



# Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2018. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD)

https://doi.org/10.2337/181873

Diabetologia  
https://doi.org/10.1007/s00125-018-4729-5

## CONSENSUS REPORT



### Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2018. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD)

Melanie J. Davies<sup>1,2</sup> · David A. D'Alessio<sup>3</sup> · Judith Fradkin<sup>4</sup> · Walter N. Kerman<sup>5</sup> · Chantal Mathieu<sup>6</sup> · Geltrude Mingrone<sup>7,8</sup> · Peter Rossing<sup>9,10</sup> · Apostolos Tziavas<sup>11</sup> · Deborah J. Wexler<sup>12,13</sup> · John B. Buse<sup>14</sup>

© European Association for the Study of Diabetes and American Diabetes Association 2018

#### Abstract

The American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes convened a panel to update the prior position statements, published in 2012 and 2015, on the management of type 2 diabetes in adults. A systematic evaluation of the literature since 2014 informed new recommendations. These include additional focus on lifestyle management and diabetes self-management education and support. For those with obesity, efforts targeting weight loss, including lifestyle, medication and surgical interventions, are recommended. With regards to medication management, for patients with clinical cardiovascular disease, a sodium-glucose cotransporter-2 (SGLT2) inhibitor or a glucagon-like peptide-1 (GLP-1) receptor agonist with proven cardiovascular benefit is recommended. For patients with chronic kidney disease or clinical heart failure and atherosclerotic cardiovascular disease, an SGLT2 inhibitor with proven benefits is recommended. GLP-1 receptor agonists are generally recommended as the first injectable medication.

**Keywords** Cardiovascular disease · Chronic kidney disease · Costs · Glucose-lowering therapy · Guidelines · Heart failure · Hypoglycaemia · Patient-centred care · Type 2 diabetes mellitus · Weight management

#### Abbreviations

ARR	Absolute risk reduction	DKA	Diabetic ketoacidosis
ASCVD	Atherosclerotic cardiovascular disease	DPP-4	Dipeptidyl peptidase-4
CANVAS	Cangliflozin Cardiovascular Assessment Study	DPP-4i	Dipeptidyl peptidase-4 inhibitor
CKD	Chronic kidney disease	DSMES	Diabetes self-management education and support
CVD	Cardiovascular disease	EMPA-REG OUTCOME	Empagliflozin, Cardiovascular Outcome Event Trial in Type 2 Diabetes Mellitus Patients
CVOT	Cardiovascular outcomes trial	ESRD	End-stage renal disease
		EXSCEL	Exenatide Study of Cardiovascular Event Lowering

M. J. Davies and J. B. Buse were co-chairs for the Consensus Statement Writing Group. D. A. D'Alessio, J. Fradkin, W. N. Kerman and D. J. Wexler were the writing group members for the ADA. C. Mathieu, G. Mingrone, P. Rossing and A. Tziavas were writing group members for the EASD.

This article is being simultaneously published in *Diabetes Care* and *Diabetologia* by the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes.

✉ Melanie J. Davies  
Melanie.davies@hull-trb.hku.ac.uk

Extended author information available on the last page of the article

Melanie J. Davies,<sup>1,2</sup> David A. D'Alessio,<sup>3</sup> Judith Fradkin,<sup>4</sup> Walter N. Kerman,<sup>5</sup> Chantal Mathieu,<sup>6</sup> Geltrude Mingrone,<sup>7,8</sup> Peter Rossing,<sup>9,10</sup> Apostolos Tziavas,<sup>11</sup> Deborah J. Wexler,<sup>12,13</sup> and John B. Buse<sup>14</sup>

<sup>1</sup>Diabetes Research Centre, University of Leicester, Leicester, U.K.

<sup>2</sup>Leicester Diabetes Centre, Leicester General Hospital, Leicester, U.K.

<sup>3</sup>Department of Medicine, Duke University School of Medicine, Durham, NC

<sup>4</sup>National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disorders, National Institutes of Health, Bethesda, MD

<sup>5</sup>Department of Medicine, Yale School of Medicine, New Haven, CT

<sup>6</sup>Clinical and Experimental Endocrinology, UZ Gasthuisberg, KU Leuven, Leuven, Belgium

<sup>7</sup>Department of Internal Medicine, Catholic University, Rome, Italy

<sup>8</sup>Diabetes and Nutritional Sciences, King's College London, London, U.K.

<sup>9</sup>Steno Diabetes Center Copenhagen, Gentofte, Denmark

<sup>10</sup>University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark

<sup>11</sup>Second Medical Department, Aristotle University Thessaloniki, Thessaloniki, Greece

<sup>12</sup>Department of Medicine and Diabetes Unit, Massachusetts General Hospital, Boston, MA

<sup>13</sup>Harvard Medical School, Boston, MA

<sup>14</sup>Department of Medicine, University of North Carolina School of Medicine, Chapel Hill, NC

Corresponding author: John B. Buse, [jbbuse@northcarolina.edu](mailto:jbbuse@northcarolina.edu)

M. J. Davies and J. B. Buse were co-chairs for the Consensus Statement Writing Group. D. A. D'Alessio, J. Fradkin, W. N. Kerman, and D. J. Wexler were the writing group members for the American Diabetes Association. C. M. Mathieu, G. Mingrone, P. Rossing, and A. Tziavas were writing group members for the European Association for the Study of Diabetes.

