

УДК 616.379-008.64

А. В. КАМИНСКИЙ

/ГУ «Национальный научный центр радиационной медицины Национальной академии медицинских наук Украины», Киев, Украина/

## Сахарный диабет 2-го типа: первый шаг лечения

### Резюме

В 70 % случаев сахарный диабет выявляется и амбулаторно лечится на первичном звене оказания медицинской помощи терапевтами, врачами семейной медицины (общей практики).

Сахарный диабет 2-го типа, который в структуре заболеваемости составляет 90–95 % всех случаев диабета, – это болезнь неправильного питания и неправильного образа жизни. В Рекомендациях Американской диабетической ассоциации 2020 года отмечено, что сахарному диабету 2-го типа всегда предшествует предиабет, который следует рассматривать как фактор повышенного риска развития как самого диабета, так и сердечно-сосудистых заболеваний. Поэтому профилактическое лечение следует начинать уже на этапе предиабета, когда формируются кардиоваскулярные осложнения будущего заболевания. Модификация образа жизни (диета, усиление физической активности) в сочетании с приемом метформина практически на 90 % снижают вероятность перехода предиабета в диабет.

Глобальной целью лечения пациентов с сахарным диабетом 2-го типа является воздействие на сердечно-сосудистые риски с учетом оценки сердечной недостаточности и почечной функции. Сочетание метформина и препаратов сульфонилмочевины проявляет кардио- и нефропротекторное действие и поэтому является наиболее частой в мире комбинацией, рекомендуемой к назначению в качестве первого или второго этапов лечения пациентов с сахарным диабетом 2-го типа. При иницировании сахароснижающей терапии предпочтение следует отдавать метформину немедленного высвобождения.

**Ключевые слова:** сахарный диабет 2-го типа, предиабет, инсулинорезистентность, сердечно-сосудистые риски, модификация образа жизни, бигуаниды, метформин

Новые принципы лечения сахарного диабета (СД) 2-го типа, которые уже в 2020 году были воплощены в клиническую практику в США, опубликованы в январском номере журнала Американской диабетической ассоциации (American Diabetes Association; ADA) «Диабетическая помощь». В нем изложены «Стандарты оказания медицинской помощи пациентам с СД» 2020 года (далее – Рекомендации ADA (2020)).

Как известно, СД – достаточно часто встречающееся заболевание. По результатам исследований Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и последним публикациям статистических данных (2018 года, так как статистика всегда запаздывает в обработке) показано, что частота заболеваемости СД в мире возрастает и будет продолжать расти и дальше. Поэтому таких пациентов всегда будет много и надо понимать, как их правильно лечить.

В 70 % случаев СД выявляется на первичном звене оказания медицинской помощи терапевтами, врачами семейной медицины (общей практики). Роль эндокринологов, кардиологов, неврологов и врачей других специальностей гораздо скромнее (15 %, 7 %, 6 % и 2 % соответственно). Во всем мире чаще всего пациенты с СД амбулаторно лечатся у терапевтов, врачей общей практики. Именно доктора этих специальностей должны их своевременно выявлять и качественно лечить.

**СД 2-го типа – это болезнь неправильного питания и неправильного образа жизни.** Такие пациенты любят употреблять в пищу продукты, в которых много сатурированных жиров. К ним относятся, прежде всего, сало, колбаса, красное мясо, кондитерские изделия. Употребление перечисленных компонентов питания на протяжении многих лет приводит к тому, что рано или поздно, в

зависимости от генетической предрасположенности, индивидуальных особенностей у пациенток и пациентов появляется СД, и гораздо раньше он проявляется именно у тех, кто курит.

В Рекомендациях ADA (2020) отмечено, что **предиабет всегда предшествует СД 2-го типа.** Предиабет – это термин, который используется для людей, уровни глюкозы которых не соответствуют критериям для диабета, но выше нормальных значений. **Пациенты с предиабетом имеют нарушенную гликемию натощак, или толерантность к глюкозе, или повышенный уровень гликированного гемоглобина (HbA1c).** По американскому стандарту, его уровень **от 5,7 %** считается уже нарушением углеводного обмена (**5,7–6,4 % (39–47 ммоль/моль)**). И, обратите внимание, что, согласно Рекомендациям ADA (2020), США переходят на новый стандарт измерения уровня HbA1c – уже не в процентах, а в ммоль/моль. Постепенно эта тенденция придёт и в Украину, но пока что мы пользуемся процентами.

