

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2 ТИПА И МНОЖЕСТВЕННЫЕ ХРОНИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

© Н.С. Асфандиярова*, О.В. Дашкевич, Н.В. Дорошина, Е.И. Сучкова

Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Рязань

ОБОСНОВАНИЕ. Последние годы характеризуются увеличением числа больных с множественными хроническими заболеваниями (МХЗ), обусловленными ожирением и старением. Остается малоизученной роль сахарного диабета 2 типа (СД2) в формировании структуры МХЗ.

ЦЕЛЬ. Изучить долю СД2 в структуре полиморбидности с учетом гендерных и возрастных характеристик.

МЕТОДЫ. Обследовано 2254 больных МХЗ (769 мужчин и 1485 женщин, 18–99 лет). Определяли частоту распространения СД2 среди больных МХЗ в зависимости от возраста и пола, а также изучали гендерную и возрастную структуру МХЗ при СД2.

РЕЗУЛЬТАТЫ. СД2 выявлен у 407 больных (18,1%), соотношение м:ж – 1:2,53. Индекс полиморбидности у больных СД2 мужского пола был выше в 1,5–2,0 раза, чем у больных без СД. Интенсивность нарастания индекса полиморбидности одинакова в обеих группах, однако высокий его стартовый уровень у больных СД2 в молодом возрасте определял отягощенность коморбидного статуса при нарушении углеводного обмена в старших возрастах. При СД2 артериальная гипертензия преобладала в возрасте 18–59 лет ($p < 0,05$), стенокардия, хроническая сердечная недостаточность, цереброваскулярная болезнь, заболевания печени, почек – в возрасте 45–74 лет ($p < 0,001$), гемиплегия – в возрасте 45–89 лет ($p < 0,05$). В возрасте 60–74 лет онкологические заболевания чаще встречались у больных без СД ($p < 0,001$). Ожирение, вне зависимости от наличия СД, ассоциировалось с большей обремененностью заболеваниями ($p < 0,05$). Гендерное различие по МХЗ у больных СД2 заключалось лишь в преобладании инфаркта миокарда ($p < 0,001$) и язвенной болезни у мужчин ($p < 0,01$); у женщин чаще встречалось ожирение, стеатоз печени в молодом возрасте, остеоартрит в общей группе ($p < 0,05$), по остальным заболеваниям различий не отмечено.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. СД2 встречается у 18,1% больных МХЗ, при этом высокий стартовый уровень индекса полиморбидности у лиц молодого возраста определяет более высокую частоту обремененности хроническими заболеваниями в последующие годы жизни по сравнению с пациентами без диабета. СД2, наряду со старением и ожирением, является фактором риска развития МХЗ.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: сахарный диабет 2 типа; множественные хронические заболевания; старение; ожирение; гендерная и возрастная структура

TYPE 2 DIABETES MELLITUS AND MULTIPLE CHRONIC DISEASES

© Nailya S. Asfandiyarova*, Olga V. Dashkevich, Natalya V. Doroshina, Ekaterina I. Suchkova

Ryazan State Medical University, Ryazan, Russia

BACKGROUND: Recently, there has been an increase in the number of patients with multiple chronic diseases (MCD), particularly due to obesity and ageing. The role of type 2 diabetes mellitus (T2DM) in the development of MCD, however, is still unclear.

AIMS: This study aimed to determine the incidence of T2DM in the structure of polymorbidity considering sex and age-related characteristics.

MATERIALS AND METHODS: Patients with MCD ($n = 2,254$; 769 men/1,485 women; aged, 18–99 years) were examined. The incidence of type 2 diabetes among patients with MCD considering age and sex was determined.

RESULTS: Type 2 DM was detected in 407 patients with MCD (18.1%; male:female, 1:2.53). The polymorbidity index in male patients with type 2 diabetes was 1.5–2.0 times higher than that in male patients without diabetes. The rate of polymorbidity index increase was similar in both groups; however, its high initial value in patients with diabetes at a young age determined the burden of the comorbidity at a later age. In type 2 diabetes, hypertension was the predominant comorbidity at 18–59 years of age ($p < 0,05$), whereas other cardiovascular diseases and liver and kidney diseases were predominant at 45–74 years of age ($p < 0,001$) and hemiplegia at 45–89 years of age ($p < 0,05$). Between 60 and 74 years, oncological diseases were found to be more common in patients without diabetes ($p < 0,001$). Obesity, regardless of the presence of diabetes, was associated with a greater disease burden ($p < 0,05$). Sex-related difference considering MCD in patients with type 2 DM was only observed for the higher incidence of myocardial infarction ($p < 0,001$) and peptic ulcer disease in males ($p < 0,01$). Females were more likely to have obesity, liver steatosis at a young age, or osteoarthritis than males in the general group ($p < 0,05$); no differences were noted with respect to other diseases.

