



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра хімії природних сполук і нутриціології



НУТРИЄНТНА КОРЕКЦІЯ ЗАХВОРЮВАНЬ. ОЖИРІННЯ ТА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ



План

1. Кількісна оцінка стану харчування.
2. Поняття про індекс маси тіла.
3. Стандартні формули для оцінки «нормальної» маси тіла.
4. Оцінка індексу маси тіла (ІМТ).
5. Оцінка товщини шкірно-жирової складки.
6. Розмір обхвату талії, стегон і росту її співвідношення.
7. Аспекти розміру талії і здоров'я.
8. Психологія зайвої ваги.
9. Головні причини набору зайвої ваги. Рекомендації по здоровому харчуванню.
10. Цукровий діабет.
11. Нутриєнтна корекція цукрового діабету.



Харчовий (нутритивний, трофологічний) статус – це комплекс клінічних, антропометричних і лабораторних показників, що відображають адекватність фактичного харчування реальним потребам організму з урахуванням умов його існування. Визначення харчового статусу має важливе значення при формуванні раціону харчування людини, а також при діагностиці і лікуванні багатьох захворювань.

Кількісна оцінка стану харчування дозволяє своєчасно виявити небезпечні для життя порушення і оцінити позитивні зрушення, коли починається відновлення. Експерти ВООЗ описують такі клінічні ознаки білково-енергетичної недостатності: виступання кісток скелета; втрата еластичності шкіри; тонке, рідке, що легко висмикується волосся; депігментація шкіри і волосся; набряки; м'язова слабкість; зниження розумової і фізичної працездатності.

Одним з методів такої оцінки є фізикальний огляд, який включає “проведення огляду тіла”, який заключається в оцінці загального стану, стану свідомості, положення хворого в ліжку, його тілобудову, стан шкірних покривів.

Фізикальний огляд дозволяє лікареві діагностувати як ожиріння, так і білково-енергетичну недостатність, а також визначити дефіцит окремих нутрієнтів. При підозрі на наявність дефіциту нутрієнтів у хворого після проведення огляду необхідно підтвердити припущення лабораторними дослідженнями.

Особливе значення в фізикальному огляді займають антропометричні вимірювання.

Антропометричні вимірювання є простим і доступним методом, що дозволяє за допомогою розрахункових формул оцінити склад тіла хворого і динаміку його зміни. Однак при аналізі отриманих даних необхідно пам'ятати, що табличні дані не завжди виявляються придатними конкретній людині. Наявні нормативи спочатку розраховані для здорових людей і не завжди можуть бути прийняті для хворого. Правильним є порівняння виявлених показників з даними цього ж хворого в його сприятливий період.

До антропометричних (соматометричних) параметрів відносяться:

- росто-вагові показники та їх похідні (маса тіла, зріст, ідеальна маса тіла і величина її відхилення, індекс маси тіла),
- обхват плеча,
- товщина шкірно-жирових складок.



Розрахунок ідеальної маси тіла (ІдМТ)

ІдМТ для чоловіків = Ріст - 100 - (Ріст - 152) x 0,2.

ІдМТ для жінок = Ріст - 100 - (Ріст - 152) x 0,4.

- ІдМТ вимірюється в кілограмах, зріст - в сантиметрах.
- Відхилення фактичної маси тіла (ФМТ) від ідеальної маси розраховують за формулою:
- Зниження маси від ідеальної (%) = $100 \times (1 - \text{ФМТ} / \text{ІдМТ})$.
- Зниження відносини вимірювана маса тіла / ідеальна маса тіла до 80% або менше того зазвичай сигналізує про недостатнє білково-енергетичне харчування.
- Дані параметри дозволяють визначити окремі конституційні показники, такі як, наприклад, жирова маса тіла, м'язова маса тіла і їх співвідношення.

Маса тіла

•Визначення маси тіла (МТ) є базовим показником при оцінці стану харчування і проводиться шляхом зважування. Але в багатьох випадках фактична маса тіла, яка наявна у людини, розходиться з нормальною масою, яку дана людина повинна мати.

•**Індекс Брока.** Формула для визначення ідеальної ваги була розроблена в 1871 році французьким хірургом і антропологом Полем Брока. Формула підходить для людей вище 155 та нижче 185 сантиметрів середньої статури. Це уточнене визначення для першої його відомої формули $(\text{рост} - 100) \pm 10\%$.

Індекс Брока для жінок:

$$\text{Ідеальна вага} = (\text{Рост} - 100) * 0,85$$

Індекс Брока для чоловіків:

$$\text{Ідеальна вага} = (\text{Рост} - 100) * 0,9,$$

•**Індекс Брейтмана.** Індекс Брейтмана для визначення нормальної ваги використовує тільки показник росту.

$$\text{Нормальна вага} = \text{Рост} * 0,7 - 50$$

•**Індекс Давенпорта.** Маса людини [г], ділиться на ріст [см], зведений в квадрат. Перевищення показника вище 3,0 свідчить про наявність ожиріння (очевидно, це той самий ІМТ, тільки поділений на 10)

•**Індекс Ноорда.** Нормальна маса тіла = $\text{рост [см]} * 0,42$

•**Індекс Татона.** Нормальна маса тіла = $\text{рост [см]} - (100 + (\text{рост [см]} - 100) / 20)$.

• **Індекс Борнгардт** (1886 рік) - єдиний індекс, який використовує обхват грудей у формулі розрахунку ідеальної ваги.

$$\text{Ідеальна вага} = \text{Рост} * \text{Обхват грудей} / 240$$

Стандартні формули для оцінки «нормальної» маси тіла

Критерій	Спосіб оцінки	Норма
Індекс Брока	Нормальна маса тіла для людей, які мають рост від 155 до 165 см дорівнює росту, з величини якого відраховується сто одиниць; при рості 166-175 відраховується 105, при рості 176 і вище - 110	Кількість одиниць, які залишаються, повинні відповідати нормальній масі тіла в кілограмах. Наприклад: Рост = 170 см. Нормальна маса = $170 - 105 = 65$ кг
Індекс Борнгарда	Нормальна маса тіла (в кг) дорівнює росту (в см), помноженому на обхват грудної клітини, виміряної на рівні сосків (у см) і поділеному на 240	Наприклад: Обхват грудної клітини = 102 см, рост = 170 см. Нормальна маса = $170 \times 102 / 240 = 72,3$ кг
Індекс Кетле	Масу тіла в грамах ділять на рост у сантиметрах	Норма для чоловіків 350-400 г/см, для жінок 325-375 г/см



Індекс маси тіла

Індекс маси тіла (англ. Body mass index (BMI), ІМТ) - величина, що дозволяє оцінити ступінь відповідності маси людини його росту і тим самим побічно оцінити, чи є маса недостатньою, нормальною або надлишковою.

