

Корольков А.Д.

# Углеводный обмен



# Причины появления сахарного диабета

1. Неконтролируемое потребление сахара-наше питание.



# ГОСТ Р 51074-2003

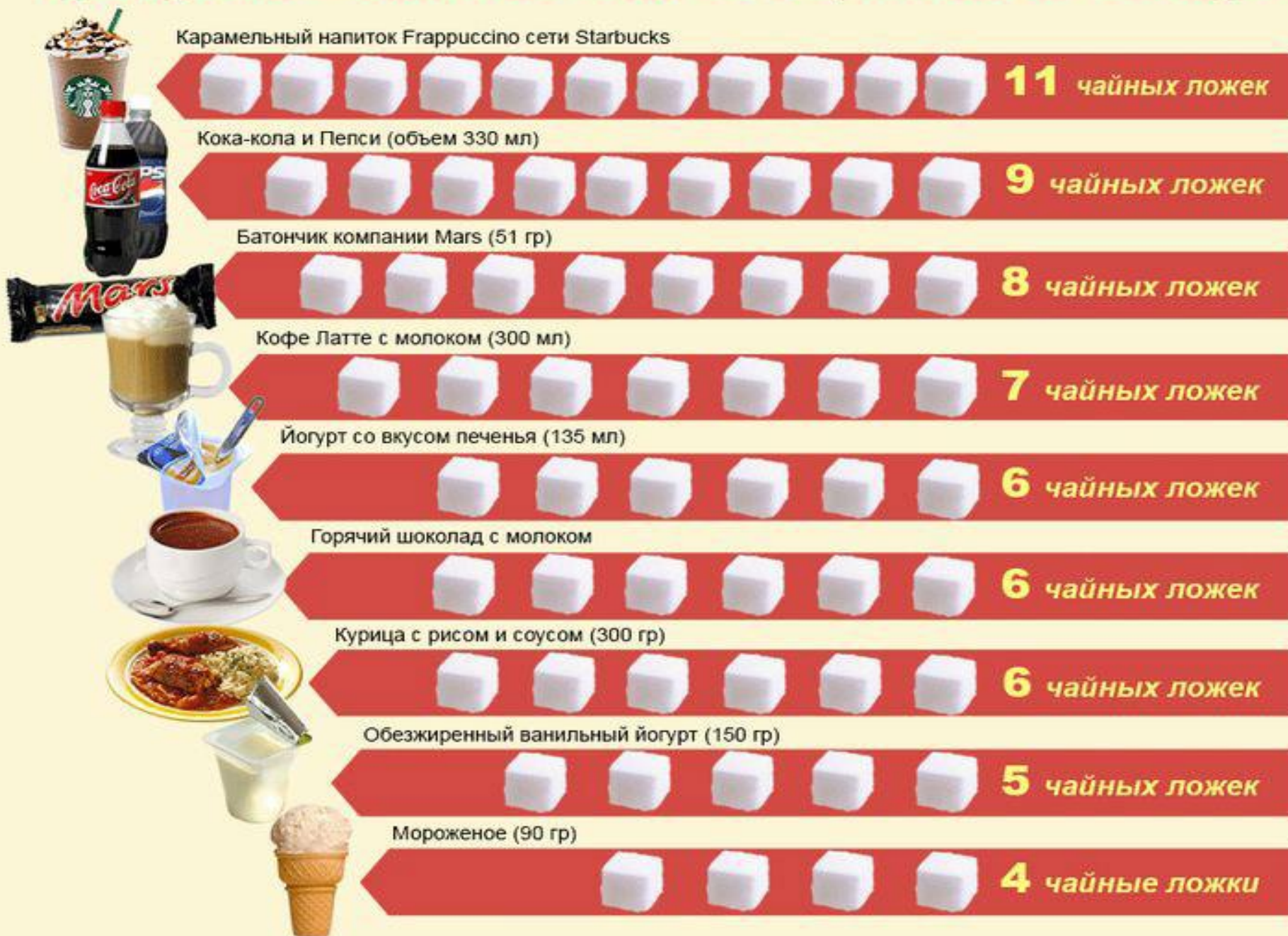
- Согласно ГОСТу Р 51074-2003 в составе продуктов не указывают вес ингредиентов.
- В случае, когда массовая доля составного ингредиента в готовом пищевом продукте составляет менее 2%, допускается не перечислять ингредиенты, входящие в его состав.