**Предиабет следует рассматривать как фактор повышенного риска развития СД и сердечно-сосудистых заболеваний,** и как тот благоприятный период, когда, выявив пациентов на этапе предиабета, еще **можно профилактировать СД,** то есть не позволить предиабету превратиться в манифестный СД 2-го типа, который будет уже требовать пожизненного лечения.

Предиабет ассоциирован с множеством заболеваний, в частности с ожирением (особенно с абдоминальным или висцеральным), дислипидемиями, с повышением уровня триглицеридов (ТГ) и / или с низким уровнем холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП) и гипертензией. Другими словами, **уже на этапе предиабета формируются кардиоваскулярные осложне-**

ния будущего СД. То есть начинать лечить пациента надо не тогда, когда у него уже есть сформированные осложнения на момент диагностики СД 2-го типа, а еще на этапе предиабета необходимо найти больного и скорректировать его образ жизни, питания, движения, и таким образом вернуть этого пациента в ряды здоровых. Если не удастся вылечить больного на этом этапе, то он обязательно станет уже пациентом с СД.

В Рекомендациях ADA (2020) написано, что СД 2-го типа, ранее называемый инсулинонезависимым диабетом или диабетом у взрослых, в структуре заболеваемости составляет 90–95 % всех случаев диабета. В последние 15 лет отказались от термина «неинсулинозависимый диабет», поэтому правильно писать диагноз «СД 2-го типа». Данная форма диабета охватывает лиц, которые имеют относительный, а не абсолютный дефицит инсулина (как при СД 1-го типа) и периферическую инсулинорезистентность. По крайней мере, на начальном этапе, и часто на протяжении всей жизни эти люди могут не нуждаться в лечении инсулином, чтобы выжить. Нужно четко понимать, что инсулинотерапия не помогает лечить СД 2-го типа, кроме того, препараты инсулина ухудшают инсулинорезистентность и за счёт этого повышают кардиоваскулярную смертность, увеличивая кардиоваскулярные риски. Это связано с тем, что в основе патогенеза СД 2-го типа (рис. 1) лежит инсулинорезистентность, которая сопровождается гиперинсулинемией. Однако большое количество инсулина в плазме крови не может адекватно действовать, потому что его рецепторы заблокированы липидами. Липиды накапливаются и в бета-клетках поджелудочной железы, что вызывает их дисфункцию. Всё это вместе приводит к гипергликемии и, в конечном итоге, к глюкозотоксичности.

По данным Международной диабетической федерации (International Diabetes Federation; IDF), натуральная история течения СД 2-го типа на этапе нарушения толерантности к глюкозе, то есть на этапе предиабета, а также на начальных этапах развития манифестного СД, который своевременно не диагностирован, характеризуется резко выраженной инсулинорезистентностью и инсулиновой секрецией. Потом постепенно секреция инсулина уменьшается, но не снижается до той критической точки, в которой резко падает инсулинсекреция, как многие годы говорили компании, выпускающие инсулин. На самом деле она не падает, а приходит в исходную точку, то есть на самом деле бета-клетки при СД 2-го типа сохраняются, они не разрушаются аутоиммунным процессом, как при СД 1-го типа. СД 2-го типа – это не аутоиммунное заболевание, оно протекает без поражения бета-клеток,

поэтому они есть и вырабатывают инсулин, уровень которого в плазме крови вначале высокий, а со временем может нормализоваться. И как раз дифференциальная диагностика между СД 1-го и 2-го типов, кроме измерения массы тела, включает и определение уровней инсулина и, особенно, С-пептида, по уровню которого можно судить о функции бета-клеток. Ну и конечно, чем больше стаж диабета, чем больше стаж нарушения углеводного обмена, тем уровень глюкозы постепенно становится все выше и выше. Как упоминалось ранее, макрососудистые осложнения формируются уже на этапе предиабета. А в диабет больные в 70 % случаев и больше входят уже со сформированными атеросклеротическими макрососудистыми осложнениями СД, поэтому большинство пациентов с впервые диагностированным СД 2-го типа уже имеют выраженные макрососудистые осложнения.

