

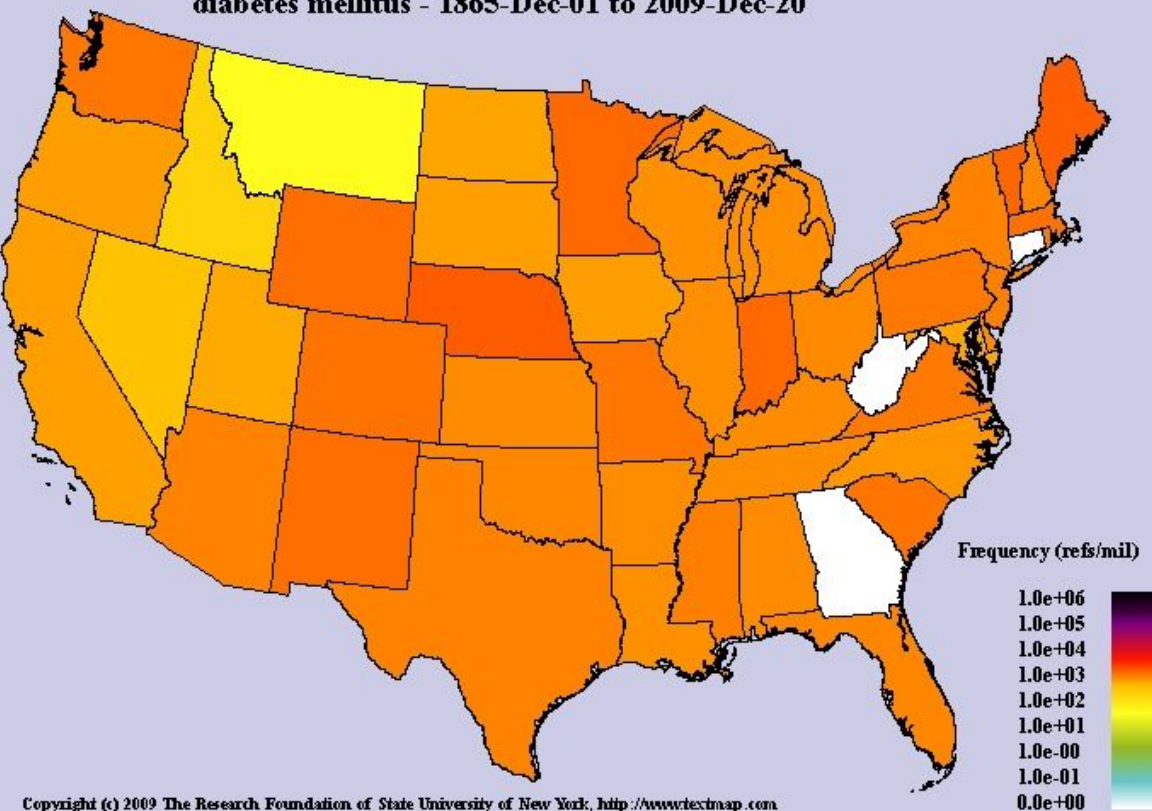
# *ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ*

## Цукровий діабет (*diabetes mellitus*)

- синдром хронічної гіперглікемії, що розвивається внаслідок впливу генетичних і екзогенних факторів, зумовлений абсолютним або відносним дефіцитом інсуліну в організмі та характеризується порушенням всіх видів метаболізму, і в першу чергу – обміну вуглеводів.



diabetes mellitus - 1865-Dec-01 to 2009-Dec-20



У структурі  
ендокринних  
захворювань ЦД  
займає близько  
60-70%.

За даними ВООЗ, частота ЦД в  
середньому коливається від 1,5 до  
3-4%, значно зростаючи в розвинутих  
країнах світу (до 5-6%).

Майже 90%  
припадає на хворих  
із ЦД 2 типу.

Тепер у світі налічується майже **150 млн.** хворих на діабет, в Україні – до **1 млн.**

Справжня захворюваність є значно більшою, оскільки в кожного другого-третього хворого ЦД не діагностований.



