

DOI: 10.22141/2307-1257.6.1.2017.93784

**Американская диабетическая ассоциация
Стандарты медицинской помощи
при сахарном диабете — 2017
(выдержки из рекомендаций ADA, 2017)**

http://care.diabetesjournals.org/content/40/Supplement_1/S4

**American Diabetes Association
Standards of Medical Care in Diabetes — 2017**

http://care.diabetesjournals.org/content/40/Supplement_1/S4

For cite: Pochki. 2017;6:47-63. doi: 10.22141/2307-1257.6.1.2017.93784

2. Классификация и диагноз диабета

Классификация

Диабет можно разделить на следующие основные категории:

1. Диабет типа 1 (результат аутоиммунного разрушения β -клеток, что, как правило, приводит к абсолютному дефициту инсулина).
2. Диабет типа 2 (прогрессирующее снижение секреции инсулина β -клетками на фоне инсулинерезистентности).
3. Гестационный сахарный диабет (ГСД) (диабет, диагностируемый во втором или третьем триместре беременности, не являющийся (в строгом смысле) явным сахарным диабетом (т.е. отсутствовал до беременности)).
4. Специфические типы диабета вследствие других причин, в том числе моногенные синдромы диабета (например, диабет новорожденных и диабет взрослого типа у молодых MODY-типа), болезни экзокринной части поджелудочной железы (такие как муковисцидоз), медикаментозно или химически индуцированный диабет (например, при лечении ВИЧ/СПИД или после трансплантации органов).

Категории повышенного риска развития сахарного диабета (преддиабет)

Рекомендации

— Скрининг на преддиабет и риск будущего диабета следует рассматривать в виде неофициальной оценки факторов риска или проверенных инструментальных исследований у бессимптомных взрослых. **B**

— Тестирование на преддиабет и риск будущего диабета у бессимптомных людей следует рассматривать у взрослых любого возраста, которые имеют избыточную массу тела или страдают ожирением ($ИМТ \geq 25 \text{ кг}/\text{м}^2$ или $\geq 23 \text{ кг}/\text{м}^2$ у азиатских американцев), а также факторы одного или нескольких дополнительных рисков для лечения диабета. **B**

2. Classification and Diagnosis

of Diabetes

Classification

Diabetes can be classified into the following general categories:

1. Type 1 diabetes (due to autoimmune β -cell destruction, usually leading to absolute insulin deficiency).
2. Type 2 diabetes (due to a progressive loss of β -cell insulin secretion frequently on the background of insulin resistance).
3. Gestational diabetes mellitus (GDM) (diabetes diagnosed in the second or third trimester of pregnancy that was not clearly overt diabetes prior to gestation).
4. Specific types of diabetes due to other causes, e.g., monogenic diabetes syndromes (such as neonatal diabetes and maturity-onset diabetes of the young [MODY]), diseases of the exocrine pancreas (such as cystic fibrosis), and drug- or chemical-induced diabetes (such as with glucocorticoid use, in the treatment of HIV/AIDS or after organ transplantation).

Categories of increased risk for diabetes (prediabetes)

Recommendations

— Screening for prediabetes and risk for future diabetes with an informal assessment of risk factors or validated tools should be considered in asymptomatic adults. **B**

— Testing for prediabetes and risk for future diabetes in asymptomatic people should be considered in adults of any age who are overweight or obese ($BMI \geq 25 \text{ kg}/\text{m}^2$ or $\geq 23 \text{ kg}/\text{m}^2$ in Asian Americans) and who have one or more additional risk factors for diabetes. **B**

— Для всех людей тестирование должно начаться в возрасте 45 лет. **B**

— Если анализы в норме, проведение повторного тестирования является разумным как минимум каждые 3 года. **C**

— Для тестирования преддиабета уровень глюкозы плазмы натощак, уровень глюкозы в плазме крови через 2 часа после 75-г теста на толерантность к глюкозе и A1c равнозначны. **B**

— У пациентов с преддиабетом необходимо выявлять и, в случае необходимости, лечить другие факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. **B**

— Тестирование на преддиабет следует рассматривать у детей и подростков, которые имеют избыточную массу тела или страдают ожирением, а также имеют два или более дополнительных факторов риска развития сахарного диабета. **E**

Диабет 1-го типа

Рекомендации

— Уровень глюкозы в крови, а не A1c должен быть использован для диагностики острого начала сахарного диабета 1-го типа у пациентов с симптомами гипергликемии. **E**

— Скрининг диабета типа 1 с помощью панели аутоантител в настоящее время рекомендуется использовать только в условиях исследования или у первой степени членов семьи probanda с диабетом 1-го типа. **B**

— Наличие двух или более аутоантител предсказывает клинический диабет и может служить показателем для

— For all people, testing should begin at age 45 years. **B**

— If tests are normal, repeat testing carried out at a minimum of 3-year intervals is reasonable. **C**

— To test for prediabetes, fasting plasma glucose, 2-h plasma glucose after 75-g oral glucose tolerance test, and A1C are equally appropriate. **B**

— In patients with prediabetes, identify and, if appropriate, treat other cardiovascular disease risk factors. **B**

— Testing for prediabetes should be considered in children and adolescents who are overweight or obese and who have two or more additional risk factors for diabetes. **E**

Type 1 diabetes

Recommendations

— Blood glucose rather than A1C should be used to diagnose the acute onset of type 1 diabetes in individuals with symptoms of hyperglycemia. **E**

— Screening for type 1 diabetes with a panel of autoantibodies is currently recommended only in the setting of a research trial or in first-degree family members of a proband with type 1 diabetes. **B**

— Persistence of two or more autoantibodies predicts clinical diabetes and may serve as an indication for intervention in the setting of a clinical trial. Outcomes may include reversion of autoan-

Таблица 2.1. Критерии диагностики сахарного диабета

Глюкоза плазмы натощак (ГПН) ≥ 126 мг/дл (7,0 ммоль/л). Натощак определяется как отсутствие потребления пищи (отсутствие калорий) в течение как минимум 8 ч*,
или
2-часовая глюкоза в плазме крови ≥ 200 мг/дл (11,1 ммоль/л) при проведении перорального теста на толерантность к глюкозе (ГТТ). Тестирование должно быть выполнено, как описано Всемирной организацией здравоохранения, с использованием нагрузки глюкозой в эквиваленте 75 г безводной глюкозы, растворенной в воде*,
или
A1c $\geq 6,5$ %. Тест должен проводиться в лаборатории с использованием метода, сертифицированного и стандартизированного NGSP для контроля диабета и его осложнений*.
или
У пациентов с классическими симптомами гипергликемии или гипергликемического криза при случайном выявлении глюкозы в плазме крови ≥ 200 мг/дл (11,1 ммоль/л)

Примечание: * — при отсутствии однозначной гипергликемии результат должен быть подтвержден при повторном тестировании.

Table 2.1. Criteria for the diagnosis of diabetes

FPG ≥ 126 mg/dL (7.0 mmol/L). Fasting is defined as no caloric intake for at least 8 h*,
OR
2-h PG ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L) during an OGTT. The test should be performed as described by the WHO, using a glucose load containing the equivalent of 75 g anhydrous glucose dissolved in water*,
OR
A1C ≥ 6.5 % (48 mmol/mol). The test should be performed in a laboratory using a method that is NGSP certified and standardized to the DCCT assay*.
OR
In a patient with classic symptoms of hyperglycemia or hyperglycemic crisis, a random plasma glucose ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L).