Опять же, инсулинорезистентность состоит из нескольких компонентов – это, прежде всего, снижение чувствительности тканей к инсулину, что приводит к гиперинсулинемии и увеличению образования глюкозы в печени (глюконеогенез). Чтобы эффективно лечить СД 2-го типа, необходимо воздействовать на все перечисленные звенья патогенеза.

На современном этапе только бигуаниды в наибольшей степени блокируют этот главный эффект и являются группой препаратов, которые борются с инсулинорезистентностью. Все остальные группы сахароснижающих средств не обладают выраженными эффектами снижения инсулинорезистентности и повышения инсулиночувствительности. Поэтому именно бигуаниды (метформин и др.) выбраны препаратами первой линии в лечении СД 2-го типа, поскольку они вклиниваются и блокируют именно эти основные патофизиологические процессы его формирования.

На сегодняшний день есть два весомых авторитетных документа, которыми пользуются во всём мире:

1. Документ октября 2018 года, который называется «Управление гликемией у пациентов со вторым типом диабета» – Консенсус между ADA и Европейской ассоциацией по изучению диабета (European Association for the Study of Diabetes, EASD) (далее – Консенсус ADA / EASD (2018));

2. Рекомендации ADA (2020).

Рекомендациями ADA 2020 года подтверждается концепция, которая была опубликована в Консенсусе ADA / EASD (2018), когда международные эксперты пришли к выводу, что главными причинами смерти при СД являются инсульт, инфаркт миокарда и внезапная смерть. Они стоят на первом месте, как исключение, может быть ещё рак. На протяжении многих лет пациенты, получающие сахароснижающую терапию, продолжают умирать от этих причин. Поэтому возникла необходимость поменять тактику ведения таких пациентов, чтобы увеличить сроки их жизни. Таким образом, правильное лечение СД 2-го типа – это назначение сахароснижающих препаратов, которые не только снижают уровень глюкозы, но и уменьшают вышеперечисленные риски и продлевают жизнь пациентов. И именно бигуаниды являются наиболее эффективными препаратами с доказанной способностью снижать эти риски.

По сути, на протяжении многих лет целью лечения была коррекция только углеводных индексов: глюкозы натощак, глюкозы

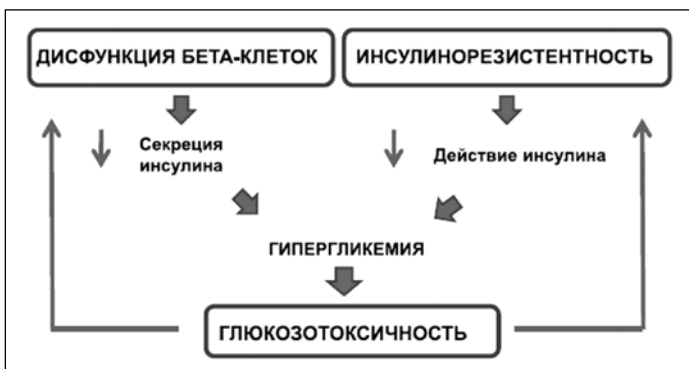


Рис. 1. Основные звенья патогенеза сахарного диабета 2-го типа

после еды, HbA1c, но это не способствовало продлению жизни пациентов. Тем не менее, **промежуточная цель на пути к глобальной цели увеличения сроков жизни пациентов должна достигаться через контроль углеводных индексов**. Поэтому, согласно Рекомендациям ADA (2020):

- **показатель HbA1c** у большинства пациентов желательнее достигать и поддерживать на **уровне меньше 7 % (в идеале – меньше 6 %)**;
- **уровень глюкозы в плазме крови натощак**, измеренный в домашних условиях, должен быть в пределах **от 4,4 до 7,2 ммоль/л**. Уровень гликемии натощак пациенты с СД должны измерять домашним глюкометром ежедневно, если они получают инсулинотерапию, и один-два раза в неделю, если они не получают инсулинотерапию;
- **уровень глюкозы в плазме крови после еды** должен составлять **меньше 10 ммоль/л**.

