



# СӨЖ

*Тақырыбы: Қант диабеті*



Орындаған: Қанатқызы Н  
Қанапия А.А  
Қали М.

Қабылдаған: Шамиева А.Н  
Факультет: ЖМ15  
Топ: 20-01

# Жоспар.

**1. Кіріспе.**

**2. Негізгі бөлім.**

2.1 Ұйқыбезі

2.2 Қант диабеті

2.3 Қант диабеті 1 типі

2.4 Қант диабеті 2 типі

**3. Қорытынды.**

**4. Пайдаланылған әдебиеттер.**

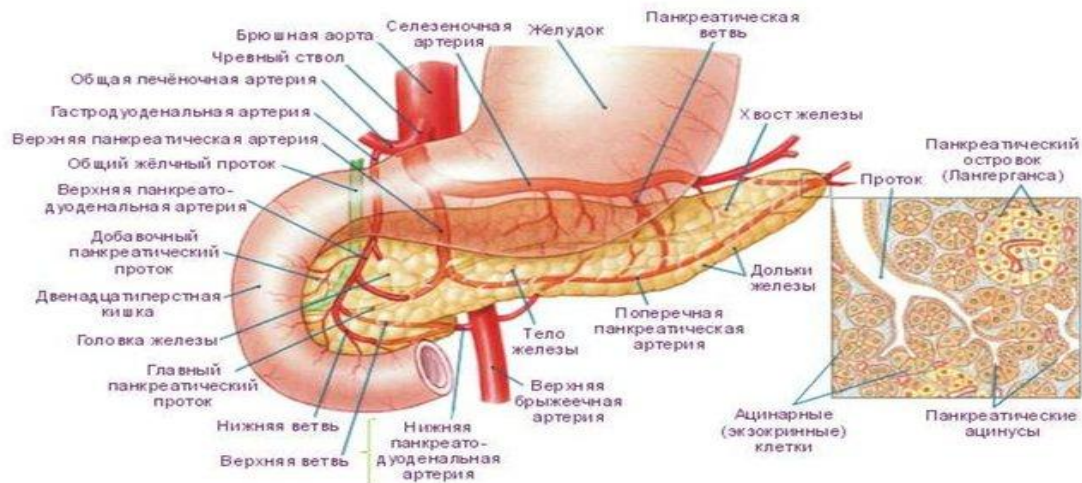


# Кіріспе.

Ұйқы безі – жұп емес ағза, асқорыту ферменттері мен әртүрлі гормондарды секреттейді (эндокринді).

## Ұйқы безі

### pancreas



- Ұзарған пішінді, бөліктік құрылымға ие
- Іш қуысының артқы қабырғысының 1 – 2 бел омыртқалары тұсында, асқазанның артқы бөлігінде орналасқан
- салмағы 60 – 80 г, ұзындығы шамамен 17 см



- Ұйқы безі әрі экнокриндік, әрі эндокриндік қызмет атқарады. Ішкі секрециялық қызметін- **Лангерганс аралшықтары** атқарады. Аралшықтар альфа-, бета және дельта торшалардан құралады. Альфа-торшалар глюкагон гормонын, бета-торшалар - инсулин гормонын, ал дельта-торшала - соматостатин гормонын бөледі.
- **Инсулин** көмірсу алмасуын реттейді, қанда қанттың концентрациясын төмендетіп, глюкозаны бауыр мен бұлшықетте глюкоза айналуын реттейді.
  - **Глюкагон** - инсулиннің антагонисі. Ол гликогеннің глюкозаға айналуын шапшандататын фосфоорилаза ферментін белсендіріп, қандағы глюкоза мөлшерін көбейтеді, май қышқылдарының тотығуын жандандырып, кетонды заттардың түзілуін күшейтеді, май ұлпаларынан глицерин мен май қышқылдарының босануын шапшандатады.
  - **Соматостатин** гормоны тек түзілген жерінде ғана әсер етеді, оған паракриндік эффект тән. Бұл гормон инсулин мен глюкагонның бөлінуін тежейді.



Лангерганс аралшық клеткасының және олардың өндіретін гормонның типі

| <i>Клетка типтері</i>  | <i>Пайыздық арақатынас</i> | <i>Өндірілетін гормон</i> |
|--|----------------------------|---------------------------|
| <b>A (<math>\alpha</math>)</b>                                   | 20-25%                     | Глюкагон                  |
| <b>B (<math>\beta</math>)</b>                                    | 75-80%                     | Инсулин                   |
| <b>D (<math>\delta</math>)</b>                                   | 5-15%                      | Соматостатин              |
| <b>PP (F)</b>  | 5-10%                      | Панкреатикалық полипептид |
| <b>G (<math>\gamma</math>)</b>                                   |                            | Гастрин                   |
| Және де құрамында ВИП, тиролиберин, соматолиберин клеткалары бар |                            |                           |



