

**Тақырыбы: Гипо және гипергликемиялық  
кома. Қант диабетінің клиникалық  
ағымы, ерекшелігі.**

**Қабылдаған: Байметова К.**

**Орындаған: Досайбек Г.**

**Тайманова Ж.**

**Тобы: жм-011**

▪



**Диабет** (лат. *diabetes mellitus*) — бұл қанда қант мөлшерінің көбейіп кетуінен пайда болатын дерт. Бұл аурумен жас та, кемел жастағылар да, кәрі де ауырады. Әсіресе жасөспірім кездегі диабет ауруы өте қиын, мұндай жаста диабетпен ауырғандарға арнаулы дәрі (инсулин) қолдану ұсынылады. Әйтсе де бұл ауру 40-тан асқан, тамақты шектен тыс ішіп, толыса бастаған адамдарға тән болып келеді. Қант диабеті - көмірсутек, май, ақуыздың зат алмасуының созылмалы бұзылуы, яғни қанға көп мөлшерде қант түйіршегінің бөлінуі болып табылады. Диабет инсулиннің асқазан асты безінен жеткілікті мөлшерде бөлінбеуі салдарынан басталады. Инсулинсіз ағза қант түйіршегін өңдей алмайды. Соның салдарынан қанның құрамында қант мөлшері артады.



## Диабеттің алғашқы кезеңдегі белгілері

- үнемі сусап тұру
- кіші дәреттің жиілеп, көп болуы.
- үнемі шаршаулы сезіну,
- қол-аяқтың үйып, жансыздануы
- үнемі қарын аштығынан арылмау
- салмақ азаюы

## Өршіп бара жатқан диабет белгілері

- терінің қышуы
- көздің көру қабілетінің айырылуы («тұман көлегейлегендей»)
- жыныс қынабының жиі инфекциямен ауыруы
- аяққа жазылмайтын созылмалы жара шығуы.
- естен тану (қысылтаяң жағдайларда)

# Симптомы сахарного диабета



## Жажда

У диабетиков в крови увеличено количество глюкозы, кровь становится более густой; а чем больше человек пьёт, тем больше разжижается кровь.



## Уровень глюкозы повышен

Измерить уровень глюкозы в крови можно с помощью глюкометра — они свободно продаются в аптеке.



## Быстрая утомляемость и повышенная слабость

Сахар остается в крови и не поступает в клетки. Клетки испытывают недостаток в энергии (т.н. «энергетическое голодание»).



## Кожный зуд

Возможен — из-за повышенного развития грибков.



## Быстрая потеря веса без усилий

При диабете 1-й степени.



## Появляется избыток веса

При диабете 2-й степени.



## Учащённое мочеиспускание

Почки не могут фильтровать сахар в крови и пытаются из крови получить дополнительную жидкость, необходимую для растворения накопившегося сахара, что и приводит к постоянному наполнению мочевого пузыря.



## Покалывание и онемение кончиков пальцев

Появляется со временем, если уровень сахара в крови постоянно остается высоким и разрушает нервную систему.



### ВАЖНО

Диабет может протекать бессимптомно, выявить болезнь можно только при исследовании крови или мочи на содержание сахара.

Иногда рост уровня глюкозы происходит после сильных эмоций, стресса и курения, при неправильном питании.