This article is being simultaneously published in *Diabetes Care* and *Diabetologia* by the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes.

Readers may use this article as long as the work is properly cited, the use is educational and not for profit, and the work is not altered. More information is available at <http://www.diabetologia.com> and meta-analyses <http://www.cochrane.org/protocol/krmc>.

It, published online October 4, 2018

© 2018 American Diabetes Association and European Association for the Study of Diabetes.

Readers may use this article as long as the work is properly cited, the use is educational and not for profit, and the work is not altered. More information is available at <http://www.diabetologia.com> and meta-analyses <http://www.cochrane.org/protocol/krmc>.

It, published online October 4, 2018

© 2018 American Diabetes Association and European Association for the Study of Diabetes.

Readers may use this article as long as the work is properly cited, the use is educational and not for profit, and the work is not altered. More information is available at <http://www.diabetologia.com> and meta-analyses <http://www.cochrane.org/protocol/krmc>.

It, published online October 4, 2018

© 2018 American Diabetes Association and European Association for the Study of Diabetes.

Readers may use this article as long as the work is properly cited, the use is educational and not for profit, and the work is not altered. More information is available at <http://www.diabetologia.com> and meta-analyses <http://www.cochrane.org/protocol/krmc>.

It, published online October 4, 2018

© 2018 American Diabetes Association and European Association for the Study of Diabetes.

Readers may use this article as long as the work is properly cited, the use is educational and not for profit, and the work is not altered. More information is available at <http://www.diabetologia.com> and meta-analyses <http://www.cochrane.org/protocol/krmc>.

It, published online October 4, 2018

© 2018 American Diabetes Association and European Association for the Study of Diabetes.

Readers may use this article as long as the work is properly cited, the use is educational and not for profit, and the work is not altered. More information is available at <http://www.diabetologia.com> and meta-analyses <http://www.cochrane.org/protocol/krmc>.

It, published online October 4, 2018

WWW.DIABETES-CARE.COM

# ADA/EASD 2018 Консенсус



# консенсус ADA/EASD 2018

Что такое  
«консенсусный  
отчет»?

- Консенсусный отчет- комплексный анализ, проводимый группой экспертов по научной или медицинской проблеме.
- Guidelines (протоколы) используются для назначений препаратов, тогда как консенсусный отчет / отчет о положении представляет собой коллективный анализ, оценку и мнение экспертной группы на данный момент времени и представляет собой только заключение экспертов

Предыдущее  
обновление

- 2012<sup>1</sup> и 2015<sup>2</sup> для включения данных последних клинических испытаний на данный момент

Группа экспертов

- Для консенсуса 2018 группа состояла из 10 экспертов (5 из EU и 5 из US) выбранных ADA и EASD, с ограничением раскрытия

Представлен и  
опубликован

- Обновленный консенсус 2018 был представлен на конгрессе EASD 5 октября 2018 в Берлине с одновременной публикацией в журналах *Diabetes Care*<sup>3</sup> и *Diabetologia*<sup>4</sup>

ADA, American Diabetes Association; EASD, European Association for the Study of Diabetes

1. Inzucchi SE et al. *Diabetologia* 2012;55:1577–1596; 2. Inzucchi SE et al. *Diabetologia* 2015;58:429–442; 3. Davies MJ et al. *Diabetes Care* 2018. dci180033;

4. Davies MJ et al. *Diabetologia* 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00125-018-4729-5>



# Управление гипергликемией при СД2 – версия 2018

## Ключевые моменты

Обновление основано на доказательствах, полученных за последние 2 года\*

Больше внимания на изменение образа жизни, с повышенным вниманием к снижению веса и управлению ожирением, включая метаболическую хирургию

Фокусирование на самоконтроле, который влияет на успех фармакологического вмешательства

Предпочтителен выбор сахароснижающих препаратов на основании результатов исследований CVOTs и в соответствии с клиническими потребностями

\*Between 1 January 2014 and 28 February 2018

ADA, American Diabetes Association; CVOT, cardiovascular outcomes trial; EASD, European Association for the Study of Diabetes

Melanie J. Davies, David A. D'Alessio, Judith Fradkin et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2018. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD) Diabetes Care 2018 Sep; dci180033. <https://doi.org/10.2337/dci18-0033>



# Управление гипергликемией при СД2 – версия 2018

## Общий подход

### Общий подход к лечению СД

Основан на **предпочтениях пациента и клинических характеристиках**



### Цели лечения СД

**Профилактика осложнений и оптимизация образа жизни**

### Соответствие реалиям жизни

**Доступность, стоимость лечения, степень покрытия страховкой** должны рассматриваться при выборе терапии

# Пациент ориентированный алгоритм принятия решений по лечению СД2



ASCVD, atherosclerotic cardiovascular disease; BP, blood pressure; CKD, chronic kidney disease; DSMES, diabetes self-management education and support; HbA<sub>1c</sub>, glycosylated haemoglobin; HF, heart failure; SMART, specific, measurable, achievable, realistic, time-limited; SMBG, self-measured blood glucose



# Сахароснижающая терапия СД2, общий подход

Избегать клинической инерции, регулярно переоценивать и модифицировать терапию (3–6 мес)

**Терапия первой линии: метформин и изменение образа жизни (включая контроль веса и физическую активность)**  
Если HbA<sub>1c</sub> выше цели см.ниже

