

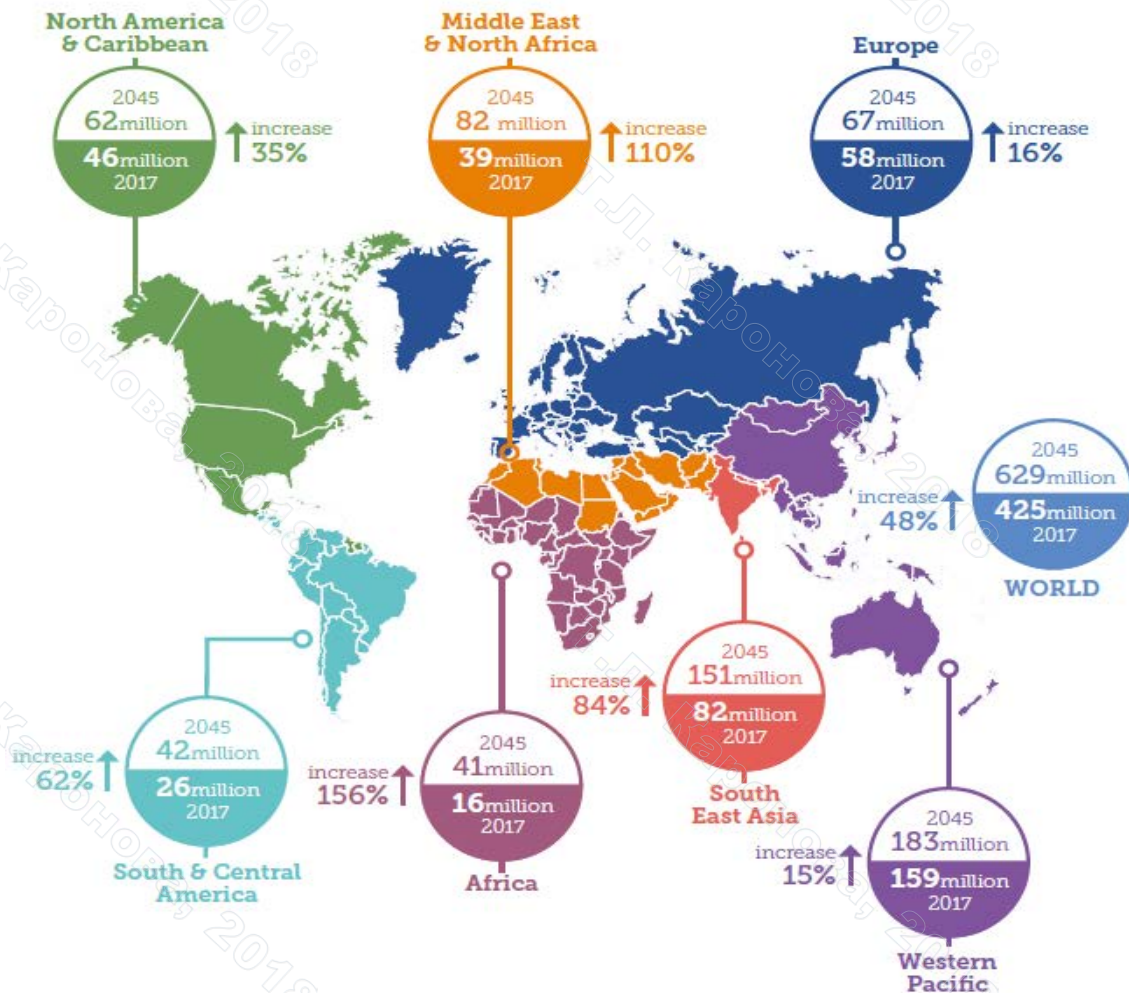
# **Сахарный диабет 2 типа: диагностика и современное лечение**

**Д.м.н., проф. Каронова Т.Л.  
НМИЦ им. В.А. Алмазова  
ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург**

**14.06.2018**

# Диабет: глобальная проблема

Число лиц с СД в мире в 2017 г. и 2045 г. (в возрасте 20-79 лет)