# Сахар вызывает зависимость



# Продукты с наивысшим содержанием сахара





# Потребление сахара (кг)

## ОДНИМ ЧЕЛОВЕКОМ В ГОД



Федеральная служба  
государственной статистики



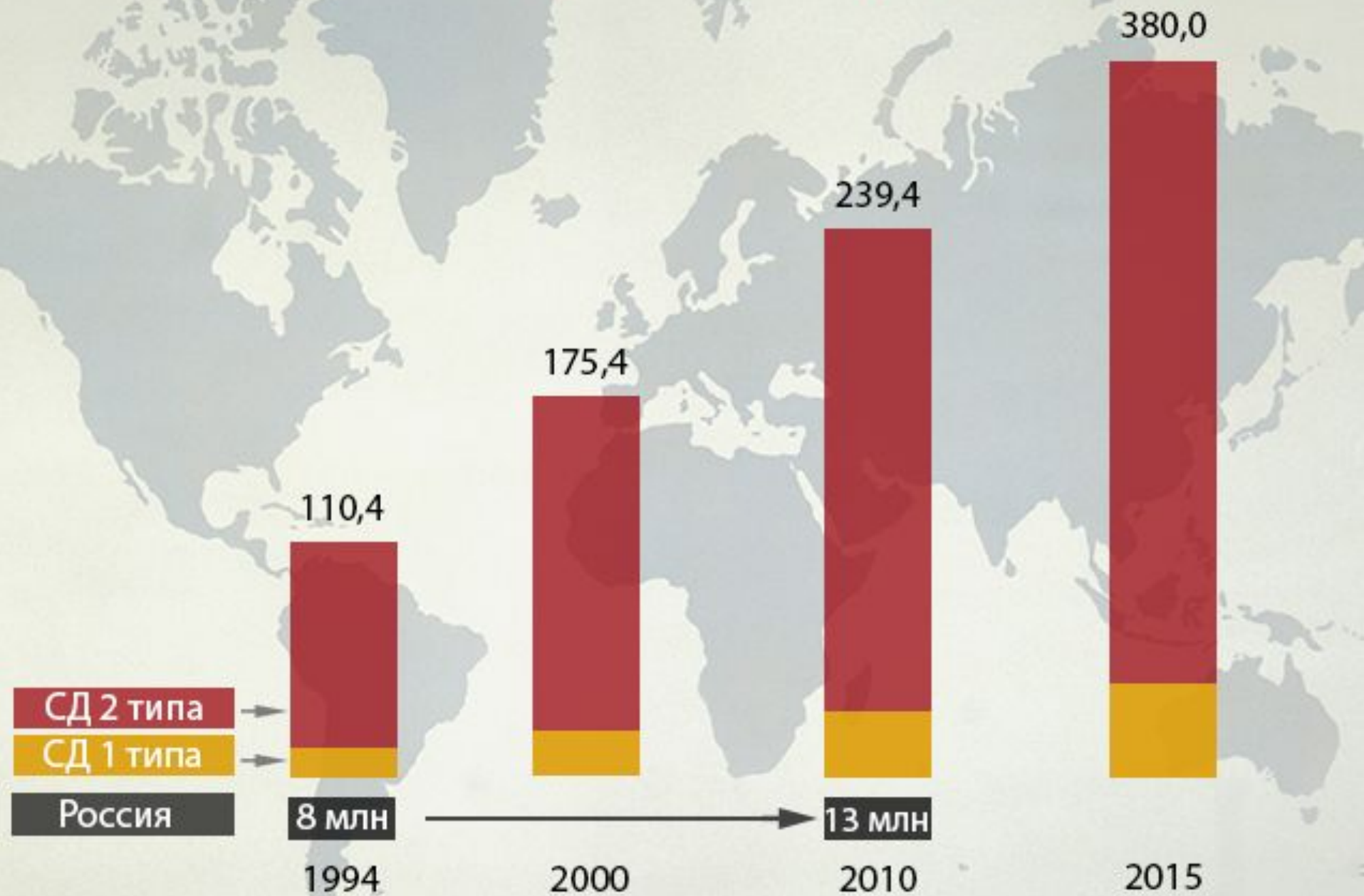
Смертельная доза

2,2 кг сахара





# Заболеваемость диабетом в мире (миллионы)





# Всемирная организация здравоохранения

## Российская Федерация

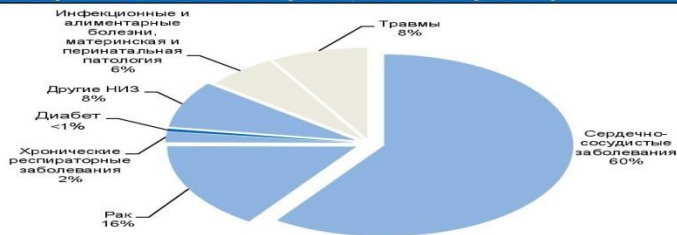
Общая численность населения: 143 000 000  
Рейтинг по уровню доходов: Высокий

### Смертность

Количество случаев смерти от сахарного диабета

	Мужчины	Женщины
в возрасте 30–69 лет	1 810	2 590
в возрасте 70 лет и старше	1 140	4 140

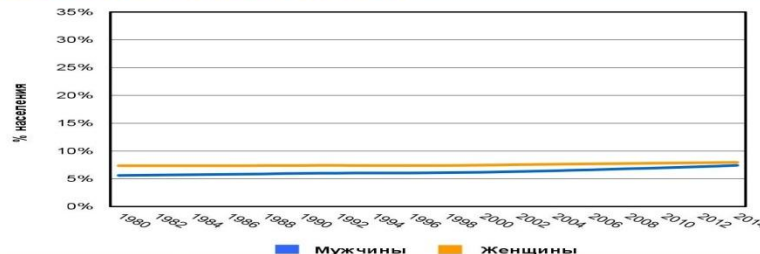
Относительный показатель смертности (% от суммарного числа смертей, все возраста)



Количество случаев смерти, которые можно отнести к высокому содержанию сахара в крови

	Мужчины	Женщины
в возрасте 30–69 лет	32 000	17 300
в возрасте 70 лет и старше	32 700	75 000

Тенденции стандартизированной по возрасту распространенности диабета



### Распространенность сахарного диабета и сопутствующих факторов риска

	Мужчины	Женщины	Всего
Диабет	8.0%	10.3%	9.3%
Избыточный вес	62.8%	61.2%	62.0%
Ожирение	21.3%	30.4%	26.2%
Недостаточная физическая активность	10.1%	12.0%	11.1%

### Национальные меры реагирования на сахарный диабет

**Население РФ: 146 544 710 чел \*9,3%=13 628 658 человек**

**болеют сахарным диабетом в России**

<http://www.who.int/diabetes/country-profiles/>



# Всемирная организация здравоохранения

- Люди, которые регулярно употребляют сладкие газировки– от 1 до 2 банок в день или более – 26% риск развития сахарного диабета 2 типа.





# Всемирная организация здравоохранения

- Помимо сахарного диабета, ожирение является основным фактором риска сердечнососудистых заболеваний, рака и др.

<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/sugar-guideline/ru/>



# Всемирная организация здравоохранения

- В 2011 потери в валовом внутреннем продукте во всем мире из-за диабета 1,7 триллиона долларов США.

<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/sugar-guideline/ru/>



# Всемирная организация здравоохранения

- В Мексике спустя год после введения налога на сладкие газировки, продажи сладких напитков снизились на 17%.



