

Лекція 1. Поняття про здорове харчування.

Здоров'я – це стан повного фізичного, морального і соціального благополуччя, а не лише відсутність хвороб або фізичних вад. Тобто це гармонія фізичних, розумових, духовних, емоційних та соціальних функцій

Споживання їжі — одна із найважливіших сторін життєдіяльності людини, яка безпосередньо впливає на здоров'я людини. Правильне харчування, тобто адекватна, добре збалансована їжа в поєднанні з регулярним фізичним навантаженням, лежить в основі гарного здоров'я. Невідповідне харчування може привести до ослаблення імунітету, підвищення сприйнятливості до хвороб, порушення фізичного та психічного розвитку і зниження продуктивності людини.

Часто для позначення збалансованого, раціонального харчування вживають термін «здорове харчування». Це не обмежена за часом дієта, а принциповий підхід до того, чим і як людина харчується упродовж усього життя.

Здорове харчування як елемент здорового способу життя передбачає оптимальне співвідношення раціонально організованого харчування в поєднанні з регулярними фізичними навантаженнями!

Рекомендації ВООЗ для населення й окремих осіб щодо здорового раціону харчування, викладені у Глобальній стратегії:

- домагатися енергетичного балансу й забезпечення оптимальної маси тіла (Ідеальна маса тіла повинна відповідати рекомендованим межах. (Індекс маси тіла в межах 20—25. Розраховується по формулі Кетле: $IMT = M(\text{кг}) : H^2(\text{м})$, де M — маса, H — ріст.);
- обмежувати надходження енергії за рахунок вживання жирів і переводити споживання з насичених жирів і транс-жирних кислот на ненасичені жири;
- підвищувати споживання фруктів та інших рослинних продуктів, включаючи овочі, цільне зерно й горіхи;
- Молоко й молочні продукти з низьким змістом жиру й солі (кефір, кисле молоко, сир, йогурт) необхідні в щоденному раціоні
- обмежувати споживання «вільних» цукрів;
- обмежувати споживання (натрієвої) солі із усіх джерел і забезпечити йодування солі.
- дотримуйтеся винятково грудного вигодовування протягом перших шести місяців життя дитини. Грудне вигодовування може бути продовжене до двох років.

Актуальність питання зумовлена тим, що структура харчування сучасної людини зазнала певних змін. По-перше, індустріалізація с/г виробництва призвела до мінерального виснаження земель. По-друге, розповсюджено очищення або рафінування продуктів. По-третє, різке скорочення енерговитрат. По-четверте, часто вузький асортимент продуктів харчування або забруднених шкідливими речовинами....

У останньому Наказі МОЗ України № 1073 від 03.09.2017 р. «Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії» відображені основні принципи раціонального харчування.

Основу раціонального харчування складають три основних принципи: 1. Баланс енергії – передбачає відповідність енергії, яка надходить в організм з їжею, енергії, яка витрачається в процесах життєдіяльності. 2. Забезпечення потреби організму в оптимальній кількості та співвідношенні поживних речовин. 3. Режим харчування – дотримання визначеного часу споживання їжі, а також раціонального розподілу їжі при кожному її споживанні.

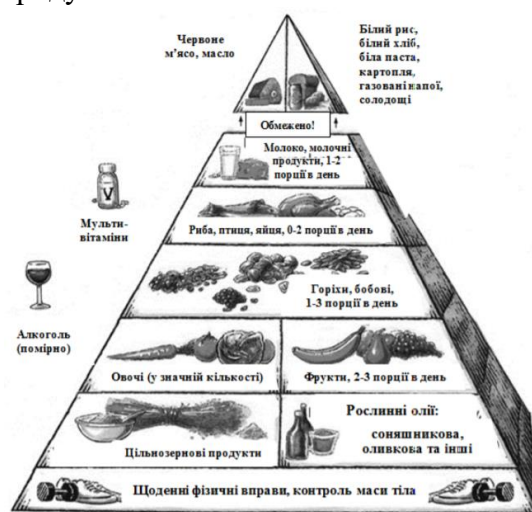
Інакше, здорове харчування засноване на трьох непорушних принципах: **різноманітності, збалансованості, помірності.**

ВООЗ постійно працює над удосконаленням стратегії здорового харчування з урахуванням результатів новітніх наукових досліджень для дорослих, підлітків і дітей.