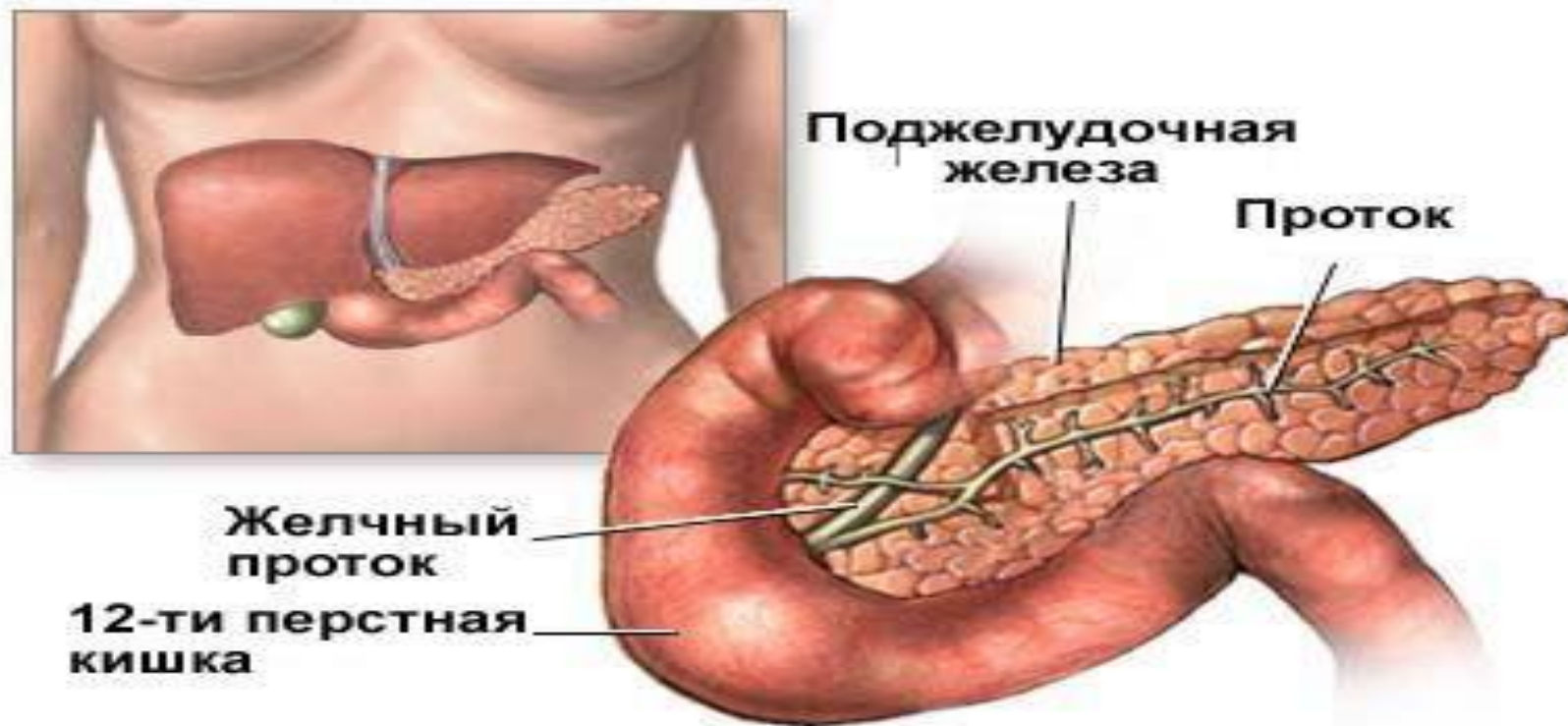
- **Инсулин** - бұл ұйқы безінің Лангерганс аралшасының бетта клеткасынан өндіріліп тікелей қанға сорылатын қалыпты жағдайда қандағы қант деңгейін жоғарылатпай бір деңгейде ұстап тұратын гормон болып табылады. Басты нысана мүшесі- бауыр.



Ұйқы безі зақымдалып инсулинді бөліп шығару қызметі төмендеуінен қандағы инсулин мөлшері азайып қандағы қант деңгейінің қалыпты мөлшерінен жоғарлауына алып келеді



Инсулиннің басым бөлігі 80 пайызы бауырда протеолитикалық ыдырауға ұшырайды, ал қалған бөлігі бүйректе, аз бөлігі бұлшықет пен май жасушаларында метаболизмге ұшырайды. Қалыпты жағдайда ересек адамның ұйқыбезі тәулігіне 35-50 Бр инсулин бөледі, яғни 1кг дене массасына 0,6-1,2 Бр инсулин.



Инсулин секрециясын басты ынталандырушы – **глюкоза**. Глюкоза жоғарлауына байланысты инсулиннің қанға бөлінуі 2 кезеңде жүреді:

---

1. *Бірінші. н/е жедел кезең*- бірнеше минутқа созылып, тағам қабылдау арасында бета жасушаларда жиналған инсулиннің шығуымен аяқталады.
2. *Екінші кезең* – ашқарындағы гликемия қалыпты деңгейге жеткенше жалғасады(3,5-5,5ммоль/л.





# *Қант диабеті*

Қант диабеті – инсулиннің (абсолютті және салыстырмалы) жетіспеушілігінің салдарынан болатын тұрақты гипергликемия бұзылыстарымен сипатталатын, созылмалы полиэтиологиялық ауру.

