

CARDIOVASCULAR DISEASES TREATMENT IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN CURRENT CLINICAL PRACTICE

I.E. Sapozhnikova, E.I. Tarlovskaya, E.N. Anufrieva

Кафедра госпитальной терапии Кировской государственной медицинской академии,
610027 Киров, ул. К. Маркса, 112

Cardiovascular diseases treatment in patients with type 2 diabetes mellitus in current clinical practice

I.E. Sapozhnikova*, E.I. Tarlovskaya, E.N. Anufrieva

Chair of Hospital Therapy, Kirov State Medical Academy, ul. K. Marxa 112, Kirov, 610027 Russia

Aim. To evaluate cardiovascular diseases (CVD) treatment in patients with type 2 diabetes mellitus (DM 2) in current clinical practice.

Material and methods. A total of 200 patients with DM 2, who consented to take part in the questionnaire, were examined. Questionnaire, clinical and laboratory examinations were conducted.

Results. There was a low frequency of CVD recognized and included into clinical diagnosis – angina, history of myocardial infarction and stroke. In majority of the patients decompensated carbohydrate metabolism was observed. This was due to lack of knowledge, inadequate or absent glucose self-monitoring, low frequency of combined glucose-lowering therapy. Target level of blood pressure (BP) was registered in 16% of hypertensive patients only. Basic reasons of this were: frequently prescribed mono-therapy, irrational combinations, inadequate dosage and frequent omissions of antihypertensive drugs intake and not appropriate BP self-monitoring. Low frequency of statins therapy and non-targeted cholesterol levels were also revealed in examined patients.

Conclusion. Improvement of diagnostic tactics in patients with DM 2 is necessary as well as therapy correction taking into account these patients co-morbidity.

Key words: type 2 diabetes mellitus, essential hypertension, antihypertensive therapy, statins.

Rational Pharmacother. Card. 2009;3:8-13

Лечение сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа в реальной клинической практике

I.E. Sapozhnikova*, E.I. Tarlovskaya, E.N. Anufrieva

Кафедра госпитальной терапии Кировской государственной медицинской академии, 610027 Киров, ул. К. Маркса, 112

Цель. Оценить терапию сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа (СД 2) в условиях реальной клинической практики.

Материал и методы. Проведено анкетирование, клиническое и лабораторное обследование 200 больных СД 2.

Результаты. Отмечена невысокая частота выявленных и включенных в клинический диагноз ССЗ: стенокардии, постинфарктного кардиосклероза, перенесенного инсульта. У большинства пациентов выявлена декомпенсация углеводного обмена вследствие недостаточной информированности, неадекватной частоты самоконтроля гликемии или его отсутствия, низкой частоты комбинированной сахароснижающей терапии. Целевое артериальное давление (АД) зарегистрировано лишь у 16% пациентов с артериальной гипертонией. Основные причины этого - частое использование монотерапии, нерациональных комбинаций и неадекватных дозировок препаратов; высокая частота пропусков приема гипотензивных средств, неадекватная частота самоконтроля АД. Отмечена низкая частота приема статинов, отсутствие достижения целевого уровня общего холестерина.

Заключение. Необходимы улучшение диагностики ССЗ у пациентов с СД 2 и коррекция терапии с учетом полиморбидности.

Ключевые слова: сахарный диабет 2-го типа, гипертоническая болезнь, гипотензивная терапия, статины.

РФК 2009;3:8-13

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author): kgma@sapir.kirov.ru

Diabetes mellitus type 2 (DM 2) is an actual interdisciplinary problem of contemporary health protection. Cardiovascular complications (CVC) and mortality risks are 2-5 times larger than population risk [1,2]. The number of DM patients is expected to reach 380 million, with at least 90% of DN 2 patients, given the same morbidity rate [3].

Multi-factorial treatment tactics aimed at hyperglycemia, hypertension (HT) and dislipidemy (DL) correction decreases DM 2 complications as well as those of cardio-vascular diseases (CVD) [4]. Yet in accordance with both clinical (UKPDS and Steno II [4]) and epidemiological research [5] target levels of metabolic parameters are not attained in considerable part of patients.