Даний показник був розроблений Adolphe Quetelet в 1869 р і розраховується за формулою:

$ІМТ = m / h^2$, де m - вага в кг, h - рост в метрах

$ІМТ = \text{вага (кг)} / \text{ріст}^2 (\text{м}^2)$

Цей показник важливий при визначенні показань для необхідності лікування. Індекс маси тіла слід застосовувати з обережністю, виключно для орієнтовної оцінки - наприклад, спроба оцінити з його допомогою статури професійних спортсменів може дати невірний результат (високе значення індексу в цьому випадку пояснюється розвинутою мускулатурою). Тому для більш точної оцінки ступеня накопичення жиру поряд з індексом маси тіла доцільно визначати також індекси центрального ожиріння.

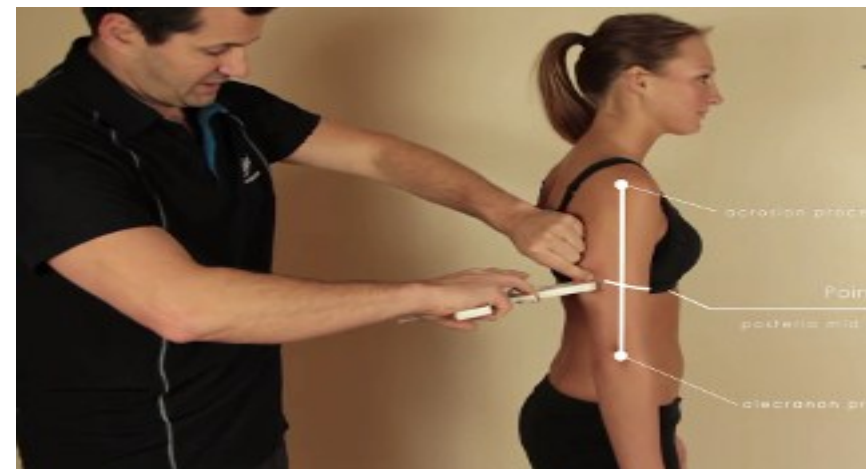
Характеристика харчового статусу за показником ІМТ (кг/м²) з урахуванням віку

Характеристика харчового статусу	Значення ІМТ з урахуванням віку	
	18-25 років	≥26 років
Нормальний	19,5-22,9	20,0-25,9
Підвищене харчування	23,0-27,4	26,0-27,9
Ожиріння 1 ступеня	27,5-29,9	28,0-30,9
Ожиріння 2 ступеня	30,0-34,9	31,0-35,9
Ожиріння 3 ступеня	35,0-39,9	36,0-40,9
Ожиріння 4 ступеня	≥40,0	≥41,0
Понижене харчування	18,5-19,4	19,0-19,9
Гіпотрофія 1 ступеня	17,0-18,4	17,5-18,9
Гіпотрофія 2 ступеня	15,0-16,9	15,5-17,4
Гіпотрофія 3 ступеня	<15,0	<15,5



Визначення товщини шкірної складки

- Товщина шкірно-жирової складки вимірюється за допомогою спеціального приладу - *каліпера або штангенциркуля*.
- Вимірювання товщини шкірно-жирової складки проводять в трьох точках: по середній пахвовій лінії зліва на рівні соска, на рівні пупка зліва на середині відстані між пупком і проекцією зовнішнього краю прямого м'яза живота, а також під кутом лівої лопатки.
- Розраховують середню товщину шкірно-жирової складки на підставі вимірювань у трьох точках (в нормі - 1,0-1,5 см).
- Проте більш доступним є вимірювання товщини шкірно-жирової складки в області трьохголового м'яза плеча. Місце вимірювання знаходиться на задній поверхні плеча на середині відстані між латеральним кінцем ості лопатки (акроміон) і ліктьовим відростком кістки ліктя. Рука повинна вільно «звисати» вздовж тулуба. Шкірно-жирову складку притискають у повздовжньому напрямку між великим та вказівним пальцем на 1 см вище місця прикладання ніжок каліпера. При середній вираженості товщина шкірно-жирової складки у чоловіків не перевищує 15 мм, а у жінок - 25 мм.



Оцінка товщини шкірно-жирової складки (середня товщина шкірно-жирової складки з вимірювань у трьох точках, мм)

Вік	Норма , мм	Допустиме відхилення, ±	Ступінь упитанности		
			підвищена	висока	понижена
Чоловіки					
20-24	8,5±0,13	2,14	12-13	>13	4-5
25-29	12,0±0,33	5,33	18-22	>22	2-6
30-34	13,0±0,31	5,81	20-25	>25	2-6
35-39	13,5±0,28	5,42	20-24	>24	3-7
40-44	13,3±0,28	5,86	19-33	>23	3-7
На трицепсі	>15				
Жінки					
20-24	18,9±0,34	5,41	25-30	>30	8-13
25-29	19,1±0,54	6,86	27-33	>33	5-11
30-34	21,9±0,66	6,62	30-35	>35	9-14
35-39	24,5±0,74	7,47	33-39	>39	10-16
40-44	27,4±0,72	7,03	35-42	>42	13-19
На трицепсі	>25				

Вимірювання худої маси тіла (ХМТ)

Вимірювання худої маси тіла (ХМТ) проводять каліперметричним методом.

За допомогою каліпера вимірюються шкірно-жирові складки (ШЖС) в 4 стандартних точках: на рівні середньої третини плеча над біцепсом, над трицепсом, на рівні нижнього кута лопатки, в правій пахвинній ділянці на 2 см вище середньої пупартової зв'язки.

Потім вираховується сума всіх 4 складок і визначається жирова маса тіла за розрахунковими формулами.

ХМТ підраховується шляхом вирахування із загальної маси тіла маси жирової тканини.

Нормальним вмістом жиру в організмі вважається для чоловіків 15-25%, для жінок 18-30% від загальної маси тіла, хоча ці показники можуть варіюватися. Скелетні м'язи в середньому становить 30% від ХМТ, маса вісцеральних органів - 20%, кісткова тканина - 7%.



Розмір талії

Цей показник доповнює ІМТ.

Вимірювання талії: у стрункої людини, талія вимірюється в найвужчому місці, а у більш повної вимір проводять на 2 см вище пупка.

- Нормальним (здоровим) показником окружності талії вважається, якщо він не перевищує 80 см у жінок, і 94 см-у чоловіків.
- Високий ризик передчасної смерті від хвороб серця, порушень вуглеводного обміну і раку пов'язаний з обхватом талії більше 88 см у жінок і 102 см у чоловіків.

Факти: у чоловіків з окружністю талії > 100 см смертність на 50% вище, ніж у чоловіків, чий розмір талії < 89 см.

Навіть при нормальній вазі великий обхват талії впливає на тривалість життя, широка талія подвоює ризик передчасної смерті від будь-яких причин.

- Кожні зайві 5 см на талії це збільшення ризику передчасної смерті на 13% у жінок і 17% у чоловіків.