**Подтвержденное АССЗ, ХСН или ХБП**

**Преобладание АССЗ**

Или/или

- АР-ГПП-1 с доказанным СС преимуществом\*
- Инг SGLT-2 с доказанным СС преимуществом\*, если СКФ адекватная†

Если HbA<sub>1c</sub> выше цели

-При дальнейшей интенсификации или непереносимости АР-ГПП-1 и/или инг SGLT-2, выберите препарат, продемонстрировавший СС безопасность:  
-Рассмотреть добавление другого класса (АР-ГПП-1 и/или инг SGLT-2) с доказанным СС преимуществом  
-Инг ДПП-4 если не получает АР-ГПП-1  
-Базальный инсулин§  
-ТЗД¶  
-СМ||

**Преобладание ХСН или ХБП**

Предпочтительно

Инг SGLT-2 с доказанным снижением ХСН и/или прогрессированием ХБП в CVOT если СКФ адекватная\*

или

Если инг SGLT-2 противопоказаны или плохо переносятся или если СКФ меньше, чем адекватная\* добавьте АР-ГПП-1 с доказанным СС преимуществом\*

Если HbA<sub>1c</sub> выше цели

- Избегать ТЗД при ХСН

Выбор препарата исходя из СС безопасности:  
-Рассмотреть добавление другого класса (GLP-1RA и/или инг SGLT-2) с доказанным СС преимуществом  
-Инг ДПП-4 (не саксаглиптин) если не получает АР-ГПП-1  
-Базальный инсулин§  
-СМ||

**Нет** → **Без подтвержденного АССЗ, ХСН или ХБП**

**необходимость минимизировать гипогликемию**

Инг ДПП-4	АР-ГПП-1	Инг SGLT-2*	ТЗД
↓	↓	↓	↓
Если HbA <sub>1c</sub> выше цели	Если HbA <sub>1c</sub> выше цели	Если HbA <sub>1c</sub> выше цели	Если HbA <sub>1c</sub> выше цели
↓	↓	↓	↓
Инг SGLT-2*	Инг SGLT-2*	АР-ГПП-1 или Инг ДПП-4	Инг SGLT-2* или Инг ДПП-4
↓	↓	↓	↓
ТЗД	ТЗД	ТЗД	АР-ГПП1
↓	↓	↓	↓
Если HbA <sub>1c</sub> выше цели			
↓			
Продолжайте добавление другого препарата из перечисленных выше			
↓			
Если HbA <sub>1c</sub> выше цели			
↓			
Рассмотреть добавление СМ <sup>  </sup> ИЛИ базальный инсулин: • Выберите последнее поколение СМ с низким риском гипогликемий • Выберите базальный инсулин с низким риском гипогликемий <sup>¶</sup>			

**Пациенты с необходимостью минимизировать гипогликемию или уменьшить вес**

АР-ГПП-1 с хорошей эффективностью на снижение веса\*\* или/или Инг SGLT-2\*

Если HbA<sub>1c</sub> выше цели

Инг SGLT-2\* АР-ГПП-1 с хорошей эффективностью на снижение веса\*\*

Если HbA<sub>1c</sub> выше цели

Если пациент нуждается в тройной терапии или инг SGLT и/или ГПП-1 п/показаны или плохо переносятся рассмотреть применение других препаратов с минимальным риском набора веса

**ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНО**  
Инг ДПП-4 (если не получает ГПП-1) учитывая нейтральное влияние на вес

Если инг ДПП-4 п/показаны или плохо переносятся или пациент уже получает ГАА-1 добавить с осторожностью:  
• СМ<sup>||</sup> • ТЗД<sup>¶</sup> • Базальный инсулин

**Особые рекомендации связанные с ценой<sup>†††</sup>**

СМ<sup>||</sup> ТЗД<sup>¶¶</sup>

Если HbA<sub>1c</sub> выше цели

ТЗД<sup>¶¶</sup> СМ<sup>||</sup>

Если HbA<sub>1c</sub> выше цели

**Инсулинотерапия базальный инсулин с наименьшими затратами на приобретение**

**Или**  
Рассмотреть инг ДПП-4 или инг SGLT-2 с наименьшей ценой<sup>††</sup>

АССЗ - атеросклеротическое сердечно-сосудистое заболевание  
ХСН - хроническая сердечная недостаточность  
ХБП - хроническая болезнь почек  
АР-ГПП-1 - агонист рецепторов глюкагоноподобного пептида-1  
инг SGLT-2 - ингибитор натрий-глюкозального котранспортера 2-го типа  
инг ДПП-4 - ингибитор дипептидилпептидазы-4  
СМ - сульфонилмочевина  
ТЗД - тиазолидинен