The aim of the study was to evaluate CVD treatment in DM 2 patients in current clinical practice.

Сахарный диабет 2-го типа (СД 2) является актуальной междисциплинарной проблемой современного здравоохранения. Риск сердечно-сосудистых осложнений (ССО) и смертности при данном заболевании превышает популяционный в 2-5 раз [1,2]. Ожидается, что при сохранении имеющихся темпов роста заболеваемости к 2025 г будет насчитываться 380 миллионов больных СД, и не менее 90% из них будут составлять больные СД 2 [3]. Многофакторный подход, направленный на коррекцию гипергликемии, артериальной гипертонии (АГ) и дислипидемии (ДЛП), снижает частоту развития и прогрессирования осложнений СД 2 и сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [4]. Однако, по данным как клинических (UKPDS и Steno II [4]), так и эпидемиологических исследований [5], целевые уровни метаболических параметров не достигаются у значительной части пациентов.

Material and methods

200 DM 2 patients were examined in the "DIALOG" study (women – 154, men – 46). Ten endocrinologists took part in the research, each of which examined 20 first patients who agreed to participate in the study.

The "DIALOG" study (efficacy of medium-high doses of Diabeton in patients with diabetes mellitus type 2 in Kirov) conducted during 2007-2008 was initiated by Kirov's SMA Hospital therapy chair and Kirov's regional endocrinological clinic. The study included two stages: the first one - direct questioning of DM 2 out-patients (May 2007) and the second one – open research of Gliclazide SD 3-months treatment efficacy in medium-high doses (June 2007 - February 2008).

The following was conducted:

1. Questionnaire survey (original "Doctor's questionnaire" and "Patient's questionnaire" were used, which were then analyzed both individually and by comparison of corresponding pairs of questionnaires);
2. Anthropometric measurements [growth, body mass, waist size, calculation of body mass index (BMI)];
3. Blood pressure (BP) at both arms measurement; heart rate (HR) and pulse at both arms counting.
4. Laboratory parameters definition [glycosylated haemoglobin concentration (HbA_{1c}), glycemia level on an empty stomach and after meal, lipid spectrum, serum creatinine].

Data in the text and tables is presented as Me [25; 75] for samples with abnormal distribution, where Me is median, 25 and 75 are percentiles. For estimation of quantitative attributes correlation Spearman's coefficient of rank correlation was used (rs). For evaluation of prevalence distinction significance Chi-square test (χ^2) with Yates's correction was used. Critical level of significance (p) was accepted at 0,05. Statistical treatment was conducted with the help of MS EXCEL, BIOSTAT 4.03 and STATISTICA 6.0 software.

Results and discussion

Clinical description of examined patients is presented in Table 1. DM 2 patients' age ranged from 37 to 81 years. More than 75% of patients were women, which is in line with literary data about DM 2 patients sex distribution in Russian Federation [5] and regional diabetes mellitus Register data.

179 (89.5%) patients lived in towns, 131 of them (65.5%) – in regional center. Most patients had higher (20.5%) or specialized secondary (49%) education.

Selective epidemiological research conducted in RF demonstrated that real prevalence rate of the disease is 3,5-4 times larger than the registered one [5]. Overt DM 2 development is preceded by boundary carbohydrate metabolism impairment, in particular impairment of glucose tolerance (IGT) [4]. High topicality of tardy DM 2 diagnostics is confirmed in our study by the fact that IGT preceding DM 2 was registered in 10.5% cases only.

Eighty percent of DM 2 patients die due to CVD. [4]. Ischemic heart disease diagnostics in DM 2 patients is complicated by high

Цель исследования – оценить терапию ССЗ у пациентов с СД 2 в условиях реальной клинической практики.