Поддержание таких уровней позволяет правильно контролировать как минимум углеводные индексы и является той точкой, от которой необходимо отталкиваться в правильном лечении пациентов с СД 2-го типа, а также СД 1-го типа и других типов СД.

#### Что предлагается в современных Рекомендациях по лечению предиабета?

Когда рассматривается **предиабет**, то самое главное в его лечении – это использование двух моментов: **модификация образа жизни + метформин**. Новое, что появилось в Рекомендациях ADA (2020), – это **назначение препаратов метформина всем пациентам уже на этапе предиабета**, но особенный акцент сделан на пациентах:

- с индексом массы тела (ИМТ) больше 35 кг/м<sup>2</sup>;
- у которых предиабет выявлен в возрасте младше 60 лет;
- у женщин, у которых в анамнезе был предшествующий гестационный СД.

Но, тем не менее, в Рекомендациях ADA (2020) подчёркивается, что **все пациенты с СД 2-го типа должны получать препараты метформина**.

При профилактике СД 2-го типа на этапе предиабета отмечается разная эффективность различных применяемых средств. В частности, в 58 % случаев эффективным является изменение образа жизни: правильное питание + усиление физической активности. На 31 % снижает риск СД 2-го типа, то есть перехода предиабета в манифестный СД, метформин. При объединении этих двух средств (**изменение образа жизни + назначение метформина**) **вероятность перехода предиабета в СД снижается практически на 90 %**.

Что предлагается в современных Рекомендациях по лечению диабета? Это, прежде всего, **диетотерапия**. Она обязательно должна быть включена в общий базовый план лечения пациентов. В частности, из планов по питанию предлагаются:

- средиземноморская диета;
- **диетические подходы к прекращению гипертензии, так называемая DASH-диета<sup>1</sup> (Dietary Approaches to Stop Hypertension)**, – самая популярная диета в США уже на протяжении последних 10 лет. Она была разработана Национальным институтом здоровья (National Institutes of Health; NIH) США для больных гипертонией, но оказалось, что при ее соблюдении у пациентов снижалась масса тела. Поэтому сегодня это питание считается наиболее научно обоснованным и рекомендуется всем пациентам: не только с гипертонией, но и с СД 2-го типа;
- **растительная диета, то есть вегетарианство**. По сути, средиземноморское питание и диетические подходы к прекращению гипертонии (DASH-диета) в своей основе имеют растительное питание, поэтому вегетарианство рассматривается как один из рекомендуемых вариантов диетотерапии. Если пациенты хотят соблюдать вегетарианство, не надо их отговаривать, что это навредит лечению СД 2-го типа, наоборот, – это будет максимально способствовать стабилизации углеводных индексов.

Итоги, изложенные в Консенсусе ADA / EASD (2018), заключаются ещё и в том, что атеросклеротические сердечно-сосудистые заболевания у пациентов с СД 2-го типа официально принято обозначать термином «**атеросклеротическое сердечно-сосудистое заболевание**» (ACC3), которое и **является основной причиной смерти** у данной категории больных. Таким образом подчёркивается, что атеросклероз лежит в основе сердечно-сосудистых осложнений СД 2-го типа, то есть сам диабет является существенным независимым фактором риска развития ACC3. Кроме того, большинство пациентов с СД 2-го типа имеют **дополнительные факторы риска, такие как гипертония, дислипидемия, ожирение, физическая инертность, хроническое заболевание почек (ХЗП), курение**. Поэтому предиабет прогрессирует в диабет в том