\*Доказанное преимущество по снижению риска ССЗ отражено в инструкции. Для АР-ГПП-1 наивысшая степень доказательств для лираглутида-семаглутида-пролонгированный экзенатид. Для инг SGLT-2 уровень доказательств: эмпаглифлозин-канаглифлозин; †удостоверьтесь, что конкретный инг SGLT-2 разрешен при соответствующем уровне СКФ в соответствии с инструкцией вашей страны для инициации и/или продолжения терапии; ‡эмпаглифлозин и канаглифлозин продемонстрировали снижение риска СН и прогрессирования ХЛН в CVOTs; §делугидек или гларгин U100 продемонстрировали СС безопасность; ¶физические дозы лучше переносятся и были изучены в исследованиях; ||выбирайте СМ последнего поколения с наименьшим риском развития гипогликемии; #делугидек/гларгин U300<гларгин U100 / детемир<НТХ инсулин; \*\*Семаглутид-лираглутид-дулаглутид-экзенатид-лизиэнатид; ††Если нет специфической коморбидности (и/р нет подтвержденного СС, низкий риск развития гипогликемии и низкий приоритет избегания набора веса с учетом коморбидности); †††рассмотрите страну- и регионо- специфическую цену препарата. В некоторых странах, ТЗД в среднем дороже и ингибиторы ДПП-4 обычно дешевле

# Первая линия терапии

# Первая линия сахароснижающих препаратов для СД 2 типа

- Метформин остается первой линией препаратов для **большинства** пациентов с СД2
- Рекомендации основаны на эффективности, безопасности, переносимости и большом клиническом опыте применения метформина
  - Результаты исследования UKPDS продемонстрировали преимущества стартовой терапии метформином в клинических исходах, связанных с диабетом, но с меньшим риском возникновения гипогликемий и меньшим набором веса по сравнению с препаратами СМ и инсулином (UKPDS 34)

T2D, type 2 diabetes; UKPDS, UK Prospective Diabetes Study

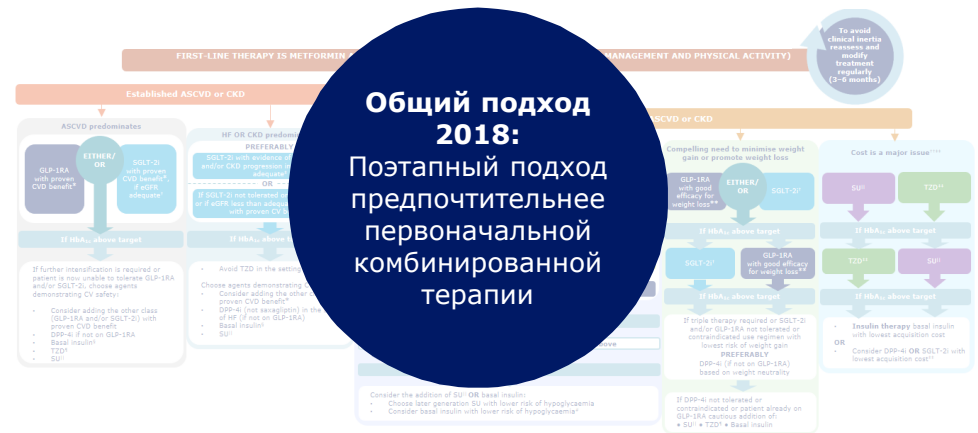
# Стартовая комбинированная терапия СД2

Какие изменения?

2015



2018





# Пациенты с диагностированными АССЗ, ХБП или ХСН



# Рекомендации ADA/EASD 2018 для пациентов с диагнозом АССЗ, СН или ХБП

## Преобладание АССЗ

GLP-1RA  
с доказанным ССЗ  
преимуществом\*

или/или

SGLT-2i  
с доказанным ССЗ  
преимуществом\*,  
при адекватной СКФ<sup>†</sup>

Если HbA<sub>1c</sub> выше цели

При дальнейшей интенсификации или в случае непереносимости GLP-1RA и/или SGLT-2i, выбрать препарат, продемонстрировавший СС безопасность:

- Рассмотреть добавление другого класса препаратов (GLP-1RA и/или SGLT-2i) с доказанным СС преимуществом
- DPP-4i если не подходит GLP-1RA
- Базальный инсулин<sup>§</sup>
- TZD<sup>¶</sup>
- SU<sup>||</sup>

## Преобладание СН или ХБП

### Предпочтительно

SGLT-2i с доказанным снижением СН и/или ХБП в CVOT при адекватной СКФ<sup>†</sup>

или

При непереносимости или противопоказаниям к назначению или если СКФ меньше допустимой <sup>†</sup> добавить GLP-1RA с доказанным СС преимуществом\*<sup>#</sup>

Если HbA<sub>1c</sub> выше цели

- Избегать TZD при СН
- Выберете препарат продемонстрировавший СС безопасность:
- Рассмотрите добавление другого класса препаратов с доказанными СС преимуществами\*
  - DPP-4i (не saxagliptin) при СН (если не GLP-1RA)
  - Базальный инсулин<sup>§</sup>
  - CM<sup>||</sup>

\*Proven CVD benefit means it has label indication of reducing CVD events. For GLP-1RA strongest evidence for liraglutide>semaglutide>exenatide extended release. For SGLT-2i evidence modestly stronger for empagliflozin>canagliflozin; <sup>†</sup>Be aware that SGLT-2i vary by region and individual agent with regard to indicated level of eGFR for initiation and continued use; <sup>‡</sup>Both empagliflozin and canagliflozin have shown reduction in HF and reduction in CKD progression in CVOTs; <sup>§</sup>Degludec or U100 glargine have demonstrated CVD safety; <sup>¶</sup>Low dose may be better tolerated though less well studied for CVD effects; <sup>||</sup>Choose later generation SU with lower risk of hypoglycaemia; <sup>#</sup>Caution with GLP-1RA in ESRD