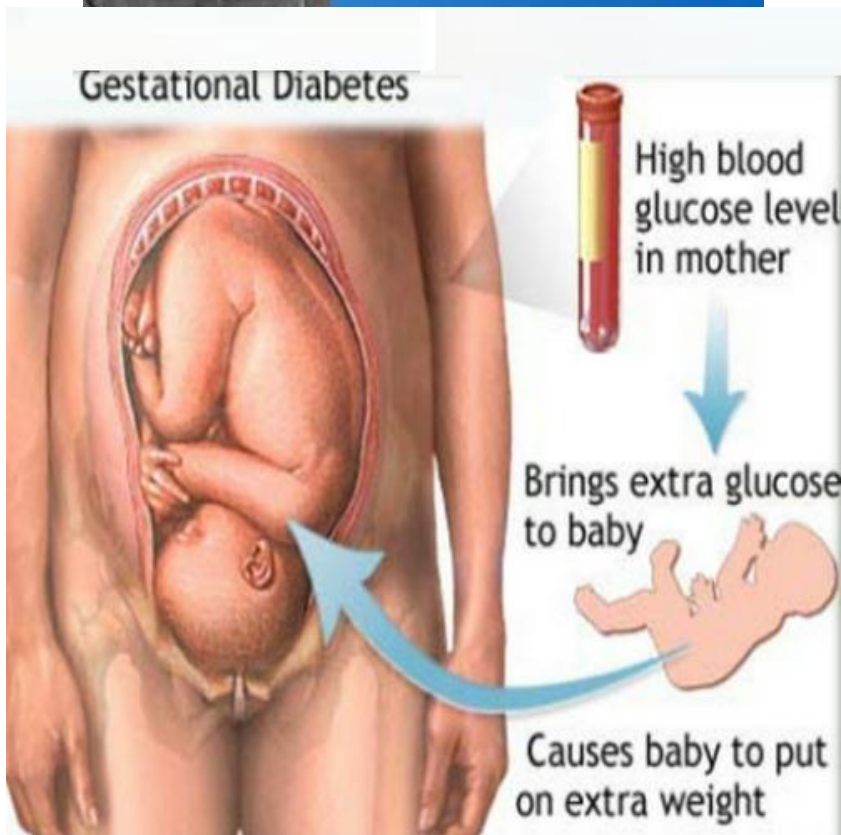
# Прогнози ВООЗ

Тип цукрового діабету	2000 р.	2010 р.	2030 р.
Тип 1	18 млн	24 млн	40 млн
Тип 2	157 млн	216 млн	260 млн
Усього	175 млн	240 млн	300 млн

# Фактори ризику ЦД



- Діти, народжені з масою тіла більше 4,5 кг;
- Артеріальна гіпертензія;
- Малорухливий спосіб життя;
- Патологічна вагітність;