## Норма глюкозы



У детей до 14 лет

**3,33-5,55** ммоль/л



У взрослых

**3,89-5,83** ммоль/л



После 60 лет

**6,38** ммоль/л



При беременности

**3,3-6,6** ммоль/л

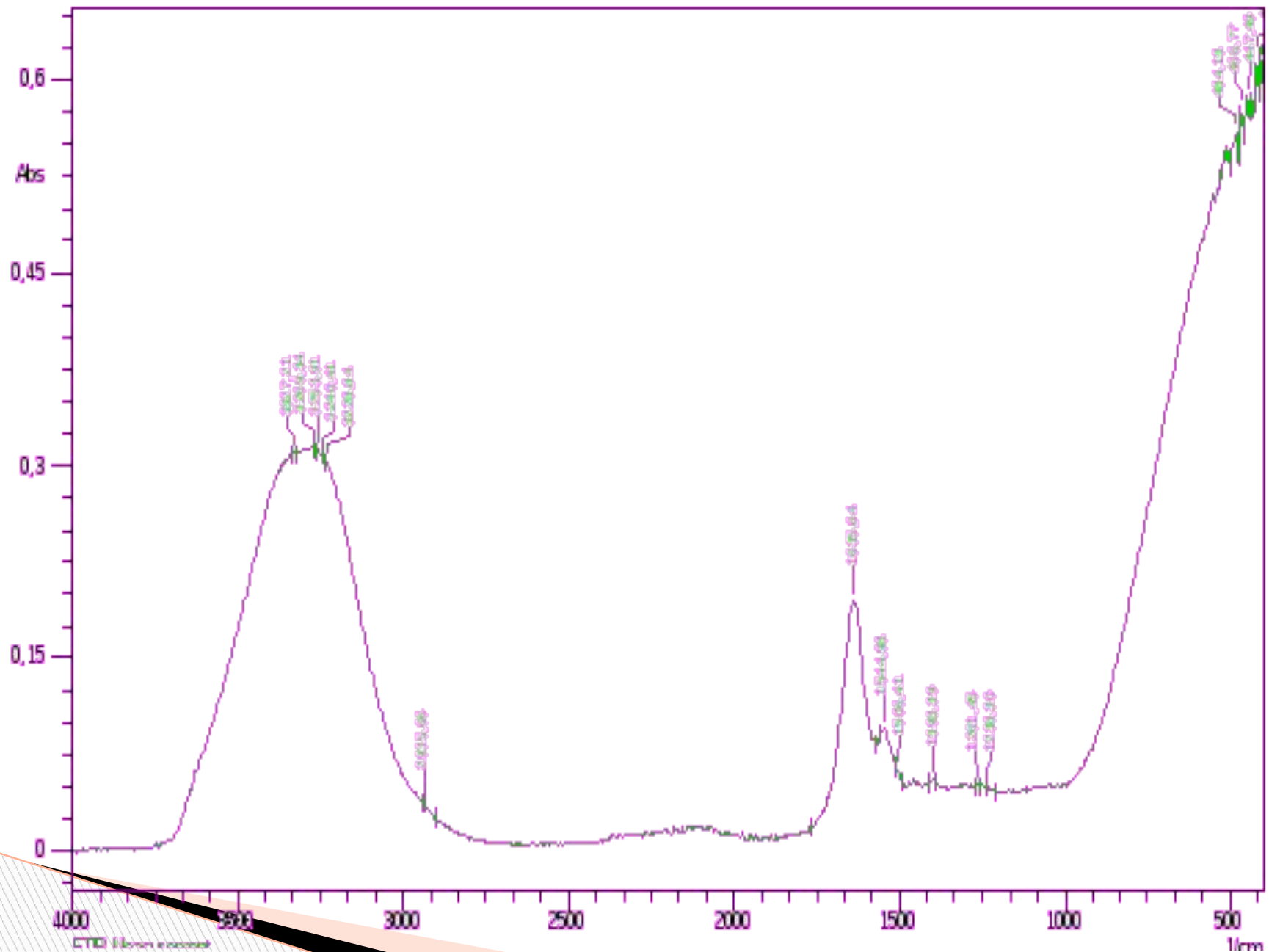


**Этиологиясы.** ҚД көбінесе тұқым қуалайды. Генетикалық дайындықтың таңбасы (маркері) ретінде лейкоциттерде орналасқан антигендерді атауға болады (НБА): II типіне қатыстылары төмендегі антигендерді тасушылар - т.б. Аталған антигендердің қатысуы бетта-клеткалардын вирустардан оңай жарақаттануы, вируска иммунитеттің төмендігі және бездің инсулярлық аппаратының аутоиммундық бұзылысына байланысты деп саналады.

Бұл ауруды туғызатындарға (80%) вирустық инфекциялар (эпидемиялық паротит, кызамық, қызылша, Коксаки, цитомегалдар) жатады. Басқа себептері түрлі улы химиялық заттар - аллоксан, стрептозоцин, нитрозаминдер т.б. Емшектен ерте айырған балаларда ҚД жиі кездесетіні белгілі болып, бұның сиыр сүтінің бетта-лактоглобулинине қарсыденелер шығуымен тығыз ара-қатынасы бары анықталды.



- ▣ **Патогенезі.** Мембрана бұзылысы салдарынан клетка ішілік бетта-клеткалар антигендері қанға сіңіп, макрофагтарға «ұсталады», осы арқылы монокиндер түзілісі (мысалы, интерлейкин - I-ИЛ-I) көбейеді. ИЛ-I бетта-клеткалар үшін аса зиян, вирустар бастаған бұзылысты одан әрі ушықтырады; мұның үстіне Т-хелперлерге әсерінен соңғылар лимфокиндер (интерферон) түзілісін арттырады, ал осыдан Т-киллерлер мен макрофагтар белсенділігі жоғарылап, ИЛ-I көтеріліп, бетта-клеткалар деструкциясы молаяды. Бетта-клеткалардың түрлі фрагменттеріне қарсы түзілген аутоденелердің мәні зор, бұлардың кейбірі инсулярлық аралшықтарға цитотоксин тәрізді әсер беріп, бетта-клеткаларды өлтіреді, Лангерганс аралдарында да фиброз дамытады.