Точний склад різноманітного, збалансованого й здорового раціону буде залежати від індивідуальних потреб (наприклад, від віку, статі, способу життя, ступеня фізичної активності), культурного контексту, наявних місцевих продуктів і звичаїв.

Але основні принципи формування здорового раціону харчування залишаються однаковими. І часто їх ілюструють, складаючи так звані харчові піраміди.

Гарвардська харчова піраміда – схематичне керівництво із правильного харчування у вигляді трикутника, поділеного на нерівномірні горизонтальні секції (яруси), що показують добову потребу у певних видах продуктів.



Представлена в 2005 році в США **піраміда My Pyramid** надає сучасній людині досить широке поле для вибору меню здорового харчування. Ця піраміда складена з урахуванням результатів найновіших досліджень в галузі дієтології. Вона вже не являє собою «ієрархічну градацію харчування». My Pyramid являє собою 6 вертикальних сегментів різних кольорів, які уособлюють 6 основних груп продуктів, що розширюються до низу. Потрібну кількість продуктів можна визначити на підставі ширини сегмента.



5 «золотих» правил або принципів піраміди харчування My Pyramid: 1. Різноманітність. 2. Пропорційність. 3. Індивідуальність. 4. Помірність. 5. Рухова активність.

1. Принцип різноманітності. Згідно із цим принципом усі продукти мають право займати місце в нашому щоденному меню.

1) Оранжевий сегмент – зернові (хліб з борошна грубого помолу, висівки, крупи, бурий рис, макарони із цілюзернового борошна). Ця група продуктів містить мало жирів і багата на вітаміни (E, B1, B2, PP), мінерали (калій, магній, кальцій, залізо, фосфор), харчові волокна, рослинний білок, а також відноситься до числа «корисних» або «складних» вуглеводів. Творці піраміди радять з'їдати щодня 6 порцій цілюзернових злаків. 1 порція злаків – це: 1 шматочок хліба; 1 маленька булочка; 1 чашка (30 г) зернових пластівців на сніданок; 1/4

тарілки (або 1/2 чашки) гречки, вівсянки, рису (краще коричневого), макаронів із твердих сортів пшениці; 3-4 маленьких або 2 великих крекери.

2) Зелений сегмент – овочі. 1 порція овочів – це: 1 чашка (або 1/2 тарілки) листових овочів (цибуля, петрушка, салат, кріп, шпинат і ін.); 1/2 чашки (або 1/4 тарілки) сирих або варених овочів; 1 склянка овочевого соку.

3) Червоний сегмент – фрукти, ягоди. 1 порція фруктів – це: 1 середнього розміру фрукт (апельсин, яблуко, груша й ін.); 1/2 грейпфрута; 1 шматочок дині; 1 склянка фруктового соку; 1/2 чашки ягід; 1/2 чашки порізаних свіжих або консервованих фруктів; 1/4 чашки сухофруктів (4-5 штук кураги, чорносливу або інжиру). Овочі, фрукти, ягоди – джерела бета-каротину (провітаміну А) та інших рослинних пігментів, фолієвої кислоти, вітаміну С, води, заліза, калію, рослинної клітковини, органічних кислот (лимонної, винної, саліцилової, бензойної, тартронової). Необхідно вживати 3–5 порцій овочів і 2–3 порції фруктів щодня. При цьому в добовому раціоні харчування обов'язково має бути присутня одна порція зелених, жовтих або оранжевих овочів, багатих бета-каротином, і одна порція цитрусових або інших фруктів з високим вмістом вітаміну С. Також намагайтеся вибирати фрукти з низьким глікемічним індексом.