Стоимость лечения  
1 больного СД  
в России 1,244.35\$

**по сравнению**

Норвегия 12,936.15  
Люксембург 11,351.77  
Монако 10,164.96

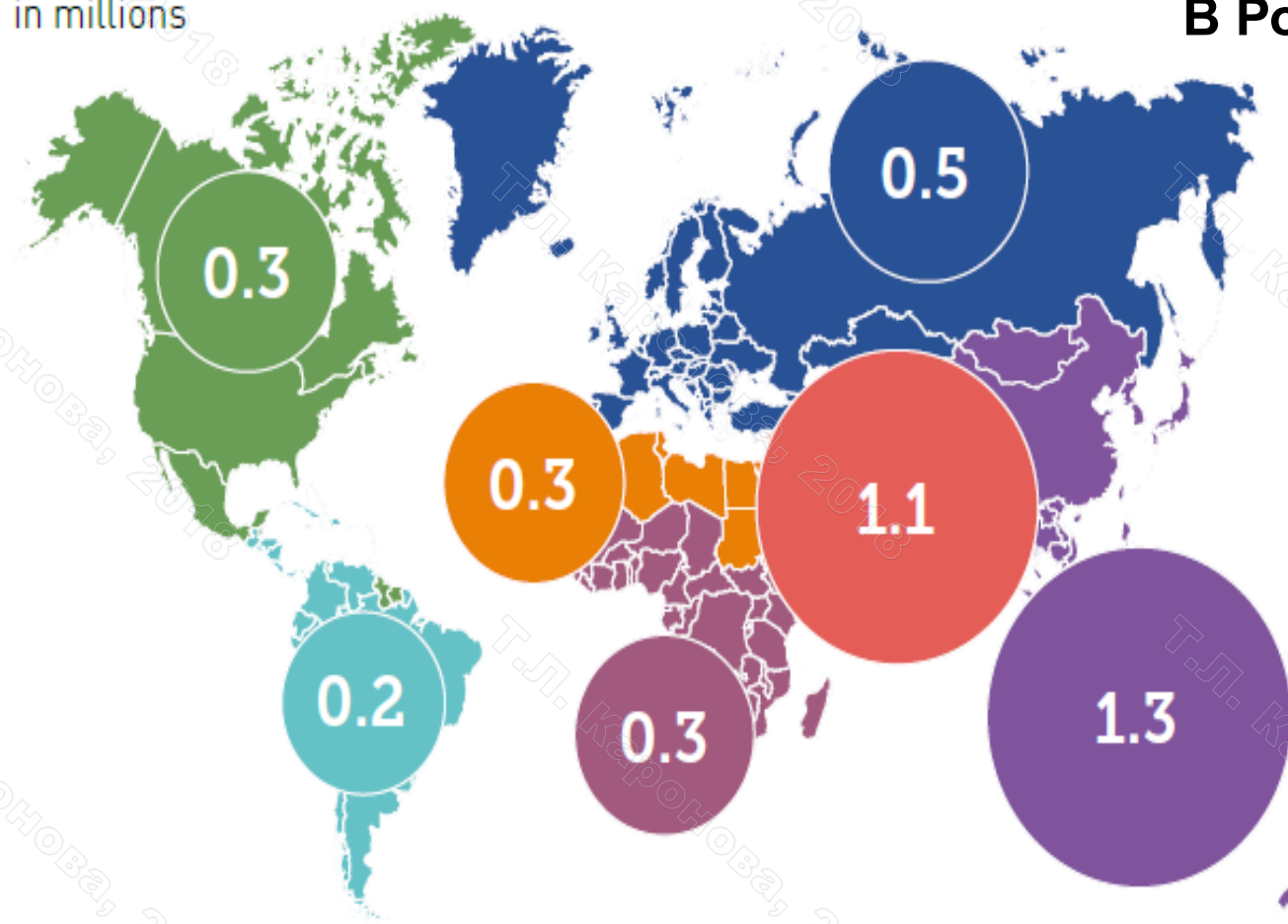
**столько же, как**

Польша 1,212.38  
Литва 1,204.71  
Хорватия 1,277.94

# Смертность

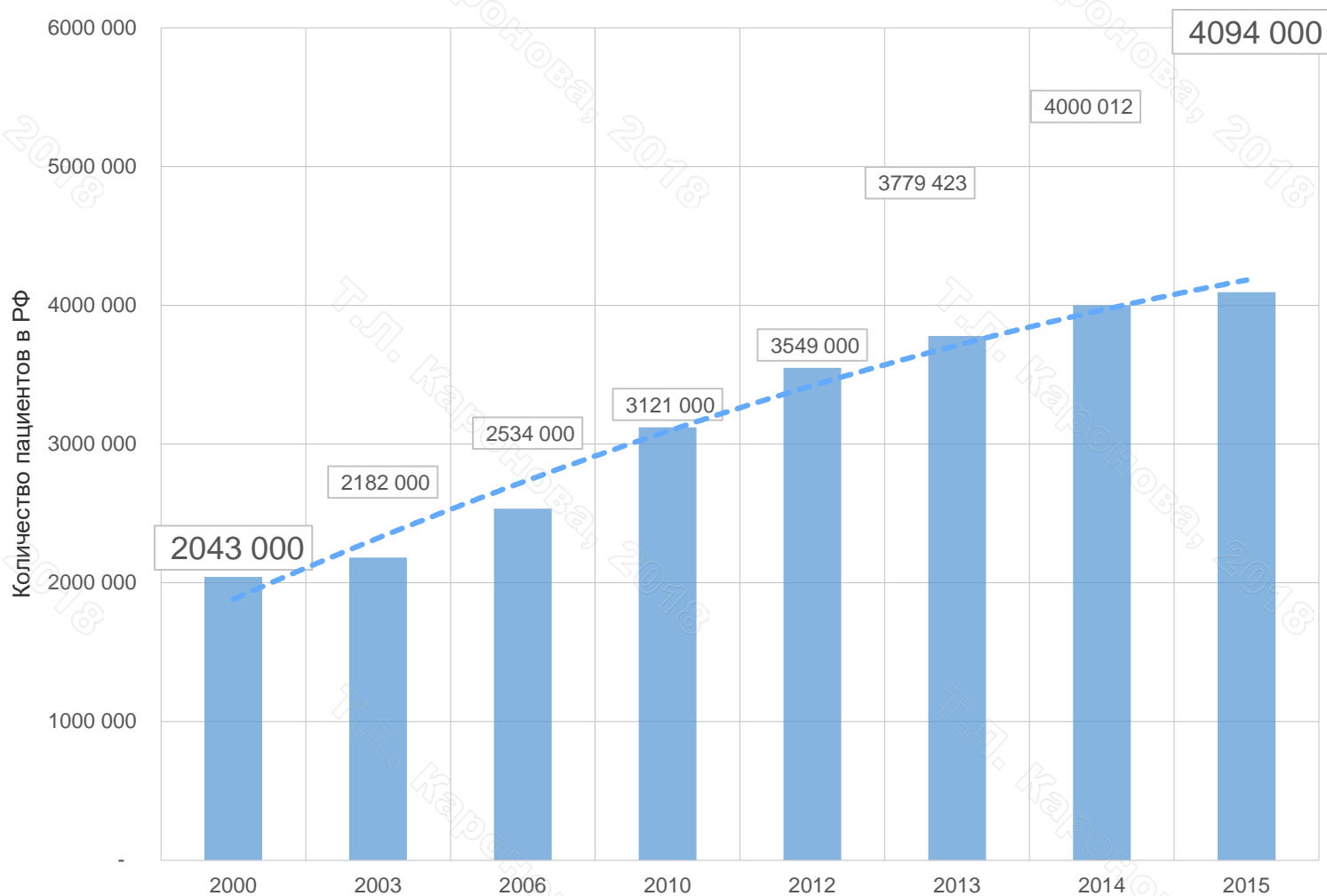
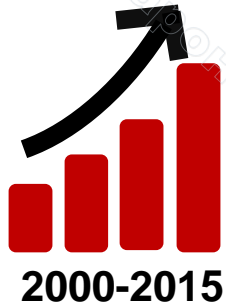
Number of deaths due to diabetes (20-79 years) in 2017  
in millions

**В России 163,384**



IDF Atlas, 2017

# Количество пациентов СД в РФ



2000-2012 Данные ГосРегистра больных СД 2000-2011, Результаты реализации подпрограммы «Сахарный диабет» федеральной целевой программы «Предупреждение и борьба с социально значимыми заболеваниями 2007-2012 годы» под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, ЭНЦ, Москва, 2012

2013 Дедов И.И. Всероссийский эндокринологический конгресс, 2013, ГосРегистр больных СД на 01.01.2013 г. в России.

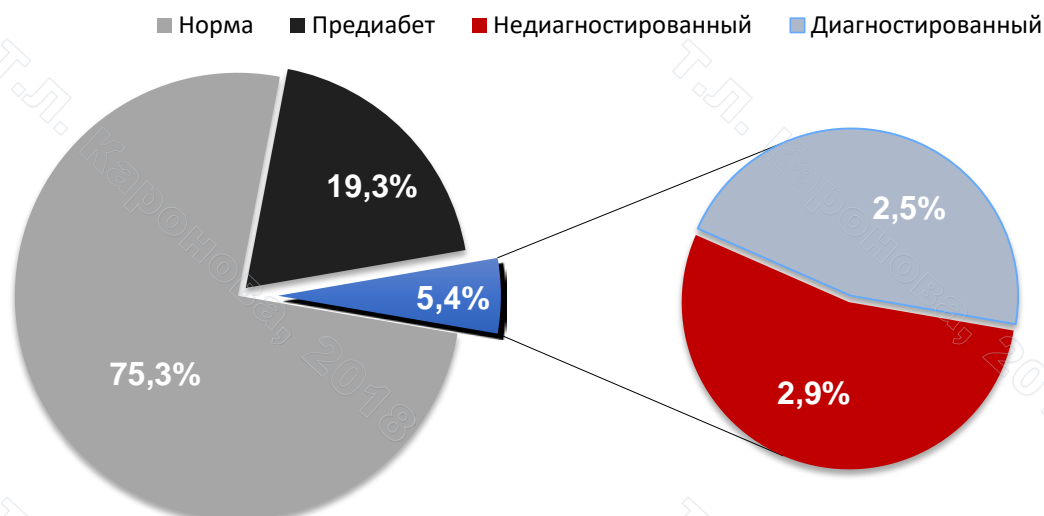
2014 Дедов И.И. Всероссийский эндокринологический конгресс, 2014, ГосРегистр больных СД на 01.01.2014 г. в России.

2015 Дедов И.И. Всероссийский эндокринологический конгресс, 2015, ГосРегистр больных СД на 01.01.2015 г. в России.

# Всероссийское эпидемиологическое исследование распространенности СД 2 типа — **NATION**

У более чем 50% пациентов в РФ заболевание не выявлено (■)

У каждого 5-го гражданина РФ — Предиабет (■)



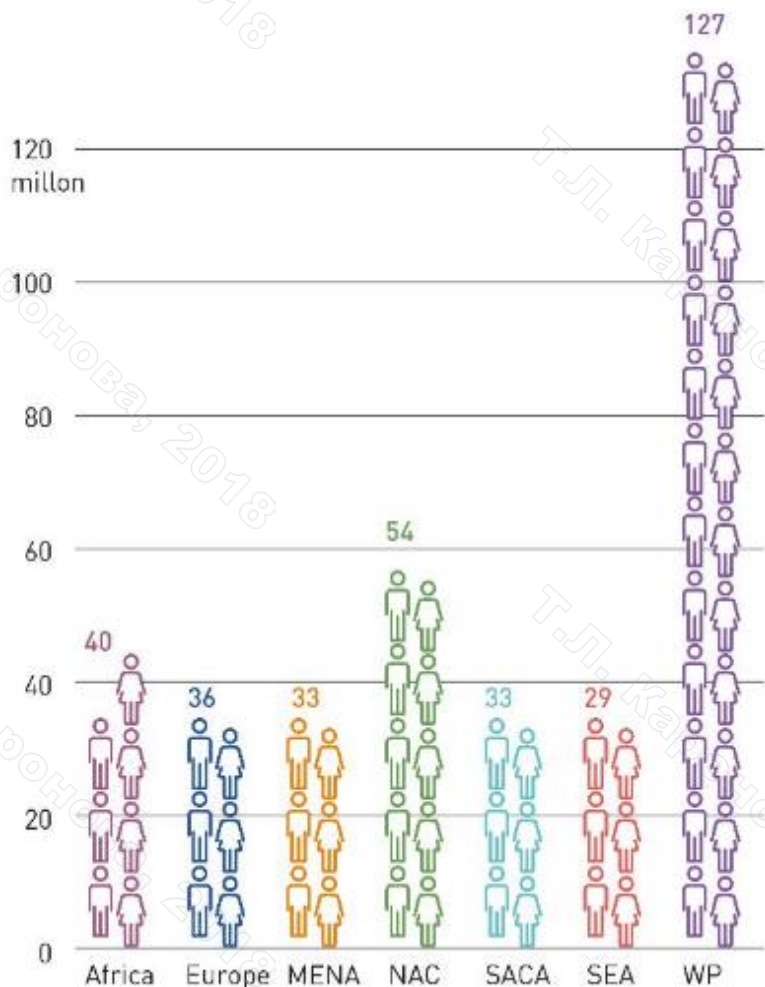
СД2 распространённость

- “
- ✓ У каждого четвертого отмечаются нарушения углеводного обмена
  - ✓ Один из двух больных не знает о своем заболевании
  - ✓ Оценочное количество пациентов СД в РФ 8,900,000\*
- ”

\* Расчеты проведены исходя из: количества диагностированных пациентов 4.094.000 (на 2015), что составляет, согласно NATION, 46%. Таким образом, не диагностировано 4.806.000 больных диабетом (54%), что в сумме составляет 8.900.000 пациентов.