# *Жіктелуі*

**I. 1 типті қант диабеті** (инсулиннің абсолютті жетіспеушілігіне әкелетін бета клеткалардың деструкциясы)

А) аутоиммунды

Б) идиопатиялық

**II. 2 типті қант диабеті** (инсулинге резистенттілікпен байланысты)

**III. Басқа да арнайы түрлері:**

А) бета клеткалардың генетикалық ақауы

Б) инсулин алмасуындағы генетикалық ақауы

С) ұйқы безінің эндокриндік бөлігінің ақауы

Д) эндокринопатия

Е) дәрі дәрмектер, химикаттармен индуцирленген қант диабеті

Ғ) инфекциялар

Г) Диабетпен қосарланатын басқа да генетикалық синдромдар

**IV. Гестационды қант диабеті**

**□ Компенсация сатысына қарай:**

1. компенсация,
2. субкомпенсация,
3. декомпенсация

**□ Клиникасына қарай:**

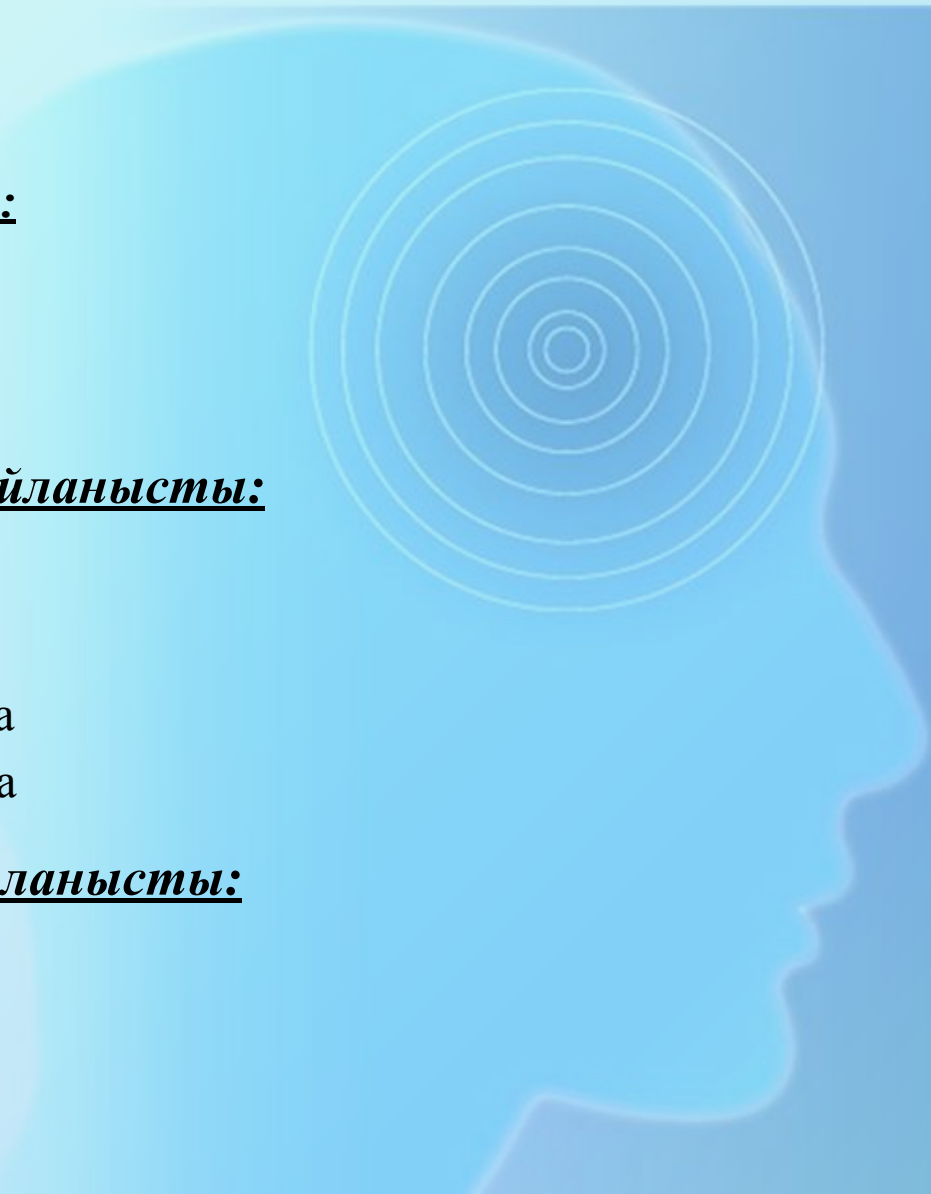
1. Инсулин тәуелді;
2. Инсулин тәуелсіз

**□ Ерте асқынуына байланысты:**

1. Кетоацидозды кома
2. Гиперосмолярлы кома
3. Лактоацидикалық кома
4. Гипогликемиялық кома

**□ Кеш асқынуына байланысты:**

1. Микроангиопатия
2. Макроангиопатия
3. Нейропатия



# Қант диабеті

```
graph TD; A[Қант диабеті] --> B[Инсулинге тәуелді (Ітип, жасөспірімдік)]; A --> C[Инсулинге тәуелсіз (ІІтип, ересек)];
```

Инсулинге  
тәуелді (Ітип,  
жасөспірімдік)

Инсулинге  
тәуелсіз (ІІтип,  
ересек)

1. *Инсулинге тәуелді I түрі* – 25 жасқа дейінгі жастарда немесе балаларда кездесетін диабет инсулиннің бездік жеткіліксіздігінен оның толық болмауынан дамиды. Ол сырқат адамның қатты арып азуымен ауыр түрде өтеді және инсулинмен емдемесе тез кетоацидоз дамып, адамның өлуіне әкеледі.