CTCI Filtration Systems

- Клиникалық айқындалуы: 3 негізгі клиникалық симптоммен сипатталады:



*Полидипсия*-шөлдеу.



*Полиурия*-кіші дәретке жиі отыру



*Полифагия*-кенеттен тәбеттің ашылуы.

- Бала тамақты жақсы ішкенімен азады.
- Баланың терісі құрғақ, дуылдап қышиды.
- Қан тамырларында ерте склероздық процесстер пайда болады





□ **I типті қантты диабеттің (ҚД) клиникасы.** Әдетте, ауру басталуы жедел. Кейде науқас не оның туыстары кеселдің басталған уақытын айы-күніне дейін дәл айтады. Бастапқы мерзімдегі керіністері инсулин тапшылығына катысты: айқын шөлдеу (полидипсия), полиурия, арықтау, тамақ құрғауы, шаршау. Тым жылдам салмақ жоғалту тәбеттің жоғарылауымен қабат білінеді: бұл глюкозаның тіндерде пайдаға аспауына байланысты қуат аштығының белгісі.

Балаларда қышыма шығуы, түнде зәр ұстамауы, фурункулез болуы мүмкін.

Байқап қарағанда көңіл аударатын жайлар: айқын салмақ кемістігі, тері, ерін, тіл құрғақтығы, тері тургорының аса төмендігі. Кейде парездік ретте капиллярлар кенеюіне байланысты беттің қызаруы (диабетикалық рубеоз) байқалады. Каротин алмасуы бұзылысы негізінде кей балаларда алақан мен табанның өзгеше сарғыштығы анықталады. Жараның ұзақ жазылмауы, пиодермиялар, пародонтоз, терінің саңырауқұлақтық қабынуы тән.



Foto: Amputierten-Initiative e.V.





Басқа ағзалар мен түрлі жүйелердегі өзгерістер көбінесе кантамырлар бұзылысына қатысты (диабетикалық ангиопатиялар), кішігірім қантамырлар бұзылысы (капилляр, венула-, артериоддар) - микроангиопатия, ал ірілерінде макро-ангиопатиялар. I типті диабетке мына микроангиопатиялар тән: ретинопатия, нефропатия, нейропатия. Диабетикалық ангиопатиялар — науқас балалардың ерте мүгедек болуының негізгі себебі.

Диабеттік ангиопатиялар патогенезі әлі түпкілікті шешілмеген. Дегенмен негізгі себептеріне алмасу бұзылыстары, полиолдық циклдың белсенуі, Hb мен базальдық мембрана белоктарының гликолизденуі, контринсулярлық гормондардың деңгейінің жоғарылауы жатады. Генетикалық жайлар қатынасының мүмкіндігі де едәуір.

I-типтің үлкендердің 2-типті диабетімен науқастардан ерекшелігі: балаларда макроангиопатияның көріністері - ишемиялық жүрек ауруы, миокард инфаркты, аяқ гангренасы, артериалдық гипертензия - төжірибеде кездеспейді деуге болады. Бұл жүрек-қантамыр жүйесі, заттек алмасу құбылыстарының жасқа байланысты ерекшеліктері мен оларда қосалқы кеселдің аздығына байланысты.



**ПОСТОЯННАЯ СЛАБОСТЬ И ЖАЖДА МОГУТ  
СИГНАЛИЗИРОВАТЬ О РАЗВИТИИ ДИАБЕТА**



Балаларда диабеттік тамырлар бұзылысы шағымсыз жүреді. Дегенмен, мұқият қарағанда дисметаболикалық кардиопатия көріністерінің объективті сипатын анықтауға болады: бұлардың пайда болуында микроангиопатиялар рөлі сөзсіз. Бұған қосымша, созылмалы қуат жоқтығы, анаболикалық құбылыстар өзгерісі, миокардтағы электролиттер бұзылысы өз үлестерін қосады. Клиникалық көрінісінде жүрек шекарасының солға жылжуы, жүрек ұшында I-үннің көмескіленуі, өкпе артериясының үстінде II-үн акценті, функционалдық систолалық шудың жүрек ұшында естілуі, жиі артериалдық гипотония анықталады.

Диабетикалық нефропатия (ДН) - микроангиопатияның бір варианты. Диабеттің I-типімен аурулардың 50 %-да байкалып, қаза болудың негізгі себебіне жатады. Жарақатқа ұшырайтын шумақ кабаты не сүзгіш-мембрана.