CONCLUSIONS: In this study, type 2 diabetes was present in 18.1% of patients with MCD; moreover, a high initial polymorbidity index in patients with T2DM at young age was associated with a higher incidence of chronic diseases later in life than that in patients without diabetes. Based on these results, type 2 diabetes, along with ageing and obesity, can be considered as a risk factor in the development of MCD.

KEYWORDS: type 2 diabetes; multiple chronic diseases; ageing; obesity; gender and age structure

Демографическое старение населения, наблюдаемое последние полвека, обусловленное не только улучшением качества жизни и прогрессом медицины, но и уменьшением общей доли молодых в общей популяции, способствовало увеличению числа больных, страдающих заболеваниями, ассоциированными со старением. К таким заболеваниям относятся остеоартриты, атеросклероз, сахарный диабет 2 типа (СД2), сердечно-сосудистые (ССЗ) и онкологические заболевания. Другой причиной их развития может быть ожирение и лежащая в его основе инсулинорезистентность (ИР), обуславливающая гиперинсулинемию. Ожирение может наблюдаться и у лиц молодого возраста, способствуя развитию двух и более заболеваний у одного пациента одновременно. Эти два глобальных фактора (ожирение и инволютивные изменения органов и систем по мере старения) приводят к развитию полиорганной патологии и, соответственно, полиморбидности. Особое место в структуре множественных хронических заболеваний (МХЗ) занимает СД2. С одной стороны, как старение, так и ожирение являясь факторами риска его развития, с другой стороны, – СД2 сам по себе обуславливает развитие целого ряда осложнений (макро- и микроангиопатий) [1], которые определяют структуру полиморбидности [2]. Помимо этого, ИР, лежащая в основе заболевания, может способствовать развитию заболеваний желудочно-кишечного тракта, остеоартрита, атеросклероза, онкологических заболеваний, инфекции; при этом каждое из этих заболеваний может определять развитие поражения еще множества других органов и систем. Большое количество работ по изучению распространенности СД2 не позволяет судить о его значимости в структуре МХЗ.

ЦЕЛЬ

Изучить долю СД2 в структуре полиморбидности с учетом гендерных и возрастных характеристик.

МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Проведено ретроспективное обсервационное многоцентровое исследование.

Критерии соответствия

Критериями включения пациентов в исследование были добровольное согласие на участие в эксперименте и наличие двух и более заболеваний.

Условия проведения

Исследование проведено в ГБУ РО ГКБ №10, ГБУ РО ГКБ №11, ГБУ РО Городская клиническая поликлиника №6 г. Рязани.

Продолжительность исследования

Исследование проводилось в течение 6 месяцев.

Описание вмешательства

Для установления доли больных СД2 среди пациентов с МХЗ, а также гендерной и возрастной структуры МХЗ проводилось изучение амбулаторных карт пациентов. Перечень заболеваний, которые были включены в список, представлял видоизмененный перечень заболеваний, разработанный M.Charlson и соавт. [3] для определения прогностического индекса полиморбидности и включал: ожирение, полиостеоартрит (ОА), артериальную гипертензию (АГ), стенокардию, инфаркт миокарда (ИМ), хроническую сердечную недостаточность (ХСН), цереброваскулярную болезнь (ЦВБ), гемиплегию, деменцию, хронические неспецифические заболевания легких (ХНЗЛ), язвенную болезнь желудка и/или двенадцатиперстной кишки (ЯБ), заболевания печени, почек, онкологические заболевания, СД, облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей (ОАСНК), лейкозы/лимфомы, диффузные заболевания соединительной ткани (ДЗСТ), ВИЧ/СПИД. Все диагнозы установлены на основании результатов клинико-биохимических, инструментальных и морфологических методов исследования согласно общепринятым критериям, разработанным ВОЗ, Национальными обществами кардиологов, гастроэнтерологов, пульмонологов, нефрологов, эндокринологов, ревматологов, неврологов и др. Обследование включало общий анализ крови, мочи, кала, при необходимости – кал на скрытую кровь, биохимический анализ крови, а также – ревматоидный фактор и С-реактивный белок, при заболевании почек определяли стадию хронической болезни почек (ХБП) по скорости клубочковой фильтрации; при подозрении на СД, помимо концентрации глюкозы крови и мочи, проводили нагрузочный глюкозотолерантный тест, у части пациентов определяли содержание гликированного гемоглобина [4]. Инструментальные методы исследования включали рентгенологическое исследование органов грудной клетки, ЭКГ, при необходимости проводились суточное мониторирование, эхокардиография; при соответствующих жалобах проводились фиброгастродуоденоскопия, УЗИ органов брюшной полости, определялись функции внешнего дыхания и др. У всех больных с онкологическими заболеваниями диагноз подтвержден морфологическими методами исследования.