І що ще потрібно пам'ятати про обхват талії? Є **3 варіанти відкладення жиру:**

- відносно рівномірно;
- в області стегон і сідниць (ожиріння за типом «груша»);
- в області живота (ожиріння за типом «яблуко», яке також називають абдомінальним або вісцеральним).

Останній - **найбільш небезпечний** для здоров'я варіант: жир накопичується навколо внутрішніх органів.

• *Жінкам достатньо мати окружність талії до 79 см. Якщо показник 80-87 см - ризик помірний, а 88 см і більше - ознака високого ризику у жінок.*

• *Оптимальна окружність талії у чоловіків - до 93 см. Показники ≥ 94 см і ≥ 102 см вказують на підвищений і високий ризик небезпечних захворювань відповідно.*



Співвідношення обхват талії /обхват стегон

Вимірювання обхвату стегон проводять у самій широкій їх частині, не залежно від типу статури.

Найбільш оптимальним для жінок співвідношенням об'єму талії до стегон є значення 0,7 і менше. Але останнім часом (за 5 років) цей показник стабілізувався на показнику 0,85 і він вважається нормальним і ми можемо констатувати, що на превеликий жаль не у більшій частини нашого населення. Для чоловіків цей показник у нормі повинен не перевищувати 1,0

Показники вище цих значень свідчать про наявність абдомінально-вісцерального ожиріння.



Співвідношення обхват талії / ріст

Нормальним вважається співвідношення менше ніж 0,5 для чоловіків та жінок. Обхват талії повинен бути менше половини росту людини.

Деякі аспекти розміру талії і здоров'я



Характер

Для жінок більш широкою талією характерна «чоловіча поведінка». Вісцеральне ожиріння пов'язане зі збільшенням у них тестостерону. А у чоловіків - навпаки. За статистичними даними, в країнах, де жінки займають підлегле становище в економічному плані (Японія, Португалія, Греція), частіше зустрічається тонка талія у місцевих мешканок. В країнах з вираженим статевою рівноправністю (Данія, Великобританія) ситуація прямо протилежна.

Репродуктивне здоров'я

Дослідження показали, що якщо жіночий організм виділяє мало естрогенів, то горезвісний коефіцієнт (0,7 і 0,85), як правило, перевищує норму. І якщо порівняти жінок, чий коефіцієнт дорівнює 1,0 і 0,85, то вірогідність завагітніти у першої на третину нижче. Жінки з тонкою талією рідше страждають від безпліддя і хронічних захворювань статевої системи.

Когнітивні здібності

Дослідження також показали, що жінки з великою різницею між обсягами талії і стегон мають особливо гострий розум. Відповідно, чим більше різниця між обсягом стегон і талії жінки, тим краще її когнітивні показники. Дослідження також показували, що жінки з великою різницею між обсягами талії і стегон мають більш високий IQ і кращі когнітивні показники.

Здоров'я серцево-судинної системи

Розмір талії досить істотно свідчить про підвищену можливість гіпертонії, діабету і підвищеного рівня холестерину. Дослідження підтвердили, що ризик для здоров'я починає підвищуватися, якщо у жінки талія досягає 80 сантиметрів; при 89-ти сантиметрах він підвищується істотно. Для чоловіків ризик підвищується з 94 сантиметрів. Потім ми поговоримо про поправку на зростання, адже це цифри відносні, і вони не підходять для дуже високих і дуже низьких людей, для дітей, а також представників деяких етнічних груп. Наприклад, у японців ризик різко збільшується, якщо розмір талії у чоловіків досягає 85 сантиметрів, а у жінок - 90 сантиметрів. Інсульт. Ризик виникнення інсульту підвищений в сім разів.

Онкологічні захворювання гормонально-залежних органів

Розмір талії більше рекомендованих значень достовірно пов'язаний з підвищенням ризику розвитку раку молочної залози після настання менопаузи.

Статистичний аналіз показав, що інтенсивність збільшення обхвату талії в період з 25 до 55 років є чітким індикатором ризику розвитку онкологічних захворювань. Збільшення об'єму талії кожні десять років на один розмір підвищує цю ймовірність на 33%, а на два розміри - на 77%.

Як показують дослідження, жінки, співвідношення окружності талії до стегон яких зберігається в діапазоні 0,7, мають оптимальні рівні естрогену і менш схильні до розвитку цукрового діабету, серцево-судинних захворювань і ракових новоутворень в гормонально-активних органах. Чоловіки, у яких це співвідношення приблизно 0,9 мають гарну потенцію. У таких чоловіків малий ризик захворіти на рак простати.

Атеросклероз

Співвідношення обхвату талії і стегон може бути більш точним предиктором субклінічного атеросклерозу у жінок в постменопаузі, ніж індекс маси тіла (ІМТ) або обхват талії - до такого висновку в ході нового дослідження прийшли корейські вчені. Автори дослідження зазначили, що не вдалося виявити навіть тенденції до статистично значущою взаємозв'язку між ІМТ учасниць і ймовірністю наявності у них субклінічного атеросклерозу. Найбільш показовим виявилось саме співвідношення між обхватом талії і стегон.

Психологія зайвої ваги. Чому ми набираємо зайву вагу

У світі налічується понад 1,5 мільярда людей з надмірною масою тіла, а з них - 600 мільйонів з ожирінням. За підрахунками, у 2025 році кількість жителів із зайвою вагою буде досягати більше 3 мільярдів! Уявляєте, масштаби проблеми? Ось так виглядає «епідемія сучасного світу». Серед об'єктивних міжнародних показників, які допоможуть зрозуміти, чи є у Вас ожиріння або надлишкова маса тіла - індекс маси тіла (ІМТ).



Ожиріння - це фактор ризику багатьох захворювань. Головні з них: інфаркт, інсульт, діабет 2 типу, онкологічні захворювання кишечника, сечо- і жовчнокам'яна хвороба, а також захворювання опорно-рухової системи.

Ожиріння може бути первинним і вторинним. Первинне виникає при переїданні і малорухливому способі життя. А вторинне - як наслідок інших захворювань: гіпотиреозу, хвороби Іценко-Кушинга, патологій нервової системи. Надмірна вага може бути як причиною розвитку захворювання, так і наслідком певної хвороби.

Головними причинами, чому людина набирає зайву вагу, є:

- Підвищення енергоспоживання.
- Високий вміст жиру в їжі.
- Надлишок швидких вуглеводів.

Я майже нічого не їм. Звідки береться зайва вага? Іноді люди роблять помилки, не розуміючи цього. Ось основні з них:

- Прийоми їжі замінюють водою.
- Не їдять ситну їжу. Зате харчуються фруктами або перекушують печивом і цукерками.
- Голодують. Роблять це один, два дні, а потім зриваються і ще більше шкодять організму.
- Харчуються нерегулярно.



Що таке голод і як його заспокоїти?