*In the absence of unequivocal hyperglycemia, results should be confirmed by repeat testing.

вмешательства в условиях клинического исследования. Результаты могут включать в себя возвращение статуса аутоантител, предотвращение прогрессии гликемии в пределах нормального или предиабетического диапазона, профилактику клинического диабета или сохранение секреции остаточного С-пептида. **A**

Диабет 2-го типа

Рекомендации

— Скрининг на диабет 2-го типа с неформальной оценкой риска-факторов или с помощью проверенных инструментов должен быть рассмотрен для бессимптомных взрослых. **B**

— Проведение теста для выявления сахарного диабета 2-го типа у бессимптомных людей следует считать целесообразным для взрослых любого возраста, имеющих избыточную массу тела или страдающих ожирением (ИМТ $\geq 25 \text{ кг}/\text{м}^2$ или $\geq 23 \text{ кг}/\text{м}^2$ для американцев азиатского происхождения), а также один или более из дополнительных факторов риска сахарного диабета. **B**

— Для всех пациентов тестирование должно начинаться в возрасте 45 лет. **B**

tibody status, prevention of glycemic progression within the normal or prediabetes range, prevention of clinical diabetes, or preservation of residual C-peptide secretion. **A**

Type 2 diabetes

Recommendations

— Screening for type 2 diabetes with an informal assessment of risk factors or validated tools should be considered in asymptomatic adults. **B**

— Testing to detect type 2 diabetes in asymptomatic people should be considered in adults of any age who are overweight or obese ($\text{BMI} \geq 25 \text{ kg}/\text{m}^2$ or $\geq 23 \text{ kg}/\text{m}^2$ in Asian Americans) and who have one or more additional risk factors for diabetes. **B**

— For all patients, testing should begin at age 45 years. **B**

— If tests are normal, repeat testing carried out at a minimum of 3-year intervals is reasonable. **C**

Таблица 2.3. Категории повышенного риска развития диабета (преддиабета) у бессимптомных пациентов

1. Тестирование должно быть предложено людям с избыточной массой тела или ожирением (индекс массы тела (ИМТ) $\geq 25 \text{ кг}/\text{м}^2$ или $\geq 23 \text{ кг}/\text{м}^2$ у американских азиатов) с наличием одного или нескольких факторов риска: A1c $\geq 5,7\%$ (39 ммоль/моль), нарушенная толерантность к глюкозе (ИГТ) или изолированный нарушенный уровень глюкозы натощак (ИГТ) при предыдущем тестировании — родственник первой степени с сахарным диабетом — раса высокого риска/этнической принадлежности (афроамериканец, латиноамериканец, коренной американец, американец азиатского происхождения, Тихоокеанских островов) — женщины, которые имели диагноз гестационного диабета — история сердечно-сосудистых заболеваний — гипертензия ($\geq 140/90 \text{ мм рт.ст.}$ или на лечении гипертензии) — уровень холестерина липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) $< 35 \text{ мг}/\text{дл}$ ($0,90 \text{ ммоль}/\text{л}$) и/или уровень триглицеридов $> 250 \text{ мг}/\text{дл}$ ($2,82 \text{ ммоль}/\text{л}$) — женщины с синдромом поликистозных яичников — низкая физическая активность — другие клинические состояния, связанные с резистентностью к инсулину (например, тяжелое ожирение, черный акантоз)
2. Всем пациентам начать тестирование в возрасте 45 лет
3. Если результаты нормальные, тест нужно повторять как минимум с 3-летним интервалом с рассмотрением возможности более частого тестирования в зависимости от полученных результатов и риска-статуса

Table 2.3. Criteria for testing for diabetes or prediabetes in asymptomatic adults

1. Testing should be considered in overweight or obese ($\text{BMI} \geq 25 \text{ kg}/\text{m}^2$ or $\geq 23 \text{ kg}/\text{m}^2$ in Asian Americans) adults who have one or more of the following risk factors: — A1C $\geq 5.7\%$ (39 mmol/mol), IGT, or IFG on previous testing — first-degree relative with diabetes — high-risk race/ethnicity (e.g., African American, Latino, Native American, Asian American, Pacific Islander) — women who were diagnosed with GDM — history of CVD — hypertension ($\geq 140/90 \text{ mmHg}$ or on therapy for hypertension) — HDL cholesterol level $< 35 \text{ mg}/\text{dL}$ (0.90 mmol/L) and/or a triglyceride level $> 250 \text{ mg}/\text{dL}$ (2.82 mmol/L) — women with polycystic ovary syndrome — physical inactivity — other clinical conditions associated with insulin resistance (e.g., severe obesity, acanthosis nigricans)
2. For all patients, testing should begin at age 45 years
3. If results are normal, testing should be repeated at a minimum of 3-year intervals, with consideration of more frequent testing depending on initial results (e.g., those with prediabetes should be tested yearly) and risk status

— Если анализы в норме, повторное тестирование целесообразно по крайней мере 1 раз в 3 года. **C**

— Для выявления диабета использование ГПН, 2-часовой глюкозы плазмы крови в нагрузочном teste с 75 г глюкозы и А1с являются одинаково приемлемыми. **B**

— У пациентов с диабетом необходимо выявление и, при необходимости, лечение других факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (CC3). **B**

— Необходимость проведения тестов для выявления диабета 2-го типа должна рассматриваться у детей и подростков, имеющих избыточную массу тела или ожирение, а также для тех, у кого имеется два и более риск-факторов развития диабета. **E**

Гестационный сахарный диабет

Рекомендации

— Обследование для выявления недиагностированного сахарного диабета 2-го типа при первом пренатальном визите пациенток, имеющих факторы риска, с использованием стандартных диагностических критериев. **B**

— Обследование на наличие гестационного диабета (ГСД) женщин на 24–28-й неделе гестации, у которых не было ранее известно о наличии диабета. **A**

— Обследование женщин с гестационным СД на наличие персистирующего диабета проводится в послеродовом периоде 4–12 недель с использованием перорального teste толерантности к глюкозе и диагностических критериев, принятых для небеременных. **E**

— Женщины с гестационным СД в анамнезе должны проходить пожизненный скрининг для выявления развития диабета или преддиабета по крайней мере каждые 3 года. **B**

— Женщины с гестационным СД в анамнезе и установленным преддиабетом должны соблюдать соответствующий образ жизни или получать метформин для предупреждения развития сахарного диабета. **A**

Изменения в разделе 2

Был обновлен раздел «Классификация и диагностика сахарного диабета» с целью включения нового соглашения по стадированию диабета 1-го типа (табл. 2.1) и обсуждения предлагаемой объединяющей классификации, которая фокусируется на дисфункции β-клеток и стадии заболевания, что определяется гликемическим статусом. Были описаны подходы к скринингу и был включен рис. 2.1, для того чтобы продемонстрировать пример проверенного подхода для скрининга преддиабета и ранее недиагностированного диабета 2-го типа. Согласно последним данным, рождение ребенка массой 9 фунтов (4 кг) или более больше не будет отображаться как независимый фактор риска для развития преддиабета и диабета 2-го типа. Был добавлен раздел, который обсуждает последние данные, касающиеся скрининга диабета в стоматологической практике. Рекомендация для тестирования женщин с гестационным сахарным диабетом для персистирующего диабета была изменена с 6–12 недель после родов на 4–12 недель после родов, чтобы позволить планирование teste до стандартного 6-недельного послеродового акушерского осмотра, таким образом, будет возможно об-