# Нарушенная толерантность к глюкозе

Число взрослых с НТГ (20-79 лет)  
в различных регионах IDF, 2017




*"One in 14 adults  
(20-79 years) has  
impaired glucose tolerance  
(352 million people)"*

«Один из 14 взрослых (20-79 лет)  
имеет НТГ (352 млн человек)»

# Определение предиабета

- Предиабет занимает промежуточное положение по значениям гликемии между нормальными показателями и сахарным диабетом 2 типа.<sup>1,2</sup>
- Предиабет характеризуется нарушением гликемии натощак (НГН) и/или нарушением толерантности к глюкозе (НТГ).<sup>1</sup>
- Пациенты с предиабетом имеют повышенный риск развития в будущем сахарного диабета 2 типа.<sup>1,2,3</sup>



Показатели крови при сахарном диабете и предиабете <sup>1</sup>			
	НbA1c (%)	ГПН (ммоль/л)	ПГТТ (ммоль/л)
СД	≥6.5	≥7,0	≥11,1
Предиабет	5.7–6.4	≥6,1 и < 7,0	≥7,8 и < 11,1
Норма	<5.7	<6,1	<7,8

ГПН, глюкоза плазмы натощак;  
ПГТТ, пероральный глюкозотолерантный тест



# Определение предиабета

По МКБ-10 такому состоянию соответствуют номера:



- R73.0 — повышенное содержание глюкозы в крови или отклонения результатов нормы теста на толерантность к глюкозе
- R 73.9 — Гипергликемия неясного генеза



# Рекомендации по ведению предиабета

Начиная с 2009 года, Американская Диабетическая Ассоциация в ежегодных стандартах по терапии СД2 рекомендует Метформин для медикаментозной профилактики СД2 у лиц с предиабетом

## Предиабет — HbA1c 5.7-6.4%, НТГ или НГН

Рекомендации, направленные на снижение массы тела и расширение объема физической активности



Применение **метформина** может быть рассмотрено, особенно у лиц с ИМТ  $>35 \text{ кг/м}^2$ , моложе 60 лет, а также женщин с гестационным сахарным диабетом в анамнезе

# Клинические рекомендации

Клинические рекомендации,  
разработанные экспертами  
Российской ассоциации  
эндокринологов

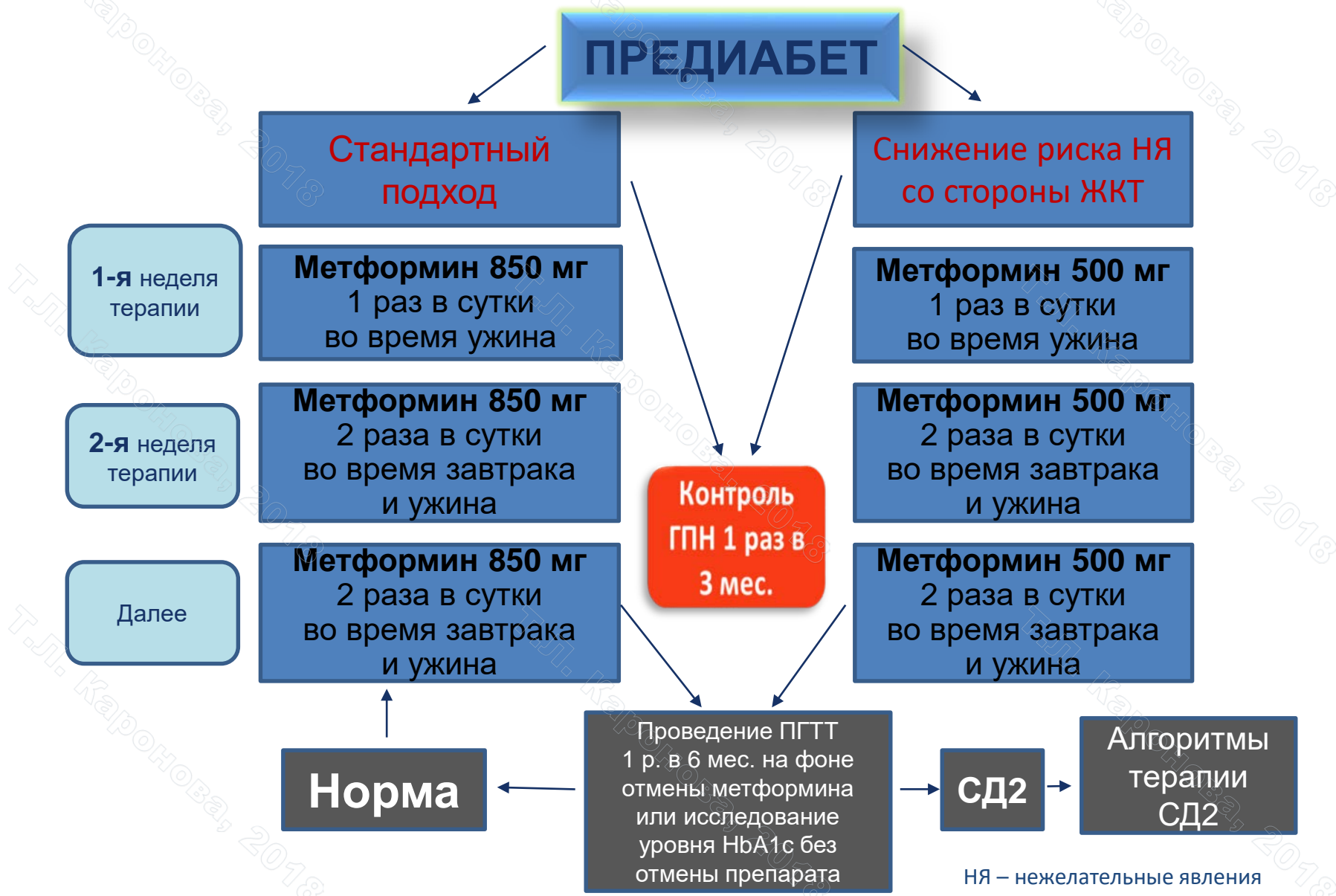


В феврале 2015 г. состоялось первое заседание экспертной комиссии под председательством профессора А.С. Аметова, и по итогам заседания было принято решение о создании проекта российских клинических рекомендаций по профилактике СД 2 типа

В июне 2016 г. состоялось второе заседание рабочей группы, в ходе которого была согласована основная концепция рекомендаций

1 марта 2017 г. проект клинических рекомендаций был озвучен на III Всероссийском конгрессе эндокринологов в Москве

# Алгоритм терапии предиабета метформином



# **«АЛГОРИТМЫ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ»**

*Под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова*

## **8-й выпуск**

**2017 г.**

# Стратификация лечебной тактики HbA1c в дебюте 6,5-7,5%



\*СМ кроме глибенкламида

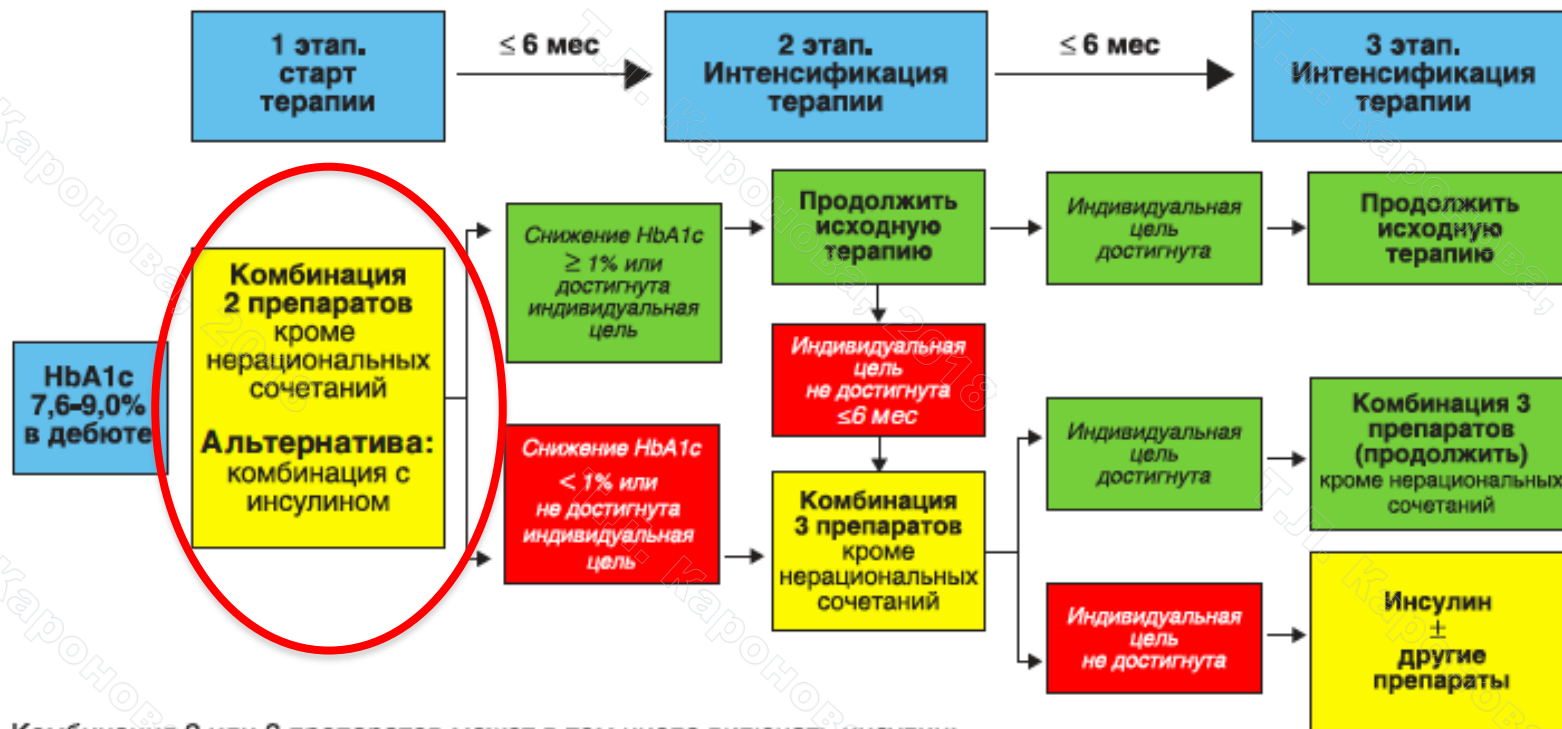
Комбинация 2 или 3 препаратов может в том числе включать инсулин;  
В любой комбинации 2 и 3 препаратов рекомендуется использование метформина при отсутствии противопоказаний.