ДН-ның қауіп факторлары: гликемияны байқау нашарлығы, артериалдық гипертензия, темекі шегу, бүйрек аурулары, дислипидемия, ҚД-нін ұзақтығы 5 жылдан асуы. ДН патогенезінде ең мәндісі - гипергликемия. Созылмалы гипергликемия кезінде тамыр эндотелиі жарақаттанып, вазоконстрикторлар түзілісі артады: эндотелиндер,  $H_2$ -простагландиндер, супероксиданион, ангиотензин-II, тромбоксан  $A_2$ . Бұлар шумақтың спазмын туғызып, онда қысым көтеріліп, осыдан капиллярлар жыртылады. Эндотелиндер күшті митогендік фактор ретінде тамырдың беткейлі клеткалары мезангий, фибробласттар мен кардиомиоциттердің пролиферациясы арқылы сүзгіш-мембрананы жуандатып, шумақ ішін кішірейтеді. Бұған және тамыр қабатында белоктардың ферменттік емес гликолизі, глюкозаның полиолды (сорбитодтық) тотығуы қосылып, көп мөлшерде сорбитол түзіледі. ЖҚҰ синдромы күшейеді (созылмалы түрі).



**Диабетикалық нефропатия емі:** 1) адекватты кант түсіру емі (өзін өзі байқау тәсілмен); 2) тағамдағы белок мөлшерін екі есе төмендету; 3) ААФИ қолдану.

Баска емнің бәрі симптоматикалық. СБЖ дамуында бүйрек алмастырып кондыру жоспарлануы тиіс. Оған дейін-орнын толтыру емі - гемодиализ не перитонеаддық диализ.

**КД-де асқорыту жүйесіндегі өзгерістер жиірек.** Пародонт бұзылысы, үдемелі кариес, асказан, ішек, ұйқы безі сөлінің секреторлық кемістігі оның айғағы. Бұл инсулин тапшылығы (ол асқорыту бездерінің табиғи тітіркендіргіші) және жүйедегі атрофиялық өзгерістермен (микроангиопатиялар салдары) түсіндіріледі. Науқастарда іш қатуға бейімділік, энтеропатия көрінісі болуы мүмкін (бұл кеселдін, вегетативтік нерв жүйесіне арнайы әсері). Терең метаболикалық бұзылыстарда бауырдың майлық инфильтрациясы не майлық гепатоз дамуы (гепатоциттерде гликоген мөлшері азайып, керісінше, липидтер тұрақтайды) байқалады.



ҚД-де нерв жүйесі бұзылыстары жиі байқалады. Анамнезінде жиі гипогликемия байқалған балаларда ауыр энцефалопатия дамып, ақылы кеміп, еске ұстау қабілеті төмендеп, ошакты белгілермен білінуі мүмкін. Дегенмен, көбіне жоғары нерв жүйесінің бұзылысы психикалық кемістік, астено-невротикалық әсерлермен айқындалады.

Шеткі нерв жүйесінің диабеттік бұзылысы - симметриялық полинейропатия -көбінесе тізе, табан ауыруымен ерекшеленеді, әсіресе, түнге қарай. Күндіз, жүргенде ауырсыну сезімі азаяды. Наукасты парестезиялар мазалайды. Сезімталдықтың барлық түрінде дерлік өзгеріс табылады; сіңір рефлекстері төмендейді не жоғарылайды. Перифериялық нейропатияның сиректеу сипаты — мононейропатия. Бұл көбінесе жедел пайда болады: аяқ (табан), кол нейропатиясы. Құбылысқа ми нервтері катысып, көз нерві, үшкіл нерв т.б. нервтер парезі, невралгиясы білінеді.

Вегетативтік нерв жүйесі бұзылысы (висцералдық нейропатия) түрлі ағзалар мен жүйе өзгерістеріне әкеледі. Мәселен, парасимпатикалық бөлімнің синустық түйінге әсерінің кемуі тұрақты тахикардия тудырады (диабеттік кардиальды вегетонейропатия).





*Наукастардағы іш өту, оның тіпті түнде де жиі болуы диабеттік нейропатияның белгісі.*

*Локсу, жүрегі айнуы құсу кетоацидоздың қант мөлшерінің төмен кезінде де байқалуы аса кеңейген асқазандағы іркіліске байланысты (вегетативтік гастропатия).*

*ҚД-нің ұзақ ағымында диффузды остеопороз және диабеттік остеоартропатия дамиды. Соңғысының негізінде эпифиз бен буынішілік шеміршектің нейрогендік дегенеративті бұзылыстары мен кантамырлық өзгерістері жатады. Көбінесе бұл өзгерістер табан буындарында байқалмайды: алғашында аурусыз ісіну көрініп, бірнеше айдан кейін деформациялар, т. б. анықталады.*