— To test for type 2 diabetes, fasting plasma glucose, 2-h plasma glucose after 75-g oral glucose tolerance test, and A1C are equally appropriate. **B**

— In patients with diabetes, identify and, if appropriate, treat other cardiovascular disease risk factors. **B**

— Testing to detect type 2 diabetes should be considered in children and adolescents who are overweight or obese and who have two or more additional risk factors for diabetes. **E**

Gestational diabetes mellitus

Recommendations

— Test for undiagnosed type 2 diabetes at the first prenatal visit in those with risk factors, using standard diagnostic criteria. **B**

— Test for gestational diabetes mellitus at 24–28 weeks of gestation in pregnant women not previously known to have diabetes. **A**

— Screen women with gestational diabetes mellitus for persistent diabetes at 4–12 weeks postpartum, using the oral glucose tolerance test and clinically appropriate non-pregnancy diagnostic criteria. **E**

— Women with a history of gestational diabetes mellitus should have lifelong screening for the development of diabetes or prediabetes at least every 3 years. **B**

— Women with a history of gestational diabetes mellitus found to have prediabetes should receive lifestyle interventions or metformin to prevent diabetes. **A**

Changes in Section 2

Classification and Diagnosis of Diabetes The section was updated to include a new consensus on the staging of type 1 diabetes (Table 2.1) and a discussion of a proposed unifying diabetes classification scheme that focuses on β-cell dysfunction and disease stage as indicated by glucose status. Screening approaches were described, and Fig. 2.1 was included to provide an example of a validated tool to screen for prediabetes and previously undiagnosed type 2 diabetes. Due to recent data, delivering a baby weighing 9 lb or more is no longer listed as an independent risk factor for the development of prediabetes and type 2 diabetes. A section was added that discusses recent evidence on screening for diabetes in dental practices. The recommendation to test women with gestational diabetes mellitus for persistent diabetes was changed from 6–12 weeks' postpartum to 4–12 weeks' postpartum to allow the test to be scheduled just before the standard 6-week postpartum obstetrical checkup so that the results can be discussed with the patient at that time of the visit or to allow the test to be rescheduled at the visit if the patient did not get the test.

судить результаты с пациенткой во время назначенного визита или перенести тест, если пациенту не удалось его провести ранее.

6. Целевые значения гликемии

A1c-тестирование

Рекомендации

- Проведение определения A1c по крайней мере 2 раза в год пациентам, у которых достигнуты цели лечения (и у тех, кто имеет стабильный контроль гликемии). Е
- Проведение определения A1c ежеквартально у пациентов, чья терапия изменилась или у которых не достигнуты целевые значения гликемии. Е
- Использование выборочного определения A1c дает возможность более своевременного изменения лечения. Е

Целевые значения A1c

Рекомендации

- Целесообразно достижение целевого A1c для большинства небеременных взрослых < 7 % (53 ммоль/моль). А
- Было бы разумно предлагать более жесткие целевые значения A1c (например, < 6,5 %) для отдельных пациентов, если эти значения могут быть достигнуты без выраженной гипогликемии или других побочных эффектов лечения. К таким пациентам могут быть отнесены люди, имеющие малую длительность диабета, получающие лечение при СД 2-го типа только путем модификации стиля жизни или метформином, ожидаемую большую продолжительность жизни или не имеющие существенных сердечно-сосудистых заболеваний. С
- Менее жесткие целевые значения A1c (например, < 8 %) могут быть целесообразными для пациентов с тяжелой гипогликемией в анамнезе, ограниченной продолжи-

6. Glycemic Targets

A1C testing

Recommendations

- Perform the A1C test at least two times a year in patients who are meeting treatment goals (and who have stable glycemic control). E

— Perform the A1C test quarterly in patients whose therapy has changed or who are not meeting glycemic goals. E

— Point-of-care testing for A1C provides the opportunity for more timely treatment changes. E

A1C goals

Recommendations

- A reasonable A1C goal for many nonpregnant adults is < 7 % (53 mmol/mol). A

— Providers might reasonably suggest more stringent A1C goals (such as < 6.5 % [48 mmol/mol]) for selected individual patients if this can be achieved without significant hypoglycemia or other adverse effects of treatment. Appropriate patients might include those with short duration of diabetes, type 2 diabetes treated with lifestyle or metformin only, long life expectancy, or no significant cardiovascular disease. C

— Less stringent A1C goals (such as < 8 % [64 mmol/mol]) may be appropriate for patients with a history of severe hypoglycemia, limited life expectancy, advanced microvascular or macrovascular complications, extensive comorbid conditions, or long-standing diabetes in whom the general goal is difficult to attain

Таблица 6.2. Резюме рекомендаций относительно гликемии для небеременных взрослых с диабетом

HbA1c	< 7,0 % (53 ммоль/моль)*
Тощаковая глюкоза капиллярной плазмы	80–130 мг/дл* (4,4–7,2 ммоль/л)
Пиковая глюкоза постпрандиальной капиллярной плазмы [†]	< 180 мг/дл* (< 10,0 ммоль/л)

Примечания: * — более или менее строго придерживаться целевой гликемии приемлемо для отдельных пациентов. Целевые значения должны индивидуализироваться, исходя из длительности диабета, возраста и ожидаемой продолжительности жизни, сопутствующих заболеваний, имеющихся сердечно-сосудистых заболеваний или микрососудистых осложнений, риска гипогликемии и состояния конкретного пациента; [†] — постпрандиальная глюкоза может быть выбрана как целевое значение, если не достигнуты целевые значения HbA1c, несмотря на достижения целевых уровней тщаковой глюкозы. Измерения постпрандиальной глюкозы должны быть выполнены через 1–2 ч после начала приема пищи, что, как правило, соответствует пиковым уровням гликемии у больных с сахарным диабетом.

Table 6.2. Summary of glycemic recommendations for nonpregnant adults with diabetes

A1C	< 7.0 % (53 mmol/mol)*
Preprandial capillary plasma glucose	80–130 mg/dL* (4.4–7.2 mmol/L)
Peak postprandial capillary plasmat glucose [†]	< 180 mg/dL* (10.0 mmol/L)

***More or less stringent glycemic goals may be appropriate for individual patients. Goals should be individualized based on duration of diabetes, age/life expectancy, comorbid conditions, known CVD or advanced microvascular complications, hypoglycemia unawareness, and individual patient considerations. [†]Postprandial glucose may be targeted if A1C goals are not met despite reaching preprandial glucose goals. Postprandial glucose measurements should be made 1–2 h after the beginning of the meal, generally peak levels in patients with diabetes.**

тельностью жизни, выраженным микрососудистыми или макрососудистыми осложнениями, наличием выраженных сопутствующих заболеваний, для тех, кто давно страдает сахарным диабетом и у которых трудно достичь целевого значения гликемии, несмотря на самоконтроль диабета, достаточный контроль глюкозы и эффективные дозы нескольких сахароснижающих препаратов, включая инсулин. **B**

Изменения в разделе 6. Гликемические цели

На основании рекомендаций Международной группы по изучению гипогликемии клинически значимая гипогликемия в настоящее время определяется как уровень глюкозы 54 мг/дл (3,0 ммоль/л), в то время как пороговое значение глюкозы определяется как 70 мг/дл (3,9 ммоль/л).

