виноградова Н.Н., Ильгисонис И.С., Шакарьянц Г.А., Кожевникова М.В., Лышута А.С. Метаболический синдром: история развития, основные критерии диагностики // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2018. – Т. 14, №5. – С. 757-764 [Belonkov YU., Privalova Ye.V., Kaplunova V.Yu., Zektser V.Yu., Vinogradova N.N., Il'gisonis I.S., Shakariyants G.A., Kozhevnikova M.V., Lishuta A.S. Metabolicheskiiy sindrom: istoriya razvitiya, osnovnyye kriteriiy diagnostiki // Ratsional'naya farmakoterapiya v kardiologii. 2018. – T. 14, №5. – S. 757-764 (in Russ.)]. <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2018-14-5-757-764>.
3. Матвеева С.А. Своевременная оценка факторов риска ишемической болезни сердца – основа профилактики ее осложнений. // Клини. Мед. – 2012. – Т. 90, № 11. – С. 19-23 [Matveeva S.A. Svoeyevremennaya otsenka faktorov riska ishemicheskoy bolezni serdtsa – osnova profilaktiki yeye oslozhneniy // Klin. Med. – 2012. – T. 90, № 11. – S. 19-23 (in Russ.)]. <https://cyberleninka.ru/article/n/svoeyevremennaya-otsenka-faktorov-riska-ishemicheskoy-bolezni-serdtsa-osnova-profilaktiki-ee-oslozhneniy>.
4. Организация Объединенных Наций. Две трети жителей Европы и Центральной Азии страдают от ожирения или лишнего веса // Новости ООН. Глобальный взгляд. Человеческие судьбы. – 23 мая 2022 [Organizatsiya Ob'yedinennykh Natsiy. Dve treti zhitel'ey Yevropy i Tsentral'noy Azii stradayut ot ozhireniya ili lishnego vesa // Novosti OON. Global'nyy vzglyad. Chelovecheskiye sud'by. – 23 maya 2022 (in Russ.)]. <https://news.un.org/ru/story/2022/05/1423032>. 28.07.2022.
5. Eibl G., Rozenfurt E. KRAS, YAP, and obesity in pancreatic cancer: A signaling network with multiple loops // Seminars Cancer Biol. – 2019. – Vol. 54. – P. 50-62. <https://doi.org/10.1016/j.semcancer.2017.10.007>.