2. *Инсулинге тәуелсіз II түрі* - ұлғайған адамдарда кездесетін және инсулиннің салыстырмалы жеткіліксіздігінен дамиды (70%).

Қанда инсулиннің мөлшері аздап қана төмендеген немесе тіпті қалыпты деңгейде болады. Сырқаттардың арасында дененің толып кетуі жиі байқалады және кетоацидоз дамымайды.



**Жеңіл  
қант  
диабеті**

**Қант  
диабеті  
ауырлығы  
бойынша  
бөлінеді.**

**Ауыр  
қант  
диабеті**

**Орташа  
қант  
диабеті**

# ҚАНТ ДИАБЕТИГІН АУЫРЛЫҚ ДӘРЕЖЕСІН АНЫҚТАУ

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Жеңіл<br/>ағымды ҚД</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Диабеттің микро –және макротамырлық асқынуы жоқ</li></ul>  |
| <b>Орта<br/>ауырлықтағы<br/>ҚД</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>-Пропролиферативті емес кезеңіндегі диабетикалық ретинопатия (ДР1)</li><li>- Микроальбуминурия кезеңіндегі диабетикалық нефропатия</li><li>- Диабетикалық полинейропатия</li></ul>   |
| <b>Ауыр<br/>Ағымды<br/>ҚД</b>      | <ul style="list-style-type: none"><li>- Препролиферативті немесе пролиферативті кезеңіндегі диабетикалық ретинопатия (ДР2-3)</li><li>- Протеинурия немесе созылмалы бүйрек жетіспеушілігі кезеңіндегі диабетикалық нефропатия</li><li>- автономды полинейропатия</li><li>- макроангиопатия:<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> постинфаркты кардиосклероз</li><li><input type="checkbox"/> жүрек жетіспеушілігі</li><li><input type="checkbox"/> инсульттан кейінгі немесе ми қан айналымының өтпелі бұзылысындағы жағдайы</li><li><input type="checkbox"/> Аяқтарының окклюзиялық зақымдалуы</li></ul></li></ul> |



# Этиологиясы:

- ✓ **Тұқымқуалаушылық** – егер әке –шешесінің бірі ауырса, онда балалары 8% ауруы мүмкін, егер екеуіде ауыратын болса –балалары 20-25% ауруы мүмкін. Тұқымқуалаушылық әсіресе инсулин қант диабетінеде тән.
- ✓ **Вирусты инфекция-** қызамық, цитомегалия,коксаки-.
- ✓ **Семіздік,** тамақты тойып ішу, алкоголь ішу.
- ✓ **Аз қимылдау;**
- ✓ **Асқазан асты безінің** аурулары;
- ✓ **Психикалық** және физикалық травмалар;
- ✓ **Бауыр аурулары;**
- ✓ **Эндокринді** аурулар: акромегалия, Иценко-Кушинг ауруы, феохромоцитома ;
- ✓ **Дәрілер** /зәр айдайтын, гармондар/.
- ✓ **Белок жетіспеушілігінен** /АҚЖ аурулары, белок жетпеуі/





# Патогенезі

- a) Патогенді фактор
- b) Инсулин жеткіліксіздігі
- c) Гипергликемия
- d) Майлы тіндерде майдың ыдырауы
- e) Бұлшықеттерде белоктың ыдырауы
- f) Май мен белоктың катаболизмдік субстраттары бауырда кетонды денелерге айналады

- 1) Кетоацидоз
- 2) Бүйректегі глюкоза  $> 10$  ммоль/л
- 3) Адаптациялық механизм ретінде глюкозурия
- 4) Полиурия
- 5) Организм дегидратациясы
- 6) полидипсия