8. Подходы к лечению гликемии

Фармакологическая терапия сахарного диабета 2-го типа

Рекомендации

- Метформин, если не противопоказан и хорошо переносится, является предпочтительным начальным фармакологическим средством для лечения диабета 2-го типа. **A**
- Длительное применение метформина может быть связано с биохимическим дефицитом витамина B_{12} , потому периодические измерения уровня витамина B_{12} следует рассматривать у пациентов с лечением метформином, особенно у пациентов с анемией или периферической нейропатией. **B**

despite diabetes self-management education, appropriate glucose monitoring, and effective doses of multiple glucose-lowering agents including insulin. **B**

Changes in Section 6

Based on recommendations from the International Hypoglycaemia Study Group, serious, clinically significant hypoglycemia is now defined as glucose, 54 mg/dL (3.0 mmol/L), while the glucose alert value is defined as 70 mg/dL (3.9 mmol/L).

8. Approaches to Glycemic Treatment

Pharmacological therapy for type 2 diabetes

Recommendations

- Metformin, if not contraindicated and if tolerated, is the preferred initial pharmacological agent for type 2 diabetes. **A**

— Long-term use of metformin may be associated with biochemical vitamin B_{12} deficiency, and periodic measurement of vitamin B_{12} levels should be considered in metformin-treated patients, especially in those with anemia or peripheral neuropathy. **B**

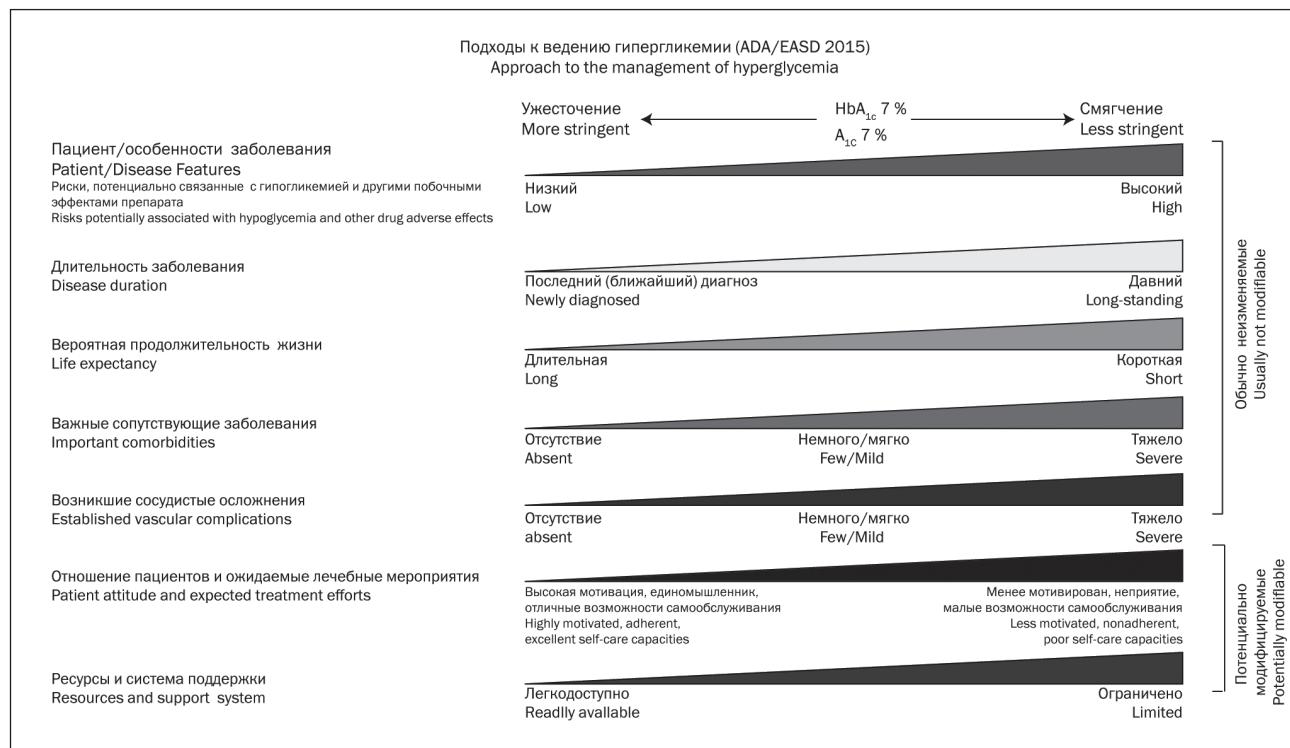


Рисунок 6.1. Факторы болезни и характеристики пациента, используемые для определения оптимальных целевых уровней А1с. Характеристики и индикаторы, расположенные слева, отражают более интенсивные усилия по снижению уровня HbA1c; те, что справа, — менее строгие усилия.

Адаптировано с разрешения Inzucchi и др. [53]

Figure 6.1. Depicted are patient and disease factors used to determine optimal A1C targets. Characteristics and predicaments toward the left justify more stringent efforts to lower A1C; those toward the right suggest less stringent efforts. Adapted with permission from Inzucchi et al. [53]

— У пациентов с впервые выявленным сахарным диабетом 2-го типа и наличием выраженных симптомов и/или значительно повышенными уровнями глюкозы крови ≥ 300 мг/дл (16,7 ммоль/л) или уровня A1c $\geq 10\%$ (86 ммоль/моль) рассмотреть вопрос о назначении инсулиновтерапии (с дополнительными медикаментозными средствами или без них). **E**

— Если при использовании монотерапии без инсулина в максимально переносимой дозе не удается достичь и поддерживать целевой A1c в течение 3 месяцев, добавьте второй пероральный препарат, агонист рецептора GLP-1 или базальный инсулин. **A**

— Пациенториентированный подход должен быть использован для выбора фармакологического препарата. На принятие решения о выборе препарата влияют его эффективность, стоимость, возможные побочные эффекты, мас-са пациента, сопутствующие заболевания, риск гипогликемии и предпочтения пациента. **E**

— Для пациентов с СД 2-го типа, у которых не достигнуты целевые значения гликемии, не следует откладывать назначение инсулиновтерапии. **B**

— У пациентов с давним неоптимально контролируемым диабетом 2-го типа и установленным атеросклеротическим сердечно-сосудистым заболеванием следует рассмотреть назначение эмпаглифлозина или лираглутида, так как было показано уменьшение сердечно-сосудистой смертности и смертности от всех причин при добавлении к стандартной терапии. Проводимые исследования исследуют сердечно-сосудистые преимущества других агентов в этих классов препаратов. **B**

9. Сердечно-сосудистые заболевания

и управление рисками

Гипертензия/контроль артериального давления

Рекомендации

Скрининг и диагностика

— Артериальное давление следует измерять при каждом рабочем визите. При выявлении у пациентов повышенного артериального давления его следует подтвердить на следующий день. **B**