# Стратификация лечебной тактики HbA1c в дебюте 7,6-9,0%

Изменение образа жизни и обучение

Выбор индивидуальной цели лечения;  
Контроль не реже 1 раза в 3 мес;  
Принятие решения об интенсификации не позже, чем через 6 мес.



Комбинация 2 или 3 препаратов может в том числе включать инсулин;  
В любой комбинации 2 и 3 препаратов рекомендуется использование метформина  
при отсутствии противопоказаний.



# Стратификация лечебной тактики HbA1c в дебюте >9,0%



Комбинация 2 или 3 препаратов может в том числе включать инсулин;  
В любой комбинации 2 и 3 препаратов рекомендуется использование метформина при отсутствии противопоказаний.

# Рациональные комбинации сахароснижающих препаратов

	Метформин	иДПП-4	СМ/ глиниды	ТЗД	иНГЛТ-2	аГПП-1	Базальный инсулин*	Инсулин короткого действия*
Метформин		+	+	+	+	+	+	+
иДПП-4	+		+	+	+	НР	+	НР
СМ/глиниды	+	+		+	+	+	+	НР
ТЗД	+	+	+		+	+	НР*	НР*
иНГЛТ-2	+	+	+	+		++	+	+
аГПП-1	+	НР	+	+	++		+	НР
Базальный инсулин*	+	+	+	НР*	+	+		+
Инсулин короткого действия*	+	НР	НР	НР*	+	НР	+	

# Использование метформина у больных с хронической болезнью почек

Reviews/Commentaries/ADA Statements

REVIEW

## Use of Metformin in the Setting of Mild-to-Moderate Renal Insufficiency

> 60	Нет противопоказаний к назначению метформина Ежегодный контроль функции почек
< 60 и > 45	Продолжить терапию Контроль функции почек каждые 3-6 месяцев
< 45 и > 30	Применение метформина с осторожностью Использование более низких дозировок ( 50%, или половину от максимальной дозировки) Тщательный контроль функции почек каждые 3 месяца

Frid A et al Diabetes Care 2010;33:1291-1293

Lipska KJ et al. Diabetes Care 2011;34:1431-1437

# Алгоритм индивидуализированного выбора целей терапии по HbA1c

	Возраст		
	Молодой	Средний	Пожилой и/или ОПЖ < 5 лет
Нет тяжелых <b>макрососудистых</b> осложнений и/или риска тяжелой гипогликемии **	< 6,5 %	< 7,0 %	< 7,5 %
Есть тяжелые <b>макрососудистые</b> осложнения и/или риск тяжелой гипогликемии	< 7,0 %	< 7,5 %	< 8,0 %

\*\* основными критериями риска тяжелой гипогликемии являются: тяжелая гипогликемия в анамнезе, бессимптомная гипогликемия, большая продолжительность СД, ХБП 3 ст. и выше, деменция.

**ОПЖ** — ожидаемая продолжительность жизни.

**! Важно:** в связи с введением индивидуализированных целей терапии, понятия компенсации, субкомпенсации и декомпенсации в формулировке диагноза у взрослых пациентов с СД нецелесообразны

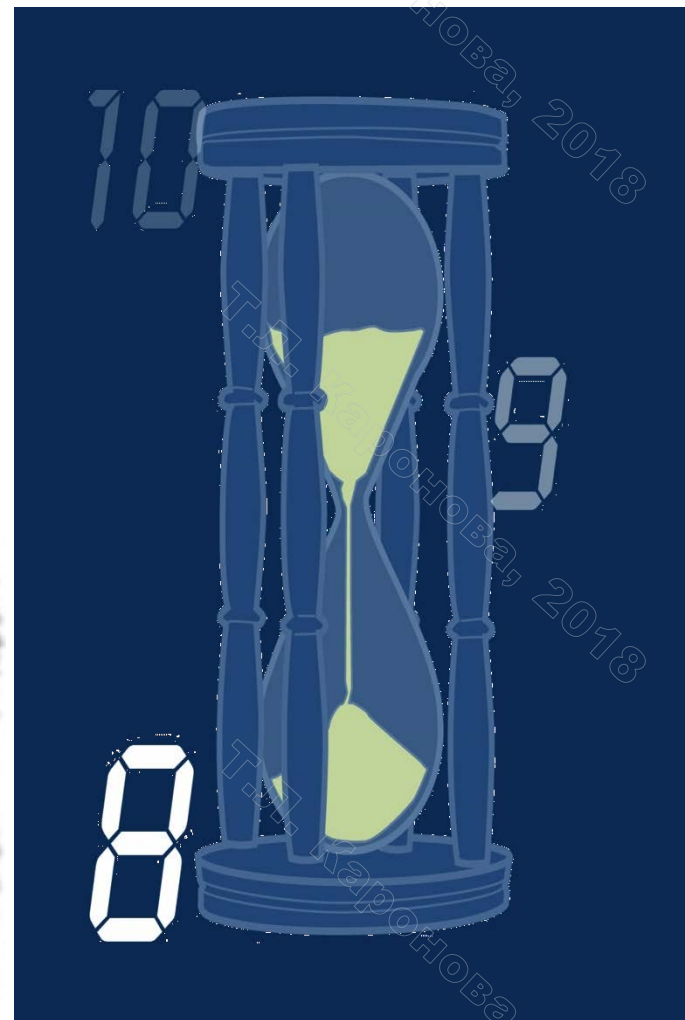
# Необходимо раннее и интенсивное лечение сахарного диабета 2 типа

При постановке диагноза диабета 2 типа:

**50%** пациентов — уже с осложнениями<sup>1</sup>  
до **50%** функции  $\beta$ -клеток уже утрачено<sup>2</sup>

Текущее лечение

**две трети** пациентов не достигают целевого  $HbA_{1c}$ <sup>3</sup>, **большинству** требуется несколько препаратов для достижения целей терапии<sup>5</sup>



<sup>1</sup>UKPDS Group. *Diabetologia* 1991; 34:877–890, <sup>2</sup>Holman OP. *Diabetes Res Clin Prac* 1998; 40 (Suppl.):S21–S25. <sup>3</sup>Saydah SH, et al. *JAMA* 2004; 291:335–342.

<sup>4</sup>Liebl A, et al. *Diabetologia* 2002; 45:S23–S28. <sup>5</sup>Turner RC, et al. *JAMA* 1999; 281:2005–2012.



