

# **ХВОРОБИ ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ**

# план

---

- **1. Цукровий діабет**
  - **2. Вроджений гіпотиреоз**
  
  - **С.Р. Захворювання щитовидної залози.**
-

## Основні групи залоз

Залози зовнішньої  
секреції

Хімічні речовини  
(ферменти)

Протоки

Поверхня шкіри,  
порожнина органів  
(слинні, потові,  
молочні, слізні,  
сальні, травні  
залози)

Залози змішаної  
секреції

Виконують одно-  
часно зовнішньо-  
секреторні функції.  
(Підшлункова залоза,  
статеві залози)

Залози внутрішньої  
секреції

Гормони

Кров

Органи

# Ендокринна система

- ▶ Ендокринна система — сукупність органів, частин органів та окремих клітин, які секретують у кров і лімфу гормони (речовини з високою біологічною активністю, що регулюють ріст і діяльність клітин різноманітних тканин). Ендокринна система разом з нервовою системою регулює і координує важливі функції організму людини: репродукцію, обмін речовин, ріст, процеси адаптації.





**Мал. 10.6.** Ендокринна система людини

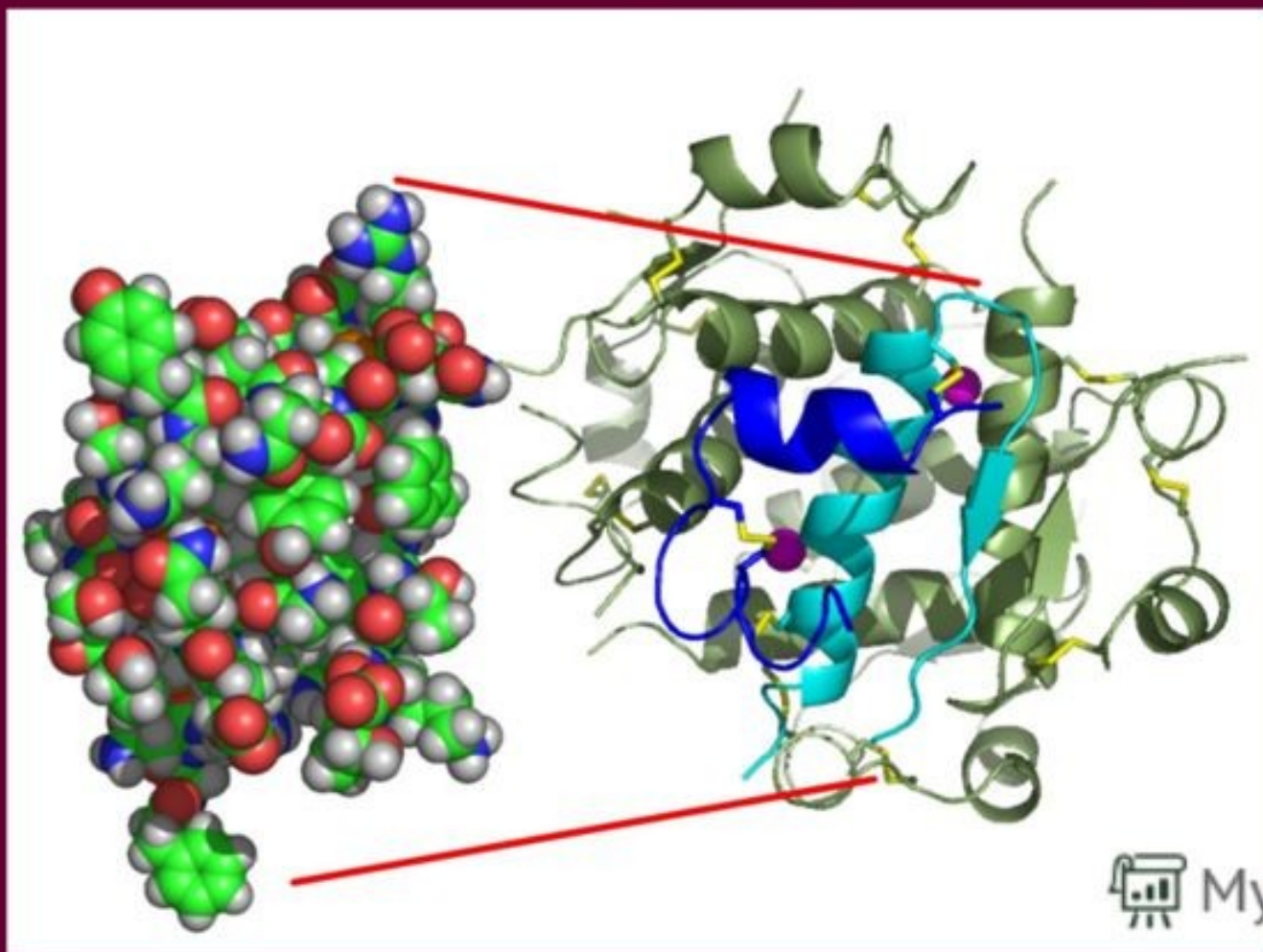
Ендокринні хвороби  
зазвичай проявляються в  
**гіперфункції, гіпофункції або дисфункції** залоз  
внутрішньої секреції.