Целевые значения

— Большинство пациентов с диабетом и гипертензией следует лечить до достижения целевого систолического артериального давления (САД) < 140 мм рт.ст. и целевого диастолического артериального давления (ДАД) < 90 мм рт.ст. **A**

— Более низкое целевое АД, такое как 130/80 мм рт.ст., может быть предложено для отдельных лиц с высоким риском кардиоваскулярных заболеваний, если это достижение целевого АД не требует чрезмерных лечебных мероприятий. **C**

— У беременных с диабетом и хронической гипертензией целевые значения АД 120–160/80–105 мм рт.ст. могут быть предложены в интересах оптимизации долгосрочной охраны здоровья матери и минимизации нарушений роста плода. **E**

Лечение

— Пациентам с подтвержденным АД $> 140/90$ мм рт.ст. в дополнение к изменению образа жизни следует

— Consider initiating insulin therapy (with or without additional agents) in patients with newly diagnosed type 2 diabetes who are symptomatic and/or have A1C $\geq 10\%$ (86 mmol/mol) and/or blood glucose levels ≥ 300 mg/dL (16.7 mmol/L). **E**

— If noninsulin monotherapy at maximum tolerated dose does not achieve or maintain the A1C target over 3 months, then add a second oral agent, a glucagon-like peptide 1 receptor agonist, or basal insulin. **A**

— A patient-centered approach should be used to guide the choice of pharmacological agents. Considerations include efficacy, cost, potential side effects, weight, co-morbidities, hypoglycemia risk, and patient preferences. **E**

— For patients with type 2 diabetes who are not achieving glycemic goals, insulin therapy should not be delayed. **B**

— In patients with long-standing suboptimally controlled type 2 diabetes and established atherosclerotic cardiovascular disease, empagliflozin or liraglutide should be considered as they have been shown to reduce cardiovascular and all-cause mortality when added to standard care. Ongoing studies are investigating the cardiovascular benefits of other agents in these drug classes. **B**

9. Cardiovascular disease and risk management

Hypertension/blood pressure control

Recommendations

Screening and Diagnosis

— Blood pressure should be measured at every routine visit. Patients found to have elevated blood pressure should have blood pressure confirmed on a separate day. **B**

Goals

— Most people with diabetes and hypertension should be treated to a systolic blood pressure goal of < 140 mmHg and a diastolic blood pressure goal of < 90 mmHg. **A**

— Lower systolic and diastolic targets, such as 130/80 mmHg, may be appropriate for individuals at high risk of cardiovascular disease, if they can be achieved without undue treatment burden. **C**

— In pregnant patients with diabetes and chronic hypertension, blood pressure targets of 120–160/80–105 mmHg are suggested in the interest of optimizing long-term maternal health and minimizing impaired fetal growth. **E**

Treatment

— Patients with confirmed office-based blood pressure $> 140/90$ mmHg should, in addition to lifestyle therapy, have prompt initiation and timely titration of pharmacologic therapy to achieve blood pressure goals. **A**

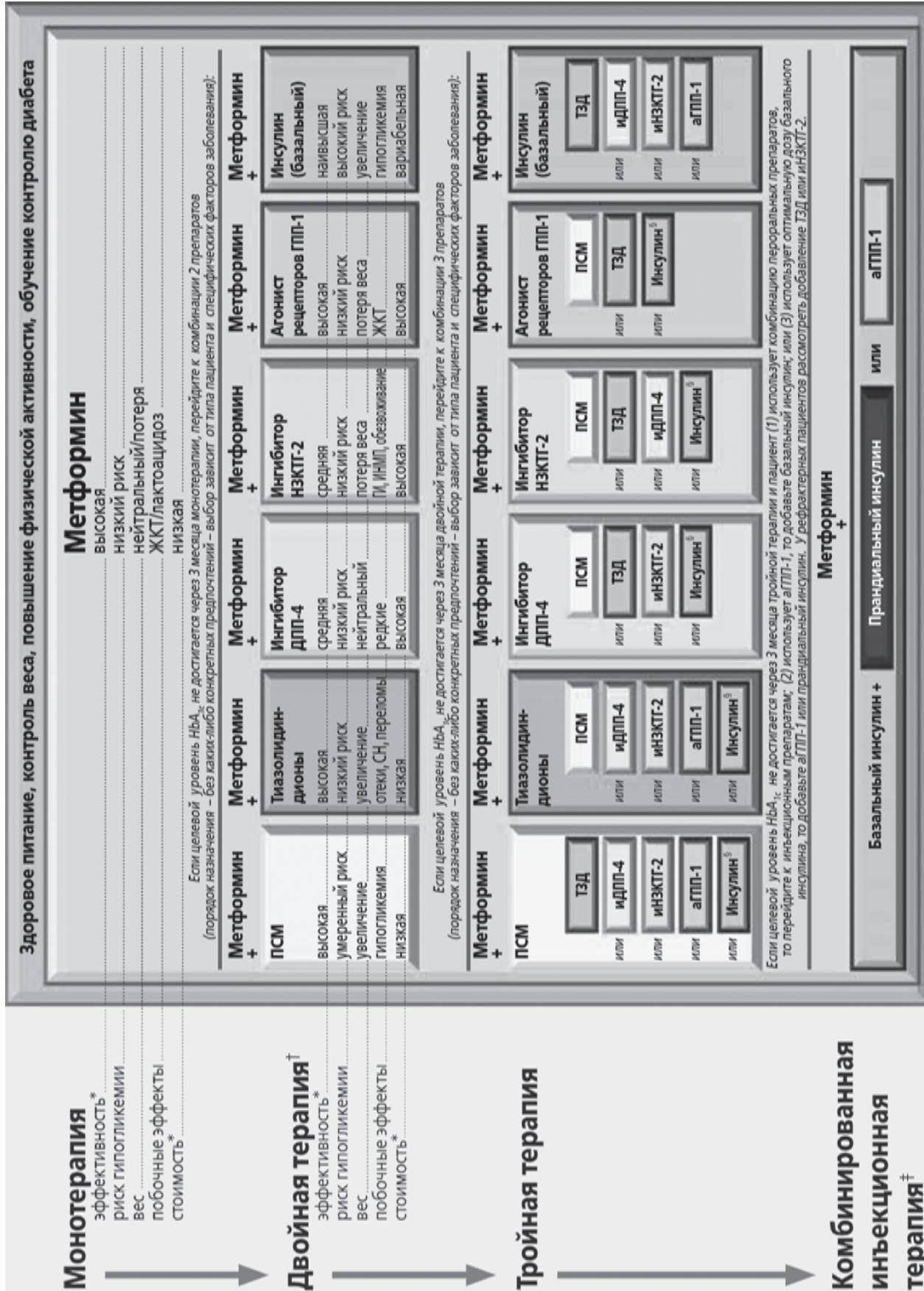


Рисунок 8.1. Антигипергликемическая терапия у больных сахарным диабетом 2-го типа: общие рекомендации [17]. Последовательность, представленная в диаграмме, была определена исторически сложившимися возможностями и путем введения препаратов с размещением инъекций справа; такая последовательность не предполагает наличия каких-либо конкретных предпочтений. Потенциальные последовательности в антигипергликемической терапии для пациентов с сахарным диабетом 2-го типа отображаются путем обычного перехода, двигаясь вертикально сверху вниз (хотя горизонтальное движение также возможно в зависимости от обстоятельств). DPP-4 – ингибиторы DPP-4; ТЗД – тиазолидиндиона; * – см. [17] для описания эффективности классификации; † – рассматривать начиная с той стадии, когда HbA_{1c} является ≥ 9 %; ‡ – рассматривать, начиная с той стадии, когда уровень глюкозы в крови ≥ 300–350 мг/дл (16,7–19,4 ммоль/л) и/или HbA_{1c} будет ≥ 10–12 %, особенно при наличии симптомов или выраженного катаболизма, в этом случае базальный инсулин + инсулин при приеме пищи является предпочтительным начальным режимом; § – обычно базальный инсулин (НПХ, гларгин, детемир, деглюдек). Адаптировано с разрешения Inzucchi и др. [17]