# Фактори ризику ЦД



- **Генетичні**

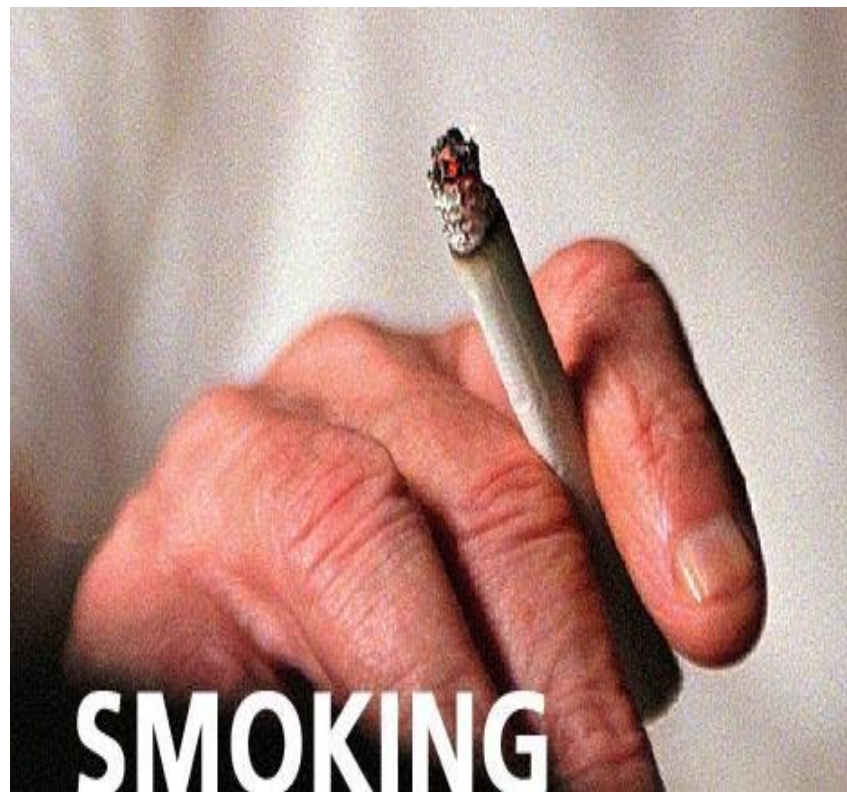


- **Артеріальна гіпертензія**

# Шкідливі звички



- Зловживання алкоголем



- Паління



# Нераціональне харчування



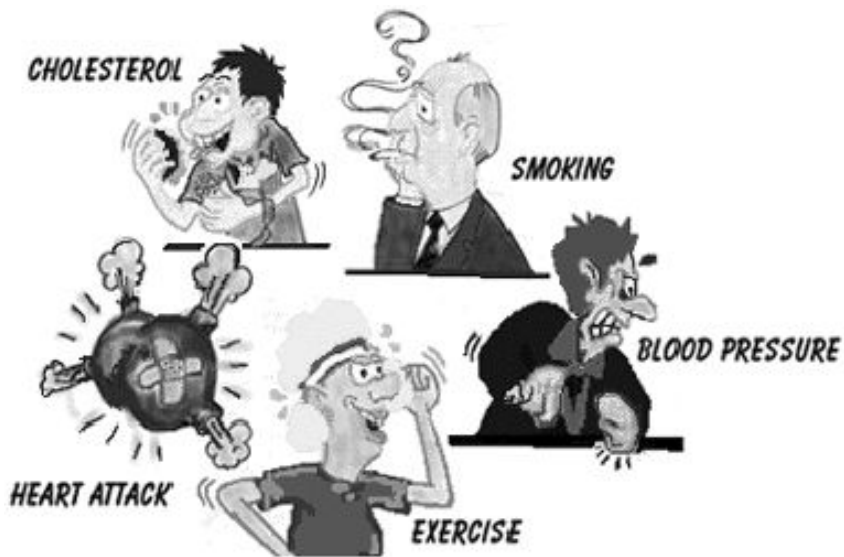
# Фактори ризику розвитку цукрового діабету



- Ожиріння

# СТРЕС





## **До осіб із чинниками ризику розвитку ЦД відносяться:**

- – особи похилого та старечого віку;
- – однайцеві близнюки, з яких один хворіє на діабет;
- – особи, в яких обоє чи один із батьків страждає на ЦД і є хворі на ЦД у родоводі іншого батька;
- – жінки, які народили живу дитину масою 4,5 кг і більше;
- – матері дітей з вадами розвитку;



- хворі з проявами метаболічного синдрому (інсулінорезистентність, гіперінсулінемія, дисліпідемія, артеріальна гіпертензія, гіперурикемія,);
- хворі із захворюваннями печінки і жовчних шляхів, підшлункової залози, хронічними інфекціями сечових шляхів, хронічними ураженнями нирок, органів дихання;
- особи з нирковою та аліментарною глюкозурією, епізодичною глюкозурією і гіперглікемією, що виявляється в стресових ситуаціях;
- хворі зі стійким пародонтозом та фурункульозом;
- хворі з невротіями неясної етіології;
- хворі зі спонтанними гіпоглікеміями.
- жінки з глюкозурією під час вагітності, а також після викидня або народження мертвої дитини;
- – особи, які страждають на ожиріння, атеросклероз, гіпертонічну хворобу, гіперурикемію, подагру;