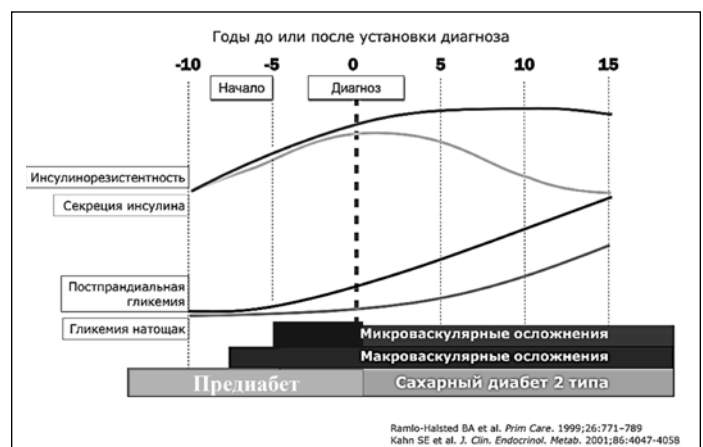


Рис. 2. Развитие и прогрессирование сахарного диабета 2-го типа

<sup>1</sup> DASH-диета характеризуется преобладанием в рационе питания фруктов, овощей, обезжиренного или с низким содержанием жира молока и молочных продуктов, продуктов из цельного зерна, рыбы, мяса птицы, бобовых, семечек и орехов. В этой диете также особенно ограничено содержание соли и натрия, сладостей, сахара и сахаросодержащих напитков, жиров и красного мяса. Кроме того, для данного рациона питания обязательно низкое потребление насыщенных жиров, транс-жиров, холестерина и повышенное потребление питательных веществ, которые понижают артериальное давление, главным образом калия, магния и кальция, белка и клетчатки. А уровень потребления калорий каждого человека зависит от возраста, веса, роста и, особенно, от степени физической активности. (<http://pronut.medved.kiev.ua/index.php/ru/categories/short-messages/item/412-experience-of-using-the-dash-diet-to-prevent-cardiovascular-disease>)

случае, если не воздействовать на эти факторы риска, и пациентов надо лечить уже на этапе предиабета для того, чтобы не дать ему перейти в СД 2-го типа (рис. 2). И если всё-таки у пациента уже есть развившийся СД 2-го типа, то продолжать терапию необходимо по нижеприведенным принципам.

**Ключевым направлением в лечении СД 2-го типа является воздействие на метаболический кардиоренальный синдром** (по-старому – метаболический синдром), который объединяет АССЗ (сердечно-сосудистые риски), сердечную недостаточность, нарушение функции почек. **Глобальной целью лечения пациентов с СД является воздействие на сердечно-сосудистые риски с учетом оценки сердечной недостаточности (СН) и почечной функции.** Почечную функцию определить несложно. Существует калькулятор Национального почечного фонда (National Kidney Foundation; NKF) США для автоматического расчета скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по четырем параметрам: уровню креатинина в плазме крови, возрасту, полу и расе пациента (<https://www.kidney.org>).

Для чего необходимо это знать? Оказывается, что **эффект сахароснижающих препаратов зависит от наличия сердечно-сосудистых рисков, СН и нарушения функции почек.** Многие годы существовало мнение, что любое сахароснижающее лекарственное средство снижает все риски у пациентов с СД. На сегодняшний день есть четкое понимание того, что разные препараты обладают абсолютно разными механизмами действия, и только некоторые из них снижают сердечно-сосудистые риски. В частности, **протекцией для снижения кардиоваскулярных рисков** обладают только:

- бигуаниды (метформин);
- **аналоги глюкагоноподобного пептида 1-го типа (ГПП-1)**, представленные в Украине инъекционными препаратами;
- ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа (иНГКТ2), из которых только эмпаглифлозин в исследовании EMPA-REG OUTCOME доказал снижение риска инсульта, инфаркта и внезапной смерти у пациентов и с СН, и без нее. В то же время, дапаглифлозин, в исследовании DECLARE «сработал» только как аналог мочегонных препаратов, которые улучшают прогноз пациентов при наличии СН. У пациентов без СН в исследовании DECLARE дапаглифлозин не показал никакого снижения риска инсульта, инфаркта и внезапной смерти, в отличие от эмпаглифлозина в исследовании EMPA-REG OUTCOME. А публикации результатов последних исследований, анонс которых намечен на лето 2020 года, в частности, на Конгрессе ADA, свидетельствуют о том, что вообще вся группа иНГКТ2 недостаточно эффективно снижает кардиоваскулярные риски.