До найпоширеніших ендокринних захворювань  
відносять :

**патологію щитовидної залози (тиреотоксикоз,  
гіпотиреоз) і**

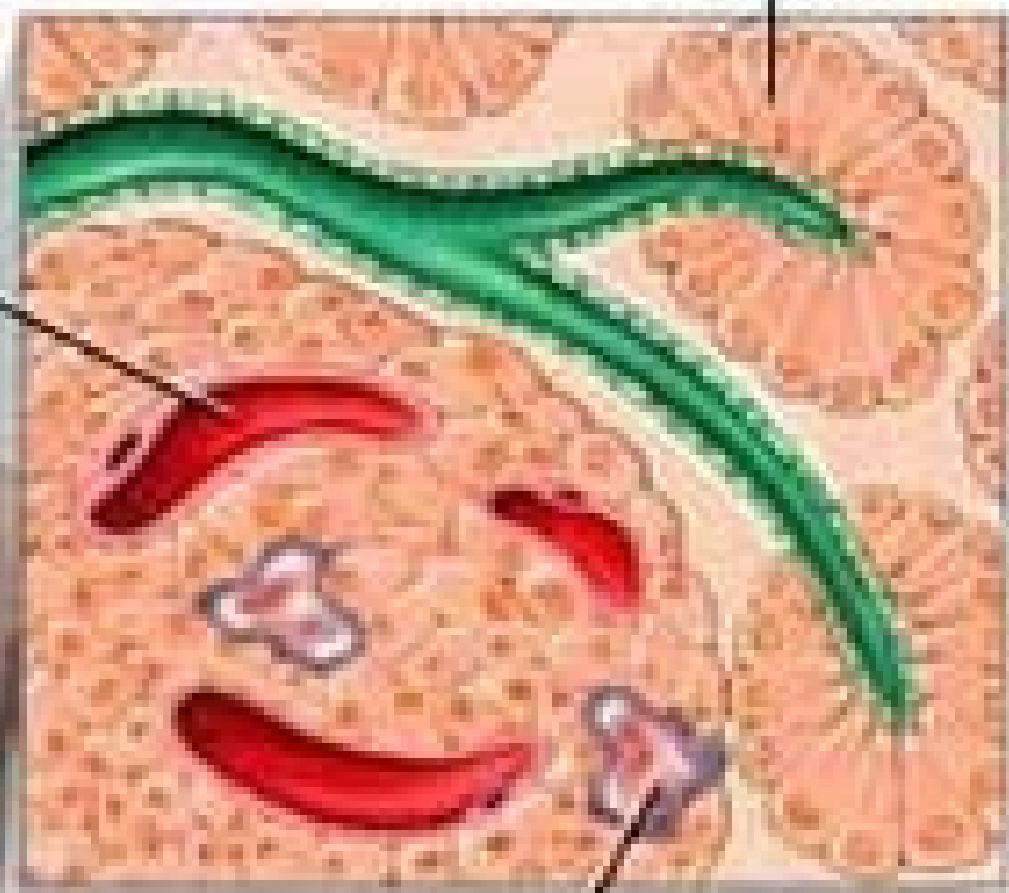
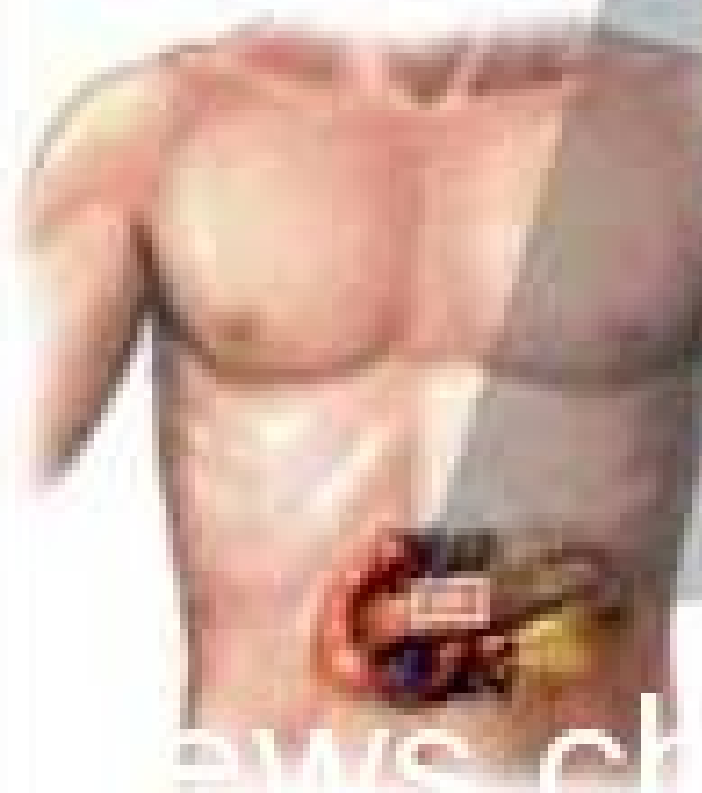
**підшлункової залози ( цукровий діабет).**