## ▣ Қантты диабеттің 2-типі

*Диабеттің бұл варианты балаларда сирек кездеседі. 2-типтің генетикалық негізі 1-типінен өзгеше. Кесел, әдетте, үлкендерде, көбіне 40 жастан кейін дамиды. Аса семіздікпен қосарлануы сирек емес.*

*Диабеттің 2-типінде бетта-клеткалар зақымданбайды, инсулин түзілу өзгермейді. Бірақ наукастарда тамақтық жүктемеден кейін жауап ретінде инсулин концентрациясының жоғарылауы кешігеді, ал шеткі тіндердің инсулинге сезімталдығы өте төмен болады.*

*2-типті ҚД-нің себептері мен даму тетіктері түпкілікті анықталмаған. Бұл кеселдің маңызды буыны — глюкокиназа генінің мутациясы: бетта-клетка ферментінің глюкозаға сезімталдығы мен оның қандағы мөлшері қалыптағыдан төмен болады. Мутация әсерінен тамақпен түскен заттарға инсулярлық аралшалардың жауабы кешігеді, сөйтіп, инсулиннің бөлінуі мен секрециясы да кешеуілдейді.*

# Симптомы диабета 2 типа

зрение снижается

сухость во рту

повышается АД

частое  
мочеиспускание

немеют  
пальцы рук  
развивается  
полнота

появляются  
отеки

мерзнут стопы  
ног

**BIGMUN.RU**



- Диабеттің 1-типiнен бөлек, бұл түрінде кесел дамуы баяу, белгісіздеу, көбіне көрінісі айқын емес, тіпті жоққа таяу. Кейде ол кездейсоқ, баска кеселдерді анықтау кезінде табылады. Бұл науқастарда кетоацидоз дами қоймайды. Көп аурулар компенсацияны тек диета мен физикалық салмақты реттеу арқылы тұрақтандырады. Бірақ олардың біразы, бұған қоса, қант мөлшерін төмендететін дәрілер қабылдауға мәжбүр болады. Көбіне аталған әрекеттерден көмек болмаған жағдайда компенсацияны көтеру үшін инсулин енгізу керек болады.



- ▣ **Қантты диабеттің диагнозын қою.** Науқаста ҚД-тің классикалық симптомдары -шөл, полиурия, арықтау; аузынан ацетон иісі шыққанда оның диагнозын қою қиын емес. Бұл диагноз гипергликемия, глюкозурия барын анықтаумен бекітіледі. Егер типтік симптомдар болмаса, диагноз қою үшін кемінде екі мәрте глюкозаның капиллярлық қандағы мөлшері ашқарынға  $6,1$  ммоль/л-ге тең не одан асқаны анықталуы кажет.

Венозды қанда және плазмада гликемияны анықтау көрсеткіштеріне қарай да көмірсу алмасуының бұзылысы диагнозын қоюға болады.



▣ Сонғы кезде ҚД-нің диагнозын қоюда қандағы гликолизденген белоктар мөлшерінің жоғарылауын анықтау колданыс табуда. Гликолизденген Нв (Нв А,с) 60-120 күн бұрынғы гликемия мөлшерінің жоғарылауы (эритроциттер өмірінің мерзімі), ал альбумин мен фруктозамин 2-3 апта уақыт аралығындағы өзгерістер туралы мәлімет береді. Күдікті жағдайларда глюкозаға толеранттық сынағын жүргізеді. Бұл сынақты кою керек болатын кісілер: ҚД-мен науқастың жақын туыстары, семіздік, салмағы 4,5 кг не одан жоғары туылған балалар, осындай салмағы бар балалардың анасы, анамнезінде бойынан түсік пен елі туғандары бар әйелдер, ашқарынға глюкоза мөлшері 5,5 ммоль/л-ден жоғары, 6,1 ммоль/л-ден төмен көрсеткіші бар адамдар.