6. Организация Объединенных Наций. Онкологические заболевания в 2020 году: 19,3 млн новых случаев и 10 млн летальных исходов // Новости ООН. Глобальный взгляд. Человеческие судьбы. – 15 декабря 2020 [Organizatsiya Ob'yedinennykh Natsiy. Onkologicheskiye zabolevaniya v 2020 godu: 19.3 mln novyykh sluchayev i 10 mln letal'nykh iskhodov // Novosti OON. Global'nyy vzglyad. Chelovecheskiye sud'by. – 15 dekabrya 2020 (in Russ.)]. <https://news.un.org/ru/story/2020/12/1392562>. 28.07.2022;
7. Рекомендации экспертов Всероссийского научного общества кардиологов по диагностике и лечению метаболического синдрома (второй пересмотр) // Практическая медицина. – 2010. – № 44. – С. 81-101 [Rekomendatsii ekspertov Vserossiyskogo nauchnogo obshchestva kardiologov po diagnostike i lecheniyu metabolicheskogo sindroma (vtoroy peresmotr) // Prakticheskaya meditsina. – 2010. – № 44. – S. 81-101 (in Russ.)]. <https://cyberleninka.ru/article/n/rekomendatsii-ekspertov-vserossiyskogo-nauchnogo-obshchestva-kardiologov-po-diagnostike-i-lecheniyu-metabolicheskogo-sindroma-vtoroy-1>.
8. World Health Organization. Obesity and overweight // Newsroom. Fact sheets. Details. – 9.06.2021. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
9. Мамырбаев А.А., Егизбаева Д.К., Айтмаганбет П.Ж., Сабырахметова В.М., Умарова Г.А., Сакебаева Л.Д., Карашова Г.И. Основные тенденции первичной заболеваемости злокачественными новообразованиями взрослого населения нефтегазодобывающего региона // Гигиена и санитария. – 2020. – Т. 99, № 3. – С. 303-308 [Mamyrbayev A.A., Yegizbayeva D.K., Aytmaganbet P.ZH., Sabyrakhmetova V.M., Umarova G.A., Sakebayeva L.D., Karashova G.I. Osnovnyye tendentsii pervichnoy zabolovayemosti zlokachestvennyimi novooorzovaniyami vzroslogo naseleniya neftegazodobyvayushchego regiona // Gigiyena i sanitariya. – 2020. – T. 99, № 3. – S. 303-308 (in Russ.)]. <https://doi.org/10.33029/0016-9900-2020-99-3-303-308>.
10. McGregor B.A., Vidal G.A., Shah S.A., Mitchell J.D., Hendifar A.E. Remote oncology care: review of current technology and future directions // Cureus. – 2020. – Vol. 12, No. 8. – Art. No. e10156. <https://doi.org/10.7759/cureus.10156>.
11. Hiatt R.A., Fireman B.H. Serum cholesterol and the incidence of cancer in a large cohort // J. Chron. Dis. – 1986. – Vol. 39, no. 11. – P. 861-870. [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(86\)90034-2](https://doi.org/10.1016/0021-9681(86)90034-2).
12. Бердыгалыев А.Б., Чуенбекова А.Б., Кайнарбаева М.С., Быкыбаева С.А., Сержанова Г.Н., Аскарров Д.М. Изучение распространенности избыточной массы тела и ожирения среди женщин в Казахстане // Вестник КазНМУ. – 2015. – № 1. – С. 409-414 [Berdygaliyev A.B., Chuyenbekova A.B., Kaynarbayeva M.S., Bykybayeva S.A., Serzhanova G.N., Askarov D.M. Izucheniye rasprostranennosti izbytochnoy massy tela i ozhireniya sredi zhenshchin v Kazakhstane // Vestnik KazNMU. – 2015. – № 1. – S. 409-414 (in Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30677312>.
13. Организация Объединенных Наций. ВОЗ о детском ожирении в Казахстане: почему растут показатели среди мальчиков? // Новости ООН. Глобальный взгляд. Человеческие судьбы. – 24 апреля 2022 [Organizatsiya Ob'yedinennykh Natsiy. VOZ o det'skom ozhireнии v Kazakhstane: pochemu rastut pokazateli sredi mal'chikov? // Novosti OON. Global'nyy vzglyad. Chelovecheskiye sud'by. – 24 aprelya 2022 (in Russ.)]. <https://news.un.org/ru/story/2022/04/1422302>. 28.07.2022.
14. Chen H., Zheng X., Zong X., Li Z., Li N., Hur J., Fritz C.D.L., Chapman Jr. W., Nickel K.B., Tipping A., Colditz G.A., Giovannucci E.L., Olsen M.A., Fields R.C., Cao Y. Metabolic syndrome, metabolic comorbid conditions and risk of early-onset colorectal cancer. // Gut. – 2021. – Vol. 70, No. 6. – P. 1147-1154. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2020-321661>.
15. Rizayeva M.A. Metabolic Syndrome in Older Women // Res. J. Trauma Disability Stud. – 2022. – Vol. 1, No. 1. – P. 1-4. <http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds/article/view/49>.
16. Ашрафян Л.А., Овчинникова О.А., Антонова И.Б., Ивашина С.В., Мяжкова А.А., Люстик А.В. Роль метаболического синдрома в патогенезе рака молочной железы и возможности его коррекции // Вестник Рос. Науч. Центра рентгенодиагностики Минздрава России. – 2012. – Т. 2, № 12. – С. 11 [Ashrafyan L.A., Ovchinnikova O.A., Antonova I.B., Ivashina S.V., Myagkova A.A., Lyustik A.V. Rol' metabolicheskogo sindroma v patogeneze raka molochnoy zhelezy i vozmozhnosti yego korrektsii. // Vestnik Ros. Nauch. Tsentra rentgenoradiologii Minzdrava Rossii. – T. 2, № 12. – S. 11 (in Russ.)]. <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-metabolicheskogo-sindroma-v-patogeneze-raka-molochnoy-zhelezy-i-vozmozhnosti-ego-korreksii>.
17. Yunusova N.V., Kondakova I.V., Kolomiets L.A., Afanas' ev S.G., Chernyshova A.L., Kudryavtsev I.V., Tsydenova A.A. Molecular targets for the therapy of cancer associated with metabolic syndrome (transcription and growth factors) // Asia-Pac. J. Clin. Oncol. – 2018. – Vol. 14, No. 3. – P. 134-140. <https://doi.org/10.1111/ajco.12780>.
18. Постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении Комплексного плана по борьбе с онкологическими заболеваниями в Республике Казахстан на 2018-2022 годы: утв. 29 июня 2018 года, № 395 [Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan. Ob utverzhdenii Kompleksnogo plana po bor'be s onkologicheskimi zabolovaniyami v Respublike Kazakhstan na 2018-2022 gody: utv. 29 iyunya 2018 goda, № 395 (in Russ.)]. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1800000395>.