# Причины появления сахарного диабета

2. Ожирение (26% по России)



# Снижение толерантности к глюкозе

- Увеличение количества жировых клеток
- Жировые клетки имеют значительно меньшее количество рецепторов к инсулину
- Увеличивается нагрузка на бета клетки поджелудочной железы
- Снижение производства инсулина (сахарный диабет 2 типа)

# Причины появления сахарного диабета

## 3. Стресс





# Хронически повышенный уровень катехоламинов

- Адреналин и норадреналин- антагонисты инсулина
- Повышение нагрузки на бета клетки поджелудочной железы
- Появление абсолютного вторичного сахарного диабета

Фролов-Общая



# Причины появления сахарного диабета

4. Инфекционные заболевания (грипп, паротит, краснуха) - СД 1 типа

5. Повреждения поджелудочной железы (травмы, воспаление, интоксикации)

6. Длительная гиперфункция бета клеток поджелудочной железы (гигантизм, гипертиреоз) - СД 2 типа

# Лечение

- Диета
- Инсулинозаместительная терапия (для СД 1 типа)
- Оральные гипогликемические средства, повышающие чувствительность клеток к инсулину (для СД 2 типа)
- Аланин
- Хром
- Цинк



# Диагностика

- Уровень сахара в крови
- Гликированный гемоглобин



**Гликированный гемоглобин** показывает среднее содержание сахара в крови за длительный период (до трёх месяцев).

# Роль Mg при СХУ





# ПЕРВЫЕ СИМПТОМЫ ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ:

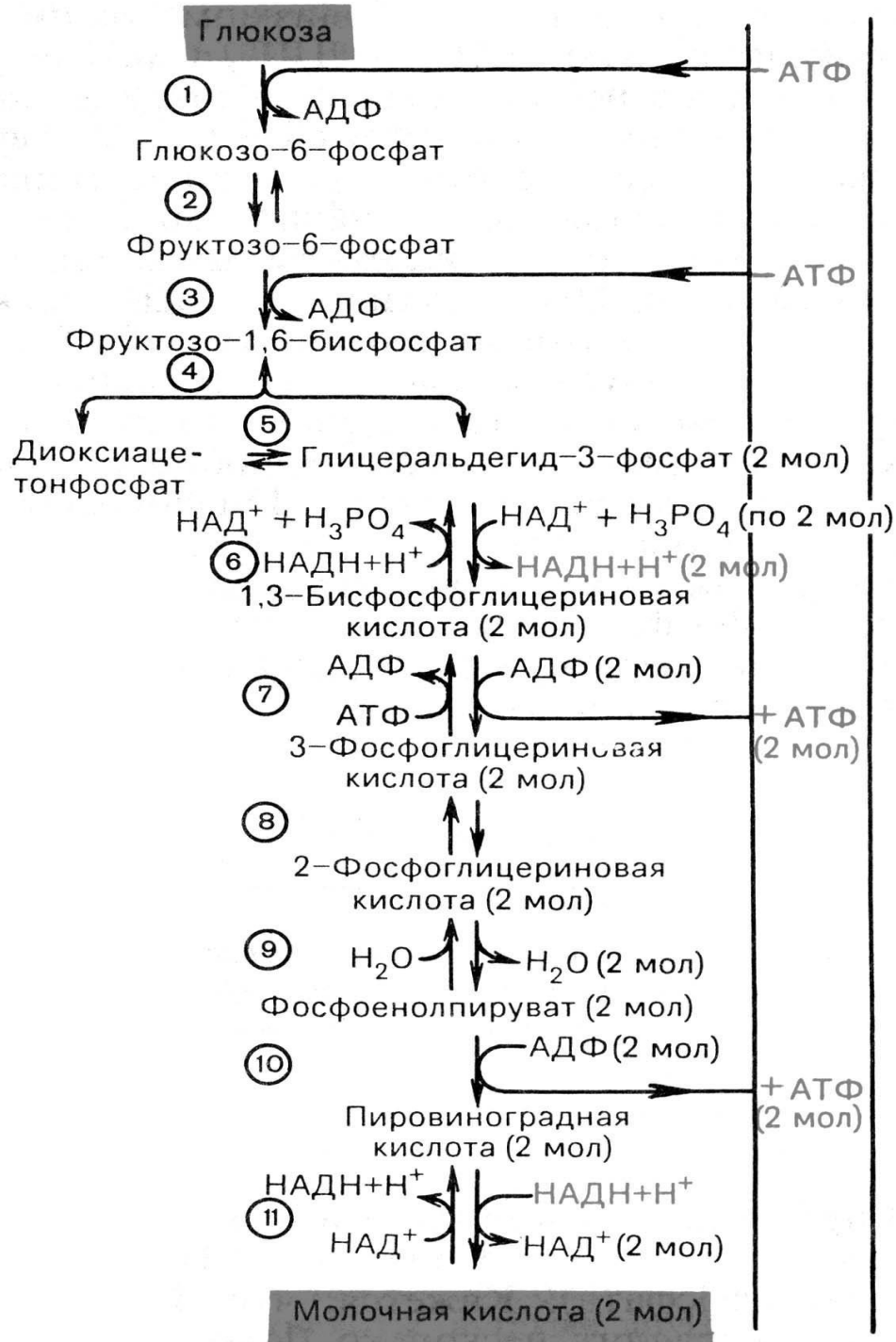


- - тревожность
- - раздражительность
- - снижение работоспособности
- - бессонница
- - сексуальные проблемы
- - тремор (мелкое дрожание пальцев)
- - сбои сердечного ритма