Are these familiar thoughts? Then you could be at risk

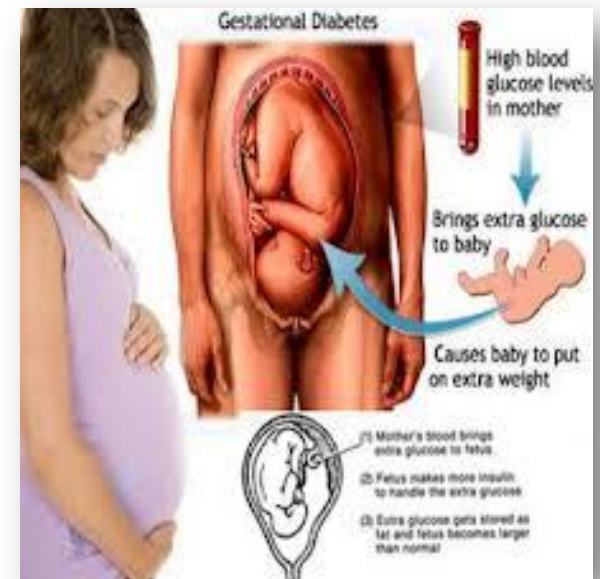
# Клінічна класифікація ЦД (Балаболкін М.І, 1994, модифікована). Цукровий діабет.

## А. Клінічні форми

- Тип 1
- Тип 2
- Інші види, вторинний ЦД:
- Ендокринного генезу (синдром Іценка-Кушінга, акромегалія, дифузний токсичний зоб, феохромоцитома та інші)
- Захворювання підшлункової залози (пухлина, запалення, резекція, гемохроматоз та інші)
- Захворювання, викликані рідкими причинами (лікарські засоби, вроджені генетичні синдроми, наявність аномальних інсулінів та інші)
- Діабет вагітних (гестаційний ЦД)

## Б. Ступінь тяжкості:

- легка
- середня
- тяжка



## В. Стан компенсації:

- компенсований
- субкомпенсований
- декомпенсований

## Г. Ускладнення лікування:

- Гіпоглікемія
- Алергія на інсулін або пероральні засоби, ліпоатрофія та інші

## Д. Гострі ускладнення ЦД:

- Кетоацидотична кома
- Гіперосмолярна кома
- Лактатаcidотична кома
- Гіпоглікемічна кома

## Е. Хронічні ускладнення ЦД:

- Ангіопатії (нефропатія, ретинопатія, інші)
- Нейропатії
- Ж. Ураження інших органів та систем:
- Гепатопатія
- Ентеропатія
- Катаракта
- Остеоартропатія
- Дерматопатія

## І. Порушена толерантність до глюкози:

- у пацієнтів з нормальною масою тіла
- у пацієнтів з ожирінням

ІІ. Групи статистичного ризику (пацієнти з нормальною толерантністю до вуглеводів, але з підвищеним ризиком розвитку діабету)



- **Предіабет** – стан (період життя хворого), який передує захворюванню. Лабораторні показники не виходять за межі норми. У хворих часто спостерігаються фактори ризику цукрового діабету:

- наявність ЦД у родичів (за наявності ЦД у обох родичів ризик розвитку його у дітей зростає до 50%)
- ожиріння (ризик зростає із збільшенням ступеня ожиріння)
- гіпер- та дисліпопротеїнемія
- народження дитини з великою (понад 4 кг) масою тіла – як для дитини, так і для матері (ризик зростає із збільшенням маси)
- у жінок глюкозурія під час вагітності; викидні та мертвонародження
- вірусні захворювання
- гострий та хронічний стрес
- атеросклероз, гіпертонічна хвороба
- гострі та хронічні інтоксикації
- гострі та хронічні захворювання печінки та підшлункової залози
- ятрогенні фактори (тіазидові діуретики, глюкокортикоїди тощо)





# Порушення толерантності до глюкози

(латентний діабет) – стан, при якому відсутня клініка ЦД, натще нормоглікемія та аглюкозурія.

Порушення виявляють при проведенні ТТГ.

У хворих у цей період можуть проявлятися так звані “малі симптоми” ЦД:

- **хронічні гінгівіти, стоматити, парадонтоз, випадіння зубів**
- хронічні гнійничкові захворювання шкіри, фурункульоз
- свербіж шкіри, статевих органів
- порушення трофіки шкіри, поранення шкіри, які тривало не загоюються
- немотивована статева слабкість, порушення менструального циклу
- поліневрити
- катаракта



# Явний (маніфестний) цукровий діабет –

стан, коли клінічні симптоми стають маніфестними, зміни лабораторних показників, у першу чергу гіперглікемія і глюкозурія.