У нашому головному мозку знаходиться особлива структура - гіпоталамус. Саме в цьому місці є центр голоду. Кожні 3-3,5 год він подає сигнал нашому організму: «Тіло потребує поповнення енергії і поживних речовинах». Голод, як інтелігентна людина, приходить тихо, злегка постукавши. Ми, як правило, його ігноруємо. Через 3 год делікатно постукає знову. А ввечері прийде не один, а з другом Жорою - нахабним грубим мачо. І тоді вони вдвох змітають все, що є в холодильнику. Але, щоб бути струнким, просто їсти кожні 3-3,5 год недостатньо. Згідно з даними ВООЗ існують біо-психо-соціальні фактори набору ваги. Тобто в наборі зайвої ваги грають роль 3 типи факторів:

1. Біологічні. До них відноситься все, що пов'язано з тілом:

- Вік.
- Малорухливий спосіб життя.
- Спадкова схильність (тільки не генетичні фактори, а спадкові звички харчування).
- Перенесені захворювання.

2. Соціальні

- Свята (Новий рік, ювілеї, Пасха).
- Великий вибір продуктів в супермаркетах, швидка їжа, фаст-фуди.
- Сімейні традиції: пізні вечері, пристрасть до жирної їжі, вечері з щоденним споживанням алкоголю, який додає калорій (100 г вина - 95ккал, 100 г горілки - 230ккал).

3. Психологічні

Це - заїдання будь-яких емоцій, стресів, неприємностей.

Я досягла бажаної фігури, чому зайва вага повертається? Все дуже просто. Основні способи скинути вагу - це дієти, спорт, голодування або роздільне харчування. Тобто речі, які впливають тільки на біологічні причини набору ваги. А ось соціальні - продовжують діяти. Тому необхідний комплексний підхід: робота з біологічними, соціальними та психологічними чинниками.



Голод і апетит — у чому різниця?

- Це абсолютно різні речі.
- Тому, запам'ятайте важливий секрет стрункості: їжа від голоду - згорає, їжа від апетиту - завжди відкладається про запас.
- Але як дізнатися, у мене зараз голод або апетит?
- Все дуже просто. Поставте собі два питання:
 1. Коли я їла в останній раз?
 2. Що я їла в останній раз?
- Якщо останній прийом їжі був повноцінним, ситним і менш 3-х год назад - це апетит.



Як створити свій план, щоб скинути зайву вагу?

1. Мотивуйтеся! Спробуйте йти далі, ніж просто до гарного відображення в дзеркалі.

2. Мотивуйтеся здоров'ям.

3. Харчуйтеся правильно.

Правильне збалансоване харчування - це 80% успіху. Їжте порціями і слідкуйте за калорійністю. Нижній поріг калорійності - 1200 ккал / доб.

4. Дотримуйтеся питного режиму.

У період зниження ваги йде активне руйнування жирових клітин і всі токсичні речовини при розщепленні потрапляють в міжклітинну рідину. Щоб допомогти вивести цей бруд з організму - необхідна вода!

Запам'ятайте просту формулу: 30 мл / 1 кг ідеальної ваги.

5. Спійте достатньо.

Порушення режиму сну викликають збої в роботі гормонів. Один з найважливіших - мелатонін, який виробляється уві сні і захищає від стресу і передчасного старіння.

6. Будьте активними.



Основними принципами лікування ожиріння є:

- 1) Підвищення фізичних навантажень (ранкова зарядка, ходьба, плавання, дозований біг, робота на садовій ділянці).
- 2) Зменшення калорійності раціону за рахунок обмеження вуглеводів, особливо легкозасвоюваних (цукор, солодощі), і тваринних жирів (сало, вершкове масло, жирне м'ясо).
- 3) Включення в раціон більшої кількості сирих овочів і фруктів (низькокалорійних, але значних за обсягом, що створює відчуття ситості) і повне виключення продуктів, що збуджують апетит (спеції, прянощі, гострі закуски).
- 4) Дотримання режиму харчування і принципу дрібного харчування. Нечасті прийоми їжі призводять до сильного голоду, що в результаті стає причиною переїдання і відкладення жиру в організмі. Тому повним людям рекомендується часте дрібне харчування (4-5 разів на день), в один і той же час, щоб виробився певний ритм травлення. Останній прийом їжі повинен бути не пізніше ніж за дві години до сну.
- 5) Дотримання необхідних способів кулінарної обробки. При схильності до повноти не слід готувати ароматних смажених страв, наваристих бульйонів, які збуджують апетит. М'ясо і рибу не смажать, а відварюють, готують із зменшеною кількістю солі, без спецій. Споживання кухонної солі обмежують, бо малосолоні страви менш апетитні, а сіль сприяє затримці рідини в організмі і тим самим зростанню маси.
- 6) Регулярне (один-два рази на тиждень) проведення розвантажувальних (низькокалорійних) днів. Вони сприяють відновленню порушеного обміну речовин і витрачання зайвого жиру, що міститься в жировій тканині організму, дозволяють знизити масу тіла, нормалізувати сон, поліпшити самопочуття.



Харчування при зниженій масі тіла

Якщо зниження маси тіла пов'язане з нераціональним харчуванням, для її нормалізації необхідно дотримуватися таких принципів:

- ✓ приймати їжу 3-4 рази на день в одні й ті самі години;
- ✓ стимулювати апетит: частіше їсти улюблені страви, використовувати спеції і пряну зелень, споживати ароматні закуски, міцні м'ясні і рибні бульйони, грибні супи;
- ✓ збільшити кількість жиру в раціоні (жирні вершки, сметана, жирне м'ясо, риба, яйця, рослинні олії);
- ✓ збільшити споживання вуглеводів, насамперед рекомендуються рисова, манна, вівсяна, пшоняна і інші каші, солодощі, страви зі здобного тіста, макарони;
- ✓ урізноманітнити харчування, включати в раціон овочі, фрукти, ягоди, соки;
- ✓ приймати полівітамінні препарати;
- ✓ піклуватися про свою нервову систему і душевний комфорт, за можливістю збільшити час сну.



Діабет в перекладі з грецького "diabaino" означає «проходити крізь».

У 1776р. англійський лікар Добсон (1731-1784 рр) з'ясував, що солодкуватий смак сечі хворих пов'язаний з наявністю в ній цукру, і з цієї дати діабет, власне, і став називатися на цукровий діабет.

У світі понад 425 млн людей живуть з діабетом, в Україні - 1,2 млн хворих.