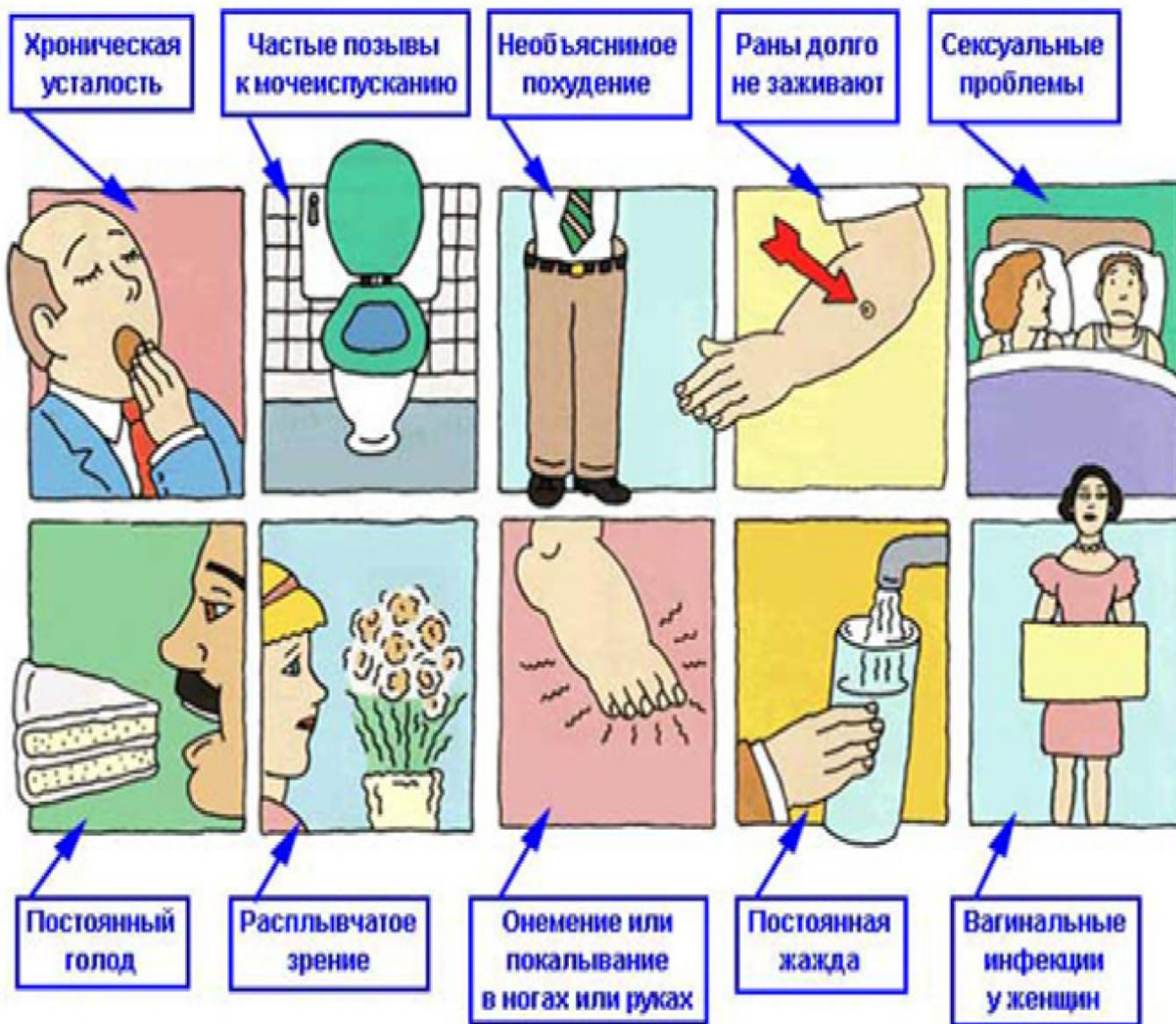


# Белгілер

- **Гипергликемияға байланысты белгілері**, қандағы қант мөлшері 10ммоль/л көп болғанда: полиурия, полидипсия, шөлдеу, аштықты сезіну/қарны ашу/, жүдеу, терісі қышу, бас ауру, есі тұмандану.
- **Иммунитет төмендегендегі белгілер**-зәр шығару жолдарының аурулары, фурункулез.
- **Микроангиопатияға байланысты белгілер**-аяқ қол ұшында сезімталдықтың бұзылуы, табанында, тобық буынында ісінеді.
- **Диабетті-энцефалопатия** –тәртібі бұзылады, бақылау қабілеті бұзылады.
- **Диабетті ретинопатия** –сырқаттың көзі көрмей қалады.
- **Жүрек қабынады**- миокард инфарктісі жиі болады, өлім жиі кездеседі және де ауыр ағымды әрі түрлі байқалады.



# Симптомы сахарного диабета



## Выделение инсулина поджелудочной железой



Выделение инсулина  
в норме



Сниженное выделение  
инсулина  
(сахарный диабет)

### Ұйқы безі

- Көлемі кішірейіп, липоматоз бен склероз орын алады.
- Бездің ұяларының көбі семіп, гиалинозға және компенсациялық дистрофияға ұшырайды.