Таким образом, в арсенале остаётся **два кардиопротектора: это препараты метформина, как базовая терапия лечения СД 2-го типа, и аналоги ГПП-1.**

В то же время, **увеличивают кардиориски:**

- инсулины;
- **препараты сульфонилмочевины, если они применяются без метформина;**
- препарат из группы ингибиторов дипептидилпептидазы 4 (ДПП-4; глиптины) саксаглиптин. Он увеличивает кардиориски у пациен-

тов с СН (в инструкции указывается, что его нельзя применять в этих ситуациях), а у пациентов без СН ухудшает функцию почек (даже при исходном умеренном нарушении их функции).

Таким образом, прежде чем назначать сахароснижающую терапию, необходимо оценить функции сердца и почек у конкретного больного СД 2-го типа.

**Нефропротекторными свойствами** обладают:

- **препараты сульфонилмочевины;**
- инсулины;
- иНГКТ2 (эмпаглифлозин и канаглифлозин), которые в клинических исследованиях показали улучшение почечной функции.

Поэтому **сочетание метформина с кардиопротекторным действием и препаратов сульфонилмочевины с нефропротекторными свойствами является самой частой в мире комбинацией**, рекомендуемой к назначению **в качестве первого или второго этапов лечения пациентов с СД 2-го типа.**

Считается, что на сегодняшний день **85 % пациентов с СД 2-го типа во всём мире получают препараты метформина, потому что они очень хорошо переносятся.** Метформин, применяемый с 1956 года для лечения СД 2-го типа, – единственный сахароснижающий препарат первой линии, базовая терапия всех этапов лечения. Лечить без метформина пациентов с СД 2-го типа неправильно. Если к вам попал пациент с диабетом, который получает сахароснижающие препараты, но в их числе нет препаратов метформина, обязательно попробуйте их добавить. Они могут сочетаться с другими лекарственными средствами, но правильно назначать в такой последовательности: метформин + другие препараты, а не наоборот. Почему? Потому что **преимущества метформина**, в частности, **немецкого Сиофора**, заключаются в том, что сахароснижающий эффект, профилактический и лечебный, – только маленькая доля пользы среди большого количества его положительных эффектов (рис. 3) таких, как:

- «борьба» с дислипидемией;
- нейтральность в отношении к весу или даже способность его снижать (сегодня метформин начинают активно использовать и в комплексном лечении пациентов с ожирением);
- сердечно-сосудистая защита вследствие уменьшения всех проявлений метаболического синдрома за счет модификации эндотелия сосудов и противовоспалительного эффекта в отношении последнего, благодаря чему и повышается вероятность выживания пациентов;
- повышение чувствительности к инсулину.

**Препараты метформина экономически недорогие, эффективные**, одни из немногих, **имеющих кардиопротекторный эффект**, и, самое главное, – это единственные лекарственные средства, которые не только **обладают сахароснижающим**, но и **доказанным противораковым действием.** Таким образом, препараты метформина **помогают пациенту выжить, снижая риск инфаркта миокарда и внезапной смерти.**

В исследовании UKPDS было показано, что риск инфаркта, инсульта и внезапной смерти при лечении метформином пациентов с СД 2-го типа снижается от 30 % до примерно 40 %. Очень мало препаратов обладают таким выраженным профилактическим эффектом в отношении этих грозных осложнений. И благодаря именно особым свойствам, комплексному действию метфор-





Рис. 3. Преимущества Сиофора (метформина)

мина можно продлить сроки жизни таких пациентов.

**В соответствии с принципами лечения СД 2-го типа, изложенными в Консенсусе ADA / EASD (2018), лечение первичных пациентов необходимо начинать с метформина немедленного высвобождения.** Не следует инициировать терапию с метформина длительного высвобождения. Во-первых, он более дорогой, во-вторых, исследования нескольких последних лет показали, что у метформина длительного высвобождения нет никаких особых преимуществ по сравнению с метформином немедленного высвобождения. К тому же, метформин длительного высвобождения «не работает» ровно 24 часа, а чуть меньше, поэтому, по

## Резюме

### Цукровий діабет 2-го типу: перший крок лікування

О. В. Камінський

ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини Національної академії медичних наук України», Київ, Україна

У 70 % випадків цукровий діабет виявляють і амбулаторно лікують на первинній ланці надання медичної допомоги терапевти, лікарі сімейної медицини (загальної практики).