Материал и методы

В ходе исследования «ДИАЛОГ» обследовано 200 пациентов (154 женщины и 46 мужчин) с СД 2. В исследовании участвовали 10 врачей-эндокринологов, каждый из которых обследовал 20 пациентов, первых обратившихся к нему после объявленного начала программы и согласившихся принять в ней участие.

Исследование «ДИАЛОГ» («Эффективность средне-высоких доз препарата ДИАБЕТОН в Лечении пациентов с сахарным диабетом 2-го типа в Городе Кирове») проходило в 2007-2008 гг. по инициативе кафедры госпитальной терапии Кировской ГМА и Кировского областного эндокринологического диспансера. Исследование включало 2 этапа: первый – прямой опрос амбулаторных пациентов с СД 2 (май 2007 г), второй – открытое исследование эффективности сахароснижающей терапии, основанной на средне-высоких дозах гликлазида МВ, в течение 3 мес (с июня 2007 по февраль 2008 г).

Проведены:

1. Анкетирование (использованы оригинальные «Анкета врача» и «Анкета пациента», анализировавшиеся как по отдельности, так и при сопоставлении соответствующих пар анкет);
2. Антропометрические измерения [определение роста, массы тела, окружности талии (ОТ), расчет индекса массы тела (ИМТ)];
3. Измерение артериального давления (АД) на обеих руках; подсчет частоты сердечных сокращений (ЧСС) и пульса на обеих руках;
4. Определение лабораторных параметров [концентрация гликозилированного гемоглобина (HbA_{1c}); гликемия натощак и после еды, липидный спектр, креатинин сыворотки].

В тексте и таблицах данные для выборок с распределением, отличающимся от нормального, представлены в виде Me [25; 75], где Me – медиана; 25 и 75 – процентиля. Для оценки степени взаимосвязи количественных признаков использован коэффициент ранговой корреляции Спирмена (rs). Для оценки значимости различий распространенности использовали метод Хи-квадрат (χ^2) с поправкой Йетса. За критический уровень значимости (p) при проверке гипотез принят 0,05. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программ MS EXCEL, BIOSTAT4.03 и STATISTICA 6.0.

Результаты и обсуждение

Клиническая характеристика обследованных пациентов представлена в табл. 1. Возраст пациентов с СД 2 варьировал от 37 до 81 года. Более 75% опрошенных составляли

Table 1. Patients' clinical description, Me [25; 75].

Parameter	Value
Age, years	57 [52; 63.5]
DM 2 duration, years	4 [1,5; 8.5]
Amount of hypoglycemic agents per one patient	2 [1; 2]
Amount of antihypertensive agents per one hypertensive patient	2 [1; 3]
BMI, kg/m ²	32 [29; 35.8]
Waist circumference, cm	104 [98; 112]
HR, bpm	76 [70; 78]
Systolic BP, mm Hg	140 [130; 150]
Diastolic BP, mm Hg	90 [80; 95]
HbA _{1c} , %	8.2% [7.2%; 9.35%]
Fasting glycemia level, mmol/l	7.0 [5.9; 8/3]
Postprandial glycemia, mmol/l	9.4 [7.5; 11]
Cholesterol, mmol/l (n=195)	5.44 [4.73; 6.4]
Triglycerides, mmol/l (n=75)	1.69 [1.25; 2.16]
Serum creatinine, мкмоль/л	81 [75; 94]

Таблица 1. Клиническая характеристика пациентов, Me [25; 75]

Параметр	Значение
Возраст, годы	57 [52; 63,5]
Длительность СД 2, годы	4 [1,5; 8,5]
Количество сахароснижающих препаратов на 1 пациента	2 [1; 2]
Количество гипотензивных препаратов на 1 пациента с АГ	2 [1; 3]
ИМТ, кг/м ²	32 [29; 35,8]
ОТ, см	104 [98; 112]
ЧСС, уд/мин	76 [70; 78]
Систолическое АД, мм рт. ст.	140 [130; 150]
Диастолическое АД, мм рт. ст.	90 [80; 95]
Концентрация HbA _{1c} , %	8,2% [7,2%; 9,35%]
Уровень гликемии натощак, ммоль/л	7,0 [5,9; 8,3]
Уровень постприандиальной гликемии, ммоль/л	9,4 [7,5; 11]
Уровень общего холестерина, ммоль/л (n=195)	5,44 [4,73; 6,4]
Уровень триглицеридов, ммоль/л (n=75)	1,69 [1,25; 2,16]
Уровень креатинина сыворотки, мкмоль/л	81 [75; 94]