**Цукровий діабет – стан хронічної гіперглікемії,  
що виникає внаслідок абсолютного або  
відносного дефіциту інсуліну**



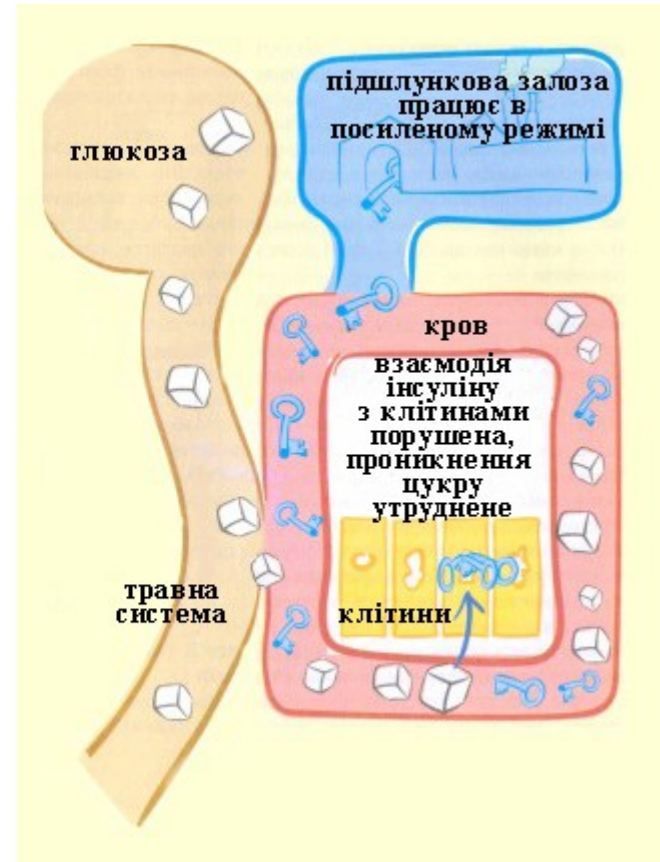
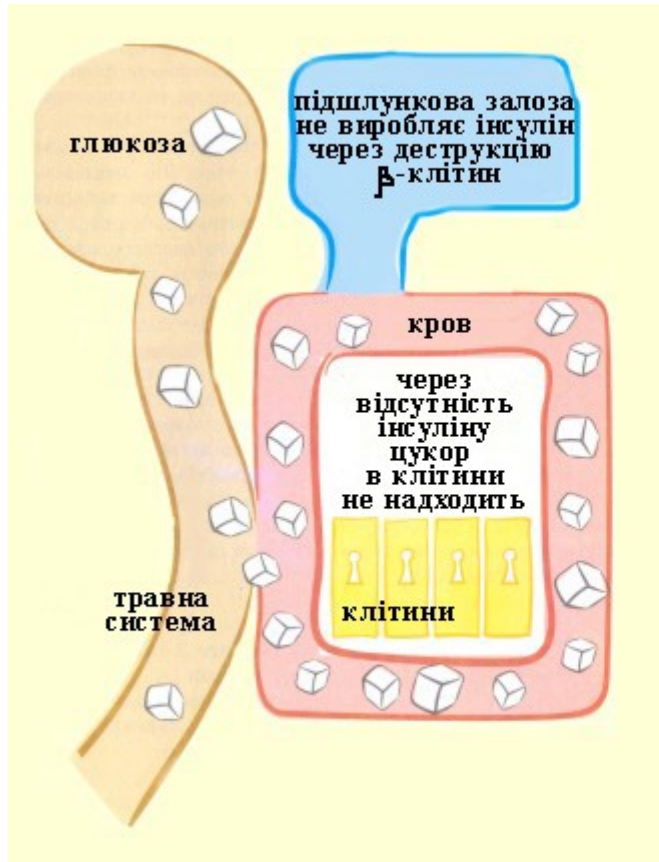
АЦИНУС