## ТҰЖЫРЫМ

## ОНКОПАТОЛОГИЯСЫ БАР НАУҚАСТАРДАҒЫ МЕТАБОЛИКАЛЫҚ БҰЗЫЛЫСТАР

Р.А. Арингазина<sup>1</sup>, Н.Ж. Жолдасова<sup>1</sup>, Ж.Ж. Нурғалиева<sup>1</sup>, Б.А. Курманалин<sup>1</sup>, И.Б. Кайбагарова<sup>1</sup><sup>1</sup>«Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті» КеАҚ, Ақтөбе, Қазақстан Республикасы

**Өзектілігі:** Көмірсулар, липидтер, гормондар метаболизмі бұзылуының әсері салдарынан жүйелі сипат алатын метаболизмдік өнімдердің күйреуі жиі кездеседі, және олардың ең бастысы, бірқатар патологиялардың дамуына және шиеленісуіне әкеледі. Зат алмасу бұзылыстары мен семіздіктің даму қарқынының пайыздық мәлиері Қазақстан аймағында, дүниежүзілік деректермен қатар арақатынаста барған сайын артып келе жатырғандығын аңғаруға болады.

**Зерттеудің мақсаты** – онкологиялық науқастарда біріктірілген метаболикалық синдром компоненті бар патологияларға клиникалық сипаттама беру.

**Әдістері:** Метаболикалық синдроммен (МС) біріктірілген онкологиялық патологиясы бар науқастардың саны 35 олар негізгі топты және МС диагнозы бар қатерлі ісік емес науқастар – 35 олар бақылау тобын құрады, зерттеуде медициналық құжаттар деректері талданды. МС үш симптомның тіркесімі ретінде қарастырылды: семіздік (іштің семіздігі), жоғары қан қысымы және жалпы холестерин мен жоғары тығыздықтағы липопротеиндердің (ХС-ТТЛ) деңгейлері. Алынған деректерді талдау және өңдеу STATISTICA 10 бағдарламасын қолдану арқылы жүзесе асырылды, маңыздылық критерийі  $p < 0,05$  болды.

**Нәтижелері:** Негізгі және бақылау топтарының ХС-ТТЛ деңгейі бойынша көрсеткіштерін талдау айтарлықтай статистикалық айырмашылықты көрсетті: онкологиялық науқастар үшін 3,8 ммоль/л; ал бақылау тобындағы емделушілерде 5,7 ммоль/л. Қан қысымында айтарлықтай айырмашылық анықталмады. Жас ерекшелігіне байланысты талдауда жас және орта жастағы науқастарда метаболикалық бұзылудың болуын көрсетті: негізгі топтың орташа жасы 44,5 жасты, бақылау тобының - 42,0 жасты құрады.

**Қорытынды:** МС диагнозы қойылған онкологиялық және онкологиялық емес науқастар топтарындағы ХС-ТТЛ деңгейінің айтарлықтай айырмашылықтары анықталды, олар онкологиялық ауруларды диагностикалау алгоритмдерін құруда қолданылуы мүмкін: метаболикалық бұзылыстардың көрсеткіштері онкологиялық аурулардың ерте «клиникаға дейінгі» диагностикалық іздеу жолында ықтимал көрсеткіштер.