Основной исход исследования

Получена информация о доле пациентов с СД2 среди больных МХЗ, а также гендерной и возрастной структуре МХЗ среди больных СД2.

Анализ в подгруппах

Больные были распределены на 5 возрастных групп согласно классификации ВОЗ (2016): 18–44 года (молодой возраст), 45–59 лет (средний возраст), 60–74 года (пожилой возраст), 75–90 лет (старческий возраст), старше 90 лет (долгожители). Определяли частоту распространения СД2 среди больных МХЗ в зависимости от возраста и пола.

Изучали гендерную и возрастную структуру МХЗ среди больных СД2. Производили подсчет индекса полиморбидности по Лазебнику (общее число болезней/один пациент) [5] как у больных СД2, так и без него. Данный показатель позволяет судить о степени обремененности болезнями или о степени отягощенности коморбидного статуса.

Этическая экспертиза

Выписка из протокола ЛЭК ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации №7 от 05.03.2018 г. Постановили: Научная работа Н.С. Асфандияровой и соавт. «Сахарный диабет 2 типа и множественные хронические заболевания» проведена в соответствии с международными и российскими законодательными актами о юридических и этических принципах проведения научных исследований.

Статистический анализ

Принципы расчета размера выборки: размер выборки предварительно не рассчитывался.

Методы статистического анализа данных. Определялось отношение шансов развития МХЗ у больных СД2 (ОШ, или OR – odds ratio). Для оценки значимости ОШ рассчитывались границы 95% доверительного интервала (ДИ).

Статистический анализ проводился с помощью пакета прикладных программ Statistica 7.0 (StatSoftInc., США). Использовался метод параметрической статистики на основе t-критерия Стьюдента и критерия χ^2 . Полученные данные выражались как $M \pm SD$ (standard deviation). Значения $p < 0,05$ принимались как статистически достоверные.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Основные результаты исследования

Из 2254 обследованных СД2 выявлен у 407 больных (18,1%), в группе преобладали женщины (м:ж – 1:2,53). СД отсутствовал у 1847 больных, в этой группе также от-

мечалось преобладание женщин, однако не столь выраженное, как в группе больных СД2 (м:ж – 1:1,82). По мере старения число женщин, как и в общей популяции, увеличивалось. Возрастная и гендерная характеристика больных СД2 представлена в табл. 1.

Индекс полиморбидности, свидетельствующий о количестве заболеваний у одного пациента, в целом был значительно выше (табл. 2) у больных СД2, при этом обремененность полиморбидной патологией преобладала у мужчин, в отличие от больных без СД, где значительных гендерных различий не отмечено. Интенсивность нарастания индекса полиморбидности была в обеих группах, однако высокий его стартовый уровень у больных СД в молодом возрасте определял отягощенность коморбидного статуса при нарушении углеводного обмена (см. табл. 2), при этом у мужчин он был в 1,5–2 раза выше. Индекс полиморбидности у больных без СД начинал нарастать после 60 лет, а у больных СД, – уже после 45 лет (см. табл. 2).

Структура заболеваний, выявленных у больных, в зависимости от наличия СД представлена на рис 1. Отмечено преобладание сердечно-сосудистых заболеваний, а также заболеваний печени и почек среди больных СД. Онкологические заболевания при СД2 встречались реже. Возрастная структура МХЗ представлена в табл. 3. Артериальная гипертония (АГ) преобладала у больных СД2 в возрасте 18–59 лет ($p < 0,05$), стенокардия, ХСН, ЦВБ, заболевания печени, почек, – у больных СД2 в возрасте 45–74 лет ($p < 0,001$), гемиплегия – у больных СД2 в возрасте 45–89 лет ($p < 0,05$). В возрасте 60–74 лет онкологические заболевания чаще встречались у больных без СД ($p < 0,001$).

Ожирение вне зависимости от наличия СД ассоциировалось с большей обремененностью заболеваниями ($p < 0,05$). СД вне зависимости от наличия ожирения также ассоциировался с большим индексом полиморбидности ($p < 0,05$).

У больных СД, по сравнению с группой без диабета, АГ встречалась чаще в молодом и среднем возрастах ($p < 0,05$), однако в последующем показатели выравнивались. Остальные ССЗ (стенокардия, ХСН, ЦВБ) чаще встречались при СД2 в возрасте 45–74 лет вне зависимости от пола.