Глікемічний індекс (ГІ) — це показник, який відображає, з якою швидкістю той чи інший харчовий продукт розщеплюється в організмі людини і перетворюється на глюкозу — головне джерело енергії. ГІ характеризує здатність різних продуктів підвищувати рівень глюкози в крові. Чим швидше розщеплюється продукт, тим вищий його ГІ. За еталон була прийнята глюкоза, ГІ якої дорівнює 100. Всі інші показники порівнюються з ГІ глюкози. Продукти з високими показниками ГІ багаті на легкозасвоювані (прості) вуглеводи, які швидко всмоктуються в кров і викликають підвищення рівня глікемії та інсуліну в крові. Високий ГІ мають вівсяні пластівці, білий хліб, білий рис, солодощі. Продукти з низьким значенням містять харчові волокна, засвоюються поступово. Це цільні злаки, бобові, нежирне м'ясо, яйця, риба, овочі.

4) Жовтий сегмент – жири (найвужчий). Краще віддавати перевагу рослинним жирам (у горіхах, злаках) і оліям (соєва, маслинова, соняшникова, рапсова й ін.), а також рибі. Ці продукти багаті корисними жирами – поліненасиченими жирними кислотами, а також вітаміном Е (антиоксидант). Шкідливими або твердими насиченими жирами, трансжирами (вершкове масло, маргарин, кондитерський жир) краще не зловживати й звести їх до мінімуму, тому що вони є причиною багатьох серцево-судинних захворювань.

5) Блакитний сегмент – молочні продукти (молоко, йогурт, сир). Вони є джерелами повноцінних тваринних білків, вітамінів А, Е, D, B2, B6, B12, кальцію, магнію, фосфору, цинку, йоду. Продукти, багаті кальцієм, необхідні для росту й розвитку кісток. Кисломолочні продукти містять біфідо- і лактобактерії, що забезпечують нормальну роботу кишечника. Дієтологи радять вживати 2–3 порції молока або молочних продуктів щодня. 1 порція молочних продуктів – це: 1 склянка молока, йогурту, кефіру; 40 г сиру твердих сортів.

6) Фіолетовий сегмент – м'ясо, риба, птиця, яйця, бобові, горіхи. Такі тваринні білки, як м'ясо, риба, птиця і яйця, є повноцінними білками, що містять усі незамінні амінокислоти. М'ясо містить залізо, вітаміни А і групи В. При цьому вживати краще пісні частини тушки (наприклад, філе яловичини, свинячу вирізку, ногу ягняти). Від джерел шкідливих жирів (ковбас, сосисок) варто взагалі відмовитися. Риба багата на вітамін А (міститься в риб'ячому жирі), а також на поліненасичені жирні кислоти (омега-3 і омега-6), які очищають наш

організм від насичених жирів і «поганого» холестерину. Тим самим зменшується ризик розвитку серцево-судинних захворювань. Найбільш багата омега-3 форель, лосось і оселедець. Яйця – «цінна комора» вітамінів (вітаміни А, D, групи В) і мінералів (залізо, фосфор, кальцій). Горіхи, бобові (горох, квасоля, сочевиця й ін.), насіння (гарбуза, соняшника) багаті на рослинні білки, корисні жири, вітамін Е, а також харчові волокна. Добова норма продуктів цієї групи повинна становити не менше 2–3 порції у день. 1 порція – це: 2 яйця; 30 г м'яса або риби; 1/2 чашки (1/4 тарілки) бобових (горох, квасоля й інші боби).

2. Принцип пропорційності. Ширина сегментів відображає принцип пропорційності, тобто співвідношення продуктів. Якщо злакам, овочам, фруктам і молочним продуктам надається перевага, а м'ясу, рибі, бобовим, горіхам і яйцям відведено достатньо місця, то жири займають у піраміді найвужчий сегмент.

3. Принцип індивідуальності – виключає твердий диктат і пропонує людині самостійно або за допомогою лікаря (чи тренера) скласти свій раціон з урахуванням віку, статі, наявних захворювань. Зрозуміло, що меню молодого спортсмена й жінки зрілого віку будуть суттєво відрізнятися.

4. Принцип помірності. Користуючись харчовою пірамідою, важливо дотримуватись принципу помірності. Поїдання у великих кількостях навіть низькокалорійних продуктів не приведе до оздоровлення й зниження ваги, а дасть зворотний результат.

5. Принцип рухової активності обов'язково береться до уваги в піраміді MyPyramid при складанні щоденного раціону. Символ – людина, яка піднімається східцями. Фізична активність, за порадами фахівців, повинна складати щонайменше 30 хвилин у день.