# **ҚД ЖӘНЕ БАСҚА КӨМІРСУ АЛМАСУНЫҢ БҰЗЫЛЫСТАРЫН АНЫҚТАЙТЫН КРИТЕРИЙЛЕР (ДДҰ, 1999-2006)**

| Анықтау уақыты                   | Көрсеткіштері                               | Глюкоза деңгейі, ммоль/л |                        |
|----------------------------------|---|--------------------------|------------------------|
|                                  |   | Капиллярлы қанда         | Венозды плазмада       |
| Қалыпты жағдай                   | аш қарынға                                  | <b>&lt; 5,6</b>          | <b>&lt; 6,1</b>        |
|                                  | 2 сағ. кейін                                | <b>&lt; 7,8</b>          | <b>&lt; 7,8</b>        |
| Қантты диабет                    | аш қарынға                                  | <b>≥ 6,1</b>             | <b>≥ 7,0</b>           |
|                                  | 2 сағаттан кейін немесе кездейсоқ анықталуы | <b>≥ 11,1</b>            | <b>≥ 11,1</b>          |
| Глюкозаға толеранттылық бұзылысы | аш қарынға                                  | <b>&lt; 6,1</b>          | <b>&lt; 7,0</b>        |
|                                  | 2 сағаттан кейін                            | <b>≥ 7,8 &lt; 11,1</b>   | <b>≥ 7,8 &lt; 11,1</b> |
| Ашқарындағы гликемияның бұзылысы | аш қарынға                                  | <b>≥ 5,6; &lt; 6,1</b>   | <b>≥ 6,1; &lt; 7,0</b> |
|                                  | 2 сағаттан кейін                            | <b>&lt; 7,8</b>          | <b>&lt; 7,8</b>        |



# ҚАНТ ДИАБЕТІ І ТИП

- Қант диабетінің 1 типінде инсулин түзілуі төмендейді, абсолютті инсулин жетіспеушілігі дамиды, сондықтан аурудың басынан бастап науқастарды инсулинмен емдеу керек.

## Этиология

Ұйқы безінің бетта клеткаларының Т клеткалық аутоиммунды деструкциясы. Науқастардың 90% HLA-DR3 немесе HLA-DR4 генотипі анықталды. Ұйқы безінің аралшаларына, глутамат декарбоксилаза (GAD 65) , тирозин фосфатазаға (ІА-2 және ІА-2b) антиденелер анықталды.

## Эпидемиология

1.5-2% кездеседі. Европада 0.2%, Африкада 0.02%. Финляндияда ең жоғарғы көрсеткіш(жылына 100 мың адамның 30-35). Ең төмен көрсеткіш Қытай, Япония (0.5-2.0 жағдай). Жиі 10-13 жаста кездеседі (40 жасқа дейін).



Диабетке бейімділігі жоғары адамдарда  
вирусты инфекция



Лангерганс аралшалары  
клеткаларына қарсы антиденелер  
түзілуін туғызады



антиденелер инсулинтүзуші  
клеткаларды бұза бастайды



бета клеткалардың зақымдап



нәтижесінде проинсулин синтезінің  
жеткіліксіздігіне әкеп соқтырады



ҚАНТ ДИАБЕТ 1  
ДАМУЫ



# ***БІРІНШІ ТИПТІ ДИАБЕТ***

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Негізгі клиникалық көрінісі</b> | <b>Полидипсия, полиурия, жүдеу, жалпы және бұлшықеттер әлсіздігі, ауыздан ацетон иісі шығуы, естің үдемелі бұзылысы. Компенсаторлы механизмдердің азаюынан асқынулардың пайда болуы: нефропатия, ретинопатия, нейропатия, диабеттік табан синдромы, макроангиопатия</b> |
| <b>Диагностикасы</b>               | <b>Ерте жаста гипергликемия, кетонурия. С пептидтің деңгейінің азаюы, метаболизмдік ацидоз.</b>   |
| <b>Ажыратпалы диагностика</b>      | <b>Қант диабетінің басқа түрлері (жүдеумен көрініс беретін)</b>   |
| <b>Емі</b>                         | <b>Инсулинотерапия. Орташа күндік қажеттілігі 0,25 – 0,5 – 1Б/кг дене салмағына. Күніне зәрмен бөлінген қантты анықтап, 4 – 5гр қантқа – 1Б инсулин тағайындайды.</b>   |
| <b>Болжамы</b>                     | <b>Инсулинотерапиясыз: кетоацидоздық кома нәтижесіндегі өлім. Әсері төмен инсулинотерапияда: кеш асқынулардың пайда болуы (микроангиопатия, нейропатия)</b>   |





# 1 ТИПТІ ҚД КЕЗІНДЕГІ КӨМІРСУ АЛМАСУЫНЫҢ КОМПЕНСАЦИЯ ДӘРЕЖЕСІН АНЫҚТАУ

|   | Көрсеткіш   | Компенсация | Субкомпенсация | Декомпенсация |
|---|---|-------------|----------------|---------------|
|   | HbA1c, %  | 6,0-7,0     | 7,1-7,5        | >7,5          |
| Капилляр<br>Қанындағ<br>ы<br>Глюкозан<br>ы<br>Өзіндік<br>Бақылау<br>ммоль/л | Аш қарындағы<br>гликемия                            | 5.0-6.0     | 6.1-6.5        | >6.5          |
|   | Постпрандиальды<br>гликемия (2 сағ<br>тамақтан соң) | 7.5-8.0     | 8.1-9.0        | >9.0          |
|   | Ұйқы алдындағы<br>гликемия                          | 6.0-7.0     | 7.1-7.5        | >7.5          |



# ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ (БІРІНШІ ТИПТІ ҚАНТ ДИАБЕТНІҢ ЕМІ)

□ Инсулин препараттары шығу тегіне қарай бөлінеді:

- 1) Жануар инсулиндері (шошқа);
- 2) Адам инсулині (жартылай синтетикалық, генді инженерия әдістерімен алынған);
- 3) Инсулин аналогтары (лизпро, аспарт, гларгин, детермин)

| <b>Әрекет ету ұзақтығы бойынша инсулин препараттары</b> | <b>Әсер етудің басталуы, мин</b> | <b>Әрекет ету шегі, сағат</b> | <b>Әсер ету ұзақтығы, сағат</b> |
|---|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Ультрақысқа әрекеттегі (адам инсулинінің аналогы)**     | 15-35                            | 1-3                           | 3-5                             |
| Қысқа әсер ететін **                                    | 30-60                            | 2-4                           | 5-8                             |
| Ұзақ шексіз әсер ететін (инсулин аналогы)**             | 60-120                           | Айқын емес                    | 24 дейін                        |
| Орташа уақытқа әсер ететін                              | 120-240                          | 4-12                          | 12-24                           |



## **Инсулиннің тәуліктік мөлшері былай саналады:**

Аурудың алғашқы 1-5 жылында 0,2-0,3-0,5 ЕД тәулігіне, сырқаттың салмағына, ал 5 жылдан кейін -0,5 -0,7 ЕД тәулігіне сырқат кг салмағына байланысты.

Емдеу сырқаттың жалпы жағдайына және қандағы мөлшеріне байланысты жүргізіледі. Инсулин тері астынан көктамырға енгізіледі. Тері астына енгізіледі орнын ауыстырып тұру керек, әйтпесе липодистрофия болады.



# ҚАНТ ДИАБЕТІ ІІ ТИП

- Ұйқы безінің лангерганс аралшағындағы бетта жасушаларының секреторлы дисфункциясының инсулинрезистенттілікпен ұштасуы нәтижесінде инсулин жасушалар мен тіндерге қантты жеткізе алмай, глюкозаның дұрыс өндірілмеуінен болады.

|               |  |
|---------------|--|
| Этиология     | Тұқымқуалашы бейімдеушілік, қоршаған орта әсері (тағамда рафинирленген майлар мен көмірсулардың көбеюі, семіру, урбанизация) |
| Патогенез     | Инсулинге тұрақтылық, бетта жасушалардың секреторлы дисфункциясы, бауырдағы глюкозаның гиперпродукциясы                      |
| Эпидемиология | Барлық популяцияның 5-6%, 10% ересектер, 20%-65 жастан үлкендер. Әр 5-20 жылда екі еселенеді.                                |



# **ҚАУІП-ҚАТЕР ФАКТОРЛАРЫ**

- 45 жастан жоғары
- Генетикалық бейімділік – тұқым қуалау (ген HLA 6-й хромосоманың қысқа йығы-HLA-DR3/DR4)
- Дене салмағының артықтыығ және семіздік: ДСИ  $\geq 25$  кг/м<sup>2</sup>
- Аз қозғалыстағы өмір салты - гиподинамия
- Жүрек қан тамыр жүйесінің аурулар
- Гестациялық қант диабеті
- Аналық бездің поликистозды синдромы
- ЛПЖТ холестерині  $\leq 0,9$  ммоль/л, триглицеридтер  $\geq 2,82$  ммоль/л
- Көмірсу зат алмасуының бұзылыстары



# ***ЕКІНШІ ТИПТІ ҚАНТ ДИАБЕТІ***

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Негізгі клиникалық көрінісі | Орташа полиурия, полидипсия, 50% симптомсыз өтеді. Метаболизмдік синдром компоненттері болады. ҚД кеш асқыну симптомдары: диабеттік табан синдромы, диабеттік ретинопатия, инфаркт, инсульт, аяқ қантамырларының облитерациялаушы зақымдануы. |
| Диагностикасы               | Гликемия деңгейін қауып топтарында скрининг анықтау, қант диабеті симптомдары көрініс бергендегі скрининг   |
| Ажыратпалы диагностикасы    | Бірінші типті қант диабетінің симптомдары (Кушинг синдромы, акромегалия). Қант диабетінің сирек түрлері (МОДУ)  |
| Емі                         | Гипокалориялы диета, физикалық жүктемені күшейту, қант деңгейін төмендететін дәрілер (метморфин, сульфонилмочевина препараттары, тиазолидиндиондар). Кеш асқынуларды алдын алу.   |
| Болжамы                     | Кеш асқынулар дамыса: мүгедектік, өлім (ірі тамырлы)  |

# ҚД 2 ТҮРІНДЕ КӨМІРСУ ЗАТ АЛМАСУЫНЫҢ КОМПЕНСАЦИЯ САТЫСЫН АНЫҚТАУ

|                             | <i>Көрсеткіштер</i>              | <i>Компен-<br/>сация</i> | <i>Субком-<br/>пенсация</i> | <i>Декомпен-<br/>сация</i> |
|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
|                             | HbA1c, %                         | <6.5                     | 6.5-7.5                     | >7.5                       |
| Қант<br>тексеру,<br>ММОЛЬ/Л | Аш қарынға                       | 4,4-6,1                  | 6,2-7,8                     | >7,8                       |
|                             | глюкоза бергеннен<br>2 сағ кейін | 5,5-8,0                  | 7.5-10.0                    | >10.0                      |
|                             | Ұйқы алдында<br>гликемия         | 6.0-7.0                  | 7.1-7.5                     | >7.5                       |