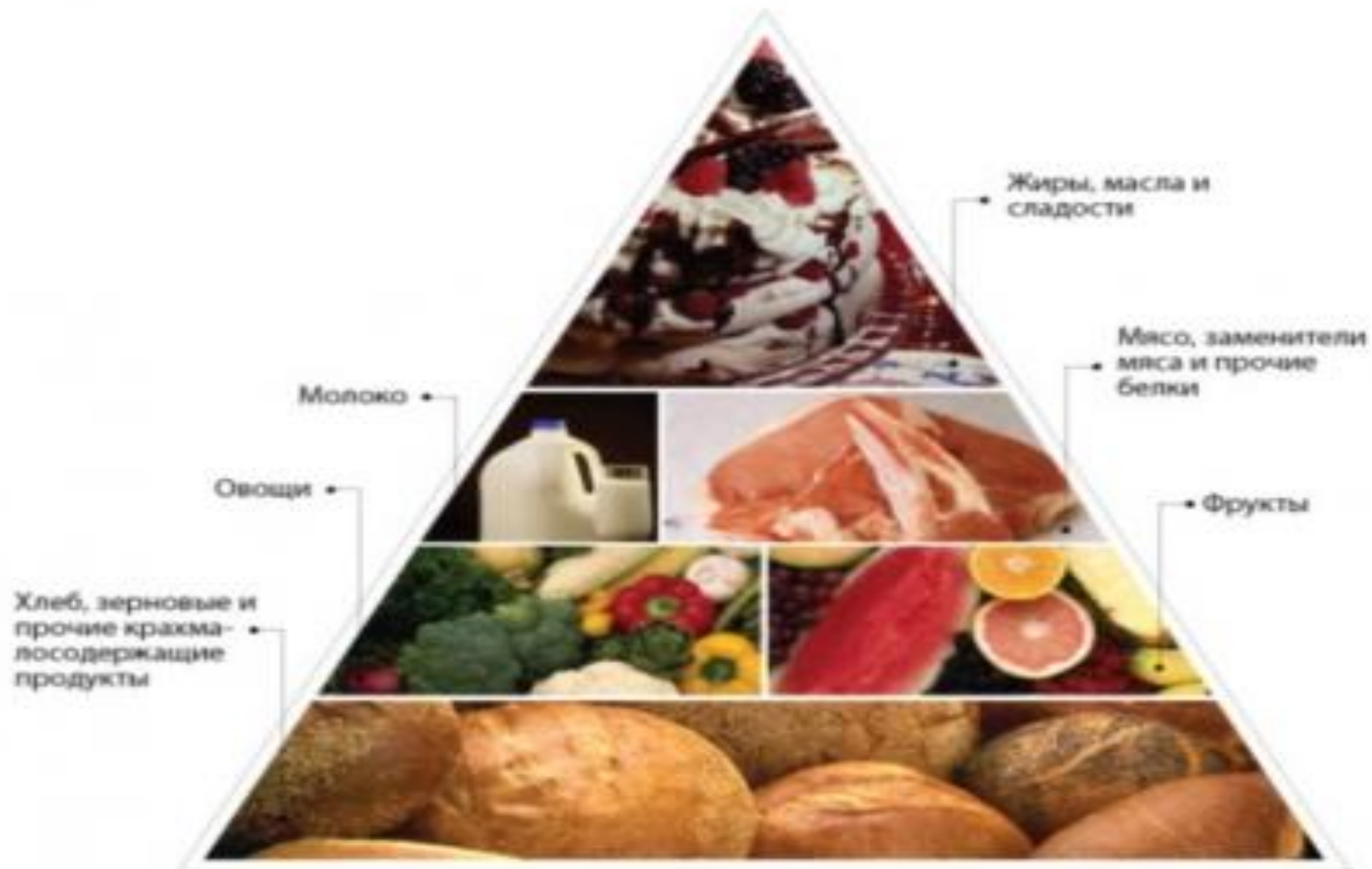
Бұл сынақ бала салмағының әр кг-на 1,75 гр, бірақ 75 гр-нан артық емес құрғақ глюкоза жүктемесін қолдана отырып, 10-14 сағат ашығудан кейін жүргізіледі. Алдымен ашқарынға (саусақтан қан алып) капиллярлық қант деңгейін анықтайды.

## №9 Диета

**№9 диета қант диабетінде тағайындалады. Сонымен қатар, аллергиялық жағдайлар мен басқа аурулар кезінде де (ревматизм, инфекциялы бейспецификалық полиартрит, бронхылық демікпе, есекжем) қолданылады.**

- ▣ **Энергетикалық құндылығы** 9630 кДж (2300 ккал).
- ▣ **Химиялық құрамы, г:** белок — 100 (60 % жануар), май — 80 (25—30 % өсімдік), көмірсу — 300, натрий хлориді — 12; сұйықтық — 1,5 л.







**Емі.** 1-типті ҚД-нің емі бұзылған метаболизмді шынайы компенсация жағдайына жеткізуге бағытталуы тиіс. Бұған науқастардың үнемі тиісті диетаны ұстануы, инсулин емінің дұрыс орайласуы, түрлі салмақ жүктемелері режимін сақтауы жатады. Түрлі ем өзара тығыз байланысты, әрі бірін-бірі толықтырып, әр уақытта инсулин мөлшері қант деңгейіне сәйкес болуы тиіс. Бұларды орайластыру үшін науқас пен оның туыстары бірдей қам жегені дұрыс. Сондықтан емхана, аурухана, санаторий құрамында ұйымдастырылатын «диабет мектебінің» маңызы зор.