Таблица 1. Возрастная и гендерная характеристика больных сахарным диабетом 2 типа

Возраст, годы	СД2/общее количество обследованных	% СД2 от общего количества больных МХЗ	Мужчины (n)	Женщины (n)	М:Ж
18–44	14/159	8,8	9	5	1:0,56
45–59	87/586	14,9	31	56	1:1,81
60–74	194/886	21,9	52	142	1:2,73
75–89	109/585	18,6	22	87	1:3,95
>90	3/38	7,9	1	2	1:2,0
Итого	407/2254	18,1	115	292	1:2,54

Таблица 2. Индекс полиморбидности в зависимости от возраста и наличия сахарного диабета ($M \pm SD$)

СД/возраст	18–44 года	45–59 лет	60–74 года	75–89 лет
МХЗ СД+	3,8 \pm 1,5*	5,0 \pm 2,3***	5,5 \pm 1,8***	6,1 \pm 1,7***
МХЗ СД–	2,7 \pm 1,1	3,0 \pm 1,4	3,9 \pm 1,8	4,9 \pm 1,5

Примечания: * $p < 0,05$; *** $p < 0,001$

Таблица 3. Возрастная структура хронических заболеваний в зависимости от наличия сахарного диабета (пояснения в тексте)

Показатели, %	СД (+/-)	18–44 года (N14/N145)	45–59 лет (N87/N499)	60–74 года (N194/N692)	75–89 лет (N109/N476)
ОА	+	14,3	58,6	64,4	67,0
	-	31,7	52,5	60,5	64,3
АГ	+	71,4	93,1*	94,8	97,2
	-	48,3	85,6	94,4	97,1
Стенокардия	+	0	34,5	61,3***	74,3
	-	4,8	17,2	45,5	79,0
Инфаркт миокарда	+	0	3,4	9,8	14,7
	-	0,7	3,4	8,1	12,0
ХСН	+	0	35,6	54,1***	76,1
	-	8,3	19,6	42,9***	72,3
ЦВБ	+	7,1	33,7	53,1	68,8
	-	10,3	19,4	42,1	70,0
Заболевания легких	+	21,4	17,2	17,5	15,6
	-	27,6	18,8	23,0	16,2
Язвенная болезнь	+	7,1	17,2	12,4	6,4
	-	17,9	9,6	11,6	7,6
Заболевания печени	+	42,9	35,6	29,9***	17,4
	-	40,0	17,2	14,3	12,6
Заболевания почек	+	42,9	55,2	46,9***	45,9
	-	47,6	37,5	28,6	29,8

Гендерное различие по МХЗ у больных СД2 заключалось лишь в преобладании ИМ и ЯБ у мужчин (ИМ у мужчин 22/115, у женщин 16/274, $p < 0,001$; ЯБ 21/115 и 26/292 соответственно, $p < 0,01$); у женщин чаще встречались ожирение, стеатоз печени в молодом возрасте, ОА в общей группе (63/115 vs/ 190/292, $p < 0,05$), по остальным заболеваниям различий не отмечено.

Дополнительные результаты исследования

OR в группе в целом показало преобладание СД2 при стенокардии (OR 2,5; 95%), ХСН (OR 2,4; 95%), ЦВБ (OR 2,3; 95%), гемиплегии (OR 3,0; 95%), заболеваниях печени (OR 2,7; 95%), почек (OR 2,1; 95%) у больных среднего и пожилого возраста, а также преобладание СД2 при заболеваниях почек у пациентов старческого возраста (OR 2,9; 95%).

Нежелательные явления

Нежелательных явлений отмечено не было.

ОБСУЖДЕНИЕ

Резюме основного результата исследования

У 18,1% больных МХЗ выявлен СД2. Обремененность полиморбидной патологией преобладала среди мужчин. Коморбидный статус отягощен у больных диабетом, что обусловлено его изначально высоким индексом полиморбидности в молодом возрасте.

Обсуждение основного результата исследования

За последние 20 лет число больных СД2 удвоилось, что связано не только с наследственностью, измене-

нием образа жизни и питания, но и увеличением числа больных среди детей и подростков, а также старением населения [4, 6]. В общей популяции СД2 встречается у 2–10% населения. В РФ этот показатель составляет 5,4%, при этом предиабет выявляется у 19,3% [4]; это свидетельствует о том, что почти у четверти населения диагностируются нарушения углеводного обмена, что является фактором риска развития МХЗ. Это подтверждают и результаты настоящего исследования: среди больных МХЗ около пятой части пациентов страдали СД2, при этом, по-видимому, именно он и обусловил высокую полиморбидность, которая формируется уже в молодом возрасте. В связи с этим одним из важных факторов профилактики развития МХЗ является выявление больных с нарушением углеводного обмена (диабет, предиабет) у лиц в возрасте 18–44 года. Высокая обремененность коморбидной патологией мужчин, больных СД2, предполагает необходимость более тщательного обследования для диагностики нарушения углеводного обмена именно лиц молодого возраста при диспансерном наблюдении. Результаты клинико-анатомических исследований также свидетельствуют, что примерно пятая часть пациентов с полиморбидной патологией, умерших в стационаре, имели СД2 [7, 8].