# Выбор сахароснижающего препарата

## У пациентов с диагнозом АССЗ

### Преобладание АССЗ

GLP-1RA  
с доказанным ССЗ  
преимуществом\*

или/или

SGLT-2i  
с доказанным ССЗ  
преимуществом\*,  
при адекватной СКФ<sup>†</sup>

Если HbA<sub>1c</sub> выше цели

При дальнейшей интенсификации или в случае непереносимости GLP-1RA и/или SGLT-2i, выбрать препарат, продемонстрировавший ССЗ безопасность:

- Рассмотреть добавление другого класса препаратов (GLP-1RA и/или SGLT-2i) с доказанным ССЗ преимуществом
- DPP-4i если не подходит GLP-1RA
- Базальный инсулин<sup>§</sup>
- TZD<sup>¶</sup>
- SU<sup>||</sup>

предпочтительно

Liraglutide

Semaglutide

Exenatide ER

предпочтительно

Empagliflozin

Canagliflozin

\*Proven CVD benefit means it has label indication of reducing CVD events. For GLP-1RA strongest evidence for liraglutide>semaglutide>exenatide extended release. For SGLT-2i evidence modestly stronger for empagliflozin>canagliflozin; <sup>†</sup>Be aware that SGLT-2i vary by region and individual agent with regard to indicated level of eGFR for initiation and continued use; <sup>‡</sup>Both empagliflozin and canagliflozin have shown reduction in HF and reduction in CKD progression in CVOTs; <sup>§</sup>Degludec or U100 glargine have demonstrated CVD safety; <sup>¶</sup>Low dose may be better tolerated though less well studied for CVD effects; <sup>||</sup>Choose later generation SU with lower risk of hypoglycaemia

# Выбор сахароснижающего препарата

У пациентов с диагнозом ХСН или ХБП

Преобладание СН или ХБП

Предпочтительно

SGLT-2i с доказанным снижением СН и/или ХБП в CVOT при адекватной СКФ<sup>‡</sup>

или

При непереносимости или противопоказаниям к назначению или если СКФ меньше допустимой <sup>†</sup> добавить GLP-1RA с доказанным СС преимуществом\*<sup>#</sup>

Если HbA<sub>1c</sub> выше цели

- Избегать TZD при СН
- Выберете препарат продемонстрировавший СС безопасность:
- Рассмотрите добавление другого класса препаратов с доказанными СС преимуществами\*
  - DPP-4i (не saxagliptin) при СН (если не GLP-1RA)
  - Базальный инсулин<sup>§</sup>
  - СМ||

- SGLT-2 предпочтительнее, чем GLP-1RAs, учитывая значительное сокращение госпитализации при СН продемонстрированное в исследованиях

- SGLT-2i

**Предпочтительно Empagliflozin**

- GLP-1RA

**Предпочтительно Liraglutide**

\*Proven CVD benefit means it has label indication of reducing CVD events. For GLP-1RA strongest evidence for liraglutide>semaglutide>exenatide extended release. For SGLT-2i evidence modestly stronger for empagliflozin>canagliflozin; <sup>†</sup>Be aware that SGLT-2i vary by region and individual agent with regard to indicated level of eGFR for initiation and continued use; <sup>‡</sup>Both empagliflozin and canagliflozin have shown reduction in HF and reduction in CKD progression in CVOTs; <sup>§</sup>Degludec or U100 glargine have demonstrated CVD safety; ||Choose later generation SU with lower risk of hypoglycaemia; <sup>#</sup>Caution with GLP-1RA in ESRD

# Пациенты с диагнозом АССЗ, сердечная недостаточность, ХБП

- Важным ранним шагом в новом консенсусе является рассмотрение наличия или отсутствия АССЗ, СН и ХБП, состояния в совокупности, затрагивающие 15-25% населения с СД 2 типа
- Для пациентов с СД 2 типа и ХБП, с или без АССЗ, рассмотрите использование SGLT-2i, показанного для снижения прогрессирования ХБП, или, если противопоказано или не рекомендуется, агонист рецептора GLP-1, показанный для снижения прогрессирования ХБП
  - У пациентов с АССЗ исследования продемонстрировали преимущества по результатам лечения, и некоторые из них GLP-1RA и SGLT-2i рекомендуются у этих пациентов
- Госпитализация в связи с СН была снижена последовательно с SGLT-2i в двух исследованиях, но была вторичным результатом
  - Текущие исследования с основным результатом по СН продолжаются

ASCVD, atherosclerotic cardiovascular disease; CV, cardiovascular; CVD, cardiovascular disease; GLP-1RA, glucagon-like peptide-1 receptor agonist; HF, heart failure; SGLT-2i, sodium-glucose cotransporter-2 inhibitor АССЗ, атеросклеротическое сердечно-сосудистое заболевание; АГ, артериальное давление; ХБП, хроническая болезнь почек; DSMES, доступ и поддержка к самообразованию о диабете; HbA1c, гликированный гемоглобин; СН, сердечная недостаточность;

**Пациенты с  
необходимостью  
минимизировать  
гипогликемию или  
уменьшить вес**

# Особенности характеристик пациента, включенные в алгоритм лечения ADA / EASD

- Из-за высокой распространенности АССЗ у пациентов с СД 2 типа, алгоритм консенсуса ADA / EASD в первую очередь фокусируется на пациентах с высоким СС риском
- Вторично, после ССЗ, алгоритм основан на соображениях, связанных с необходимостью минимизации риска гипогликемии, вопросов, связанных с массой тела, и вопросов, связанных с затратами