frequency of atypical, painless and subclinical forms. Epidemiological studies have confirmed inadequacy and impropriety of CVD diagnostics in DM 2 patients [5]. Thus, frequency of angina revelation exceeded the registered level by 50% while postinfarction cardiosclerosis prevalence in DM 2 patients turned out to be twice as high as that, indicated in regional Registers.

We revealed low frequency of diagnosed CVD, especially postinfarction cardiosclerosis and acute cerebral circulation impairment in medical history. Results received when comparing

женщины, что соответствует литературным данным о распределении пациентов с СД 2 по полу в РФ [5] и данным областного Регистра сахарного диабета.

В городских поселениях проживали 179 (89,5%) пациентов, из них 131 (65,5%) – в областном центре. Большинство пациентов имели высшее (20,5%) и среднее специальное (49%) образование.

Выборочные эпидемиологические исследования, проведенные на территории РФ, показали, что фактическая распространенность заболевания превышает зарегистрированную в 3,5-4 раза [5]. Развитию явного СД 2 предшествуют пограничные нарушения углеводного обмена, в частности нарушение толерантности к глюкозе (НТГ) [4]. В нашем исследовании высокую актуальность проблемы несвоевременной диагностики СД 2 подтверждает тот факт, что НТГ, предшествующее СД 2, было зарегистрировано только в 10,5% случаев.

ССЗ являются непосредственной причиной смерти 80% больных с СД 2 [4]. Диагностику ишемической болезни сердца (ИБС) при СД 2 объективно затрудняют высокая частота атипичных, безболевого и малосимптомных форм. Эпидемиологические исследования подтвердили недостаточность и несвоевременность диагностики ССЗ у пациентов с СД 2 [5]. Так, частота выявления стенокардии превысила зарегистрированную на 50%, а распространенность постинфарктного кардиосклероза у больных СД 2 оказалась в 2 раза больше указанной в региональных Регистрах.

Нами выявлена низкая частота диагностированных ССЗ, особенно постинфарктного кардиосклероза и острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) в анамнезе. При сравнении полученных результатов с данными областного Регистра сахарного диабета получены результаты, представленные в табл. 2.

Полученные данные указывают на неполное выявление ССЗ у данного контингента пациентов: 33% опрошенных дали положительный ответ на вопрос, описывающий типичный приступ стенокардии.

Значительная распространенность АГ (n=166; 83%) среди обследованных лиц совпадает с данными по другим регионам РФ [5]. СД и АГ являются взаимодополняющими факторами риска атеросклероза и ССЗ [4]. Интенсивная гипотензивная терапия больных СД приводит к снижению частоты ССО [6]. Для достижения целевого уровня АД (<130/80 мм рт.ст.) обычно требуется комбинация гипотензивных препаратов [4]. Целевой уровень «офисного» АД (<130/80 мм рт. ст.) зафиксирован нами только у 16% обследованных с СД 2 и АГ. Количество гипотензивных препаратов, рекомендованных для постоянного приема, варьировало от 1 до 4 (табл. 3).