**Түйінді сөздер:** метаболикалық синдром, холестерол, диагностикалық белгілер, абдоминальды семіздік, қатерлі ісік.

## ABSTRACT

## ABSTRACT METABOLIC DISORDERS IN PATIENTS WITH ONCOLOGIC PATHOLOGY

R.A. Aringazina<sup>1</sup>, N.Zh. Zholdassova<sup>1</sup>, Zh.Zh. Nurgaliyeva<sup>1</sup>, B.A. Kurmanalin<sup>1</sup>, I.B. Kaibagarova<sup>1</sup><sup>1</sup>«West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University» NJSC, Aktobe, the Republic of Kazakhstan

**Relevance:** Metabolic disorders often take on a systemic character. It affects carbohydrate, lipid, and hormonal metabolism. Moreover, these changes promote the development and aggravation of several pathologies. The prevalence of metabolic disorders, including obesity, is increasing world-wide and in Kazakhstan.

**The study focused on** the clinical characteristics of metabolic syndrome (MS) components in patients with cancer comorbidities.

**Methods:** The materials included medical records of cancer patients with MS – 35 people (main group) and non-cancerous patients with MS – 35 people (control group). MS was diagnosed with a combination of three symptoms: abdominal obesity, high blood pressure, and increased high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) levels. The data were analyzed and processed using the STATISTICA 10 software package. The significance criterion was  $p < 0.05$ .

**Results:** All studied patients were diagnosed with abdominal obesity. Indicators analysis showed a significant difference in HDL-C concentration in the main and control groups: 3.8 mmol/l in cancer patients and 5.7 mmol/l in the controls. No significant difference in blood pressure was found.

**Conclusion:** The age of patients with MS evidences a threatening tendency to develop metabolic disorders in young and middle ages. A significantly lower concentration of LDL-C in cancer patients compared with the controls allows using this parameter to predict cancer development in patients diagnosed with MS. Thus, HDL-C concentration could be used as a metabolic marker for pre-symptomatic diagnostics.

**Keywords:** metabolic syndrome (MS), cholesterol, diagnostic criteria, abdominal obesity, cancer.

**Прозрачность исследования:** Авторы несут полную ответственность за содержание данной статьи.

**Конфликт интересов:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование:** Исследование осуществлено в рамках реализации задач Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан на 2020-2025 годы и Комплексного плана по борьбе с онкологическими заболеваниями в Республике Казахстан на 2018-2022 годы. Проведение исследования утверждено Ученым советом Западно-Казахстанского медицинского университета им. Марата Оспанова, г. Актөбе, Республика Казахстан (9.03.2016 г.) без финансовой поддержки.

**Вклад авторов:** вклад в концепцию – Арингазина Р.А., Кайбагарова И.Б.; научный дизайн – Арингазина Р.А., Кайбагарова И.Б.; исполнение заявленного научного исследования – Нурғалиева Ж.Ж., Курманалин Б.А.; интерпретация заявленного научного исследования – Арингазина Р.А., Жолдасова Н.Ж.; создание научной статьи – Жолдасова Н.Ж., Нурғалиева Ж.Ж., Курманалин Б.А.

**Сведения об авторах:**

Арингазина Райса Абдипалпаровна (корреспондирующий автор) – к.м.н., профессор кафедры внутренних болезней №1, НАО «ЗКМУ имени Марата Оспанова», Актөбе 030019, ул. Маресьева, 68, Республика Казахстан, тел. +77770322705, e-mail: raisa\_aringazina@mail.ru, ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1186-7796>;

Жолдасова Нургуль Жанабаевна – к.м.н., Руководитель кафедры терапевтической и ортопедической стоматологии, НАО «ЗКМУ имени Марата Оспанова», Актөбе, Республика Казахстан, тел. +77025020842, e-mail: n.zholdasova@mail.ru, ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4289-9195>;

Нурғалиева Жансұлу Жумабекқызы – к.м.н., доцент кафедры фармакологии НАО «ЗКМУ имени Марата Оспанова», Актөбе, Республика Казахстан, тел. +77781548122, e-mail: nzhansulu@mail.ru, ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8732-5833>;

Курманалин Бахтияр Амануллинович – Ассистент кафедры детских болезней №2, НАО «ЗКМУ имени Марата Оспанова», Актөбе, Республика Казахстан, тел. +77022148707, e-mail: kba1509@gmail.com, ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0469-0649>;

Кайбагарова Индира Боранбаевна – преподаватель кафедры фармакологии НАО «ЗКМУ имени Марата Оспанова», Актөбе, Республика Казахстан, тел. +77783300346, e-mail: utesheva\_indira@mail.ru, ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0691-5298>.