Кровеносный  
сосуд



Островки Лангерганса,  
содержащие  $\beta$ -клетки

# ПАТОГЕНЕЗ



Відсутність інсуліну при ЦД- 1типу      Погана чутливість до інсуліну при ЦД -2типу

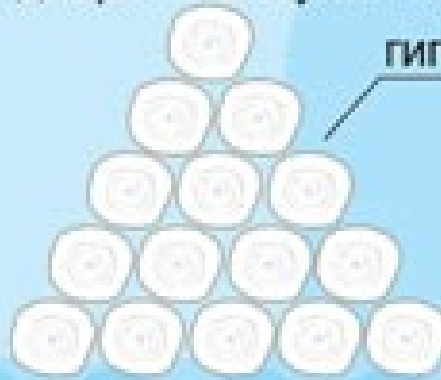
# Сахарный диабет 1 типа

ацетон



клетка(дом), истощенная  
клетка закрыта для глюкозы,  
так как нет ключа (инсулина),  
единственный способ открыть  
дверь — инсулин из аптеки

гипергликемия



# **КЛАСИФІКАЦІЯ**

- 1. ЦД I типу**
- 2. ЦД II типу**
- 3. ЦД відомої етіології**
- 4. Гестаційний діабет**

# КЛАСИФІКАЦІЯ

## 1. Клінічні форми:

а) первинний (есенціальний), б) вторинний (симптоматичний), в) діабет вагітних, г) порушення толерантності до вуглеводів (латентний), д) фактори ризику (предіабет).

## 2. Типи діабету:

а) інсулінзалежний - 1 тип (ІЗЦД), б) інсуліннезалежний - II тип (ІНЗЦД).

3. **Ступінь важкості:** а) легка, б) середня, в) важка.

4. **Стан компенсації:** а) компенсований, б) декомпенсований.

5. **Наявність ангиопатий і нейропатий:** а) мікроангиопатії (ретіно-, нефро-, ангиопатії нижніх кінцівок), б) макроангиопатії, в) універсальна мікро-, макроангіопатія, г) нейропатія (периферична, вісцеральна, енцефалопатія).

6. **Поразка інших органів і систем:** а) гепатопатія, ентеропатія, б) катаракта, глаукома, в) дерматопатія, г) остеоартропатія й ін.

7. **Гострі ускладнення діабету (коми):**

а) гіперкетонемична,

б) гіперосмолярна, в) гіперлактацидемічна,

г) гіпоглікемічна.

**Для цукрового діабету I типу  
характерно:**

**A** захворювання пацієнта похилого  
віку

**B** зникнення або повне припинення  
утворення інсуліну

**C** підвищення артеріального тиску

**D** захворювання шлунка

**E** лейкоцитоз

# ЕТІОЛОГІЯ

- спадкова схильність
- вірусні інфекції (ентеровірус, вірус краснухи) та
- фактори харчування (наприклад, коров'яче молоко в ранньому дитячому віці) токсини - може запускати аутоімунний процес у схильних осіб.
- переїдання солодким.
- алкоголь
- ожиріння
- панкреатит
- ендокринні хвороби
- гіподинамія
- стрес
- атеросклероз

# ЕТІОЛОГІЯ ЦД 1 типу

---

- 1) генетична схильність (наявність гаплотипов HLA (коротке плече 6 хромосоми): DR3, DQw2 або DQB10201, DR4, DQw8 або DQB10302, DQA10501; ген інсуліну - хромосома 11, ген, що кодує важкий ланцюг імуноглобулінів, хромосома 14, ген (і-ланцюга Т клітинного рецептора - хромосома 7, гени групи крові - хромосома 18 і ряд інших);
-

# КЛІНІЧНА КАРТИНА

---

«ВЕЛИКІ»

СИМПТОМИ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ:

- ГІПЕРГЛІКЕМІЯ
  - ПОЛІДИПСІЯ
  - ПОЛІФАГІЯ
  - ПОЛІУРІЯ
-

**У пацієнта полідипсія, поліурія, сухість у роті, загальна слабкість.**

**Для якого захворювання характерні ці скарги?**

- A цукровий діабет**
- B мікседема**
- C рак шлунка**
- D виразкова хвороба**
- E ендемічний зоб**