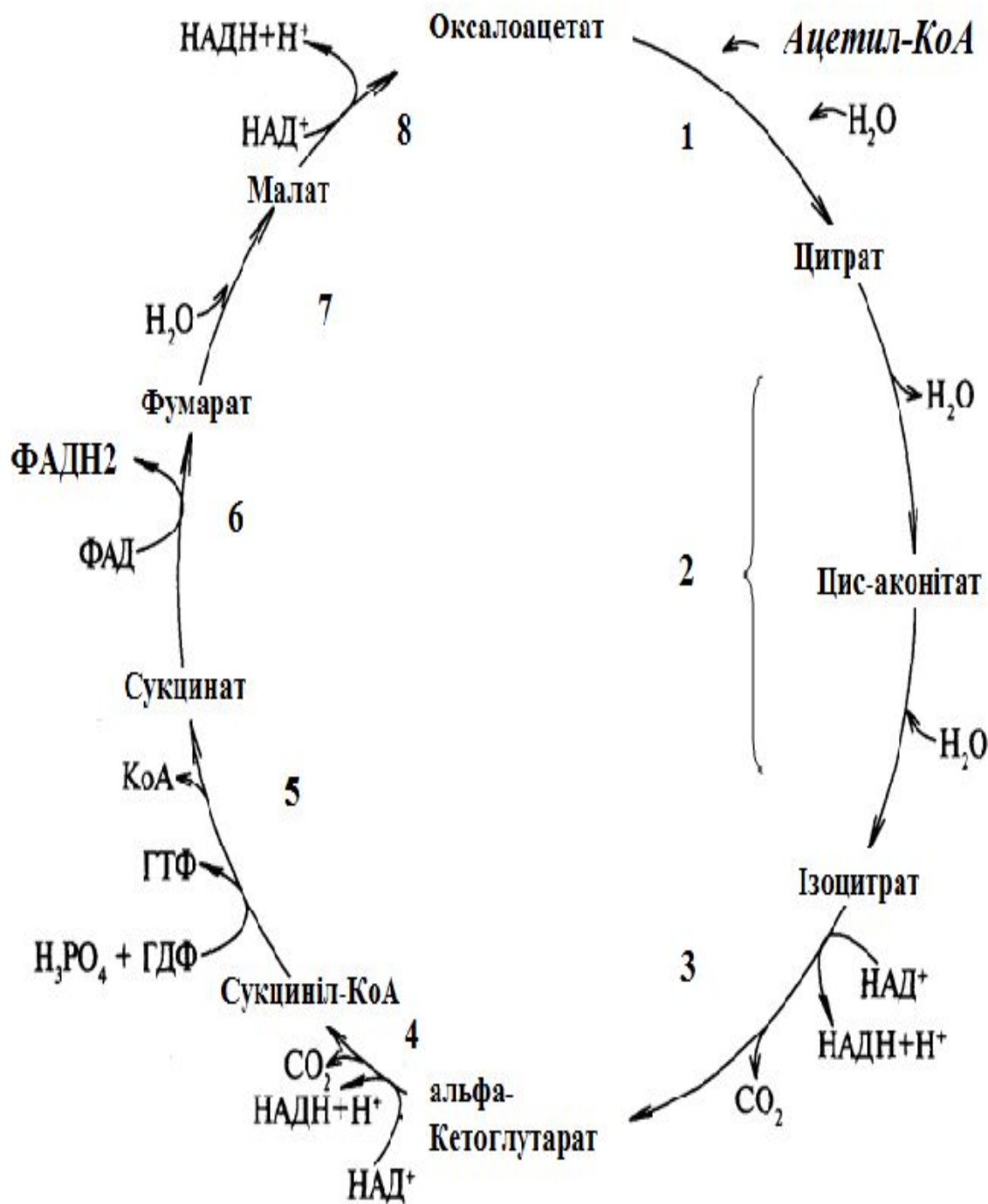
## **КСТАТИ!**

По прогнозам Всемирной организации здравоохранения, к 2020 году депрессия и СХУ выйдут на второе место по частоте после сердечно-сосудистых заболеваний.



- **Mg** необходим в: 1,3,7,10 реакциях гликолиза.





• **Mg** необходим  
в: 3 реакции  
ЦТК

# Причины дефицита Mg

- Недостаточное поступление с едой

Радыш-Введение в медицинскую

элементологию.

**СОДЕРЖАНИЕ МАГНИЯ В ПРОДУКТАХ**  
СУТОЧНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В МАГНИИ 400-500 мг

На 100г

## МАГНИЙ



# Причины дефицита Mg

- Стресс

Катехоламинаы выводят магний из клеток

Радыш-Введение в медицинскую

ADRENALINE





# Норма потребления Mg

200-400 мг/сут



# Mg





# Источники литературы

- 1. Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva: World Health Organization; 2015 ([http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149782/1/9789241549028\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149782/1/9789241549028_eng.pdf) )
- 2. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva: WHO; 2014.
- 3. Levels and Trends in Child Malnutrition. UNICEF/WHO/ World Bank Group Joint Child Malnutrition Estimates. Key findings of the 2016 edition. New York: UNICEF, Geneva: WHO, Washington DC: World Bank Group; 2016.
- 4. Malik VS, Popkin BM, Bray GA, Despres JP, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care*, 2010;33:2477-83
- 5. Global report on diabetes. World Health Organization: Geneva; 2016.