ADA, Американская диабетическая ассоциация; СС, сердечно-сосудистый; АССЗ, атеросклеротическое сердечно-сосудистое заболевание; EASD, European Association for the Study of Diabetes; СД 2 типа, сахарный диабет 2 типа

# Вторая линия терапии СД2 для пациентов с необходимостью минимизировать гипогликемию

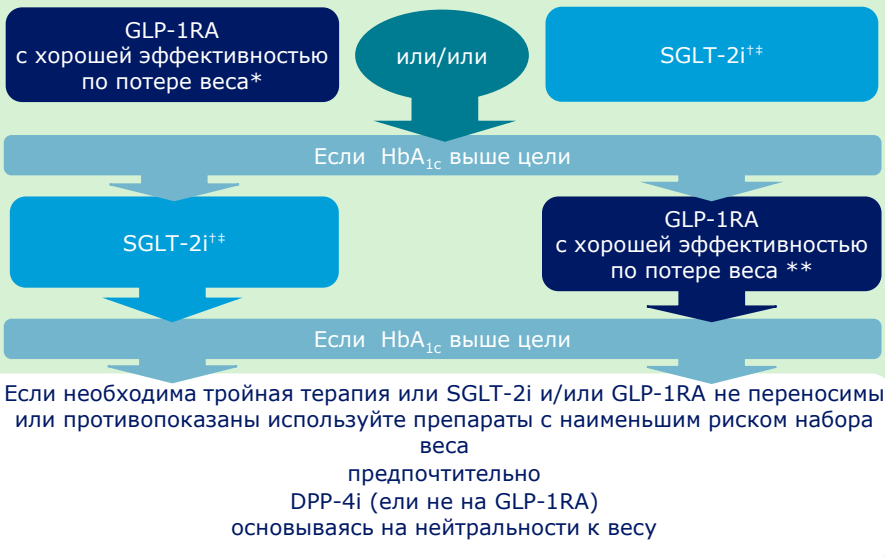


<sup>†</sup>Be aware that SGLT-2i vary by region and individual agent with regard to indicated level of eGFR for initiation and continued use; <sup>‡</sup>If eGFR adequate; <sup>§</sup>Low dose TZDs are better tolerated; <sup>||</sup>Choose later generation SU with lower risk of hypoglycaemia; \*Degludec / glargine U300<glargine U100 / detemir<NPH insulin

DPP-4i, dipeptidyl peptidase-4 inhibitor; eGFR, estimated glomerular filtration rate; GLP-1RA, glucagon-like peptide-1 receptor agonist; HbA<sub>1c</sub>, glycosylated haemoglobin; SGLT-2i, sodium-glucose cotransporter-2 inhibitor; NPH, neutral protamine Hagedorn; SU, sulphonylurea; T2D, type 2 diabetes; TZD, thiazolidinedione

# Вторая линия терапии СД2 у пациентов с необходимостью снижения веса

Критическая необходимость минимизировать прибавку веса или способствовать снижению веса



При непереносимости или противопоказаниям к DPP-4i или у пациентов уже принимающим GLP-1RA рассмотрите добавление:  
• SU<sup>||</sup> • TZD<sup>†</sup> • Basal insulin

предпочтительно



\*Semaglutide>liraglutide>dulaglutide>exenatide>lixisenatide; \*\*Be aware that SGLT-2i vary by region and individual agent with regard to indicated level of eGFR for initiation and continued use; †If eGFR adequate; ‡Low dose may be better tolerated though less well studied for CVD effects; ††Choose later generation SU with lower risk of hypoglycaemia  
CVD, cardiovascular disease; DPP-4i, dipeptidyl peptidase-4 inhibitor; GLP-1RA, glucagon-like peptide-1 receptor agonist; HbA<sub>1c</sub>, glycosylated haemoglobin;  
SGLT-2i, sodium-glucose cotransporter-2 inhibitor; SU, sulphonylurea; T2D, type 2 diabetes; TZD, thiazolidinedione

# Вторая линия терапии СД2 в связи с ценовыми отношениями

Какие изменения?