# КЛІНІКА:

Найтиповіші симптоми:

- **Полідипсія (спрага),**
- **поліурія,**
- **поліфагія** - апетит на початку захворювання підвищений, у міру розвитку ацидозу настає анорексія.
- **схуднення,** але у повних людей може й не бути схуднення.
- **втомлюваність,**
- **свербіж шкіри і зовнішніх статевих органів.**
- **Інші, менш часті скарги — зниження зору, біль у ділянці серця і нижніх кінцівках унаслідок пошкодження судин.**
- **Зміни шкіри і підшкірної клітковини можуть проявлятися гнійно-некротичними процесами (фурункул, карбункул), ксантоматозом — накопичення нейтрального жиру (ксантелазми), ліпоїдним некробіозом — атрофія шкіри на гомілках, **ліподистрофією** атрофія підшкірної клітковини і навіть м'язів на місці ін'єкції інсуліну.**

**Патогномонічний синдром :**

**— ураження ясен і зубів (пародонтоз).**

- **Часто відзначаються зміни кістково-м'язової системи — остеопороз і діабетична аміотрофія внаслідок порушення метаболізму білків**

# **СИМПТОМИ ГІПЕРГЛІКЕМІЇ:**

**Легка гіперглікемія** з підвищенням рівня цукру **до 8,2 ммоль/л** часто нічим себе не проявляє і виявляється випадково при аналізі крові.

- Перевищення рівня глюкози в 10 ммоль/л призводить до виявлення цукру в сечі.- «нирковий поріг».

При **гіперглікемії середньої** (до 11,1 ммоль/л) і **важкої** (до 16,5 ммоль/л) ступеня з'являються:

- постійна сухість у роті і невгамовна спрагу.
- шкірний свербіж, головний біль, слабкість.
- втрата ваги, погіршення зорової функції.
- можливі часті непритомності, діареї, закрепи.
- знижена чутливість кінцівок.

При рівнях цукру в крові **вище** зазначених величин настають прекома та кома.

# СИМПТОМИ ГІПЕРГЛІКЕМІЇ:

**Легка гіперглікемія** з підвищенням рівня цукру **до 8,2 ммоль/л** часто нічим себе не проявляє і виявляється випадково при аналізі крові.

- Перевищення рівня глюкози в 10 ммоль/л призводить до виявлення цукру в сечі.- «нирковий поріг».

При **гіперглікемії середньої** (до 11,1 ммоль/л) і **важкої** (до 16,5 ммоль/л) ступеня з'являються:

- постійна сухість у роті і невгамовна спрагу.
- шкірний свербіж, головний біль, слабкість.
- втрата ваги, погіршення зорової функції.
- можливі часті неприємності, діареї, закрепи.
- знижена чутливість кінцівок.

При рівнях цукру в крові **вище** зазначених величин настають прекома та кома.

---

## **Глікозильований гемоглобін (HbA1c)**

**Найбільш надійний показник компенсації (або декомпенсації) діабету, який показує скринінг і адекватність лікування за попередні три місяці і є «золотим» стандартом оцінки скринінгу та ефективності терапії цукрового діабету.**

---

**При скринінгу населення для виявлення порушень вуглеводного обміну використовується:**

**A загальний аналіз крові**

**B загальний аналіз сечі**

**C визначення глюкозурованого гемоглобіну**

**D визначення наявності цукру в сечі**

**E рентгенологічне обстеження**

# **КРИТЕРІЇ ДІАГНОСТИКИ**

**(Американська діабетологічна асоціація, 2004 )**

---

- Рівень глюкози в плазмі крові натще  $\geq 7,0$  ммоль/л**
  - Клінічні прояви цукрового діабету, рівень глюкози в плазмі крові при випадковому дослідженні протягом доби  $\geq 11,1$  ммоль/л**
-



# Ускладнення цукрового діабету

- -Гострі ускладнення-
  - гіперглікемічна кома (кетоацидотична),  
кетоацидоз виникає внаслідок порушення  
жирового обміну, що супроводжується  
запахом ацетону.
  - гіпоглікемічна кома
- -Хронічні ускладнення
  - макро- й мікроангіопатії, нейропатії.