Более чем в четверти случаев пациенты получали монотерапию; фиксированную комбинацию гипотензивных препаратов получали только 5,5% опрошенных. Ошибки гипотензивной терапии, в результате которых не был достигнут целевой уровень АД, представлены в табл. 4. Обращают

Table 2. CVD frequency according to data of Kirov's regional diabetes mellitus Register and the "DIALOG" research results

Disease	DM Register	"DIALOG" research	p*
Angina pectoris	8,78	17	<0.001
Previous myocardial infarction	3,46	3	>0.05
Stroke in medical history	4,64	3,5	>0.05

* - z-criterion – parts disparity comparison

Таблица 2. Частота ССЗ (%) по данным Регистра сахарного диабета по Кировской области и результатам исследования «ДИАЛОГ»

Заболевание	Регистр СД	Исследование «ДИАЛОГ»	p*
Стенокардия напряжения	8,78	17	<0,001
Постинфарктный кардиосклероз	3,46	3	>0,05
ОНМК в анамнезе	4,64	3,5	>0,05

*критерий z – сравнение разницы долей

Table 3. Frequency of pressure-lowering agents prescription in patients with DM 2 and HT

Pressure-lowering treatment	Patients' quota, %
Monotherapy	26
Fixed two-drugs combination	5.5
Free two-drug combination	44
Free three-drug combination	20.5
Free four-drug combination	4

Таблица 3. Частота назначения гипотензивных препаратов пациентам с СД 2 и АГ

Гипотензивная терапия	Доля пациентов, %
Монотерапия	26
Фиксированная комбинация 2-х препаратов	5,5
Свободная комбинация 2-х препаратов	44
Свободная комбинация 3-х препаратов	20,5
Свободная комбинация 4-х препаратов	4

Table 4. Antihypertensive therapy mistakes in patients with DM 2 and HT

Antihypertensive therapy	n (%)
1 drug (including low dose)	43 (22.4) / 23 (13.8)
1 incorrectly choosed drug	6 (3.6)
Irrational two-drug combination	31 (18.7)
Low-doses free two-drug combination	21 (12.7)
Permanent therapy absence	6 (3.6)

Таблица 4. Ошибки гипотензивной терапии среди пациентов с СД 2 и АГ

Гипотензивная терапия	n (%)
1 препарат (в том числе в низкой дозе)	43 (22,4) / 23 (13,8)
1 нерационально подобранный препарат	6 (3,6)
Нерациональная комбинация 2-х препаратов	31 (18,7)
Низкодозовая свободная комбинация 2-х препаратов	21 (12,7)
Отсутствие постоянной терапии	6 (3,6)

our data with regional diabetes mellitus Register data are shown in Table 2.

Received information confirms incomplete CVD revelation in these patients: 33% of interrogated patients answered the question depicting typical angina attack positively.

Significant prevalence of HT (n=166; 83%) among examined patients agrees with other RF regions data [5]. DM and HT are complementary risk factors of atherosclerosis and CVD [4]. Intensive treatment of DM 2 patients with pressure-lowering agents leads to decrease in cardio-vascular complications [6]. Combination of antihypertensive agents is usually needed to reach the target BP level (<130/80 mm Hg). [4]. The target level of "office" BP (<130/80 mm Hg) was registered in only 16% of patients with DM 2 and HT. The number of pressure-lowering drugs prescribed for permanent use varied from 1 to 4 (Table 3).

More than a quarter of all patients received monotherapy; fixed combination of antihypertensive agents was prescribed to 5.5% only. Mistakes in antihypertensive treatment, which hindered the target BP level achievement, are presented in Table 4. The reasons of inadequate BP control are as follows: high rate of irrational and low-dose bicomponent combination (up to 30%), monotherapy (including inadequately low doses) and ab-

на себя внимание высокая доля нерациональных и низкодозовых свободных двухкомпонентных комбинаций (до 30%), монотерапия (в том числе в неадекватно низких дозах), а также отсутствие постоянной терапии (пациенты из отдаленных населенных пунктов области) как причины неадекватного контроля АД. Рекомендовано включение в схему терапии у пациентов с СД ингибитора ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) или блокатора ангиотензиновых рецепторов (БРА) в качестве гипотензивных препаратов первого выбора [4]. В нашем исследовании ИАПФ постоянно получали 119 (59,5%) пациентов, БРА – 2 (1%) пациента.

Необходимость регулярной терапии пациентов с АГ не вызывает сомнений. Данные о режимах гипотензивной терапии, выявленные при сопоставлении анкет врача и пациента, представлены в табл. 5.