Көрсетілген ем ашқарынға гликемияның төмендеуін, яғни 7,0 ммоль/л-ден төмен, ал тамақтан соң 2 сағаттан кейін - 10 ммоль/л-ден төмен мөлшерде ұстап тұруын қамтамасыз етуі керек.

# ГИПОГЛИКЕМИЯ

## Симптомы гипогликемии



дрожь



потливость



состояние патологического страха



головокружение



чувство голода



сердцебиение



ослабление зрения



слабость  
утомляемость



головная боль



раздражительность





# Бұл қауіпті асқынулар-



*Гипергликемия-  
лық кома*

*және*

*Гипогликемия-  
лық кома*

- Бұл комалар жедел жәрдемді қажет етеді.
- **Гипергликемиялық кома**
- **Себептері:** 1. Инсулин дозасының кем болуы.
- 2. Майлы және тәтті тамақты мөлшерден көп жеу. Осы себептердің әсерінен зат алмасуының барлық түрі бұзылады, организмде шала толтыққан улы заттар жиналып уланады.
- **Айқындалуы:** Гипергликемиялық кома біртіндеп басталады, шөлдейді, зәрінің мөлшері көбейеді, баланың тәбеті төмендейді, ұйқышылдық пайда болады, терісі және шырышты қабаттары құрғап, аузынан ацетон иісі шығады, дем алысы шуылдаған, бала есінен айрылады.

# Жедел жәрдем

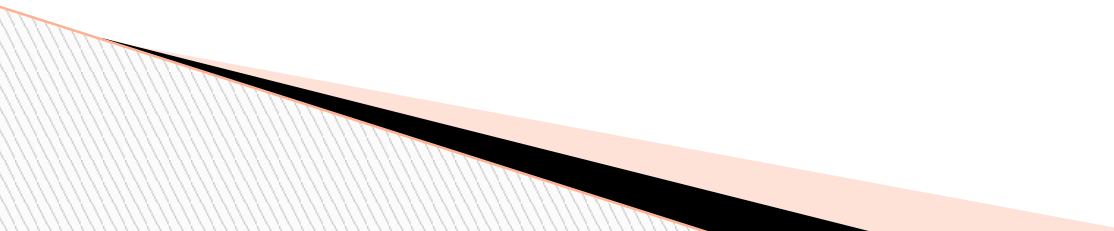
- Көк тамырға 100-300 мл ас тұзының физиологиялық ерітіндісіне қосып 0,1 ед/кг салмағына есебімен үздіксіз етіп инсулин құю.
- Асқазанды 5% сода ерітіндісімен жуу.
- 4% сода ерітіндісімен тазалағыш клизма қою.
- Рингер, ас тұзының физиологиялық ерітіндісін, 5% глюкоза ерітінділерін көк тамырға тамшылатып 2-3 литрге дейін құю (токсиндерді шығару мақсатында). Бұл ерітінділермен бірге кокарбоксилаза, вит С құйылады. Тамшылатып сұйықтықтар құйып жатқан кезде баланы грелкамен жылытып, минералды суларды, жемістер компоттарын 10 минут сайын 1-2 шай қасықтан беріп отыру керек.
- 3-4 сағаттан кейін бала жеңіл қорытылатын тамақтармен тамақтандырылады: айран, жеміс-жидек шырындары, пюрелер.
- Баланың сөткелік зәрін және биохимиялық анализге көк тамырдан қанын қантқа тексеру.

# Гипогликемиялық кома.

- ▣ **Себептері:** 1. Тамақпен организмге қанттардың кем түсуі.
- ▣ 2. Организмге инсулинді шамадан көп енгізу.
- ▣ **Айқындалуы:** Гипогликемиялық кома кенет басталады, аузынан ацетон иісі шықпайды, терісі боз, дымқыл, демалысы жиі үстірт, баланың денесі құрысып-тырысады, тез есінен танады.
- ▣ **Жедел жәрдем.**
- ▣ Егер бала есінде болса оған бірнеше кесек қант, бал, тәтті шай, кәмпит беріледі.
- ▣ Егер бала ессіз болса көк тамырына үздіксіз етіп 20-50 мл 40% глюкоза ерітіндісі құйылады.
- ▣ Терісінің астына 0,1-1,0 мл 10% кофеин ерітіндісі егіледі.
- ▣ Дымқылданған оттегі беріледі.
- ▣ Бала есін жиған соң тамақтандырылады.