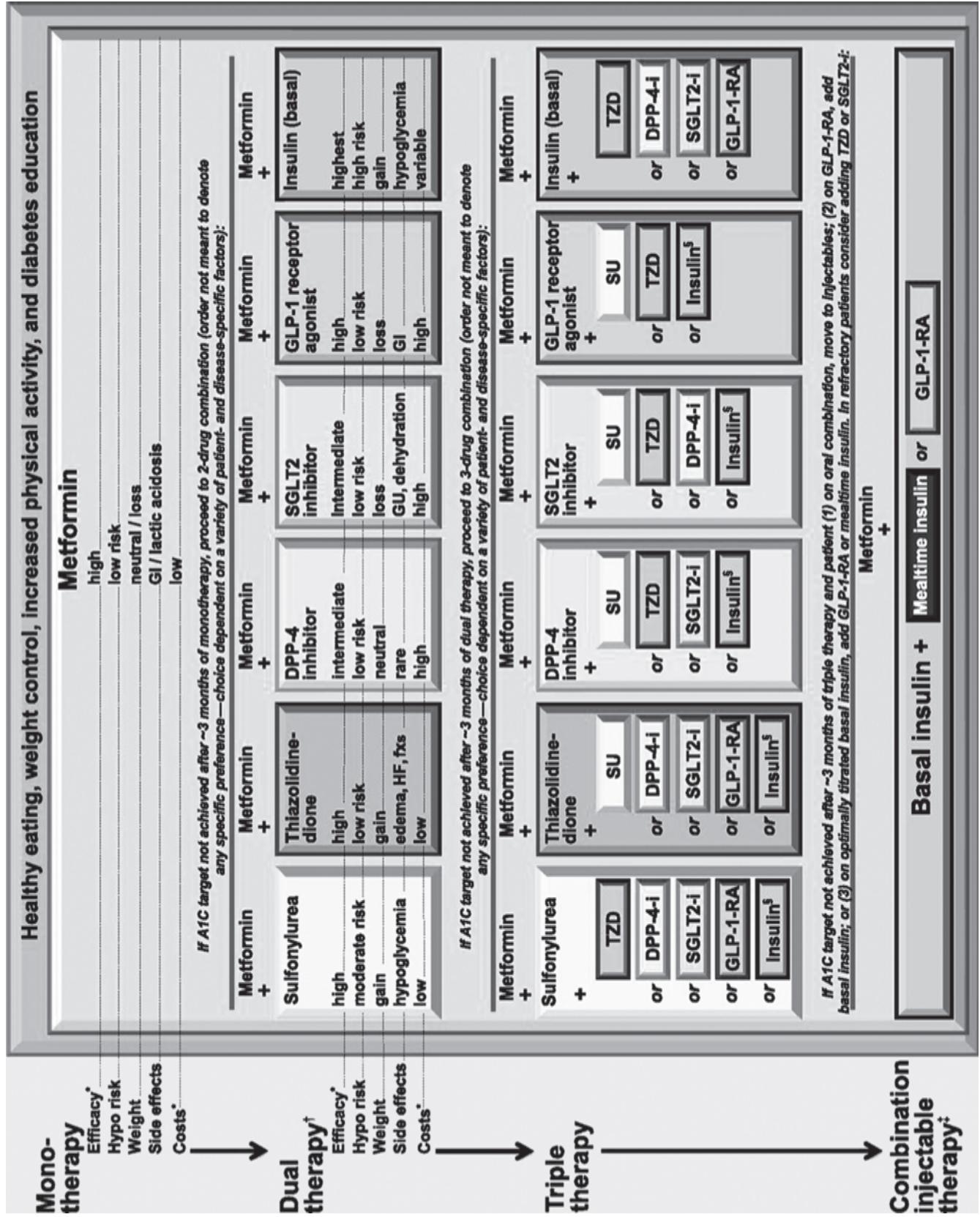


Figure 8.1. Antihyperglycemic therapy in type 2 diabetes: general recommendations [17]. The order in the chart was determined by historical availability and the route of administration, with injectables to the right; it is not meant to denote any specific preference. Potential sequences of antihyperglycemic therapy for patients with type 2 diabetes are displayed, with the usual transition moving vertically from top to bottom (although horizontal movement within therapy stages is also possible, depending on the circumstances). DPP-4-i, DPP-4 inhibitor; fxs, fractures; GI, gastrointestinal; GLP-1-RA, GLP-1 receptor agonist; GU, genitourinary; HF, heart failure; Hypo, hypoglycemia; SGLT2-i, SGLT2 inhibitor; SU, sulfonylurea; TZD, thiazolidinedione. *See ref. 17 for description of efficacy categorization. [†]Consider starting at this stage when A1C is 9% (75 mmol/mol). Consider starting at this stage when blood glucose is ≥ 300–350 mg/dL (16.7–19.4 mmol/L) and/or A1C is ≥ 10–12% (86–108 mmol/mol), especially if symptomatic or catabolic features are present, in which case basal insulin + mealtime insulin is the preferred initial regimen. [§]Usually a basal insulin (NPH, glargine, detemir, degludec). Adapted with permission from Inzucchi et al. [17]

незамедлительно начинать и своевременно в последующем титровать фармакологическую терапию для достижения целевого артериального давления. **A**

— Пациентам с подтвержденным АД > 160/100 мм рт.ст. в дополнение к изменению образа жизни следует незамедлительно начинать и своевременно в последующем титровать фармакологическую терапию двумя препаратами или одним комбинированным препаратом для снижения кардиоваскулярных осложнений при наличии диабета. **A**

— Лечение гипертензии должно включать в себя классы препаратов, продемонстрировавших способность к снижению сердечно-сосудистых осложнений у больных сахарным диабетом (ингибиторы АПФ, блокаторы рецепторов ангиотензина, тиазидоподобные диуретики или блокаторы кальциевых каналов дигидропиридинового ряда). Сочетанная лекарственная терапия, как правило, требуется для достижения целевого артериального давления (но не комбинация ингибиторов АПФ и блокаторов рецепторов ангиотензина). **A**

— Ингибиторы АПФ или блокаторы рецепторов ангиотензина в максимальной переносимой дозе, показанной для лечения артериального давления, являются препаратами первой линии для лечения гипертензии у больных сахарным диабетом и соотношением альбумина мочи к креатинину ≥ 300 мг/г креатинина (**A**) или 30–299 мг/г креатинина (**B**). Если один класс не переносится, он должен быть заменен другим. **B**