Пациенты сообщали о значимо более низкой частоте регулярного приема препаратов (за счет более частого использования курсовой схемы), чем врачи. Отсутствие регулярной терапии АГ существенно повышает риск развития ССО.

Таким образом, одной из причин выявленных погрешностей в тактике гипотензивной терапии у пациентов с СД 2

Table 5. Antihypertensive therapy adherence in patients with DM 2 and HT: patients' and doctors' opinion (%)

Disease	DM Register	"DIALOG" research	p*
Angina pectoris	8,78	17	<0.001
Previous myocardial infarction	3,46	3	>0.05
Stroke in medical history	4,64	3,5	>0.05

* - z-criterion – parts disparity comparison

sense of permanent treatment (patients from distant settlements of the region). Inclusion of ACE inhibitors or angiotensin receptor antagonists (ARA) as first-choice pressure-lowering agents in DM 2 patients treatment is strongly recommended [4]. In our study 119 (59.5%) patients permanently received ACE inhibitors and 2 (1%) patients – ARA.

There is no doubt that permanent treatment is necessary for patients with arterial hypertension. Data, concerning antihypertensive therapy modes, which was obtained when comparing doctors' and patients' questionnaires, is displayed in Table 5.

Patients reported about significantly less frequent cases of regular drugs treatment (because of more frequent course treatment) than physicians did. Absence of permanent HT therapy significantly increases CVD development risk.

Thus, underestimation of cardiovascular risk due to inadequate IHD diagnostics is possibly one of the reasons of pressure-lowering therapy faults in DM 2 patients.

Most patients (n=159; 79.5%) reported that they possess devices for blood pressure measurement. Less than half of them (n=43; 26%) check BP twice a day or more often, 36 (22%) patients – once a day. Some patients check BP 1-3 times a month or more seldom (n=12; 7%), while 23 (14%) patients – only when feeling sick. There were more DM 2 patients who regularly controlled their BP than those who regularly controlled glycemia (p<0.001). Besides, 95 atients (57% patients with AH) at times failed to take drugs and 25 patients didn't answer the question. The most frequent reasons of not taking drugs were "oblivion" (32%), "fear of addiction to drugs" (16%) and "necessity of frequent drugs intake" (12%).

Diet, changes in lifestyle and lipid-lowering medicines are used for dislipidemia correction in DM patients [4]. Due to high risk of cardio-vascular complications and death in DM 2 patients, statins should be prescribed as means of primary and secondary prevention [4]. Questioning revealed that only 47 (23.5%) patients received statins, so the target level of lipid spectrum was not achieved (see Table 1). The main reasons of statins therapy absence (according to opinion of patients who didn't receive it) were high cost of drugs (49; 32%) and lack of information about such treatment necessity (36; 23.5%). Only 32 (16%) patients received drugs with acetylsalicylic acid, which should be prescribed to DM patients with angiopathy.

HbA_{1c} level in examined patients ranged from 5.9% to 14.8%;

Таблица 5. Приверженность гипотензивной терапии пациентов с СД 2 и АГ: мнение пациентов и врачей (%)

Заболевание	Регистр СД	Исследование «DIALOG»	p*
Стенокардия напряжения	8,78	17	<0,001
Постинфарктный кардиосклероз	3,46	3	>0,05
ОНМК в анамнезе	4,64	3,5	>0,05

*критерий z – сравнение разницы долей

типа может быть недооценка сердечно-сосудистого риска вследствие недостаточной диагностики ИБС.