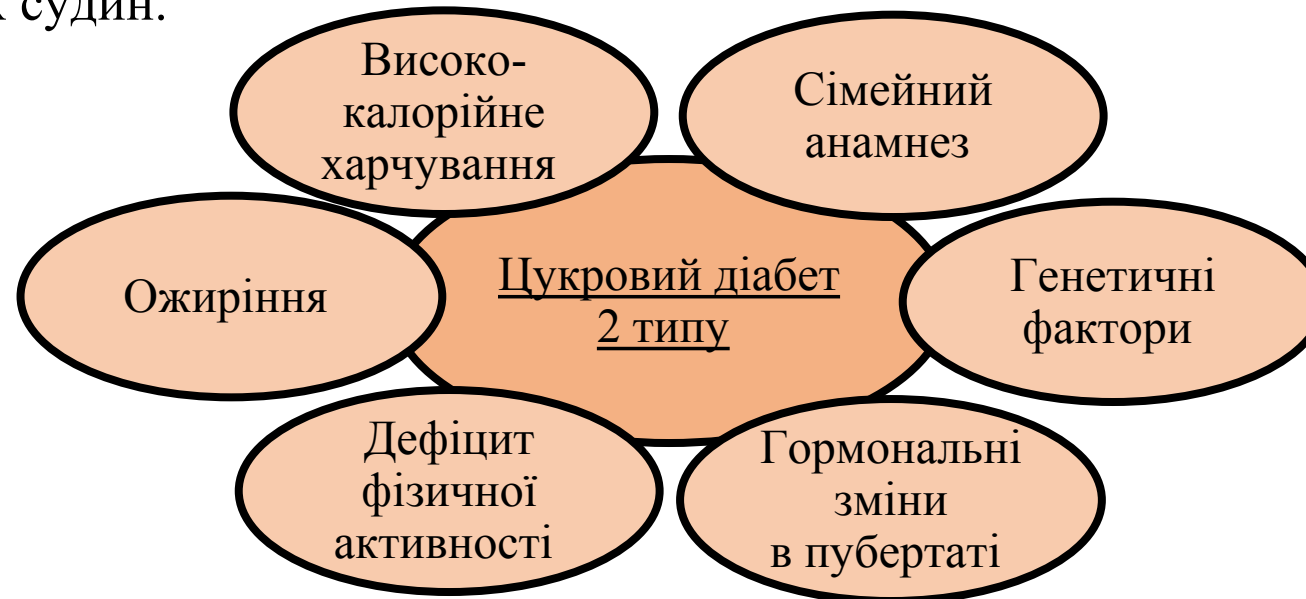
Діабетиками можна заселити таку країну як Канада. 8-10% дорослого населення мають діабет. Якщо розглянути стан переддіабету, то це ще 40% не діагностованих, з яких 25% мають діагноз діабет.



Цукровий діабет (ЦД) - одне з найпоширеніших неінфекційних захворювань людини. За даними епідеміологів, в індустріально розвинених країнах поширеність цієї патології досягає 10-15%. Однак значна частина випадків СД протікає без очевидних клінічних симптомів і залишається нерозпізнаним протягом тривалого часу. В результаті, ЦД виявляється вже на стадії важких, незворотних пізніх ускладнень, які могли б бути успішно запобігти при своєчасному початку лікування.

Існує велика кількість визначень цукрового діабету (ЦД), які акцентують увагу на різних особливостях і проявах цього захворювання. Найбільш просте і універсальне запропоновано Всесвітньою організацією охорони здоров'я ще в 1999 році і розглядає ЦД як синдром хронічної гіперглікемії.

ЦД - група метаболічних (обмінних) захворювань, що характеризуються хронічною гіперглікемією, яка є результатом порушення секреції інсуліну, дії інсуліну або обох цих факторів. Хронічна гіперглікемія при ЦД супроводжується пошкодженням, дисфункцією і недостатністю різних органів, особливо очей, нирок, нервів, серця і кровоносних судин.



Фактори ризику цукрового діабету у дітей та дорослих

Симптоми цукрового діабету:

- спрага (хворі можуть випивати 3-5 л і більше рідини на добу)
- прискорене сечовипускання (як вдень, так і вночі);
- сухість у роті;
- загальна і м'язова слабкість;
- підвищений апетит;
- свербіж шкіри (особливо в області геніталій у жінок);
- сонливість;
- підвищена стомлюваність;
- погано загоюються рани;
- різке схуднення у хворих з цукровим діабетом 1 типу;
- ожиріння у хворих з цукровим діабетом 2 типу.



Діабет

знай симптоми



Постійна
втома



частий сечопуск



Sudden
weight
loss.

раптове
схуднення



рани, що пога-
но гояться

постійний
голод



Статеві
проблеми



погіршення зору



вагінальні
інфекції



змерзання
чи
"мурашки"
в руках або
ногах



спрага

If you have any of these symptoms, see your doctor. For more information about diabetes call Eli Lilly and Company at 1-800-545-5979 or Boehringer Mannheim Corporation at 1-800-858-8072.

Provided as an educational service
by Eli Lilly and Company
and Boehringer Mannheim Corporation.



80-46-3327-2 1001421000 COPYRIGHT © 1998, ELI LILLY AND COMPANY
ALL RIGHTS RESERVED. PRINTED IN USA.
233-6813-0036 © 1998 BOEHRINGER MANNHEIM CORPORATION

На сьогоднішній день рекомендується користуватися етіологічною класифікацією ЦД, розробленою Американською діабетологічною асоціацією та рекомендованої до повсюдного застосування ВООЗ в 1999 р. Відповідно до цієї класифікації виділяють наступні типи цукрового діабету.

Діабет 1 типу (виникає в результаті руйнування більшої частини бета-клітин з абсолютним, тобто різко вираженим дефіцитом інсуліну в організмі).

Діабет 2 типу (з переважною інсулінорезистентністю та відносною інсуліновою недостатністю або з переважним порушенням секреції інсуліну з інсулінорезистентністю або без неї). Інакше кажучи, без дії певних ініціюючих факторів, генетична схильність може і не реалізуватися в клінічно явну (маніфестну) форму ЦД. В даний час відомі три групи чинників, здатних запустити активні аутоімунні реакції, що руйнують бета-клітини підшлункової залози.

Перша група чинників - віруси. Встановлено, що розвитку ЦД 1 типу нерідко передують епідемічний паротит, вроджена краснуха, вірусний гепатит, цитомегаловірусна інфекція, вітряна віспа, герпетична та багато інших вірусних інфекцій. Віруси можуть не тільки надавати пряму цитолітичну дію на бета-клітини підшлункової залози, а й провокувати розвиток аутоімунних реакцій, що руйнують острівці Лангерганса.

2 група чинників - хімічні речовини. Ряд хімічних сполук (аллоксан, стрептозотоцин, ципрогептадин і ін.) мають доведену діабетогенну дію і активно використовуються в дослідках на тваринах для моделювання СД 1 типу. Нікотинова кислота; • Глюкокортикоїди; • Оральні контрацептиви; • Тиреоїдні гормони; • Альфа- і бета адреноміметики; • Бета-адреноблокатори; • Тіазиди; • Вакор; • Альфа-інтерферон та ін. При їх призначенні необхідно більш ретельно відслідковувати у пацієнта динаміку показників вуглеводного обміну.