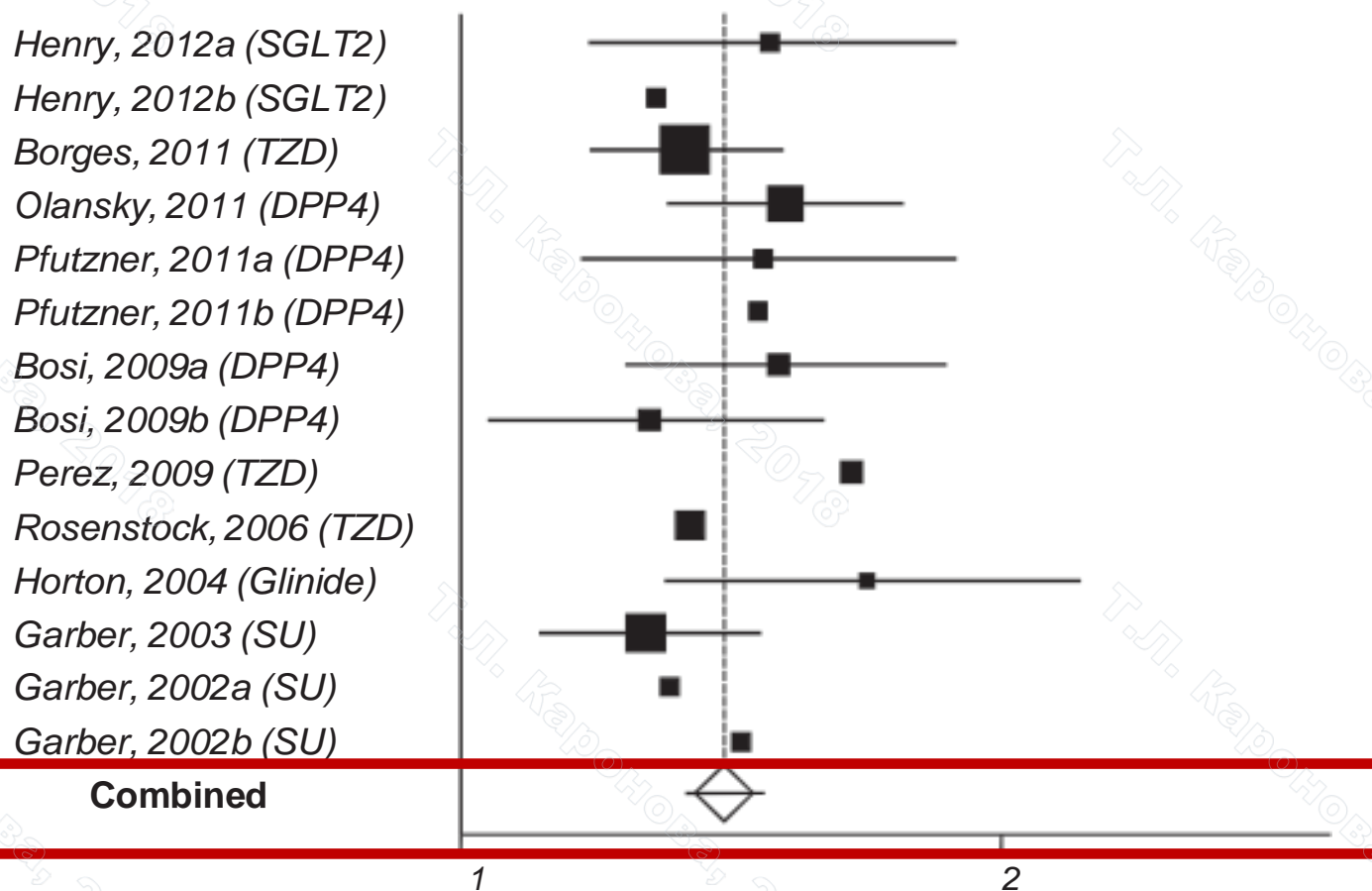
## Рекомендации ADA 2018:

- **Метформин, при условии отсутствия противопоказаний и непереносимости, является препаратом первого выбора для старта терапии СД 2 типа — уровень доказательности **A****
- **У пациентов с установленными сердечно-сосудистыми заболеваниями сахароснижающую терапию следует начинать с ИОЖ и метформина, а следующим шагом добавлять препарат, на фоне терапии которым было доказано снижение главных нежелательных сердечно-сосудистых событий и сердечно-сосудистой смерти (на данный момент эмпаглифлозин и лираглутид), принимая во внимание свойства препарата и доминирующую клиническую картину у пациента — уровень доказательности **A****
- **Следует продолжить применение метформина в комбинации с другими сахароснижающими препаратами, в том числе с инсулином, при условии отсутствия противопоказаний и хорошей переносимости препарата — уровень доказательности **A****



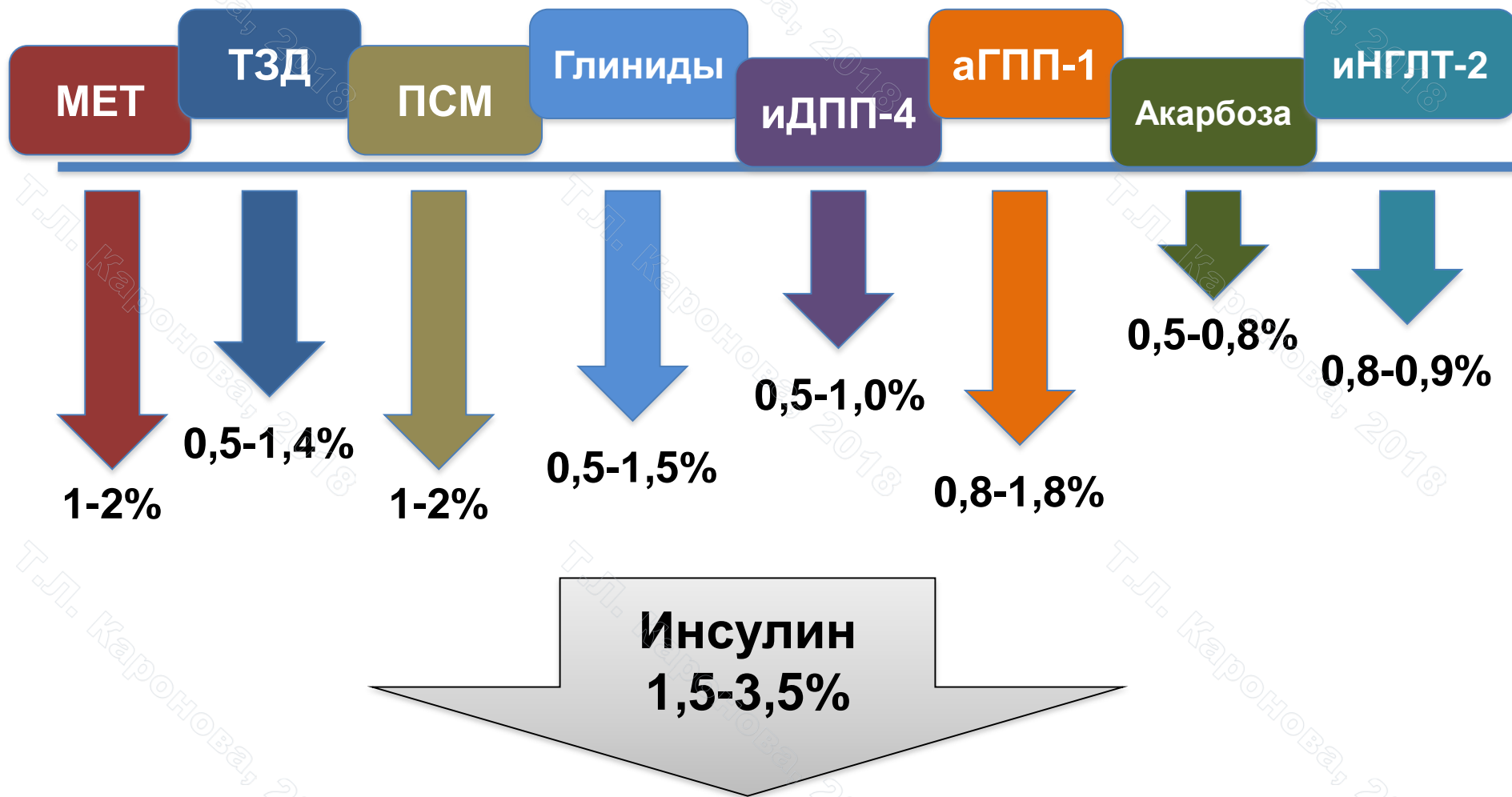
# Комбинированная терапия значительно увеличивает достижение целевых уровней HbA1c по сравнению с монотерапией метформином ( 95% ДИ: 1.33,1.48)

Достижение целевых значений HbA1c<7%





# Сравнительная эффективность монотерапии (снижение уровня HbA1c)



# Экономические аспекты 2-й линии терапии СД2

Добавление СМ в качестве препаратов 2-й линии пациентам с СД2, не достигшим компенсации на метформине, наиболее экономически выгодно

**Table 1:** Daily cost of treatment with and without blood glucose test strips\*

Drug class	Agent	Dosage	Cost per day, \$†	
			Without test strips	With test strips
Metformin	Metformin	500 mg four times daily	0.50	1.24
Sulphonylureas	Glyburide	5 mg twice daily	0.73	1.64
Meglitinides	Repaglinide	2 mg twice daily	1.28	2.20
Thiazolidinediones	Pioglitazone	30 mg once daily	3.00	3.74
DPP-4 inhibitors	Sitagliptin	100 mg once daily	3.38	4.13
α-Glucosidase inhibitors	Acarbose	100 mg three times daily	1.76	2.50
Basal insulin	Insulin NPH	0.75 U/kg daily	1.95	3.60
Biphasic insulin	Regular human insulin or insulin NPH 30/70	1.50 U/kg daily	3.81	5.45

Note: DPP-4 = dipeptidyl peptidase-4, NPH = neutral protamine hagedorn.  
 \*Patients using non-hypoglycemia-inducing oral glucose-lowering drugs were assumed to use 0.94 strips per day, those using insulin were assumed to use 2.08 test strips per day, and those using oral drugs in combination with sulphonylureas or meglitinides (both of which are associated with hypoglycemia) were assumed to use 1.16 test strips per day (based on data from the Ontario Drug Benefit Program).<sup>28</sup>  
 †For all agents, costs are for the lowest-cost alternative.