Большинство пациентов (n=159; 79,5%) отметили наличие собственных приборов для измерения АД. Менее половины из них (n=43; 26%) измеряют АД ≥ 2 раз в день, 36 (22%) пациентов – 1 раз в день. Некоторые пациенты измеряют АД 1-3 раза в месяц и реже (n=12; 7%), а 23 (14%) – только при ухудшении самочувствия. Пациентов с СД 2, проводящих регулярный самоконтроль АД, оказалось больше, чем проводящих регулярный самоконтроль гликемии (p<0,001). Помимо этого, 95 пациентов (57% лиц с АГ) отметили пропуски при приеме гипотензивных препаратов, а еще 25 пациентов не ответили на вопрос. Наиболее частыми причинами пропусков были «забывчивость» (32%), «боязнь развития привыкания к лекарствам» (16%) и «необходимость частого приема лекарств» (12%).

Для коррекции ДЛП при СД используются диета, модификация образа жизни и гиполипидемические лекарственные препараты [4]. Учитывая высокий риск ССО и смертности при СД 2, назначение статинов обоснованно в качестве средства первичной и вторичной профилактики осложнений [4]. При проведении анкетирования выявлено, что статины получали 47 (23,5%) пациентов; закономерно, что целевой уровень показателей липидного спектра не был достигнут (см. табл. 1). Основными причинами отсутствия терапии статинами, по мнению не получающих ее пациентов, оказались высокая стоимость препаратов (49; 32%) и отсутствие информации о необходимости данной терапии (36; 23,5%). Препараты ацетилсалициловой кислоты, показанные пациентам с СД при наличии ангиопатий, получали всего 32 (16%) пациентов.

Уровень HbA_{1c} у обследованных варьировал от 5,9% до 14,8%; Me 8,2% [7,2%; 9,35%]. Целевой уровень HbA_{1c} (≤6,5%) выявлен у 22 (11%) пациентов, концентрация гликогемоглобина 6,6-7,5%, свидетельствующая о субкомпенсации углеводного обмена, – у 42 (21%) пациентов. У 26 (13%) обследованных концентрация HbA_{1c} превышала 10%, что указывает на выраженную декомпенсацию углеводного обмена в предшествующие 3 мес. Диета была рекомендована 3 (1,5%) пациентам. Один сахароснижающий препарат (монотерапию) принимали 82 (41%) пациента, фиксированную комбинацию таких препаратов – 19 (9,5%),

Me 8.2% [7.2%; 9.35%]. HbA_{1c} target level ($\leq 6.5\%$) was detected in 22 (11%) patients, concentration 6.6–7.5% which testified to subcompensated diabetes, - in 42 (21%) patients. HbA_{1c} level exceeded 10% in 26 (13%) patients, which indicated severe decompensation of carbohydrate metabolism during previous 3 months. Diet was recommended to 3 (1.5%) patients. 82 (41%) patients received one glucose-lowering drug (monotherapy); 19 (9.5%) patients received fixed combination of such drugs and 96 (48%) – free combination. 55 (27.5%) patients were treated with insulin. 98 (49%) patients had means to control glycemia by themselves, 88 had glucometers. 96 (48%) patients examined glucose level on their own, but only minority of those, been questioned demonstrated adequate frequency of glycemia self-monitoring: 22 (11.5%) patients – several times a day, 42 (21%) – from 1 time a day to 1 time a week. According to patients the main reasons of glycemia self-monitoring absence were "high cost" (68.2%) and "impossibility to discuss results with physician" (10.2%). Significant correlations of HbA_{1c} level with patients' awareness ($p < 0.001$), adequate frequency of glycemia self-monitoring ($p = 0.022$), combined hypoglycemic therapy ($p = 0.007$) and treatment with insulin ($p = 0.011$) were revealed which is in line with literary data [6].

Conclusion

Poor diagnostics of diseases caused by coronary and cerebral atherosclerosis can be explained by insufficient revelation of cardio-vascular complications in DM 2 patients. Low efficacy of pressure-lowering therapy was due to frequent use of monotherapy, inadequate doses and irrational drugs combinations as well as frequent non-taking of medicines and inadequate BP self-monitoring. Carbohydrate metabolism was decompensated in majority of patients. It was caused by absence of adequate glycemia self-monitoring, lack of patients' awareness and inadequate tactics of hypoglycemic therapy.