3 група чинників - штучне вигодовування. Доведено, що діти, вигодовані молочними сумішами, в майбутньому мають підвищений ризик захворіти на ЦД 1 типу. Можливо, це пов'язано з дією білка коров'ячого молока, що входить до складу молочних сумішей, а також функціональної незрілістю шлунково-кишкового тракту немовляти, що не дозволяє забезпечити надійний бар'єр чужорідному білку.

Перші ознаки цукрового діабету 1 типу

Портрет типового хворого на діабет 1 типу: худий, постійно голодний, втомлений, знесилений і без настрою.

Перші ознаки цукрового діабету 1 типу у чоловіків.

Симптоми цукрового діабету 1 типу у чоловіків можуть проявлятися як у молодих, так і чоловіків у віці. З віком захворювання може розвиватися швидше з класичними симптомами діабету. У чоловіків часто діабет створює цілий список проблем у статевій сфері:

- Проблеми з потенцією.
- Низький рівень тестостерону.
- Слабкий статевий потяг.

Перші ознаки цукрового діабету 1 типу у жінок.

Симптоми цукрового діабету, які особливо характерні для жінок, такі:

- зовнішні шкірні прояви у вигляді прищів, дерматитів.
- загальна слабкість.
- виснажений зовнішній вигляд.
- порушення менструального циклу.

Період вагітності - час, коли потрібно з особливою увагою стежити за рівнем глюкози в крові. Іноді у жінки може розвинути справжній 1 тип під час виношування дитини.

Перші ознаки цукрового діабету 1 типу у дітей.

Ферментна система дитячого організму незріла, звідси - труднощі у організму з швидким звільненням від токсичних продуктів. Через це, у дітей з діабетом 1 типу ознакою діабету буде частий розвиток кетоацидозу. Діабетичний кетоацидоз - це порушення кислотно-лужного балансу організму зі збільшенням кислотності. Відбувається це через виникнення дефіциту інсуліну при діабеті.

Основні клінічні симптоми діабету у дітей:

- Жага.
- Часте сечовипускання, особливо вночі.
- Підвищений апетит.
- Слабкість, млявість.
- Підвищене потовиділення.
- Запах ацетону з рота.

Перші ознаки цукрового діабету 2 типу

Діабет 2 типу, який характерний для дорослих і виникає після 35-40 років, відрізняється поступовим початком, іноді виявляється випадково. Зазвичай захворюванням страждає хтось із членів сім'ї. У 6-8 з 10 пацієнтів відзначають зайву вагу.

Класичний квартет при діабеті:

Полідипсія. (Жага) - сукупність відчуттів, що виражаються в непереборному бажанні пити воду і викликають відповідні поведінкові реакції. Це одна з основних біологічних мотивацій, що виникає при зневодненні і спрямована на підтримку нормального водно-електролітного балансу. Як правило, спрага супроводжується появою сухості в роті і горлі, які викликані придушенням секреції слини в результаті дефіциту води в організмі (справжня спрага). В результаті дихання через рот, довгої розмови, куріння, вживання сухої їжі також можлива поява сухості в роті і в горлі (помилкова спрага). Однак, на відміну від помилкової, справжня жага не може бути повністю усунена шляхом простого зволоження порожнини рота. Жага переслідує хворого, але не завжди є постійною і дуже вираженою, в деяких випадках цієї скарги може і не бути.

Поліурія (часте сечовипускання) - виділення сечі в кількостях, що перевищують верхню межу норми для добового діурезу (тобто більше 2,0 л /добу). Поліурію не слід плутати з поллакіурією - прискореним сечовипусканням (7 і більше разів на добу). Хоча поліурія і поллакіурія можуть поєднуватися один з одним, поллакіурія можлива і без поліурії (наприклад, коли сечовипускання відбувається часто, але малими порціями). Для уточнення наявності поліурії досить попросити пацієнта зібрати сечу, виділену протягом доби і виміряти її кількість. У важких хворих, які перебувають на лікуванні в блоці інтенсивної терапії для контролю погодинного діурезу може бути встановлений сечовий катетер. Організм намагається впоратися з підвищеним вмістом цукру самостійно і виводить зайву глюкозу з сечею. Чим вище рівень цукру, тим інтенсивніше і частіше сечовипускання. Наслідком зневоднення є сухість і свербіж шкіри, сухість очей. У хворих на діабет можуть тріскатися губи, знижуватися чутливість смакових рецепторів. Простежується чітка залежність: чим більше концентрація глюкози в крові, тим вище інтенсивність симптомів.

Поліфагія - надмірне споживання їжі. Оскільки споживання їжі в нормі сильно залежить від індивідуальних особливостей організму і його фізичної активності, конкретну кількість їжі, яку можна вважати надмірною, не може бути вказано. Втрата ваги. Чим швидше відбувається втрата ваги, тим більшу роль в цьому процесі відіграє зневоднення. Клінічними симптомами, що вказують на наявність дегідратації, є наступні: • зниження тонусу очних яблук; • зниження тонусу шкіри; • сухість шкіри і видимих слизових. Активний глюконеогенез (синтез глюкози з органічних сполук, які не є вуглеводами, наприклад, з власних жирів і білків організму пацієнта), а також глікогеноліз (розщеплення запасу глікогену в м'язових клітинах і гепатоцитах) викликають зниження маси і об'єму жирової і м'язової тканини. Це також сприяє втраті ваги. Однак значне і швидке зниження ваги хворого СД не може бути повністю пояснено цими біохімічними процесами.

Втома. Жага, зневоднення, часте відвідування WC не залишають хворим шансу відпочити хоча б вночі. Вони відчувають себе розбитими і виснаженими, а сил не вистачає не те що на офісні гонки, але і на банальний підйом по сходах. Згодом сонливість і дратівливість навіть завзятих оптимістів перетворюють в «вичавлений лимон».

Перші ознаки цукрового діабету 2 у чоловіків.

У чоловіків при діабеті 2 типу крім основних симптомів також відзначають:

- Зниження статевої функції (як і при діабеті 1 типу).
- Зміна якості і кількості сперми.
- Порушення в генетичному матеріалі.

Перші ознаки цукрового діабету 2 у жінок.

Крім класичних перших ознак цукрового діабету, у жінок спостерігаються і такі симптоми:

- періодична різка втома і озноб;
- набір ваги;
- гормональні порушення;
- розвиток молочниці;
- порушення менструального циклу.

Перші ознаки цукрового діабету 2 типу у дітей.

У дитини з цукровим діабетом 2 типу виявляються все ті ж класичні симптоми захворювання. Зверніть увагу на вагу дитини, його апетит і рівень спраги. Слабкість, запаморочення, потемніння в очах - додаткові ознаки, що у дитини діабет.

Комплексное лечение диабета включает:



Лечение диабета 2 типа



Основні складові лікування діабету:

A

- Дієта та фізична активність

B

- Приймання гіпоглікемічних засобів

C

- Інсулінотерапія

Тому раціональне харчування є основою боротьби із зайвою вагою і лікування цукрового діабету.