# Негізгі диагностикалық шаралар

1. Қанның жалпы анализі (лейкоцитарлық формуламен).
2. Зәрдің жалпы анализі.
3. Глюкоза деңгейін анықтау:
  - гликемиялық профильді жүргізу (аш қарынға, таңертеңгілік астан соң 2 сағаттан кейін, түскі ас алдында, түскі астан соң 2 сағаттан кейін, кешкі тамақ алдында, кешкі тамақтан соң 2 сағаттан кейін, ұйықтар алдында – 22.00 де, түнгі 3.00 де) – 3 рет;
  - қажет кезде гликемияны жағдай тұрақтанғанша сағат бойынша бақылау (10 – 15 анықтаулар).
4. Жалпы холестерин деңгейін анықтау.
5. Триглицеридтер деңгейін анықтау.
6. Микроальбуминурияны анықтау.
7. Креатининді анықтау.





# Қосымша диагностикалық шаралар

1. Гликирленген гемоглобинді анықтау.
2. Билирубинді анықтау.
3. Электрокардиография.
4. Құрсақ қуысы ағзаларын УДЗ.
5. Аяқ қантамырларының доплерометриясы.
6. Кеуде клеткасы ағзаларының Р-графиясы.
7. Окулист консультациясы.





**Емі**



# ТАБЛЕТКА ТҮРІНДЕГІ ҚАНТ ДЕҢГЕЙІН ТӨМЕНДЕТЕТІН ДӘРІ-ДӘРМЕК

| <b>Дәрінің атауы</b>              | <b>Әсер ету механизмі</b>   | <b>HbA1c, %<br/>болжалды<br/>төмендеу<br/>деңгейі</b> |
|-----------------------------------|---|---|
| <b>Сульфонил-<br/>мочевиналар</b> | Бета жасушалармен инсулин секрециясын ынталандыру   | 1,5-2,5   |
| <b>Метформин</b>                  | Бауырлық глюконеогенезді тежейді, анаэробты гликолизді ынталандырады, инсулин резистенттілікті төмендетеді, ішекте глюкоза сіңірілуін төмендетеді | 0,8-2,0   |
| <b>Глинидтер</b>                  | Бета жасушалармен инсулин секрециясын ынталандырады   | 0,5-1,9   |
| <b>Акарбозалар</b>                | Ішекте глюкоза сіңірілуін бұзады  | 0,4-0,7   |
| <b>Тиазолидиндиондар</b>          | PPAR-гамма, б.ет пен май тіндерінде глюкоза және липидтер метаболизімін белсендіреді  | 0,6-1,5   |



# ҚАНТ ДИАБЕТІНДЕ ДИОГНОЗЫН ҚОЮҒА ТАЛАПТАР

- Компенсация фазасындағы 1ші (2-ші ) типті қант диабетінің жеңіл ағымы
- (орта ауырлықтағы, ауыр ағымды ), (субкомпенсация, декомпенсация)

Диабетикалық микроангиопатиялар:

- ретинопатия (Сол көздегі кезеңін көрсету (OS), оң көзді (OD), лазер-фотокоагуляция немесе оперативті емнен кейінгі жағдай )
- нефопатия (кезеңін көрсету)
- Диабетикалық нейропатия (формасын көрсету)
- Диабетикалық табан синдромы (формасын көрсету)

Диабетикалық макроангиопатиялар:

- ЖИА (формасын көрсету)
- Жүрек жетіспеушілігі (NYHA бойынша дәрежесін көрсету)
- Цереброваскулярлы ауру
- Перифериялық ангиопатия (типі мен кезеңін көрсету)
- Артериалды гипертензия (дәрежесін көрсету)
- Дислипидемия (бар болса )
- Қосарланған аурулары



# ҚОРЫТЫНДЫ

- Қорытындылай келе, қант диабеті ХХІ ғасыр дерті екені белгілі. Диабетпен барлық жастағы балалар ауырады, соның ішінде 5-13 жас аралығындағы балаларда жиірек кездеседі. Тұқым қуалаушылық, қызылша, қызамық, желшешек, тұмау, тағы басқа жұқпалы аурулар, сондай-ақ көмірсулар, майларға бай, тәтті тағамдарды қалыптан тыс көп қолдану және психикалық, физикалық күйзелістер себебінен қазіргі таңда қант диабетімен ауырғандар қатары жасарып келеді. Қантты диабетке тән белгілер қатты шөлдеу, жиі және көп мөлшерде зәр бөлу екенін есте ұстаған жөн.



# ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

- И.И. Дедов; Г.А. Мельниченко; В.В. Фадеев  
“Эндокринология” Гэотар Медиа 2013 жыл
- Ж. Абылаев; Е. Тулемисов; М. Ибраева “Эндокринология”  
Алматы 1993 жыл.
- В.В. Потемкин “Эндокринология” Москва, «Медицина»  
1986 жыл.
- М.А.Жуковский «Детская эндокринология» Москва,  
«Медицина» 1982 жыл