Проте концепція My Pyramid виявилась не достатньо ефективною, і з 2011 року у США введено оновлені принципи, згідно з якими вирішили відмовитися від піраміди в формі ілюстрації та замінили її на модель «Порційної (харчової) тарілки» під назвою MyPlate. «Харчова тарілка» розділена на 4 сегменти, які незначно відрізняються за розмірами один від одного і представляють: овочі, фрукти, зернові і протеїни. А поруч із «тарілкою» розташовується невелике коло – це молочні продукти. При цьому діє низка правил:

- варто їсти невеликі порції і щонайменше половину тарілки мають заповнювати овочі та фрукти;
- від солодких напоїв краще відмовитися;
- при цьому експерти радять використовувати салатну тарілку (діаметр – 25 см) замість великої тарілки під гаряче, щоб контролювати розмір порцій.



Різновиди харчування.

Окрім 1) раціонального харчування, яке є фізіологічно повноцінним для здорових людей і враховує потребу в речовинах і енергії, можна виділити:

- 2) превентивне харчування – скориговане з урахуванням чинників ризику виникнення захворювань багатофакторного походження (атеросклероз, гіпертонія, цукровий діабет, ішемічна хвороба серця...);
- 3) лікувально-профілактичне – з підсиленням захисної функції їжі щодо запобігання несприятливому впливу конкретних шкідливих виробничих факторів;
- 4) дієтичне - для споживачів з хронічними захворюваннями з метою запобігання їх розвитку або загострення.

Отже, теорія збалансованого харчування мала б оптимально враховувати потреби організму і особливості обміну речовин та стимулювала розвиток положень про ідеальну їжу та парентеральне харчування. Як результат людство прийшло до ідеї рафінованої їжі, очищеної від баластних речовин. Але це призвело до виникнення «хвороб цивілізації» - атеросклерозу, діабету, остеоартрозу

Тому харчування має бути не лише збалансованим, але й адекватним. Ця теорія враховує необхідність надходження з їжею не лише прямих нутрієнтів, аде й баластних речовин (харчових волокон, екзогормонів, вторинних метаболітів ...), складну взаємодію організму з мікрофлорою жкт, вивільнення нутрієнтів внаслідок порожнинного і клітинного травлення та утворення нових речовин, в тому числі й незамінних.

Сучасні дієтичні моделі оздоровчого спрямування.

Дієтичні моделі (режими харчування) обумовлюються кількістю, пропорціями, різноманітністю або поєднанням різних продуктів і напоїв у раціоні харчування і частотою, з якою вони звичайно вживаються.

З-поміж численної кількості сучасних дієтичних моделей варто виділити ті, які мають доведений оздоровчий ефект і сприяють зміцненню здоров'я.

1. Вегетаріанство (веганство, лакто-вегетаріанство, ово-вегетаріанство, лакто-ово-вегетаріанство)
2. Середземноморська дієта.
3. Дієта DASH.
4. Розвантажувальні дієти.

Науково обґрунтовані **дієтні терапії** та **стратегії** для зниження частоти появи випадків нутрієнтно пов'язаних захворювань мають успішну історію у покращенні якості життя. До таких стратегій відноситься:

- насичення зернових продуктів фолієвою кислотою для зниження випадків поширених вроджених дефектів (*spina bifida*);
- йодування харчової солі для попередження кретинізму – хвороби розвитку, пов'язаної зі значними неврологічним та когнітивним дефіцитом у дітей;
- популяризація дієт з низьким рівнем холестеролу для попередження та контролювання серцево-судинних захворювань.

На сьогодні склались нові концепції харчування, спрямовані на його **індивідуалізацію**.

Біохакинг – це комплексний підхід до оптимізації організму та поліпшення здоров'я. Це система контролю за здоров'ям, яка ґрунтується на постійному діагностуванні, удосконаленні життєвих показників і процесів в організмі. Це стосується харчування, фізичної активності, гормонального стану, психічного здоров'я та багатьох інших аспектів. Усвідомлення того, як працює ваш організм на більш глибокому рівні має допомогти підвищити продуктивність та попередити ризики появи різноманітних захворювань. По суті практика біохакингу має на меті поліпшити загальну якість життя та навіть збільшити його тривалість.