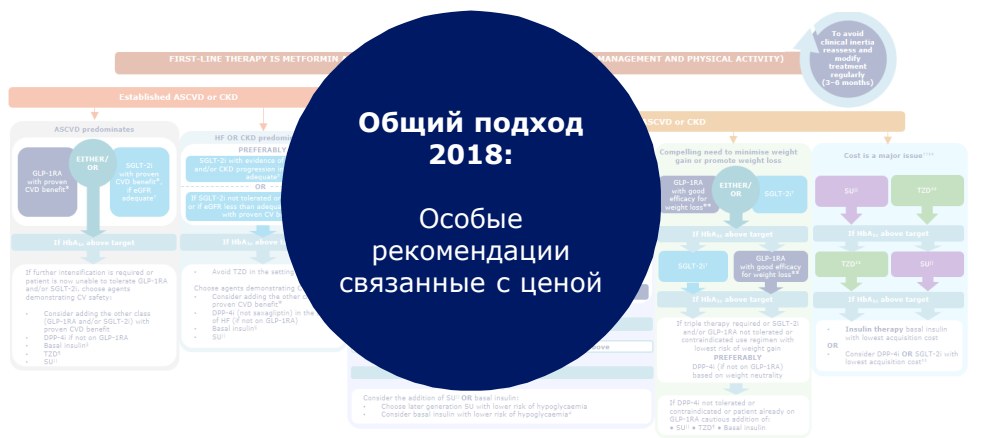
2015

**Общий подход 2015:**  
Никаких особых рекомендаций связанных с ценой



2018

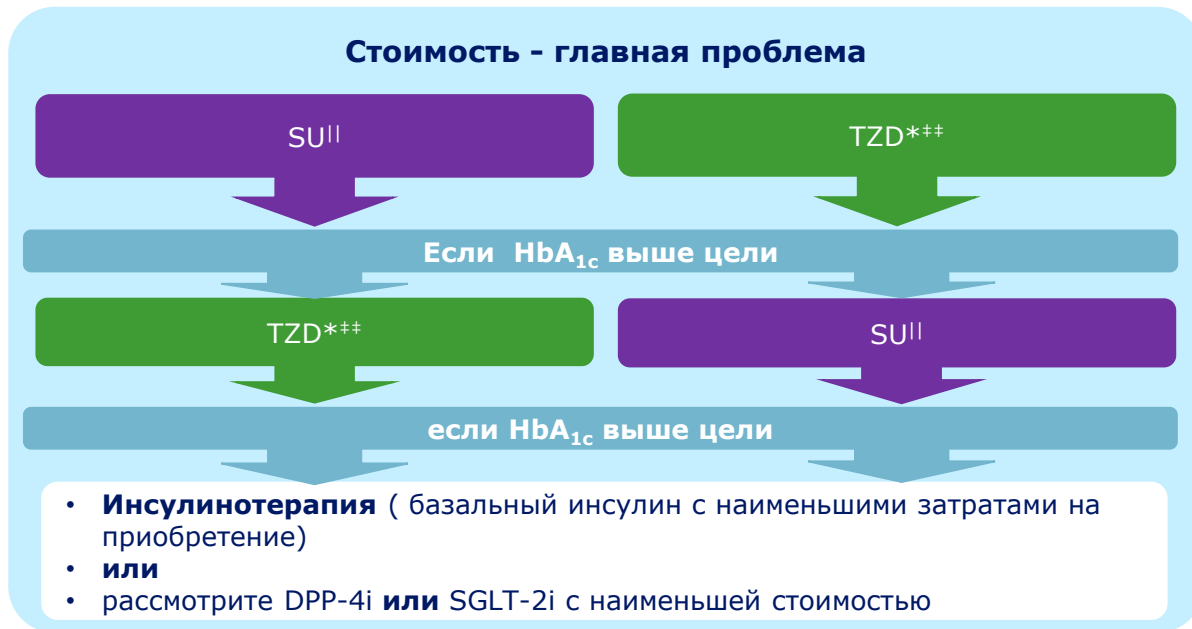
**Общий подход 2018:**  
Особые рекомендации связанные с ценой



T2D, type 2 diabetes



# Вторая линия терапии для пациентов, у которых цена препарата является серьезной проблемой



\*Low dose TZDs are better tolerated; †Choose later generation SU with lower risk of hypoglycaemia; \*\*Consider country- and region-specific cost of drugs. In some countries, TZDs relatively more expensive and DPP-4i relatively cheaper  
CVD, cardiovascular disease; DPP-4i, dipeptidyl peptidase-4 inhibitors; HbA<sub>1c</sub>, glycosylated haemoglobin; NPH, neutral protamine Hagedorn; SGLT-2i, sodium-glucose cotransporter-2 inhibitor; SU, sulphonylurea; TZD, thiazolidinedione



# **Интенсификация инъекционной терапии**



# Рекомендации по интенсификации инъекционной терапии

- GLP-1RA считаются **первым** препаратом выбора у пациентов, нуждающихся в усилении гликемического контроля при назначении инъекционной терапии
  - Использование GLP-1RA подтверждено существенными доказательствами, свидетельствующими о том, что снижение HbA<sub>1c</sub> при применении GLP-1RAs **сопоставимо** с таковым при использовании инсулина<sup>1</sup>
  - Так же GLP-1RAs более предпочтителен чем инсулин, учитывая **снижение веса**, в то время как **на инсулине** наблюдается его **прибавка**<sup>1</sup>

GLP-1RA, glucagon-like peptide-1 receptor agonist; HbA<sub>1c</sub>, glycosylated haemoglobin  
Abd El Aziz MS et al. *Diabet Obes Metab* 2017;19:216–227

# Интенсификация инъекционной терапии

**HbA<sub>1c</sub> выше цели несмотря на двойную/тройную терапию**

рассмотреть GLP-1RA в большинстве случаев до назначения инсулина\*

Если HbA<sub>1c</sub> выше цели

Добавить базальный инсулин

если HbA<sub>1c</sub> выше цели несмотря на адекватную титрацию базального инсулина

Добавить прандиальный инсулин, обычно одну инъекцию | примите во внимание: инициация и титрация

если HbA<sub>1c</sub> выше цели

Поэтапное добавление инъекций прандиального инсулина

если HbA<sub>1c</sub> выше цели

Перейдите на полный базис-болюсный режим  
IF HbA<sub>1c</sub> DOES NOT IMPROVE NEED FOR BASAL BOLUS REGIMEN