Treatment	Average cost over lifetime, \$
Metformin	39 924
Metformin plus sulphonylurea	40 669
Metformin plus meglitinide	42 269
Metformin plus α-glucosidase inhibitor	42 797
Metformin plus TZD	46 202
Metformin plus DPP-4 inhibitor	47 191
Metformin plus basal insulin	47 348
Metformin plus biphasic insulin	52 367

# Должны ли производные СМ оставаться препаратами первой линии при назначении комбинированной терапии с метформином?

166

Diabetes Care Volume 38, January 2015



Should Sulfonylureas Remain an Acceptable First-Line Add-on to Metformin Therapy in Patients With Type 2 Diabetes? Yes, They Continue to Serve Us Well!

Martin J. Abrahamson

**“Да”**

170

Diabetes Care Volume 38, January 2015



Should Sulfonylureas Remain an Acceptable First-Line Add-on to Metformin Therapy in Patients With Type 2 Diabetes? No, It's Time to Move On!

Saul Genuth

**“Нет”**



- ✓ Риск развития гипогликемии
- ✓ Сердечно-сосудистая безопасность
- ✓ Смертность (любая, ССЗ, онкология)

# Правила безопасности при назначении препаратов сульфонилмочевины больным СД 2 типа

- Соблюдение рекомендаций по стартовым дозам и их постепенной титрации
- Минимальная начальная доза
- Режим питания
- С осторожностью при наличии ХБП, когнитивных нарушений, низкой комплаентности, у лиц пожилого возраста

*Эти состояния ассоциированы с высокой вероятностью гипогликемий на фоне терапии любыми препаратами сульфонилмочевины*

# Возможный нейропротективный эффект препаратов сульфонилмочевины при остром ишемическом инсульте у больных СД 2 типа

Ретроспективный анализ:

- 2448 пациентов с сахарным диабетом и острым ишемическим инсультом

**!** Смертность значительно ниже у пациентов, продолжавших прием препаратов сульфонилмочевины, по сравнению с пациентами, которые никогда не принимали эти препараты (даже если проводилась терапия рекомбинантным тканевым активатором плазминогена)

# Фармакоэкономические аспекты выбора препарата 2-ой линии при СД 2 типа

1338

Diabetes Care Volume 37, May 2014



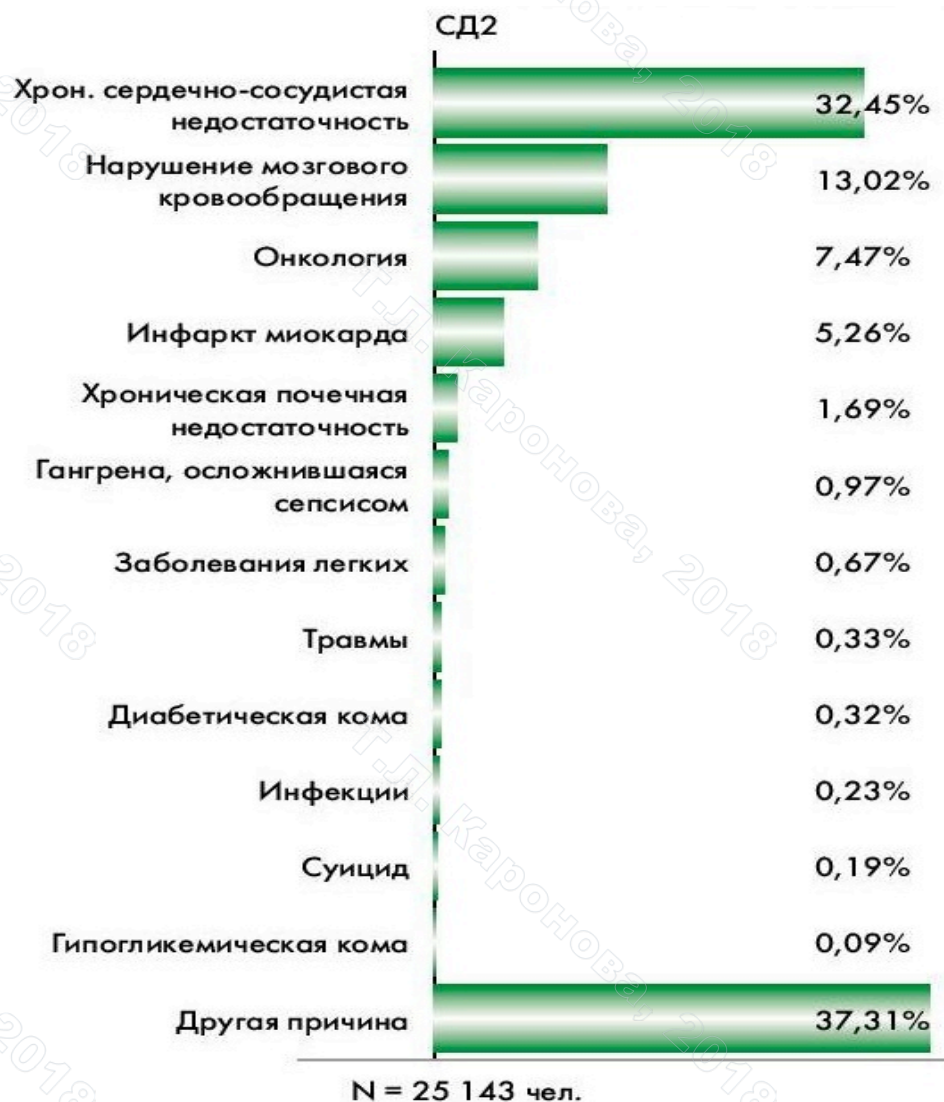
Second-Line Agents for Glycemic Control for Type 2 Diabetes: Are Newer Agents Better?

Yuanhui Zhang,<sup>1</sup> Rozalina G. McCoy,<sup>2</sup>  
Jennifer E. Mason,<sup>3</sup> Steven A. Smith,<sup>2,4</sup>  
Nilay D. Shah,<sup>4,5</sup> and Brian T. Denton<sup>6</sup>

... Применение препаратов сульфонилмочевины при СД 2 типа обеспечивает контроль гликемии и QALYs\*, сопоставимые с другими препаратами, но при более низких затратах...

\*QALYs (*quality-adjusted life years*) — годы жизни с поправкой на качество

## Причины смерти пациентов с СД 2 типа (Государственный регистр сахарного диабета в РФ, 01.01.2015 г.)





# Снижение риска развития микрососудистых осложнений при снижении уровня HbA<sub>1c</sub>

Рандомизированные контролируемые исследования	Последующее наблюдение (медиана)	Микрососудистый риск
DCCT <sup>1</sup>	6,5 года (среднее)	↓
UKPDS <sup>2</sup>	10 лет	↓
ADVANCE <sup>3</sup>	5 лет	↓
ACCORD <sup>4,5</sup>	3,7 года	↓
VADT <sup>6,7</sup>	5,6 года	↔
Долгосрочное последующее наблюдение	Последующее наблюдение (медиана)	Микрососудистый риск
DCCT/EDIC <sup>8,9</sup>	4 года после вмешательства	↓
UKPDS <sup>10</sup>	10 лет после вмешательства	↓
ADVANCE-ON <sup>11</sup>	9,9 года после вмешательства	↔
VADT <sup>12</sup>	9,8 года после вмешательства	Не указано

DCCT = Diabetes Complications and Control Trial [исследование по контролю диабета и его осложнений]; UKPDS = United Kingdom Prospective Diabetes Study [проспективное исследование с участием пациентов с диабетом, проведенное в Соединенном Королевстве]; ADVANCE = Action in Diabetes and Vascular Disease: Preterax and Diamicon Modified Release Controlled Evaluation [действия при диабете и сердечно-сосудистых заболеваниях: контролируемая оценка препаратов замедленного высвобождения Претеракс и Диамикрон]; ACCORD = Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes [действия по контролю сердечно-сосудистого риска при диабете]; VADT = Veterans Affairs Diabetes Trial [исследование с участием ветеранов с диабетом]; EDIC = Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications [эпидемиология, вмешательства и осложнения при диабете].