- Зниження ваги навіть на **5 - 10%** від початкового призводить до поліпшення показників:
- рівня *глюкози* крові
- зменшенню вмісту а"шкідливих жирів" - *холестерину і тригліцеридів,*
- нормалізує артеріальний тиск і тим самим зменшує ризик *тромбоутворення* та серцево-судинних ускладнень - інфаркту міокарда, інсульту.



Вимоги до дієти для діабетиків :

1. Дотримання режиму харчування особливо важливо для діабетиків. Добовий раціон розподіляється на 5-6 прийомів. Строго дотримується режим прийому їжі і цукрознижувальних препаратів або ін'єкцій інсуліну.
2. Виключення (а в деяких випадках – обмеження) легкозасвоюваних вуглеводів (цукор, варення, кондитерські вироби).
3. Використання замінників цукру.
4. Зменшення калорійності раціону при наявності надлишкової маси тіла.
5. Обмеження споживання тваринних жирів.



Продукти харчування при діабеті 1 типу.

Категорично не можна обмежувати рівень вуглеводів для ЦД 1 типу. Крім введення інсуліну, головне правило для харчування при цукровому діабеті 1 типу - дієта з низьким глікемічним індексом. Необхідно замінити продукти з високим ГІ на такі з низьким. Це виключає різкі скачки рівня цукру в крові. І не забувайте підраховувати вуглеводи, які споживаєте!

Продукти харчування при діабеті 2 типу.

При ЦД 2 типу необхідна модифікація способу життя плюс таблетована терапія. Основне завдання: попередити розвиток ускладнень. Зменшення ваги - декомпенсація діабету. Обмежується кількість ккал до 1800.

Основа харчування при діабеті 2 типу - складні вуглеводи з низьким ГІ (їх в раціоні до 50-60%). Рекомендується знижувати споживання калорійних продуктів, і вчасно проводити вимірювання рівня глюкози в крові. Вибирайте цукрозамінники. І відмовтеся від сухофруктів: родзинок, фініків, інжиру. При діабеті 2 типу, у виборі дієти для діабетика вони не кращий варіант. Це джерело зайвого цукру.

Рекомендації з харчування для діабетиків

Як відомо люди, які страждають на ЦД повинні обмежувати себе в багатьох продуктах, але можна оскаржити дане питання, так як більш суворе дотримання дієти необхідно при ІНЦД в зв'язку з тим, що при ньому є надлишкова маса тіла, а при ІЗЦД кількість спожитих вуглеводів коригується при допомогою введення інсуліну.



Найбільш вживані продукти можна розділити на 3 категорії:

1 категорія - це продукти, які можна вживати без обмежень. До них відносяться: помідори, огірки, капуста, зелений горошок (не більше 3-х столових ложок), редис, редька, свіжі або мариновані гриби, баклажани, кабачки, морква, зелень, стручкова квасоля, щавель, шпинат. З напоїв можна вживати: напої на цукрозамінниках, мінеральну воду, чай і каву без цукру і вершків (можна додавати цукрозамінник);

2 категорія - це продукти, які можна вживати в обмеженій кількості. До них відносяться: яловиче і куряче нежирне м'ясо, нежирна риба, нежирна варена ковбаса, фрукти (за винятком фруктів, що відносяться до 3 категорії), ягоди, яйця, картопля, макаронні вироби, крупи, молоко і кефір жирністю не більше 2%, сир жирністю не більше 4% і бажано без добавок, нежирні сорти сиру (менше 30%), горох, квасоля, сочевиця, хліб;

3 категорія - продукти, які бажано взагалі виключити з раціону харчування. До них відносяться: жирне м'ясо, птиця, сало, риба; копченості, ковбаси, майонез, маргарин, вершки; жирні сорти сиру і сиру; консерви в маслі, горіхи, насіння, цукор, мед, все кондитерські вироби, морозиво, варення, шоколад,; виноград, банани, хурму, фініки. З напоїв категорично забороняється вживання солодких напоїв, соків, алкогольних напоїв.

Мед має високий глікемічний індекс – ½ ч. ложки.

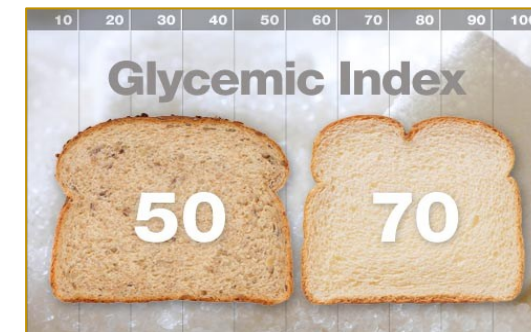
Цукор, або сахароза - це вуглевод, який є в кожному фрукті або овочі. Це основний продукт фотосинтезу. І завдяки йому рослини трансформують сонячну енергію в живильні речовини. А всі вуглеводи, включаючи цукор - невід'ємна частина здорового раціону. Це основні джерела енергії для роботи мозку, м'язів і для роботи кожної клітини організму. З 1 г вуглеводів організм отримує 4 ккал енергії. Для прикладу, мозку і м'язам в середньому необхідно 360 ккал в день, а ниркам і серцю - 120.

Глікемічний індекс

- Здатність вуглеводів викликати підвищення рівня глюкози в крові визначається **глікемічним індексом**
- **Глікемічний індекс (ГІ)** - рівень підвищення цукру крові в процентному співвідношенні до подібного підйому після вживання стандартної вуглеводного навантаження. Чим більше в продукті простих вуглеводів і менше харчових волокон (клітковини), тим глікемічний індекс вище. У порівнянні з цим показником для білого хліба виділяють продукти з високим, середнім і низьким глікемічним індексом. Їжа з низьким глікемічним індексом повільніше і триваліше підвищує рівень глюкози в крові, ніж їжа з високим показником. Чим легше розчиняється продукт (тане на язичці) і чим він солодший, тим вище глікемічний індекс.
- **Глікемічний індекс** прийнято ділити на
низький (10-40),
середній (40-70)
і високий (понад 70).

Але при цьому варто уникати продуктів з високою калорійністю, навіть якщо у них низький глікемічний індекс.