Если уже принимает GLP-1RA ИЛИ GLP-1RA не приемлемы ИЛИ предпочтителен†

Для пациентов на GLP-1RA или базальном инсулине, рассмотреть фиксированную комбинацию GLP-1RA и инсулина

Если несмотря на добавление базального инсулина HbA<sub>1c</sub> выше цели добавить прандиальный инсулин

Рассмотреть назначение смешанного инсулина дважды или трижды в день  
Внимание! Высокий риск гипогликемии и/или набора веса

\*Consider choice of GLP-1RA considering patient preference, HbA<sub>1c</sub> lowering, weight-lowering effect or frequency of injection. If CVD, consider GLP-1RA with proven CVD benefit; †Consider insulin as preferred to GLP-1RA if symptoms of hyperglycaemia are present, or evidence of ongoing catabolism (polyuria, polydipsia or weight loss)

# INTENSIFYING TO INJECTABLE THERAPIES

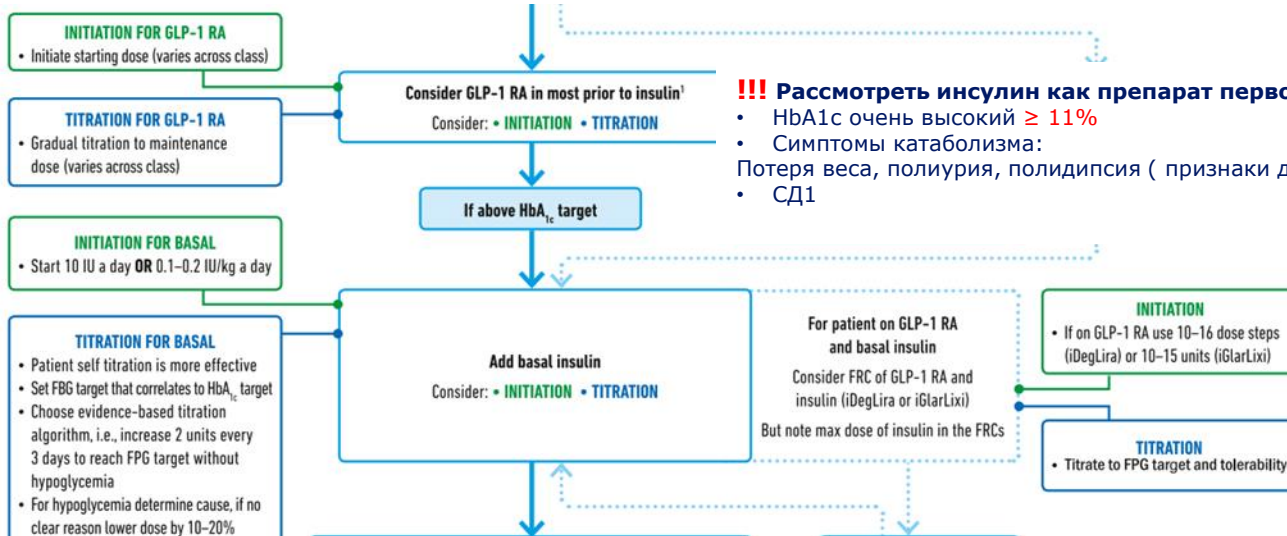


Use principles in Figure 1



**HbA<sub>1c</sub> выше цели несмотря на двойную/тройную терапию**

**– рассмотреть комбинацию инъекционной терапии ( например ар ГПП1+ Базальный инс или прандиальный инс) если HbA<sub>1c</sub> ≥10 % и/или на 2% выше цели**



**!!! Рассмотреть инсулин как препарат первого выбора если**

- HbA<sub>1c</sub> очень высокий  $\geq 11\%$
- Симптомы катаболизма:  
Потеря веса, полиурия, полидипсия ( признаки дефицита инсулина)
- СД1

# Использование сопутствующей терапии ПССП в добавление к инъекционной

Пациенты не достигшие контроля гликемии на базальном инсулине в комбинации с ПССП могут интенсифицировать лечение GLP-1RAs, SGLT-2i или прандиальным инсулином

## SGLT-2i

Если SGLT-2i, продолжить лечение.  
Рассмотреть добавление SGLT-2i если

- Есть диагноз ССЗ
- Если HbA<sub>1c</sub> выше цели или для снижения веса



Осторожно :

- ДКА (эугликемия)
- Возможна госпитализация
- Не снижать титрацию инсулина слишком агрессивно



## Метформин

Продолжить лечение метформином



## DPP-4i

прекратить DPP-4i если назначили GLP-1RA

## СМ

При назначении инсулина прекратить прием или сократить дозу SU



Прекратить SU если назначен прандиальный инсулин или смесь



## ТЗД\*

Прекратить прием или уменьшить дозу при старте инсулинотерапии

\*Contraindicated in some countries, consider lower dose. This combination has a high risk of fluid retention and weight gain  
CVD, cardiovascular disease; DKA, diabetic ketoacidosis; DPP-4i, dipeptidyl peptidase-4 inhibitor; GLP-1RA, glucagon-like peptide-1 receptor agonist; HbA<sub>1c</sub>, glycosylated haemoglobin; SGLT-2i, sodium-glucose cotransporter-2 inhibitor; SU, sulphonylurea; TZD, thiazolidinedione