Индекс полиморбидности при СД2 значительно превосходил аналогичные показатели больных МХЗ без СД, при этом высокий его уровень начинал формироваться еще в молодом возрасте. Это нашло свое отражение в высоком уровне полиморбидности при нарушении углеводного обмена в пожилом и старческом возрасте. В общей популяции у долгожителей с СД2 и онкологические за-



Рис. 1. Структура хронических заболеваний в зависимости от наличия сахарного диабета (* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$).

болевания встречались значительно реже, чем у предшествующего поколения, что подчеркивает значимость СД2 как в развитии МХЗ, так и их прогнозе, то есть эти пациенты не доживают до возраста долгожителей.

Гендерное различие, наблюдаемое при изучении распространенности СД2 среди населения, выявленное различными исследованиями [1, 4, 9], подтверждается и результатами настоящего исследования: почти во всех группах пациентов с МХЗ, за исключением пациентов молодого возраста, отмечалось преобладание женщин. Однако отягощенность полиморбидным состоянием была выше у мужчин, и СД2 являлся одним из факторов, способствовавших увеличению индекса полиморбидности. Более высокий индекс полиморбидности у мужчин, наблюдаемый в группе в целом (без дифференциации по признаку нарушения углеводного обмена), может быть следствием нескольких факторов, в первую очередь, защитной ролью эстрогенов у женщин, а также тем, что женщины больше внимания уделяют своему здоровью. Это, однако, не объясняет, почему именно мужчины с нарушением углеводного обмена подвержены большому риску развития МХЗ, чем женщины. Гендерное различие требует более тщательного обследования мужчин молодого возраста на предмет исключения СД2, что будет способствовать и профилактике развития МХЗ.

Преобладание ЯБ и ИМ у мужчин, а также ожирения и стеатоза печени, наблюдаемых у женщин, характерно и для населения в целом. В отличие от мужчин, у женщин ОА начинает формироваться уже в молодом возрасте, в последующем эти показатели выравниваются. Это может быть связано с тем, что у женщин в молодом возрасте чаще встречается ожирение, в последующем к метаболическим нарушениям присоединяются и возрастные дегенеративные изменения. Частота развития ИМ у женщин с диабетом ниже, чем у мужчин без него, что предполагает, что в развитии ИМ могут играть роль и другие факторы, помимо нарушения углеводного обмена. Гендерного различия по выявлению ХСН у больных

СД2 нами, как и другими исследователями [10], не обнаружено, хотя имеются сообщения о преобладании этого осложнения при СД2 у женщин [11] или у мужчин [12]. Различие, видимо, объясняется составом больных, включенных в исследование: у женщин частой причиной развития ХСН является АГ, у мужчин – ишемическая болезнь сердца.

Анализ структуры хронических заболеваний закономерно свидетельствует о преобладании ССЗ, заболеваний почек, печени (стеатоза), ожирения при СД2, так как они являются либо макро- и микрососудистыми осложнениями, либо факторами риска развития заболевания. Наличие этих заболеваний у пациентов без диабета может быть обусловлено различными причинами, в том числе и наличием предиабета, а пациенты, не имеющие признаков СД с нормальными показателями концентрации глюкозы натощак, часто не подвергаются более тщательному исследованию углеводного обмена. Как известно, около пятой части населения имеют признаки предиабета [4]. Структура МХЗ у больных СД2, изученная в настоящем исследовании, по ряду заболеваний либо не отличается от результатов одних исследователей [13, 14, 15], либо различается [16, 17, 18]. В последнем случае это можно объяснить различием как в количестве и качестве используемых методов исследований для постановки диагноза, так и в образе жизни больных; не последнее место занимает и влияние генетических факторов. Вместе с тем объединяющим выводом всех исследований, включая и настоящее, является заключение о нарастании полиморбидности у больных СД с увеличением возраста, а также более высокой ее частоты среди мужчин. Увеличение обремененности пациентов заболеваниями при старении закономерно и наблюдается не только при нарушении углеводного обмена, так как обусловлено дегенеративно-дистрофическими изменениями органов и тканей. Вместе с тем, при одинаковой интенсивности нарастания индекса полиморбидности по мере старения в обеих группах, более выраженная

отягощенность коморбидного статуса наблюдается при нарушении углеводного обмена, и обусловлена высоким стартовым уровнем полиморбидности, формирующимся в молодом возрасте у больных СД. Это находит отражение в увеличении частоты развития МХЗ в последующие годы жизни по сравнению с пациентами без нарушения углеводного обмена.