Цукровий діабет 2-го типу, який у структурі захворюваності становить 90–95 % всіх випадків діабету, – це хвороба неправильного харчування і неправильного способу життя. У Рекомендаціях Американської діабетичної асоціації 2020 року відмічено, що цукровому діабету 2-го типу завжди передують предіабет, який слід розглядати як фактор підвищеного ризику розвитку як самого діабету, так і серцево-судинних захворювань. Тому профілактичне лікування слід починати вже на етапі предіабету, коли формуються кардіоваскулярні ускладнення майбутнього захворювання. Модифікація способу життя (дієта, посилення фізичної активності) в поєднанні з прийомом метформіну практично на 90 % знижують вірогідність переходу предіабету в діабет.

Глобальною метою лікування пацієнтів з цукровим діабетом 2-го типу є вплив на серцево-судинні ризики з урахуванням оцінки серцевої недостатності і ниркової функції. Поєднання метформіну і препаратів сульфонілсечовини проявляє кардіо- та нефропротекторну дію і тому є найчастішою в світі комбінацією, рекомендованою до призначення в якості першого або другого етапів лікування пацієнтів з цукровим діабетом 2-го типу. При ініціюванні цукрознижувальної терапії перевагу слід віддавати метформіну негайного вивільнення.

**Ключові слова:** цукровий діабет 2-го типу, предіабет, інсулінорезистентність, серцево-судинні ризики, модифікація способу життя, бігуаніди, метформін

сути, его всё равно надо назначать два раза в сутки. Любой качественный **метформин немедленного высвобождения (например, немецкого происхождения Сиофор)** начинают с дозы 500 мг один или два раза в день во время еды. Доза должна быть увеличена в течение одной-двух недель до средней терапевтической целевой дозы, которая составляет 1000 мг 2 раза в день. Именно **2000 мг метформина в сутки** является средней рекомендованной дозой. Не нужно считать её высокой. Все дозы, меньше 2000 мг, – это низкие дозы метформина. Однако применение препаратов метформина и других сахароснижающих препаратов необходимо **начинать с минимальной и, постепенно титруя, повышать до необходимой дозы под контролем гликемии.** Согласно Рекомендациям EASD (2018), рекомендованная максимальная суточная доза метформина составляет 3 000 мг.

Таким образом, в арсенале украинских врачей есть **качественный метформин немецкого происхождения – Сиофор**, который успешно применяется уже **более 20 лет** и выпускается в дозах **500 мг, 850 мг, 1000 мг.**

**Дополнительная информация.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

*Пост-статья подготовлена редакцией  
издательства «Медикс-груп»  
по материалам доклада, представленного  
на онлайн-тренинг-программе для врачей:  
«Мистецтво лікування: післядипломний курс  
професійного вдосконалення», 20.03.2020*

## Summary

### Type 2 diabetes: the first step in treatment

A. V. Kaminsky

SI «National Scientific Center of Radiation Medicine of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Kiev, Ukraine

In 70 % of cases, diabetes is detected and treated on an outpatient basis at the primary level of medical care by general practitioners and general practitioners. Type 2 diabetes mellitus, which accounts for 90–95 % of all cases of diabetes in the structure of morbidity, is a disease of malnutrition and an unhealthy lifestyle. The 2020 American Diabetes Association Recommendations noted that type 2 diabetes is always preceded by prediabetes, which should be considered as a factor in the increased risk of developing both diabetes itself and cardiovascular diseases. Therefore, preventive treatment should begin already at the stage of prediabetes, when cardiovascular complications of the future disease are formed. Lifestyle modification (diet, increased physical activity) in combination with taking metformin reduces the likelihood of transition of diabetes to diabetes by almost 90 %.

The global goal of treating patients with type 2 diabetes is to address cardiovascular risks, taking into account the assessment of heart failure and renal function. The combination of metformin and sulfonylurea preparations shows a cardio- and nephroprotective effect and is therefore the most frequent combination in the world recommended for use as the first or second stages of treatment for patients with type 2 diabetes. When initiating a hypoglycemic therapy, immediate release metformin should be preferred.

**Key words:** type 2 diabetes mellitus, prediabetes, insulin resistance, cardiovascular risks, lifestyle modification, biguanides, metformin