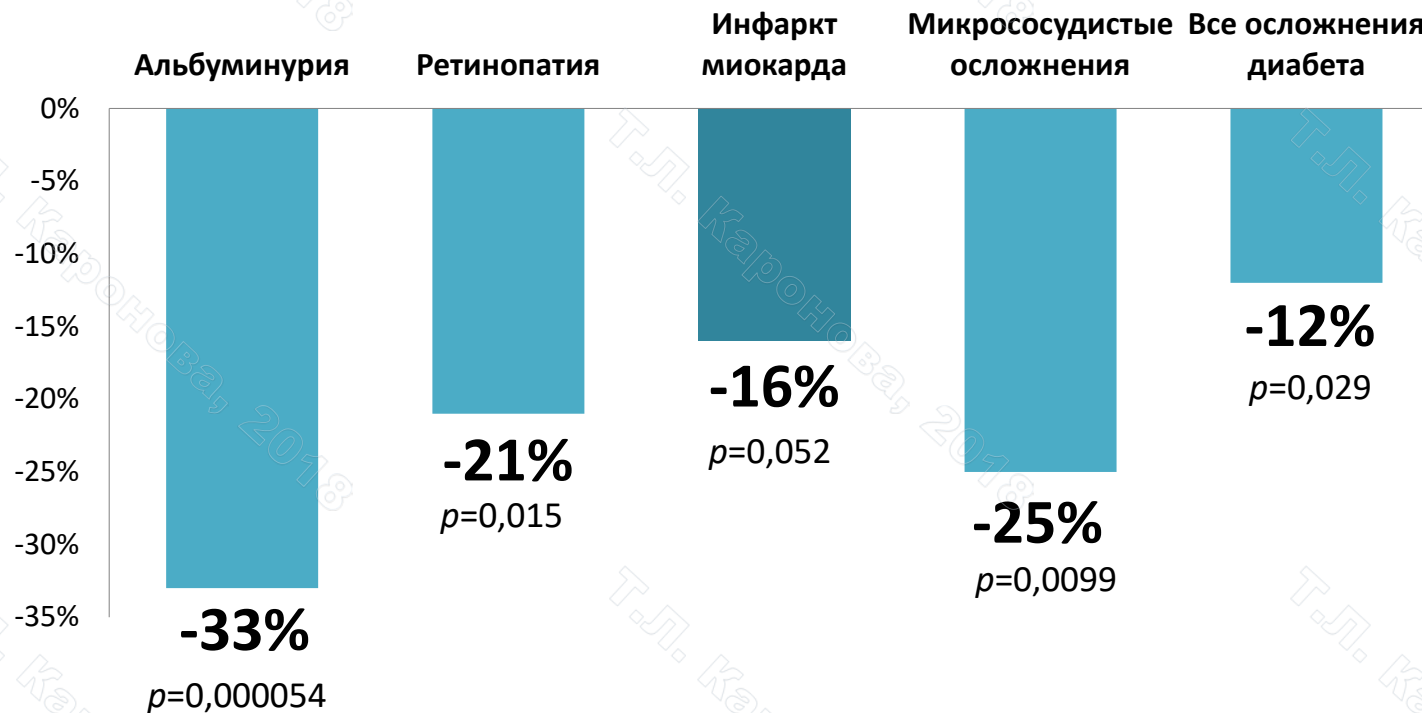
1. DCCT Research Group. *N Engl J Med.* 1993;329:977–986. 2. UKPDS Group. *Lancet.* 1998;352:837–853. 3. ADVANCE Collaborative Group et al. *N Engl J Med.* 2008;358:2560–2572. 4. Gerstein HC et al. *N Engl J Med.* 2008;358:2545–2559. 5. Ismail-Beigi F et al. *Lancet.* 2010;376:419–430. 6. Duckworth W et al. *N Engl J Med.* 2009;360:129–139. 7. Moritz T et al. *N Engl J Med.* 2009;361:1024–1025. 8. DCCT/EDIC Research Group. *J Am Med Soc.* 2002;287:2563–2569. 9. Nathan DM et al. *N Engl J Med.* 2005;353:2643–2653. 10. Holman RR et al. *N Engl J Med.* 2008;359:1577–1589. 11. Zoungas S et al. *N Engl J Med.* 2014;371:1392–1406. 12. Hayward RA et al. *N Engl J Med.* 2015;372:2197

# Снижение риска развития осложнений СД 2 типа

## Исследование UKPDS (UK Prospective Diabetes Study)

**3867** пациентов с СД 2 типа, медиана наблюдения **10** лет

Снижение риска развития осложнений СД на фоне терапии препаратами сульфонилмочевины и инсулином:

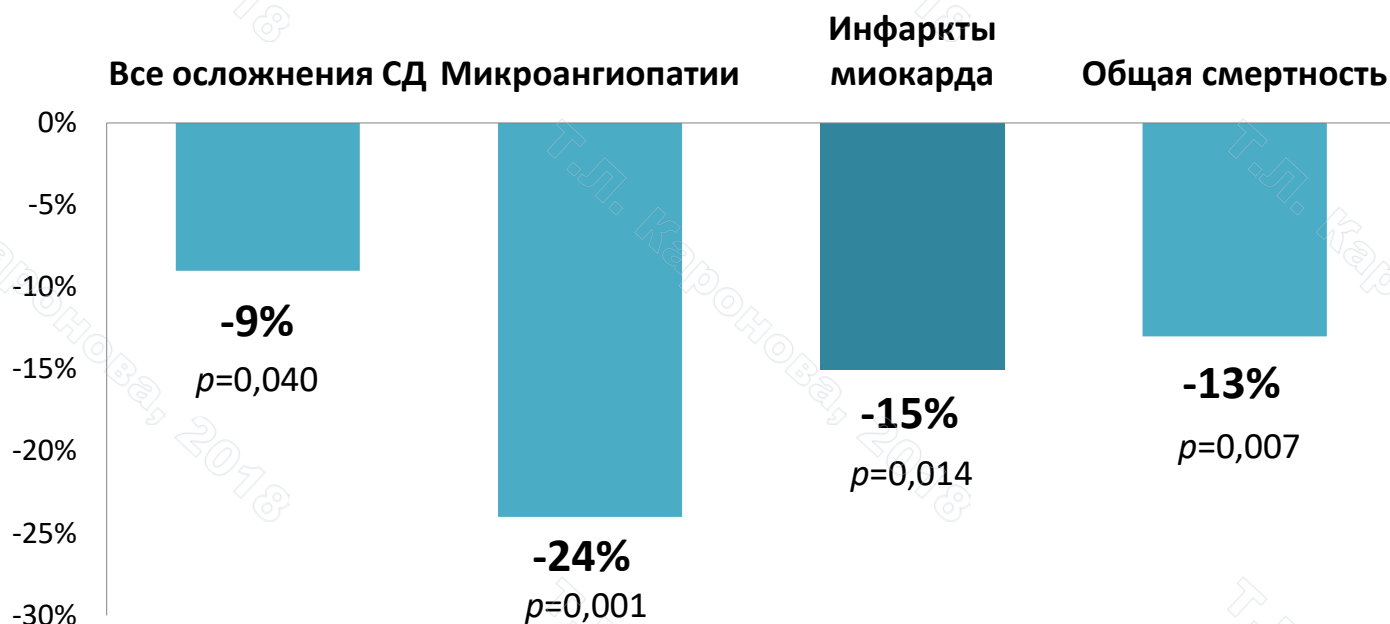


Не было выявлено негативного влияния препаратов сульфонилмочевины (в т.ч. глибенкламида) на развитие инфаркта миокарда, внезапной смерти, летальных исходов от осложнений сахарного диабета.

# Снижение риска развития осложнений СД 2 типа

## Последующее наблюдение пациентов UKPDS

**3277** пациентов с СД 2 типа, медиана наблюдения **8,5** лет



Продолжающееся положительное влияние препаратов сульфонилмочевины (в т.ч. глибенкламида): снижение частоты всех осложнений сахарного диабета, инфаркта миокарда и общей смертности.

# Правило «А - В - С»

Алгоритм индивидуализированного выбора целей терапии по HbA1c\*

**А**

	Возраст		
	Молодой	Средний	Пожилой и/или ОПЖ < 5 лет
Нет тяжелых макрососудистых осложнений и/или риска тяжелой гипогликемии **	< 6,5%	< 7,0%	< 7,5%
Есть тяжелые макрососудистые осложнения и/или риск тяжелой гипогликемии	< 7,0%	< 7,5%	< 8,0%

## 3.3. ЦЕЛЕВЫЕ УРОВНИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

**В**

Показатель	Целевые значения, мм рт. ст.
Систолическое АД При наличии ХБП АЗ	> 120* и ≤ 140 > 120* и ≤ 130
Диастолическое АД	> 70* и ≤ 85

## 3.2. ЦЕЛЕВЫЕ УРОВНИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА

**С**

Показатели	Целевые значения, ммоль/л*	
	Мужчины	Женщины
Общий холестерин	< 4,5	
Холестерин ЛНП Для лиц с сердечно-сосудистыми заболеваниями и/или ХБП С 3а и более	< 2,5** < 1,8**	
Холестерин ЛВП	> 1,0	> 1,3
Триглицериды	< 1,7	

# Выбор сахароснижающих препаратов при нарушении функции печени и почек

	Нарушение функции почек			Нарушение функции печени	
	Легкая (СКФ $\geq$ 50 мл/мин)	Умеренная (СКФ $\geq$ 30-<50 мл/мин)	Тяжелая (СКФ<30 мл/мин)	Легкая/ умеренная	Тяжелая
Метформин	✓	С осторожностью при СКФ 30-60 мл/мин	Противопоказан	Противопоказан	Противопоказан
Глибенкламид	✓	✓	Противопоказан	✓	Противопоказан
Гликлазид	✓	✓ С осторожностью, без изменения дозы	Противопоказан	с осторожностью	Противопоказан
Глимепирид	✓	Данные ограничены	Противопоказан	Данные ограничены	Противопоказан
Эксенатид	✓	✓	Противопоказан	✓	✓
Лираглутид	✓	✓	Противопоказан	✓	✓
Ликсисенатид	✓	✓	Противопоказан	✓	✓



# 7 рекомендаций по улучшению приверженности лекарственной терапии ESC/EAS 2016



Обсуждать, а не диктовать режим приема препаратов, принимая во внимание индивидуальные потребности пациента



Назначения следует сопровождать четкими устными и письменными инструкциями



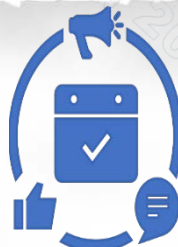
По возможности, следует упростить режим приема препаратов путем снижения кратности приема



Регулярно оценивать лекарственную терапию для минимизации полипрагмазии



Поощрять самоконтроль пациента и использовать различные технологии для напоминания.