Анализ возрастной структуры МХЗ свидетельствует о преобладании сосудистой патологии при наличии СД2 в возрасте 45–74 года, в последующем показатели выравниваются. Возможно, это связано с тем, что при нарушении углеводного обмена признаки атеросклероза развиваются раньше, а у лиц старческого возраста различия стирается ввиду развития возрастных изменений стенки сосудов и у пациентов без СД.

Высокая частота развития МХЗ при СД2 объясняется синтропией, обусловленной общностью этиопатогенетических механизмов [19], а именно инсулинорезистентности, которая является независимым фактором риска ССЗ, онкологических заболеваний и пр. [1]. При МХЗ часто отмечается развитие кластеров полиморбидности, так называемых «диад» или «триад», когда выявляется сочетание двух или трех заболеваний у пациента, таких, например, как «заболевания почек – артериальная гипертензия», «артериальная гипертензия – стенокардия – хроническая сердечная недостаточность» и др. Нами также отмечено развитие таких кластеров полиморбидности. Возможно, что ассоциация болезней на уровне клинических фенотипов имеет молекулярно-генетическую основу, обусловленную общими генами и перекрывающимися метаболическими путями [20].

Более низкая частота выявления онкологических заболеваний среди больных СД2 может быть обусловлена использованием гипогликемических средств, таких как, метформин, оказывающих благоприятный эффект на риск развития онкологических заболеваний [21]. Вместе с тем СД2, безусловно, увеличивает риск смерти при онкопатологии [22].

Анализ полученных результатов позволяет сделать вывод, что СД2, наряду с ожирением и старением, является независимым фактором риска развития полимор-

бидности, что неизбежно может привести к полипрагмазии. В связи с этим необходимо разработать алгоритм лечения больных СД2 с полиморбидностью [23, 24].

Ограничения исследования

Широкомасштабные, многоцентровые исследования, возможно, представили бы более точные показатели распространенности СД2 среди больных МХЗ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СД2 встречается у 18,1% больных МХЗ, при этом высокий стартовый уровень индекса полиморбидности у лиц молодого возраста определяет более высокую частоту обремененности хроническими заболеваниями в последующие годы жизни, по сравнению с пациентами без диабета.

В структуре МХЗ при СД2 преобладают ССЗ, заболевания почек, печени (стеатоз), ожирение.

Гендерное различие по МХЗ у больных СД2 заключается лишь в преобладании ИМ ($p < 0,001$) и ЯБ у мужчин ($p < 0,01$); у женщин чаще встречаются ожирение, стеатоз печени в молодом возрасте, ОА в общей группе ($p < 0,05$); по остальным заболеваниям различий не отмечено.

СД2, наряду со старением и ожирением, является фактором риска развития МХЗ.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Участие авторов. Асфандиярова Н.С. – общий дизайн исследования, сбор материала, написание статьи; Дашкевич О.В. – сбор материала; Дорошина Н.В. – математическая обработка материала; Сучкова Е.И. – сбор материала. Все авторы внесли существенный вклад в проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Благодарности. Выражаем искреннюю благодарность врачам-терапевтам ГБУ РО ГКБ №10, ГБУ РО ГКБ №11, ГБУ РО Городская клиническая поликлиника №6 г. Рязани за предоставленную информацию о пациентах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | REFERENCES