Thus, insufficient CVD diagnostics in DM 2 patients leads to underestimation of cardiovascular risk and inadequate treatment.

Acknowledgments

Authors express their gratitude to participants of the "DIALOG" research: Gurieva L.N., Ziazina S.M., Kirmas O.U., Rakova T.A. (Kirov's regional endocrinological clinic, head physician Gunbina L.I.); Karavaeva N.G. (out-patients' clinic №2 MCH №1); Kochkina T.S. (Kirov's railway hospital); Chashuhina M.V., Cherepanova N.A. (Northen MCH).

References/ Литература

1. Dedov I.I., Shestakova M.V. Diabetes mellitus. Guidelines for physicians. M.: Universum Publishing; 2003 (in Russian) [Дедов И.И., Шестакова М.В. Сахарный диабет. Руководство для врачей. М.: Универсум Паблишинг; 2003].
2. Alan C., Alan M., Kahn R.C. Joslin's Diabetes Mellitus. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004. P. 976-977.
3. Wild S., Roglic G., Green A. et al. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004;27(5):1047-53.
4. Rydén L, Standl E, Bartnik M et al. Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases: executive summary. The Task Force on Diabetes and Cardiovascular Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Eur Heart J* 2007;28(1):88-136.

свободную комбинацию – 96 (48%). Инсулинотерапию получали 55 (27,5%) опрошенных. У 98 (49%) пациентов имелись средства самоконтроля гликемии, у 88 – глюкометры. Самостоятельно исследовали гликемию 96 (48%) обследованных, но адекватная частота самоконтроля гликемии отмечена у меньшей части опрошенных: у 22 (11,5%) пациентов – несколько раз в день, у 42 (21%) – от 1 раза в день до 1 раза в неделю. По мнению пациентов, самыми частыми причинами отсутствия самоконтроля гликемии были «высокая стоимость» (68,2%) и «невозможность обсудить результаты с врачом» (10,2%). Обнаружены достоверные взаимосвязи уровня HbA_{1c} с информированностью пациентов ($p < 0,001$), адекватной частотой самоконтроля гликемии ($p = 0,022$), комбинированной сахароснижающей терапией ($p = 0,007$) и инсулинотерапией ($p = 0,011$), что соответствует литературным данным [6].

Заключение

Недостаточное выявление ССЗ у пациентов с СД 2 объясняет невысокую частоту диагностированных нозологических форм, обусловленных коронарным и церебральным атеросклерозом. Низкая эффективность гипотензивной терапии наблюдалась вследствие частого назначения монотерапии, неадекватных дозировок и нерациональных комбинаций препаратов, высокой частоты пропусков при приеме гипотензивных средств, неадекватной частоты самоконтроля АД. Углеводный обмен был декомпенсирован у большинства пациентов; причинами этого были отсутствие адекватного самоконтроля гликемии, недостаточная информированность пациентов и неадекватная тактика сахароснижающей терапии.

Таким образом, недостаточная диагностика ССЗ у пациентов с СД 2 приводит к недооценке кардиоваскулярного риска и недостаточно активной терапии.

Благодарность

Авторы выражают искреннюю благодарность участникам исследования «DIALOG»: Гурьевой Л.Н., Зязиной С.М., Кирмас О.Ю., Раковой Т.А. (Кировский областной эндокринологический диспансер, главный врач Гунбина Л.И.); Караваевой Н.Г. (поликлиника № 2 ГКБ № 1); Кочкиной Т.С. (Железнодорожная больница г. Кирова); Чашухиной М.В. (ГП №1); Черепановой Н.А. (Северная ГКБ).

5. Suntsov U.I., Dedov I.I., Shestakova M.V. Screening of diabetes mellitus complications as the method of quality medical care estimation. M. 2008. (In Russian) [Сунцов Ю.И., Дедов И.И., Шестакова М.В. Скрининг осложнений сахарного диабета как метод оценки качества лечебной помощи больным. М. 2008].
6. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. UK Prospective Diabetes Study Group. *BMJ* 1998;317(7160):703-13.