# Гострі ускладнення

	Гіперглікемічна (діабетична) кома	Гіпоглікемічна кома
Причини	Підвищення рівня глюкози в крові, внаслідок несвоєчасного лікування, інфекційних захворювань, неправильно підібраної дози.	Зменшення рівня глюкози в крові, внаслідок підвищення дози інсуліну, голодування, фізичного та психічного напруження.
Початок		Швидкий.
Симптом и	Поступовий. Відчуття спраги. Шкіра суха, діабетичний рум'янець. Млявість, сонливість. Патологічне дихання. Запах ацетону в повітрі, що видихається. Тонус м'язів знижений.	Відчуття голоду. Шкіра волога, бліда. Збудження. Нормальне дихання. Запаху ацетону немає.  Тонус м'язів підвищений. Можливі судоми.

# **КЛІНІКА КЕТОАЦИДОТИЧНОЇ КОМИ:**

**Спрага;**

**Поліурія (з подальшою олігурією і анурією);**

**Наростаюча сухість шкіри і слизових оболонок;**

**Слабкість, адинамія;**

**Біль голови;**

**Відсутність апетиту, нудота, блювота;**

**Запах ацетону з ротової порожнини;**

**Задишка з диханням Кусмауля;**

**У 30 - 50 % випадків - "абдомінальний синдром" з клінікою "гострого живота"**

**(біль в животі, часта блювота, болючість і напруження черевної стінки).**

**Фельдшер ФАПу прибув на виклик до хворого Т., 15 років, діагностував гіперглікемічну кому.**

**Порушення якого виду обміну приводить до утворення кетонових тіл?**

- A Вітамінного**
- B Білкового**
- C Вуглеводного**
- D Жирового**
- E Мінерального**

**У юнака 17 років, що протягом трьох років хворіє на цукровий діабет, розвилася гіперглікемічна кома.**

**Фельдшер швидкої допомоги після огляду пацієнта вважає, що причиною, яка могла привести до цього ускладнення є:**

- A Надмірне введення інсуліну**
- B Недостатнє введення інсуліну**
- C Недостатнє приймання їжі**
- D Недостатній прийом рідини**
- E Призначення бігуанідів**

# Лікування

1. Дієтотерапія.

2. Інсулінотерапія.

---

Інсуліни подовженої дії – перед сніданком і на ніч (Протафан, Хумулін, Інсуман, Лантус, Левемір).

Інсуліни короткої дії – перед основними прийомами їжі (Актрапід, Новорапід, Хумалог).

Правила введення інсуліну:

- підшкірно;
  - за допомогою шприц-ручки під кутом 90°;
  - в різні місця;
  - за 20-30 хв. до приймання їжі.
-

# Класифікація препаратів інсуліну

---

## За походженням

- тваринний
- людський (рекомбінантний) – НМ

## За ступенем очищення

- стандартні
  - високоочищенні монокомпонентні – МС
-

# ІНСУЛІНИ КОРОТКОЇ ДІЇ







# ВИМОГИ ДО ІНСУЛІНОТЕРАПІЇ

---

- Використовувати препарати короткої та пролонгованої дії
  - ЗАПРОВАДЖУВАТИ ДОБОВУ ДОЗУ В КІЛЬКА ПРИЙОМІВ
-

## Невідкладні стани при ЦД



# Клінічні прояви гіпоглікемії



агресивність/  
ейфорія



Головний біль



Блідість  
шкіри



Сонливість

Пітливість  
слиновиділення



Різде відчуття  
голоду



Марення,  
галюцинації

Головокружіння



Тремор кінцівок

**Фельдшер швидкої допомоги викликаний до хворого на цукровий діабет.**

**На момент огляду свідомість відсутня, клоніко-тонічні судоми, шкіра бліда, волога, дихання поверхневе.**

**Який стан розвинувся у хворого?**

- A Кетоацидотична кома**
- B Гіперосмолярна кома**
- C Гіперлактацидемічна кома**
- D Гіпоглікемічна кома**
- E Церебральна кома**

## Лікування гіпоглікемічної коми:

**При легкому гіпоглікемічному** стані (без втрати свідомості) хворому досить дати з'їсти вуглеводної їжі – булочка, сироп, мед, цукор.

При **гіпоглікемічній комі** необхідно ввести (підшкірно, внутрішньом'язово, внутрішньовенно) 1 – 2 мл **глюкагону** – хворий приходить до свідомості через 5 – 10 хв., після чого необхідно дати поїсти йому багатої на вуглеводи їжі

**При глибокій втраті свідомості:**  
**Вводять в/в струминно 50 – 100 мл 40% глюкози.**

Якщо ефект відсутній введення глюкози повторюють, а потім переходять на в/в краплинне введення 5% глюкози до повного відновлення свідомості.