1. Сахарный диабет: диагностика, лечение, профилактика / Под ред. Дедова И.И., Шестаковой М.В. – М.: Медицинское информационное агентство; 2011. [Dedov II, Shestakova MV, editors. *Sakharnyi diabet: diagnostika, lechenie, profilaktika*. Moscow: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo; 2011. (In Russ.)]
2. Вёрткин А.Л., Скотников А.С., Магомедова А.Ю., и др. Коморбидный больной сахарным диабетом на амбулаторном приеме у терапевта // *Лечащий Врач*. – 2014. – №3. – С. 18-24. [Vyortkin AL, Skotnikov AS, Magomedova AY, et al. Komorbidnyy bol'noy sakharnym diabetom na ambulatornom prieme u terapevta. *Practitioner*. 2014;(3):18-24. (In Russ.)]
3. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *J Chronic Dis*. 1987;40(5):373-383. doi: 10.1016/0021-9681(87)90171-8
4. Dedov II, Shestakova MV, Benedetti MM, et al. Prevalence of type 2 diabetes mellitus (T2DM) in the adult Russian population (NATION study). *Diabetes Res Clin Pract*. 2016;115:90-95. doi: 10.1016/j.diabres.2016.02.010
5. Лазебник Л.Б., Верткин А.Л., Конев Ю.В., и др. *Старение. Профессиональный врачебный подход*. – М.: Эксмо; 2014. [Lazebnik LB, Vyortkin AL, Konev YV, et al. *Starenie. Professional'nyy vrachebnyy podkhod*. Moscow: Eksmo; 2014. (In Russ.)]
6. Yates T, Khunti K. Epidemiology: The diabetes mellitus tsunami: worse than the 'Spanish flu' pandemic? *Nat Rev Endocrinol*. 2016;12(7):377-378. doi: 10.1038/nrendo.2016.74
7. Вёрткин А.Л., Петрик Е.А., Аристархова О.Ю. Полиморбидность – причина диагностических ошибок и расхождения клинического и морфологического диагноза // *Врач скорой помощи*. – 2011. – №4. – С. 63-66. [Vyortkin AL, Petrik EA, Aristarkhova OY. Polimorbidnost' – prichina diagnosticheskikh oshibok i raskhozhdeniya klinicheskogo i morfologicheskogo diagnoza. *Vrach skoroy pomoshchi*. 2011;(4):63-66. (In Russ.)]
8. Вёрткин А.Л., Зайратьянц О.В., Вовк Е.И. *Окончательный диагноз*. – М.: ГЭОТАР-Медиа; 2008. [Vyortkin AL, Zairat'yants OV, Vovk EI. *Okonchatel'nyy diagnoz*. Moscow: GEOTAR-Media; 2008. (In Russ.)]
9. Сунцов Ю.И., Дедов И.И., Кудрякова С.В. Государственный реестр сахарного диабета: эпидемиологическая характеристика