Клінічні симптоми ЦД, у першу чергу скарги хворих, зумовлені самим захворюванням, ступенем його компенсації та ускладненнями.



# Клінічні прояви ЦД



- Гіперглікемія
- Глюкозурія
- Поліурія
- Полідипсія

- Втрата маси тіла
- Поліфагія
- Гіперкетонемія
- Кетонурія



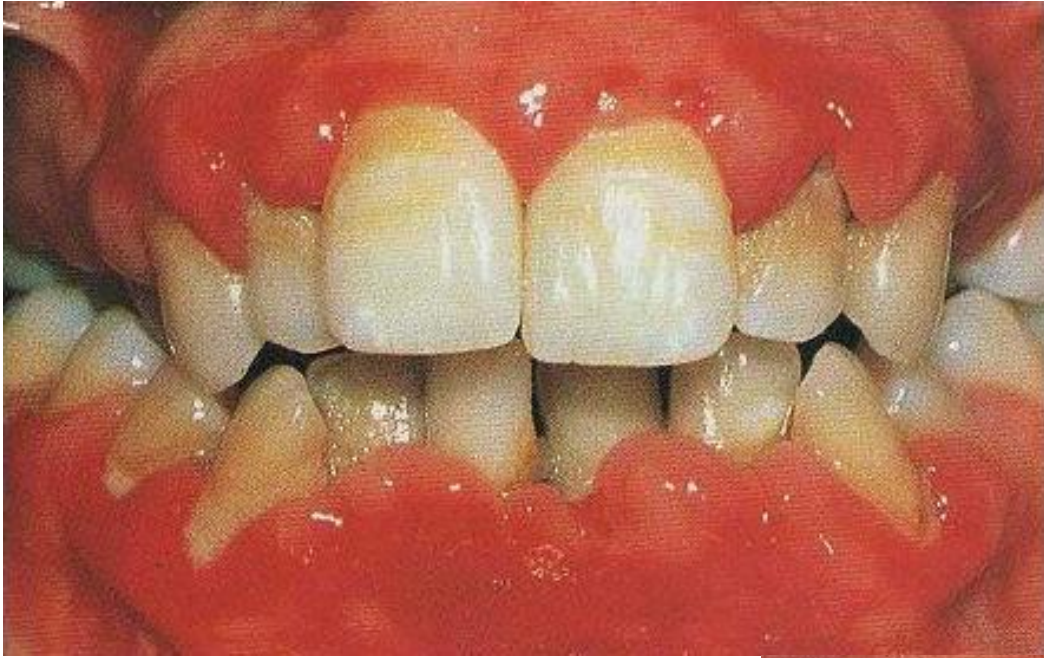
## **„малі" діабетичні скарги:**

- сухість та свербіння шкіри, сухість у роті;
- стійка чи рецидивуюча мікотична інфекція шкіри з придатками або/та сечовидільних шляхів;
- бактеріальна гнійничкова інфекція шкіри або/та сечовидільних шляхів;
- сухість піхви у жінок;
- погане загоєння ран;
- пародонтоз;
- нечіткість зору;
- швидка втома, запаморочення;
- нудота;
- розвиток артеріальної гіпертензії

## **„великі" скарги:**

- поліурія;
- полідипсія;
- втрата маси тіла.