За необхідності - адреналін 0.5 – 1.0 мл 0.1%



**Фельдшер швидкої допомоги прибув на виклик до пацієнта 17 років, який хворіє на цукровий діабет. Зі слів родичів у хворого раптово з'явилися загальна слабкість, відчуття голоду, тремтіння тіла, запаморочення, втрата свідомості. Ваш діагноз – гіпоглікемічна кома.**

**Які з названих препаратів Ви оберете для надання допомоги.**

- A 40% розчин глюкози**
- B Інсулін**
- C 0,9% розчин натрію хлориду**
- D Кордіамін**
- E 5% розчин глюкози**

# Дієтотерапія

---

- Виключаються продукти, що містять вуглеводи (цукор, мед, солодкі кондитерські вироби, варення, солодкі напої)
  - Добова калорійність повинна покриватися за рахунок
    - вуглеводів на 55-60%
    - білків на 15-20%
    - жирів на 20-25%
-

# Фізичні навантаження

---

- ❑ ФН повинні бути індивідуалізовані з урахуванням віку, ускладнень, супутньої патології
  - ❑ Щоденні прогулянки по 30 хв.
  - ❑ Плавання по 1г. 30 хв.
  - ❑ ФН можуть призвести до гіпоглікемії, важливий самоконтроль
  - ❑ При глікемії вище 13 ммоль/л фізичні навантаження не рекомендуються
-

# Критерії компенсації цукрового діабету (Клінічні)

---

- Хороше самопочуття, нормальний настрій і працездатність
  - Нормальні розміри печінки
  - Адекватне фізичне і статевий розвиток
-

**За 10-15 років хвороби**, навіть при дотриманні хворим всіх вимог лікування, цукровий діабет поступово руйнує організм і призводить до розвитку серйозних хронічних захворювань. Враховуючи, що при цукровому діабеті значно змінюється в патологічну сторону складу крові, можна очікувати хронічного ураження всіх органів.

**Судини.** В першу чергу при цукровому діабеті страждають судини. Стінки їх стають все менш проникними для поживних речовин, а просвіт судин поступово звужується. Всі тканини організму відчують дефіцит кисню та інших життєво необхідних речовин. В разі підвищується ризик інфаркту, інсульту, розвитку захворювань серця.

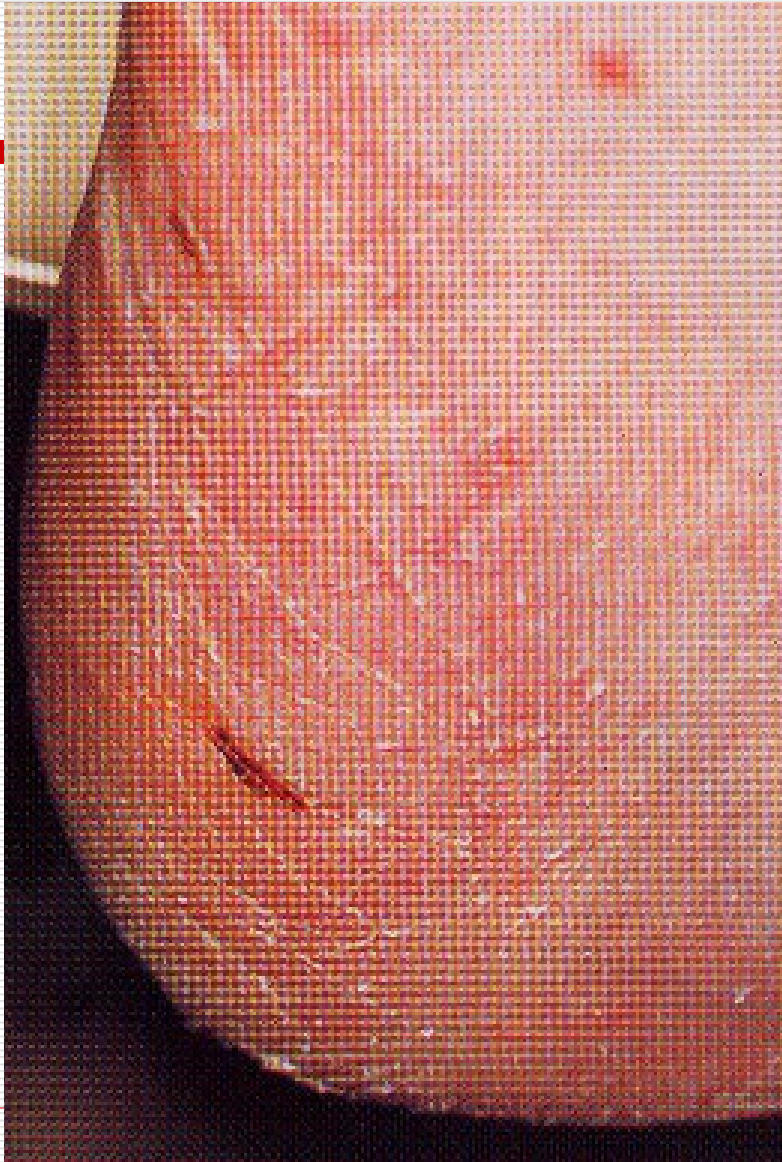
**Нирки.** Нирки хворого на цукровий діабет поступово втрачають здатність виконувати свої функції, розвивається хронічна недостатність. Спочатку з'являється мікроальбумінурія – виділення білка типу Альбумін з сечею, що небезпечно для здоров'я.