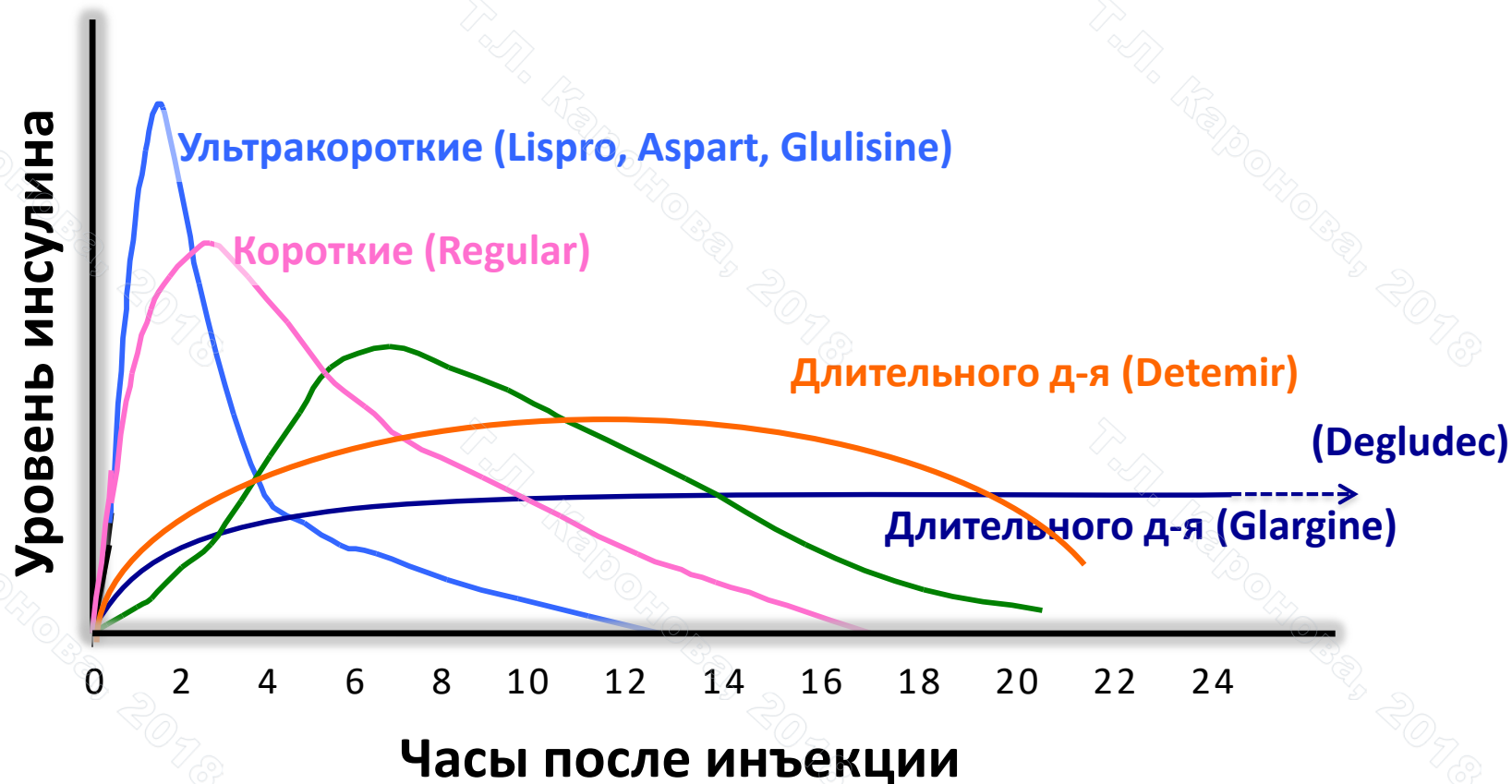


Предоставлять информацию о частых побочных эффектах и обсуждать стратегию лечения



Привлекать к участию в лечении членов семьи пациента или опекунов

# ADA-EASD Position Statement Update: Management of Hyperglycemia in T2DM, 2015





# Инициация инсулинотерапии больным СД 2 типа



# Взаимосвязь между кардиоваскулярными заболеваниями и АД, уровнем ХС и гликемией (результаты эпидемиологических и интервенционных исследований)

Показатель	ИБС	ОНМК/ТИА	ССЗ
Гликемия (HbA1c 0.9%)			
Эпидемиологические (%)	-12	-15	118,5
Интервенционные (%)	-9,7	-4	
NNT для 5 лет	140,3	767,7	
Холестерин (1 мМоль/л)			
Эпидемиологические (%)	-30	-10	44,4
Интервенционные (%)	-23	-17	
NNT для 5 лет	59,2	177,7	
АД (10/5 мм рт. ст.)			
Эпидемиологические (%)	-25	-36	33,6
Интервенционные (%)	-22	-41	
NNT для 5 лет	61,8	73,7	

# Персонализированный подход в терапии СД 2 типа

Проблема	Рекомендованы (приоритет)	Безопасны/нейтральны	Не рекомендованы
Подтвержденные сердечно-сосудистые заболевания <sup>1</sup> (кроме сердечной недостаточности)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• иНГЛТ-2 (эмпаглифлозин<sup>2</sup>)</li> <li>• аГПП-1 (лираглутид)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• метформин</li> <li>• СМ</li> <li>• иДПП-4</li> <li>• аГПП-1</li> <li>• иНГЛТ-2<sup>3</sup></li> <li>• ТЗД</li> <li>• акарбоза</li> <li>• инсулины</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• СМ (глибенкламид)</li> </ul>
Сердечная недостаточность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• иНГЛТ-2 (эмпаглифлозин<sup>2</sup>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• метформин</li> <li>• иДПП-4</li> <li>• аГПП-1</li> <li>• иНГЛТ-2<sup>3</sup></li> <li>• акарбоза</li> <li>• инсулины (осторожность на старте)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• СМ(глибенкламид)</li> <li>• ТЗД</li> <li>• иДПП-4 (саксаглиптин)</li> </ul>
ХБП С 1-3а (СКФ $\geq 45$ мл/мин/1,73 м <sup>2</sup> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• иНГЛТ-2 (эмпаглифлозин<sup>2</sup>)</li> <li>• СМ (гликлазид МВ)</li> <li>• аГПП-1 (лираглутид)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• метформин</li> <li>• СМ</li> <li>• ТЗД</li> <li>• иДПП-4</li> <li>• аГПП-1</li> <li>• иНГЛТ-2<sup>3</sup> (дапаглифлозин не рекомендован при СКФ <math>&lt; 60</math> мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>)</li> <li>• инсулины</li> <li>• акарбоза</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• СМ(глибенкламид при СКФ <math>&lt; 60</math> мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>)</li> </ul>
ХБП С 3б-5 (СКФ $< 45$ мл/мин/1,73 м <sup>2</sup> )		<ul style="list-style-type: none"> <li>• иДПП-4</li> <li>• инсулины</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• СМ(глибенкламид)</li> <li>• метформин</li> <li>• иНГЛТ-2</li> <li>• аГПП-1 (при СКФ <math>&lt; 30</math> мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>)</li> <li>• ТЗД</li> <li>• акарбоза</li> <li>• иДПП-4 (гозоглиптин)</li> </ul>
Ожирение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• метформин</li> <li>• аГПП-1</li> <li>• иНГЛТ-2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• иДПП-4</li> <li>• акарбоза</li> </ul>	<p>Вызывают прибавку массы тела (но при клинической необходимости должны быть назначены без учета этого эффекта)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• СМ</li> <li>• ТЗД</li> <li>• инсулины</li> </ul>



## НМИЦ им. В.А. Алмазова Институт эндокринологии

- Отбор на госпитализацию: вторник, четверг  
Санкт-Петербург, пр. Пархоменко, 15
- Циклы постдипломного образования: [www.almazovcentre.ru](http://www.almazovcentre.ru)
- Диссертационный Совет