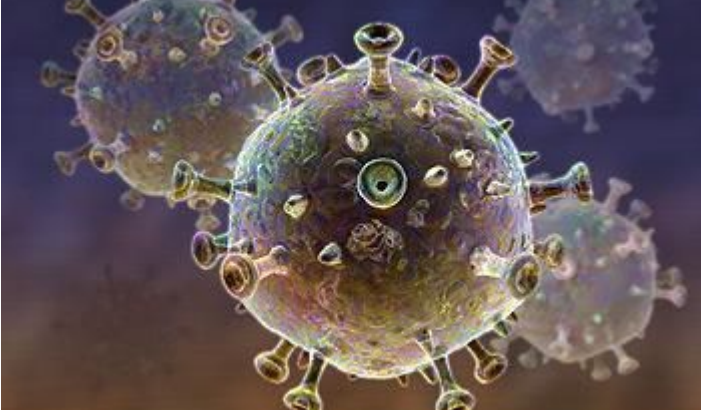


## ЦД I типу

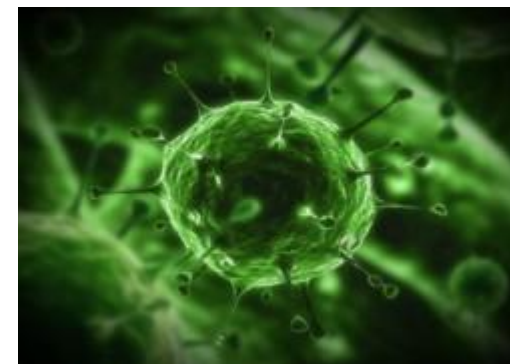
– поліетіологічний синдром, обумовлений абсолютним дефіцитом інсуліна, що спричиняє порушення вуглеводного обміну, пізніше і інших видів метаболізму.

ЦД I типу розвивається внаслідок аутоімунного ураження інсулінпродукуючих клітин підшлункової залози або спонтанно.





вірус паротиту



цитомегаловірус

ЦД I типу може бути індукованим вірусною інфекцією (вірус Коксакі, реовірус типу 3, цитомегаловірус, вірус паротиту, природженої краснухи, інфекційного мононуклеозу), різними факторами зовнішнього середовища (в т. ч. нервовий стрес і незадовільне харчування) на тлі спадкової схильності.



вірус Коксакі

1.

~~Генетичні порушення:~~

Схильність до ЦД 1 типу зумовлена декількома генами, які відносять до

системи HLA в короткому плечі 6- хромосоми:

- генотип HLA-DR<sub>3</sub>/DR<sub>4</sub> і розміщені
- Алелі HLA-DR<sub>3</sub> – DR<sub>4</sub> знаходять у 40 % хворих на ЦД; DR<sub>3</sub>/DR<sub>4</sub>

Хворі з алелями HLA-DR<sub>2</sub> або мають 95 % хворих.

HLA-B<sub>7</sub>, A<sub>3</sub>, Dw<sub>2</sub>, DRw<sub>2</sub> – ризик захворіти на ЦД в 14,5 разів менший. та DR<sub>5</sub> резистентні до ЦД, при наявності антигенів

2.