**Шкіра.** Кровопостачання цього органу у хворого на цукровий діабет значно зменшується, що призводить до постійного розвитку трофічних виразок. Вони можуть стати джерелом інфекцій або заражень.

**Нервова система.** Нервова система страждаючих цукровим діабетом, піддається значним змінам - синдром нечутливості кінцівок , з'являється постійна слабкість в кінцівках. Часто хворих на цукровий діабет мучать сильні хронічні болі. Іноді розвивається параліч.

# **ХРОНІЧНІ УСКЛАДНЕННЯ ЦД:**

- 1. Діабетична нефропатія**
- 2. Діабетична ретинопатія**
- 3. Макроангіопатичні ускладнення**
- 4. Синдром діабетичної стопи**
- 5. Кісткові, суглобові та шкірні ускладнення**



Тріщини сухої  
шкіри (фісури)



Виразка фіссур

---







# Вроджений гіпотиреоз(кретинізм)

---

Це захворювання, що спричинено зниженою продукцією гормонів щитоподібної залози і недостатнім вмістом їх в крові, внаслідок внутрішньоутробної вади розвитку щитоподібної залози.

---

---

У новонародженої дитини діагностовано гіпотиреоз: потворне набрякле обличчя з товстими губами, збільшеним язиком, вузькі очні щілини, широке перенісся, велика голова, коротка товста шия; шкіра дуже суха, холодна на дотик.

Що спричинює розвиток даного захворювання?

- A* Дефіцит інсуліну
  - B* Підвищена продукція тиреоїдних гормонів
  - C* Підвищена функція кори наднирників
  - D* Знижена продукція тиреоїдних гормонів щитоподібної залози
  - E* Знижена функція кори наднирників
-

# КЛІНІКА

## У період новонародженості:

- Велика маса тіла при народженні;
- Байдужість до мокрих пелюшок та голоду;
- Тривала жовтяниця;
- набряклість обличчя;
- Великий язик;
- вузькі очні щілини;
- Широке перенісся;
- Велика голова, коротка товста шия;
- Шкіра суха, холодна.

## У дітей старше 3-х місяців:

- Затримка психомоторного розвитку;
- Затримка росту;
- Волосся сухе, ламке;
- Пупкова грижа;
- Закрепи;
- Пізнє прорізування зубів;
- Зниження інтелекту;
- Анемія.



**Дитина народилася від II вагітності при терміні гестації 35 тижнів з масою тіла 1800 г. Через 24 години після годування дитини грудним молоком провели обстеження на фенілкетонурию. Результат негативний.**

**Вкажіть обов'язкове скринінгове обстеження, яке потрібно провести дитині до виписування з пологового стаціонару.**

- A*** На вроджений гіпотиреоз
- B*** На цукровий діабет
- C*** На алергічний діатез
- D*** На гіпофізарний нанізм
- E*** На аномалії розвитку.

**Мати звернулась до медичної сестри зі скаргами на те, що її 3-х місячний малюк має недостатній зріст. Зріст при народженні 50 см, у 3 місяці - 52 см.**

**При огляді: дитина**

**млява, сонлива, пастозність обличчя, язик трохи висунутий, перенісся широке, шкіра бліда, суха, холодна на дотик.**

**Яку патологію запідозрить медична сестра?**

***A* Рахіт**

***B* Гіпотиреоз**

***C* Гіпертиреоз**

***D* Лімфатико-гіпопластичний діатез**

***E* Хвороба Дауна**

# **ДІАГНОСТИКА ЛІКУВАННЯ**

- 1. Аналіз крові – зниження рівня гормонів щитоподібної залози.**
- 2. Лікування – замісна терапія тиреоїдином**