— У пациентов, которые получают лечение ингибиорами АПФ, блокаторами рецепторов ангиотензина или диуретиками, нужно мониторировать уровень креатинина сыворотки или расчетной скорости клубочковой фильтрации (СКФ) и сывороточный уровень калия. **B**

— Для пациентов с АД > 120/80 мм рт.ст. изменение образа жизни состоит в снижении массы тела, если есть избыточная масса или ожирение; «Диетические подходы, чтобы остановить гипертензию» (DASH) — стиль способа питания, включающий снижение потребления соли и увеличение потребления калия; умеренность потребления алкоголя; повышение физической активности. **B**

Гипертензия, что определяется как устойчивый уровень артериального давления $\geq 140/90$ мм рт.ст., является распространенным сопутствующим заболеванием диабета типа 1 и 2. Распространенность АГ зависит от типа диабета, возраста, пола, индекса массы тела и расы/этнической принадлежности. Гипертензия — основной фактор риска для атеросклеротических и кардиоваскулярных заболеваний, микрососудистых осложнений. При диабете 1-го типа артериальная гипертензия часто является результатом лежащей в основании диабетической нефропатии, в то время как сахарный диабет 2-го типа, как правило, существует с другими кардиометаболическими факторами риска.

Контроль липидов

Рекомендации

— У взрослых, не принимающих статины, целесообразно исследовать липидный профиль в момент диагностики диабета при начальном медицинском обследовании и затем каждые 5 лет или чаще, если на то есть показания. **E**

— Patients with confirmed office-based blood pressure $> 160/100$ mmHg should, in addition to lifestyle therapy, have prompt initiation and timely titration of two drugs or a single pill combination of drugs demonstrated to reduce cardiovascular events in patients with diabetes. **A**

— Treatment for hypertension should include drug classes demonstrated to reduce cardiovascular events in patients with diabetes (ACE inhibitors, angiotensin receptor blockers, thiazide-like diuretics, or dihydropyridine calcium channel blockers). Multiple-drug therapy is generally required to achieve blood pressure targets (but not a combination of ACE inhibitors and angiotensin receptor blockers). **A**

— An ACE inhibitor or angiotensin receptor blocker, at the maximum tolerated dose indicated for blood pressure treatment, is the recommended first-line treatment for hypertension in patients with diabetes and urinary albumin-to-creatinine ratio ≥ 300 mg/g creatinine (**A**) or 30–299 mg/g creatinine (**B**). If one class is not tolerated, the other should be substituted. **B**

— For patients treated with an ACE inhibitor, angiotensin receptor blocker, or diuretic, serum creatinine/estimated glomerular filtration rate and serum potassium levels should be monitored. **B**

— For patients with blood pressure $> 120/80$ mmHg, lifestyle intervention consists of weight loss if overweight or obese; a Dietary Approaches to Stop Hypertension — style dietary pattern including reducing sodium and increasing potassium intake; moderation of alcohol intake; and increased physical activity. **B**

Hypertension, defined as a sustained blood pressure $\geq 140/90$ mmHg, is a common comorbidity of type 1 and type 2 diabetes. The prevalence of hypertension depends on type of diabetes, age, sex, BMI, and race/ethnicity. Hypertension is a major risk factor for both ASCVD and microvascular complications. In type 1 diabetes, hypertension is often the result of underlying diabetic kidney disease, while in type 2 diabetes, it usually coexists with other cardiometabolic risk factors.

Lipid management

Recommendations

— In adults not taking statins, it is reasonable to obtain a lipid profile at the time of diabetes diagnosis, at an initial medical evaluation, and every 5 years thereafter, or more frequently if indicated. **E**

— Obtain a lipid profile at initiation of statin therapy and periodically thereafter as it may help

— Исследовать липидный профиль перед началом терапии статинами и периодически в последующем, так как это может помочь контролировать ответ на терапию и оценить ее переносимость. **E**

— Пациентам с диабетом для улучшения липидного профиля рекомендуется изменение образа жизни, сфокусированное на снижении массы тела (если показано), потреблении насыщенных жиров, трансжиров и холестерина, увеличении омега-3 жирных кислот, вязких волокон и растительных станолов/стеролов; а также повышении физической активности. **A**

— Интенсифицировать изменение образа жизни и оптимизировать гликемический контроль у пациентов с повышенными уровнями триглицеридов (≥ 150 мг/дл [1,7 ммоль/л]) и/или низким холестерином (ХС) ЛПВП (< 40 мг/дл [1,0 ммоль/л] для мужчин, < 50 мг/дл [1,3 ммоль/л] для женщин). **C**

— У пациентов с тощаковыми уровнями триглицеридов ≥ 500 мг/дл (5,7 ммоль/л) необходимо найти вторичные причины этого состояния и рассмотреть необходимость медикаментозной терапии с целью снижения риска панкреатита. **C**

— Для пациентов всех возрастных групп с диабетом и атеросклеротическими сердечно-сосудистыми заболеваниями высокоинтенсивная терапия статинами должна дополнять изменение образа жизни. **A**

— Для пациентов с диабетом в возрасте до 40 лет с дополнительными атеросклеротическими факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний рассмотреть возможность назначения статинотерапии умеренно-высокой интенсивности одновременно с изменением образа жизни. **C**

— Пациентам с диабетом в возрасте 40–75 лет без дополнительных риск-факторов атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний рассмотреть возможность использования статинотерапии умеренной интенсивности и изменение образа жизни. **A**

— Пациентам с диабетом в возрасте 40–75 лет с дополнительными риск-факторами атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний рассмотреть возможность использования статинотерапии высокой интенсивности и изменение образа жизни. **B**

— Пациентам с диабетом старше 75 лет без дополнительных риск-факторов атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний рассмотреть возможность использования статинотерапии умеренной интенсивности и изменение образа жизни. **B**

— Пациентам с диабетом старше 75 лет с дополнительными риск-факторами атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний рассмотреть возможность использования статинотерапии умеренной или высокой интенсивности и изменение образа жизни. **B**

— В клинической практике может возникать необходимость проводить интенсивную терапию статинами, руководствуясь индивидуальным ответом пациента на назначение препарата (например, побочные эффекты, переносимость, уровень ХС липопротеинов низкой плотности (ЛПНП)). **E**

— Добавление эзетимиба к терапии статинами умеренной интенсивности продемонстрировало дополнительные кардиоваскулярные преимущества по сравнению моно-

to monitor the response to therapy and inform adherence. **E**

— Lifestyle modification focusing on weight loss (if indicated); the reduction of saturated fat, trans fat, and cholesterol intake; increase of omega-3 fatty acids, viscous fiber, and plant stanols/sterols intake; and increased physical activity should be recommended to improve the lipid profile in patients with diabetes. **A**

— Intensify lifestyle therapy and optimize glycemic control for patients with elevated triglyceride levels (≥ 150 mg/dL [1.7 mmol/L]) and/or low HDL cholesterol (< 40 mg/dL [1.0 mmol/L] for men, < 50 mg/dL [1.3 mmol/L] for women). **C**

— For patients with fasting triglyceride levels ≥ 500 mg/dL (5.7 mmol/L), evaluate for secondary causes of hypertriglyceridemia and consider medical therapy to reduce the risk of pancreatitis. **C**