- 6. Bloom DE, Cafiero ET, Jané-Llopis E, Abrahams-Gessel S, Bloom LR, Fathima S, et al. The global economic burden of noncommunicable diseases (Working Paper Series). Geneva: Harvard School of Public Health and World Economic Forum; 2011.
- 7. Powell, LM., Chiqui JF, Khan T, Wada R, Chaloupka FJ. Assessing the potential effectiveness of food and beverage taxes and subsidies for improving public health: a systematic review of prices, demand and body weight outcomes. *Obesity Reviews*, 2013; 14:110-128
- 8. Wang YC, Coxson P, Shen Y, Goldman L, Bibbins-Domingo K. A penny-per-ounce tax on sugar-sweetened beverages would cut health and cost burdens of diabetes. *Health Affairs*, 2014; 31, no 1: 199-207.
- 9. Rudd Center for Food Policy & Obesity. Revenue Calculator for Sugar-Sweetened Beverage Taxes. Available at: [www.uconnruddcenter.org/revenue-calculator-for-sugarsweetened-beverage-taxes](http://www.uconnruddcenter.org/revenue-calculator-for-sugarsweetened-beverage-taxes).
- 10. Chaloupka FJ. Existing Evidence and Guidance on Fiscal Policies. Presentation in Technical Meeting on Fiscal Policies for Diet and Prevention of Noncommunicable Diseases, 5-6 May 2015, Geneva, Switzerland.
- 11. Colchero MA, Popkin BM, Rivera JA, Ng SW. Beverage purchases from stores in Mexico under the excise tax on sugar sweetened beverages: observational study. *BMJ*, 2016 Jan 6;352:h6704.
- 12. Idem. 13. Fact Sheet. Uncapping the Truth: The Mexican Sugar Sweetened Beverage Tax Works. The Nutritional Health Alliance: Mexico; 2016.



**Будьте здоровы!**