• *На ГІ впливає консистенція їжі, термічна обробка, вміст жиру і клітковини. Наприклад, у картопляного пюре він удвічі вище, ніж у картоплі «в мундирі». Тобто, підбравши правильну кулінарну обробку, охолодивши або висушивши продукт, можна зробити його більш корисним у виборі дієти для хворого на цукровий діабет 2 або 1 типу.*



- Для більшості людей їжа з низьким глікемічним індексом переважна. Повільне засвоєння їжі і поступові підйом і спад рівня цукру в крові при низьким глікемічним індексом допомагають людям з діабетом контролювати цукор у крові.
- Виняток становлять лише *спортсмени*, для яких їжа з високим глікемічним індексом може бути корисною під час і після змагань - вона допомагає швидко відновити сили.
Їжа з низьким глікемічним індексом, вжита за 2 години до змагань, може допомогти спортсменам, забезпечуючи м'язи повільно вивільняємою енергією.
Такий же ефект може допомогти здоровим людям схуднути.
- На упаковках вітчизняних продуктів знайти згадку про ГІ практично неможливо, але в європейських країнах його часто вказують.
Наприклад, шоколадний батончик - 70, гамбургер - 85, морозиво - пломбір в шоколаді - 70, шоколад чорний (70% какао) - 22, шоколад молочний - 70, томатний сік - 15, виноградний (та інші фруктові соки без цукру) - приблизно 46-48, в більшості м'ясних і рибних продуктів ГІ відсутній (але не забувайте про калорійність: сардини в олії - 0 ГІ і 249 ккал).

Як контролювати цукор?

- Здоровій людині лікарі рекомендують вживати не більше 25 г цукру в день. Тому, коли наступного разу підете за покупками в супермаркет будьте уважні і обов'язково перевіряйте:

1) загальна кількість вуглеводів;

2) склад продукту;

- На етикетці інгредієнти вказуються в порядку убутання. Тобто, якщо загальна кількість вуглеводів становить 50 г, а на першому місці в списку інгредієнтів - цукор, будьте впевнені, що добову норму ви вже виконали. Виробник також може вказати і точну кількість «додаткового» цукру в продукті. В такому випадку звертайте увагу на рекомендований розмір порції і кількість цукру в ній.

Чи можна вживати молочні продукти при цукровому діабеті 1 і 2 типу?

Молоко при діабеті впливає на рівень цукру. Експериментально вчені довели, що при вживанні молочних продуктів відбувається виділення дуже великої кількості інсуліну (гормону підшлункової залози). Це називається «велика інсулінова реакція» або «високий інсуліновий індекс».

З чим це пов'язано? А з тим, що в складі молочних продуктів міститься лактоза. А лактозу ще іноді називають «молочним цукром». Саме вона і впливає на рівень цукру в крові. І ось яким чином. Молекула лактози складається з 2 цукрів: глюкози і галактози. І в процесі ферментації і перетравлення галактоза розпадається на знайомий нам цукор - глюкозу. Отже, при вживанні молочних продуктів, особливо молока, ви отримуєте досить велику кількість цукрів з лактози. В результаті маємо: підвищений цукор, а разом з ним - збільшену кількість жирової тканини в організмі. Тому молоко і цукровий діабет потрібно поєднувати обережно.

А кисломолочні продукти відносяться до того, що можна їсти при діабеті?

В цілому, так. Але запам'ятайте: кисломолочні продукти і молоко не можна вважати дієтичними продуктами або продуктами, які сприяють схудненню. Харчування при діабеті вимагає мінімальної кількості калорійних продуктів в раціоні. Краще максимально обмежити кількість молока в раціоні. Кисле молоко при діабеті і кількість кисломолочних продуктів тримайте в межах добової норми - до 100-150 г нежирного сиру, 1 склянка кефіру або йогурту.

Кетоацидоз при діабеті: ускладнення, про які потрібно знати

Кетоацидоз - це накопичення в крові надлишкової кількості кислих продуктів життєдіяльності (ацетону, ацетоуксусної, β-оксимасляної кислот). Це свідчить про суттєві порушення вуглеводного і жирового обмінів. Такий патологічний стан виникає при різкому дефіциті інсуліну. Немає інсуліну - не використовується природне джерело енергії (глюкоза). І організм починає розкладати альтернативне джерело енергії - жири. В результаті - рівень цукру значно підвищується і в сечі з'являється ацетон.

Появі цього ускладнення можуть сприяти:

- помилки інсулінотерапії
- недбале ставлення до лікування діабету пацієнтом (порушення дієти при кетоацидозі, пропуски ін'єкцій інсуліну, вживання алкоголю і т.п.);
- гострі захворювання (особливо гнійно-інфекційні та судинні: інсульт, інфаркт міокарда);
- фізичні і психічні травми;
- вагітність;
- хірургічні втручання.

Форми кетоацидозу можуть відрізнятися ступенем порушення свідомості, а також вираженості і розвитком кетоацидокоми. Такі хворі поступають у відділення інтенсивної терапії.

При цукровому діабеті 1-го типу ризик розвитку кетоацидозу в 3-4 рази вище, ніж при діабеті 2-го. Але все діабетики - в зоні ризику.

Симптоми і ознаки діабетичного кетоацидозу:

- виражена наростаюча слабкість;
- сонливість;
- біль в животі, нудота;
- прискорене серцебиття;
- кислий запах з рота;
- сплутаність свідомості, дезорієнтація;
- непритомний стан;
- кома.

Що робити?

Перевірити сечу на ацетон за допомогою спеціальних тест-смужок, які продаються в аптеках.

Виміряти рівень цукру в крові на глюкометрі.

Якщо реакція на ацетон позитивна і /або цукор в крові значно підвищений, необхідно повідомити лікаря і викликати швидку допомогу. Невідкладна допомога при діабетичному кетоацидозі та наступне лікування кетоацидозу обов'язкові!

Як уникнути розвитку кетоацидозу?

- дотримуйтесь дієти;
- контролюйте цукор крові будинку на глюкометр;
- вчасно звертайтеся до лікаря, щоб за необхідності провести коригування лікування та запобігти високому рівню цукру

Література

1. Тексти лекцій з нутриціології / Автори-укладачі: Попова Н.В., Ковальов С.В., Казаков Г.П., Алфьорова Д.А., Степанова С.І., Скора І.В. – Х.: Вид-во НФаУ, 2018. Стор. 126.
2. Павлоцька Л.Ф., Дуденко Н.В., Цихановська І.В., Лазарева Т.А., Александров О.В., Коваленко В.О., Скуріхіна Л.А., Євлаш В.В. Нутриціологія. Частина 1. Загальна нутриціологія. Навчальний посібник. – Харків: УПА, 2012. – 371 с.
3. Дуденко Н.В., Павлоцька Л.Ф., Цихановська І.В., Лазарева Т.А., Александров О.В., Коваленко В.О., Скуріхіна Л.А., Євлаш В.В. Нутриціологія. Частина 2. Частна нутриціологія: Навчальний посібник. - Харків: УПА, 2012. – 246 с.
4. Общая нутрициология: Учебное пособие /А.Н. Мартинчик, И.В. Маев, О.О. Янушевич. - М.: МЕДпресс-информ, 2005. - 392 с., илл.
5. Опорний конспект. Нутриціологія [Електронний ресурс] / укладачі Л. Ф. Павлоцька, О. Ф. Аксьонова. – Електрон. дані – Х. : ХДУХТ, 2018. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана.
6. Державна Фармакопея України: в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид., Т. 3. Х.: Держ. п-во «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. 732 с.



**ДЯКУЮ
ЗА
УВАГУ!**