— For patients of all ages with diabetes and atherosclerotic cardiovascular disease, high-intensity statin therapy should be added to lifestyle therapy. **A**

— For patients with diabetes aged < 40 years with additional atherosclerotic cardiovascular disease risk factors, consider using moderate-intensity or high-intensity statin and lifestyle therapy. **C**

— For patients with diabetes aged 40–75 years without additional atherosclerotic cardiovascular disease risk factors, consider using moderate-intensity statin and life-style therapy. **A**

— For patients with diabetes aged 40–75 years with additional atherosclerotic cardiovascular disease risk factors, consider using high-intensity statin and lifestyle therapy. **B**

— For patients with diabetes aged > 75 years without additional atherosclerotic cardiovascular disease risk factors, consider using moderate-intensity statin therapy and lifestyle therapy. **B**

— For patients with diabetes aged > 75 years with additional atherosclerotic cardiovascular disease risk factors, consider using moderate-intensity or high-intensity statin therapy and lifestyle therapy. **B**

— In clinical practice, providers may need to adjust intensity of statin therapy based on individual patient response to medication (e.g., side effects, tolerability, LDL cholesterol levels). **E**

— The addition of ezetimibe to moderate-intensity statin therapy has been shown to provide additional cardiovascular benefit compared with moderate-intensity statin therapy alone and may be considered for patients with a recent acute coronary syndrome with LDL cholesterol ≥ 50 mg/dL (1.3 mmol/L) or for those patients who cannot tolerate high-intensity statin therapy. And also in patients with diabetes and history of ASCVD

терапией статинами умеренной интенсивности и может рассматриваться как выбор для пациентов с недавним острым коронарным синдромом и ХС ЛПНП ≥ 50 мг/дл (1,3 ммоль/л) или для тех пациентов, которые не переносят терапию статинами высокой интенсивности, а также для пациентов с диабетом и атеросклеротическими и сердечно-сосудистыми заболеваниями в анамнезе, которые не могут переносить высокointенсивную терапию статинами. **Е**

— Комбинированная терапия (сталин/фибрат) не продемонстрировала улучшения исходов атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний и в целом не рекомендуется. Однако терапия статином и фенофибратором может рассматриваться как выбор для мужчин с уровнем триглицеридов ≥ 204 мг/дл (2,3 ммоль/л) и ХС ЛПВП ≤ 34 мг/дл (0,9 ммоль/л). **В**

— Комбинированная терапия (сталин/ниацин) не продемонстрировала дополнительных кардиоваскулярных преимуществ в сравнении с монотерапией статинами, может увеличивать риск развития инсульта и, как правило, не рекомендуется. **А**

— Терапия статинами противопоказана при беременности. **В**

Антитромбоцитарные препараты

Рекомендации

— Используйте терапию аспирином (75–162 мг/сут) в качестве вторичной стратегии профилактики у пациентов, страдающих сахарным диабетом и имеющих анамнез атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний. **А**

— Для пациентов с атеросклеротическими сердечно-сосудистыми заболеваниями и документально подтвержденной аллергией на аспирин следует использовать клоцидогрель (75 мг/сут). **В**

— Двойная антитромбоцитарная терапия в течение года оправдана после перенесенного острого коронарного синдрома. **В**

— Рассмотреть терапию аспирином (75–162 мг/сут) в качестве первичной профилактики у пациентов с диабетом 1-го или 2-го типа и повышенным сердечно-сосудистым риском (10-летний риск $> 10\%$). Это назначение включает большинство мужчин и женщин в возрасте старше 50 лет, имеющих по крайней мере один из дополнительных основных факторов риска (семейный анамнез сердечно-сосудистых заболеваний, гипертензия, курение, дислипидемия или альбуминурия) и не имеющих повышенного риска кровотечений. **С**

— Аспирин не следует рекомендовать для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний для взрослых с сахарным диабетом и низким риском сердечно-сосудистых заболеваний (10-летний риск CCЗ $< 5\%$), например, у мужчин и женщин в возрасте < 50 лет без основных дополнительных факторов риска атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний, так как потенциальные негативные последствия от кровотечения, вероятно, не могут компенсировать потенциальные преимущества аспирина. **C**

— При рассмотрении терапии аспирином у пациентов с сахарным диабетом < 50 лет и множественными другими атеросклеротическими и кардиоваскулярными факторами риска требуется клинический подход. **Е**

who cannot tolerate high-intensity statin therapy. **E**

— Combination therapy (statin/fibrate) has not been shown to improve atherosclerotic cardiovascular disease outcomes and is generally not recommended. A However, therapy with statin and fenofibrate may be considered for men with both triglyceride level ≥ 204 mg/dL (2.3 mmol/L) and HDL cholesterol level ≤ 34 mg/dL (0.9 mmol/L). **B**

— Combination therapy (statin/niacin) has not been shown to provide additional cardiovascular benefit above statin therapy alone and may increase the risk of stroke and is not generally recommended. **A**

— Statin therapy is contraindicated in pregnancy. **B**

Antiplatelet agents

Recommendations

— Use aspirin therapy (75–162 mg/day) as a secondary prevention strategy in those with diabetes and a history of atherosclerotic cardiovascular disease. **A**

— For patients with atherosclerotic cardiovascular disease and documented aspirin allergy, clopidogrel (75 mg/day) should be used. **B**

— Dual antiplatelet therapy is reasonable for up to a year after an acute coronary syndrome. **B**

— Consider aspirin therapy (75–162 mg/day) as a primary prevention strategy in those with type 1 or type 2 diabetes who are at increased cardiovascular risk (10-year risk $> 10\%$). This includes most men or women with diabetes aged ≥ 50 years who have at least one additional major risk factor (family history of premature atherosclerotic cardiovascular disease, hypertension, smoking, dyslipidemia, or albuminuria) and are not at increased risk of bleeding. **C**

— Aspirin should not be recommended for atherosclerotic cardiovascular disease prevention for adults with diabetes at low atherosclerotic cardiovascular disease risk (10-year atherosclerotic cardiovascular disease risk $< 5\%$), such as in men or women with diabetes aged < 50 years with no major additional atherosclerotic cardiovascular disease risk factors, as the potential adverse effects from bleeding likely offset the potential benefits. **C**

— When considering aspirin therapy in patients with diabetes < 50 years of age with multiple other atherosclerotic cardiovascular disease risk factors, clinical judgment is required. **E**

Coronary heart disease

Recommendations

Screening

— In asymptomatic patients, routine screening for coronary artery disease is not recom-

созревания для всех девушек детородного возраста. Для решения диагностических проблем, связанных с текущей эпидемией ожирения, была добавлена дискуссия по поводу различий диабета 1-го и 2-го типа диабета у молодежи. Добавлен раздел с описанием последних нерандомизированных исследований метаболической (бариатрической) хирургии для лечения подростков с ожирением и сахарным диабетом 2-го типа. ■

of childbearing potential. To address diagnostic challenges associated with the current obesity epidemic, a discussion was added about distinguishing between type 1 and type 2 diabetes in youth. A section was added describing recent nonrandomized studies of metabolic surgery for the treatment of obese adolescents with type 2 diabetes. ■

Перевод: проф. Д. Иванов, к.м.н. М. Иванова

Научный консультант: д.м.н. Л. Соколова