- инсулиннезависимого сахарного диабета // *Сахарный диабет*. – 1998. – Т. 1. – №1. – С. 41-43. [Suntsov YI, Dedov II, Kudryakova SV. Gosudarstvennyy registr sakharnogo diabeta: epidemiologicheskaya kharakteristika insulinnezavisimogo sakharnogo diabeta. *Diabetes mellitus*. 1998;1(1):41-43. (In Russ.)] doi: 10.14341/2072-0351-6215
10. Nichols GA, Gullion CM, Koro CE, et al. The Incidence of Congestive Heart Failure in Type 2 Diabetes: An update. *Diabetes Care*. 2004;27(8):1879-1884. doi: 10.2337/diacare.27.8.1879
 11. Kannel WB, Hjortland M, Castelli WP. Role of diabetes in congestive heart failure: The Framingham study. *Am J Cardiol*. 1974;34(1):29-34. doi: 10.1016/0002-9149(74)90089-7
 12. Klimek P, Kautzky-Willer A, Chmiel A, et al. Quantification of diabetes comorbidity risks across life using nation-wide big claims data. *PLoS Comput Biol*. 2015;11(4):e1004125. doi: 10.1371/journal.pcbi.1004125
 13. Кляритская И.Л., Максимова Е.В. Коморбидность сахарного диабета и заболеваний печени // *Крымский терапевтический журнал*. – 2012. – № 2. – С. 109-115. [Klyaritskaya IL, Maksimova EV. The combination of diabetes and liver disease. *Krymskiy terapevticheskii zhurnal*. 2012;(2):109-115. (In Russ.)]
 14. Климентьева Г.И., Курникова И.А., Кузнецова И.А., Афонова Т.М. Сахарный диабет 2 типа и проблема коморбидной патологии // *Кубанский научный медицинский вестник*. – 2012. – №1. – С. 81-84. [Klyumentyeva GI, Kurnikova IA, Kuznetsova IA, Afonova TM. Type 2 diabetes and the problem of comorbid pathology. *Kubanskiy nauchnyi meditsinskii vestnik*. 2012;(1):81-84. (In Russ.)]
 15. Kim HS, Shin AM, Kim MK, Kim YN. Comorbidity study on type 2 diabetes mellitus using data mining. *Korean J Intern Med*. 2012;27(2):197-202. doi: 10.3904/kjim.2012.27.2.197
 16. Pati S, Schellevis FG. Prevalence and pattern of co morbidity among type2 diabetics attending urban primary healthcare centers at Bhubaneswar (India). *PLoS One*. 2017;12(8):e0181661. doi: 10.1371/journal.pone.0181661
 17. Mo F, Pogany LM, Li FC, Morrison H. Prevalence of diabetes and cardiovascular comorbidity in the Canadian Community Health Survey 2002-2003. *ScientificWorldJournal*. 2006;6:96-105. doi: 10.1100/tsw.2006.13
 18. Stapleton A. Urinary tract infections in patients with diabetes. *Am J Med*. 2002;113(1):80-84. doi: 10.1016/s0002-9343(02)01062-8
 19. Наумова Л.А., Осипова О.Н. Коморбидность: механизмы патогенеза, клиническое значение // *Современные проблемы науки и образования*. – 2016. – №5. [Naumova LA, Osipova NM. Comorbidity: mechanisms of pathogenesis, clinical significance. *Modern problems of science and education*. 2016;(5). (In Russ.)]
 20. Пузырев В.П. Генетические основы коморбидности у человека // *Генетика*. – 2015. – Т. 51. – №4. – С. 491-502. [Puzyrev VP. Genetic Bases of Human Comorbidity. *Russian journal of genetics*. 2015;51(4):491-502. (In Russ.)] doi: 10.7868/S0016675815040098
 21. Асфандиярова Н.С. Смертность при сахарном диабете 2 типа (обзор литературы) // *Сахарный диабет*. – 2015. – Т. 18. – №4. – С. 12-21. [Asfandiyarova NS. A review of mortality in type 2 diabetes mellitus. *Diabetes mellitus*. 2015;18(4):12-21. (In Russ.)] doi: 10.14341/DM6846
 22. Асфандиярова Н.С., Низов А.А., Здольник Т.Д., и др. Динамика смертности при сахарном диабете на примере Сасовского района Рязанской области за период с 2003 по 2013 гг // *Проблемы эндокринологии*. – 2015. – Т. 61. – №6. – С. 17-22. [Asfandiyarova NS, Nizov AA, Zdol'nik TD, et al. Changes in diabetes mortality in Sasovo district of Ryazan region during 2003-2013 years. *Problems of endocrinology*. 2015;61(6):17-22. (In Russ.)] doi: 10.14341/probl201561617-22
 23. Шестакова М.В. Можно ли избежать полипрагмазии при инсулиннезависимом сахарном диабете? // *Сахарный диабет*. – 1999. – Т. 2. – №1. – С. 28-29. [Shestakova MV. Mozhno li izbezhat' polipragmazii pri insulinzavisimom sakharnom diabete? *Diabetes mellitus*. 1999;2(1):28-29. (In Russ.)] doi: 10.14341/2072-0351-5730
 24. Дедов И.И., Шестакова М.В., Майоров А.Ю., и др. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / Под ред. Дедова И.И., Шестаковой М.В., Майорова А.Ю. 8-й выпуск // *Сахарный диабет*. – 2017. – Т. 20. – №15. – С. 1-112. [Dedov II, Shestakova MV, Mayorov AY, et al. Dedov II, Shestakova MV, Mayorov AY, editors. Standards of specialized diabetes care. 8th ed. *Diabetes mellitus*. 2017;20(15):1-112. (In Russ.)] doi: 10.14341/DM2017158

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ [AUTHORS INFO]

***Асфандиярова Наиля Сайфуллаевна**, д.м.н., с.н.с. [**Nailya S. Asfandiyarova**, MD, PhD, senior research associate]; адрес: 390026, Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9 [address: 9, Visokovoltnaya street, Ryazan, 390026 Russian Federation]; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2025-8119>; eLibrary SPIN: 1095-4892; e-mail: n.asfandiyarova2010@yandex.ru

Дашкевич Ольга Валентиновна, к.м.н. [Olga V. Dashkevich, MD, PhD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6383-5078>; eLibrary SPIN: 1123-3725; e-mail: aprel4@live.ru

Дорошина Наталья Владимировна, старший преподаватель [Natalya V. Doroshina]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6246-0633>; eLibrary SPIN: 1142-0681; e-mail: ndoroshina@mail.ru

Сучкова Екатерина Игоревна, аспирант [Ekaterina I. Suchkova, MD, PhD student]; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7997-0338>; eLibrary SPIN: 7506-6232; e-mail: katya.suchkova.1990@mail.ru

ЦИТИРОВАТЬ:

Асфандиярова Н.С., Дашкевич О.В., Дорошина Н.В., Сучкова Е.И. Сахарный диабет 2 типа и множественные хронические заболевания // *Сахарный диабет*. — 2018. — Т. 21. — №6. — С. 455-461. doi: 10.14341/DM9605

TO CITE THIS ARTICLE:

Asfandiyarova NS, Dashkevich OV, Doroshina NV, Suchkova EI. Type 2 diabetes mellitus and multiple chronic diseases. *Diabetes Mellitus*. 2018;21(6):455-461. doi: 10.14341/DM9605