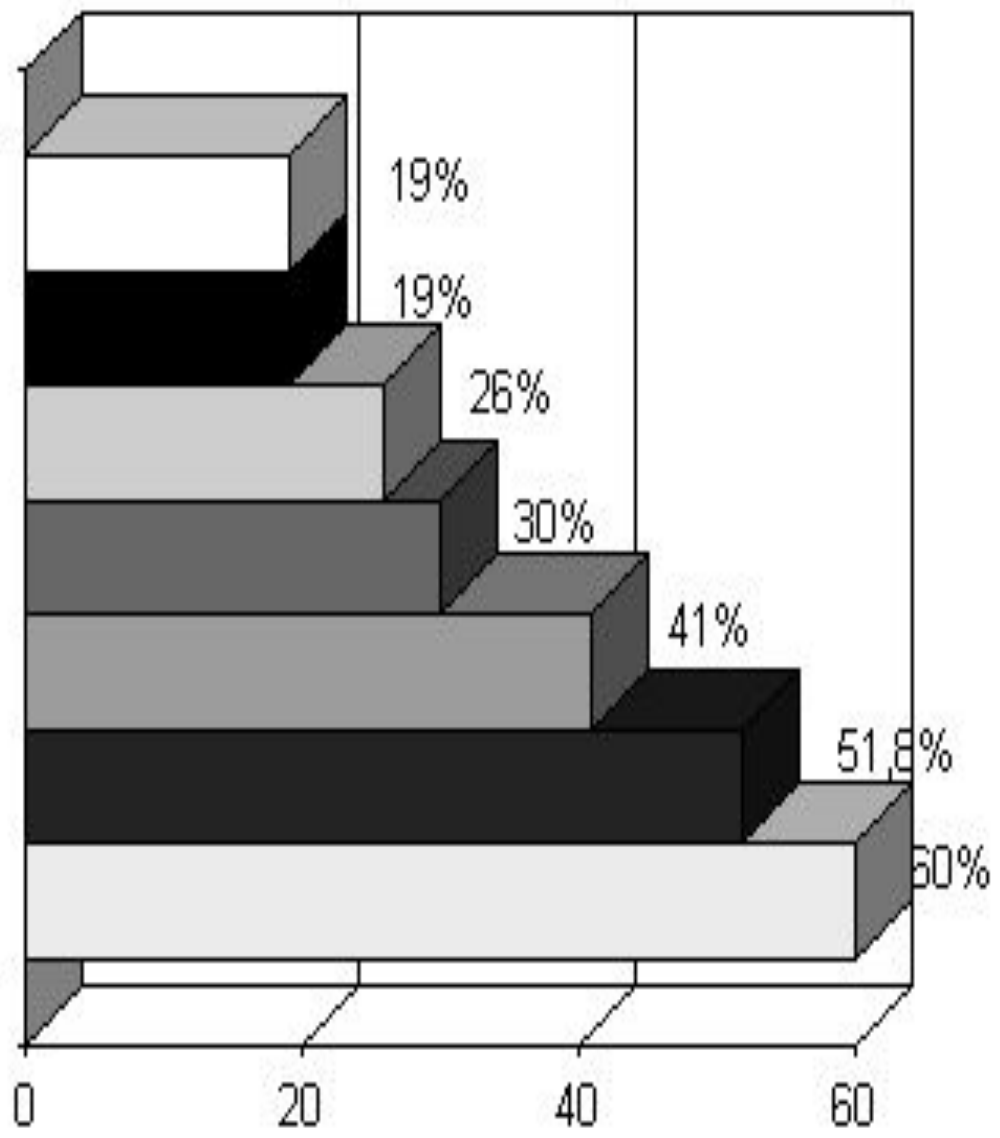


# Қант диабетінің балалардағы ерекшелігі

- ▣ Ауру қатты екпінді басталады.
  - ▣ Балаларда аурудың жеңіл түрі кездеспейді.
  - ▣ Асқынуға бейімді.
- 

- ▣ Мариак синдромы қант диабетінің 1 типінде балаларда ауыр түрде өтеді. Ең бірінші рет француз дәрігері Пьером Мариак (P. Mauriac, 1882—1963) 1930 жылы ашты.
- ▣ Патогенез. Патогенезі белгісіз

- Хайропатия
- Полинейропатия
- ▒ Синдром Мориака
- Катаракта
- ▒ Ретинопатия
- Нефропатия
- ▒ Липодистрофии



# Пайдаланған әдебиеттер.

- ▣ 1 Сахарный диабет у детей / Жуковский М. А., Алексеева Р. М
- ▣ 2 Педиатрия
- ▣ 3 WWW. Google. kz
- ▣ 4 WWW.yandex. kz