~~Автоімунне пошкодження~~

β- - у 60-80 % хворих на ЦД I типу вже за 10-12 разів до

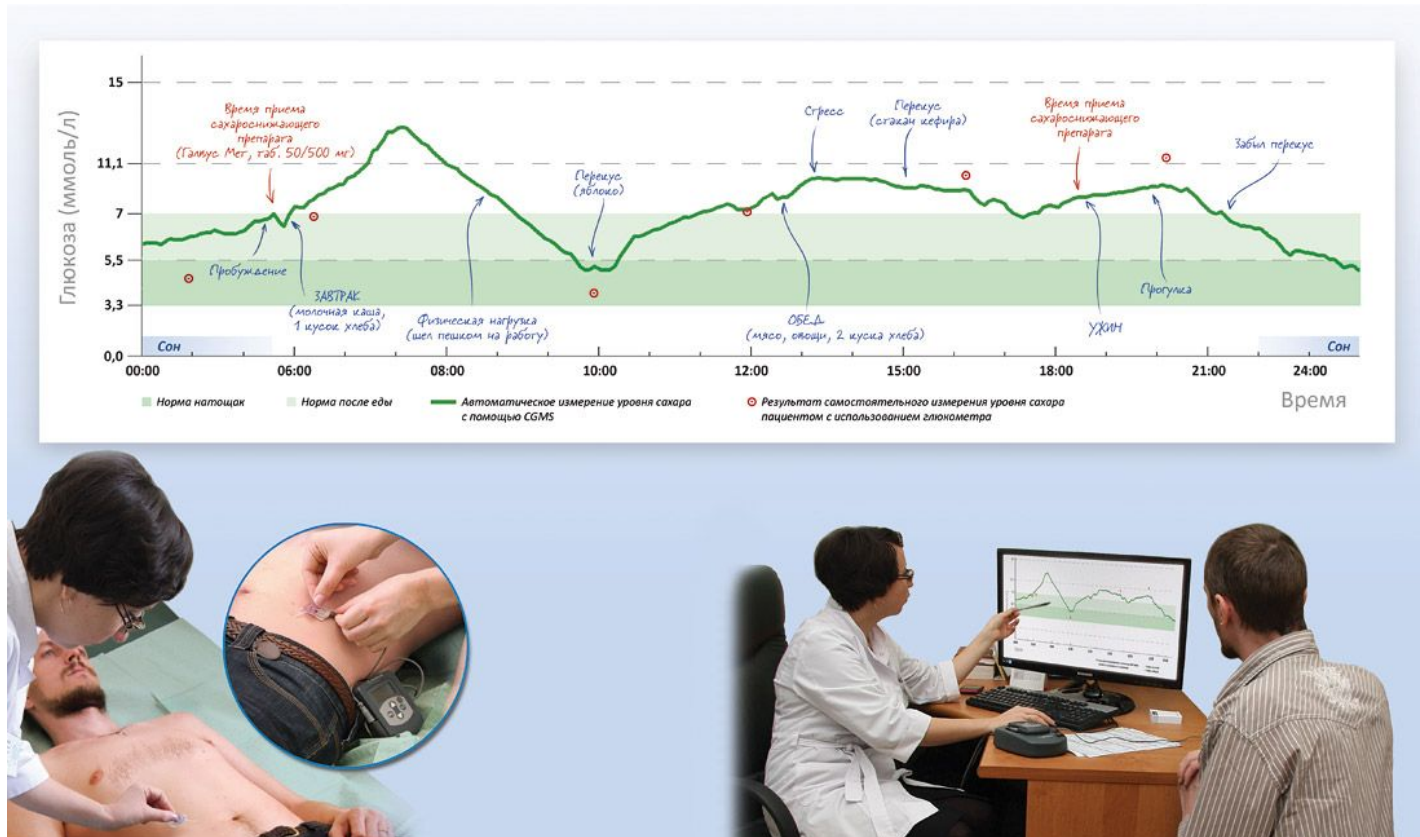
клітин β- клітин і відповідні антитіла – АОК (антитіла до острівкових клітин);

- у 80-95 % хворих виявляються до GAD-65, GAD-67 – ізоформ глутаматдекокарбоксилази



# Класифікація:

Виділяють два основних підтипи ЦД I типу – **автоімунний та ідіопатичний**. При автоімунному ЦД в крові хворих виявляють специфічні аутоантитіла до інсулінпродукуючих клітин.



**Діагноз ЦД I типу** ставлять тільки при типовій клінічній симптоматиці (прогресуюче зниження маси тіла, розвиток кетоацидозу, прогресуюча фізична слабкість), виявлення глікемії.

**Діагноз ЦД** ставлять при глікемії крові натще  $>6,1$  ммоль/л або при глікемії  $>11$  ммоль/л в капілярній крові в любую пору доби.

При проведенні ТТГ діагноз ЦД ставиться при рівні глюкози в крові  $>11,1$  і більше ммоль/л (через 2 год. від початку теста).



**ЦД II типу** – є гетерогенним захворюванням, основу якого становить інсулінорезистентність і недостатність функції  $\beta$  клітин. Базується цей тип хвороби на генетичні схильності, а основним провокуючим фактором є ожиріння.

**Фактори ризику** – обтяжена спадковість, ожиріння, АГ, гестаційний ЦД, підвищення вмісту тригліцеридів, зниження вмісту холестерину ЛПВЩ.



## Клінічна картина

При ЦД 2 типу характерний повільний розвиток захворювання, особливо у людей похилого віку, діабет роками непомітний і виявляється випадково, на тлі вже наявного діабетичного ураження судин або нервів. Скарги, зумовлені декомпенсацією діабету, проявляються не так демонстративно, можуть бути епізодичними. Спрага, поліурія посилюються під вечір, після їжі і лише на тлі вираженої декомпенсації стають виразні



- Нерідко розвитку явних стадій діабету, особливо 2 типу, передує тривалий період прихованих гіпоглікемічних станів різної вираженості, зумовлених гіперсекрецією інсуліну.

- Клінічно вони проявляються відчуттям голоду, слабкістю, пітливістю, тремтінням, головним болем, виникають після тривалих перерв у їжі або на тлі фізичного навантаження, нівелюються прийманням їжі, особливо із вмістом вуглеводів.

## Симптомы сахарного диабета



Гіперглікемія – кардинальний симптом діабету 2 типу, розвивається і прогресує внаслідок трьох основних механізмів:

- -зниження секреції інсуліну внаслідок функціональної недостатності інсулярного апарату;
- -резистентності тканин до інсуліну і недостатньої утилізації глюкози;
- –компенсаторного підвищення продукції глюкози печінкою.



- Глюкоза плазми натщесерце;
- Постпрандіальна глікемія;
- Рівень глюкозурії;
- Глікований (глікозильований) гемоглобін HbA1c;
- Фруктозамін;
- Глюкозо-толерантний тест;
- С-пептид;
- Імунореактивний інсулін;
- Індекс HOMA;



## Методи діагностики в діабетології



# Критерії діагностики цукрового діабету та інших категорій гіперглікемії (ВООЗ, 1999)

<b>Діагноз</b>	<b>Концентрація глюкози в капілярній крові в ммоль/л</b>
<b>Цукровий діабет:</b>	
<b>натще</b>	<b>&gt;6,1</b>
<b>через 2 год після ТТГ</b>	<b>&gt;11,1</b>
<b>Порушення толерантності до глюкози:</b>	
<b>натще</b>	<b>&lt;6,1</b>
<b>через 2 год після ТТГ</b>	<b>7,8-11,1</b>
<b>Порушена глікемія натще</b>	
<b>натще</b>	<b>5,6-6,1</b>
<b>через 2 год після ТТГ</b>	<b>&lt;7,8</b>



## Критерії компенсації, запропоновані Європейською групою з формування політики в області ЦД типу II

Показник	Рівень компенсації		
	добрий	задовільний	незадовільний
Глікемія (ммоль/л): натще	4,4-6,7	< 7,8	> 7,8
через 1 год після їжі	4,4-8,0	< 10,0	> 10,0
Глюкозурія (%)	0	0,5	> 0,5
Hb A1c (%)	< 7	7-8	> 8
Загальний холестерин (ммоль/л)	< 5,2	5,2-6,5	> 6,5
Тригліцериди (ммоль/л)	< 1,7	1,7-2,2	> 2,2
ЛПВЩ (ммоль/л)	> 1,1	0,9-1,1	< 0,9
Індекс маси тіла (кг/м <sup>2</sup> )	чол. < 25 жін. < 24	< 27 < 26	> 27 > 26
АТ (мм рт.ст.)	< 140/90	< 160/95	> 160/95

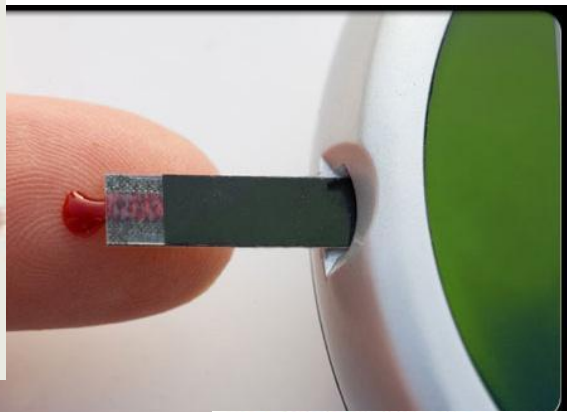
# Критерії компенсації, запропоновані Європейською групою з формування політики в області ЦД типу I



**Компенсація:** Гліколізований гемоглобін 5-7%, глікемія натще 5-6 ммоль\л, постпрандіальна глікемія 7,5-8 ммоль\л, глікемія перед сном 6-7 ммоль\л.

**Субкомпенсація:** Гліколізований гемоглобін 7,1-7,5%, глікемія натще 6,1-6,5 ммоль\л, постпрандіальна глікемія 8,1-9 ммоль\л, глікемія перед сном 7,1-7,5 ммоль\л.

**Декомпенсація:** Гліколізований гемоглобін >7,5%, глікемія натще >6,5 ммоль\л, постпрандіальна глікемія >9 ммоль\л, глікемія перед сном >7,5 ммоль\л.



# ДЯКУЮ ЗА УВАГУ