Для модернізації тіла та мозку прихильники цього напряму, окрім іншого, коректують своє харчування. Вони усувають із раціону так зване харчове сміття, перестають вживати промислово оброблені продукти, алкоголь, цукор, намагаються їсти менше солі. Їхня дієта найчастіше передбачає вживання рослинних та органічних продуктів. Нерідко біохакери вдаються до зміни режиму харчування. Зокрема, вони можуть практикувати голодування, кетодієту або харчування відповідно до циркадних ритмів.

Для чого нам потрібна їжа???

- 1) Їжа забезпечує людей харчовими речовинами та енергією.
- 2) Крім того, їжа — один з найвизначніших видів задоволення та джерело позитивних емоцій в нашому житті (окрема тема – мозок і їжа). У виборі їжі велику роль відіграють харчові звички. Для багатьох людей у світі споживання їжі — це значною мірою контрольований процес вибору харчових продуктів. Люди витрачають багато часу і коштів на купівлю їжі, її приготування і споживання. **Харчовий вибір або харчова селекція** — це елемент харчової поведінки.

Харчовий потяг — це найвищий ступінь харчових переваг.

При виборі їжі люди на керується такими п'ятьма органолептичними (сенсорними) показниками як зовнішній вигляд, консистенція, колір, запах і смак. Серед цих п'яти сенсорних показників якраз смак найчастіше визначає харчовий вибір і споживання їжі. Обираючи їжу ми керуємось також культурними традиціями, сімейними звичками у виборі їжі, харчовим досвідом, статтю, віком та улюбленими смаками.

Мають значення також активність травних і обмінних процесів – метаболізм. Саме вони визначають яких нутрієнтів (поживних речовин) потребує організм.

З розшифруванням геному людини наше розуміння контролю за харчовим споживанням та вибором їжі значно розширилось.

Нутрієнтна геноміка вивчає геном-нутрієнтні взаємодії, включає вивчення:

- ролі нутрієнтів та компонентів харчування в процесах регуляції структури експресії та стабільності геному;
- впливу генетичних варіацій (поліморфізму) на індивідуальні нутрієнтні потреби.

Напрямок — **нутригеноміка** досліджує селективну нутрієнтзалежну індукцію експресії генів, які сприяє процесів підтримання метаболічного гомеостазу клітин організму. Саме генетичні чинники забезпечують адаптований харчовий вибір людини для підтримання оптимального рівня гомеостазу.

Генетичне харчування – це харчування за індивідуальними особливостями генів (ділянками ДНК). Якщо коротко, ви харчуєтесь, враховуючи особливості роботи саме вашого організму. Для цього потрібно зробити генетичні тести і на їхній основі створити свою персоналізовану карту харчування.

Відмінності у складі ДНК між різними людьми складають 0,1%. Але цього достатньо щоб зрозуміти що ми не лише фенотипово (зовні), але й біохімічно та фізіологічно відрізняємось один від одного. Завдяки генетичним тестам та складанню генетичного паспорта харчування, ми можемо чітко розуміти, що САМЕ НАМ можна вживати, а що ні. Все дуже просто: ми повинні вживати продукти, які підходять нам, які відновлюють, оздоровлюють, омолоджують нас, являючись будівельним матеріалом для організму, гормонів, імунної системи, клітин органів і систем, а також не вживати продукти, котрі не сприймаються нашим організмом у зв'язку з генетичними особливостями роботи нашого організму, і які, в свою чергу, являються для нас отрутою, тому що в організмі, наприклад, немає ферментів для їх розщеплення. Такі «не підходящі» продукти викликають алергічні реакції, ріст патогенної мікрофлори, гормональні дисбаланси, серцеві захворювання, аутоімунні захворювання, зниження життєвих сил, аж до онкології.

Приклад, фенілкетонурія або несприйняття лактози чи глютену.

За допомогою **ДНК-тестів** на сучасному етапі розвитку науки стало можливим вирахування індивідуальних факторів ризику для розвитку багатьох генетично зумовлених хвороб обміну речовин, прогнозування реакції організму на певні хімічні сполуки (кофеїн, алкоголь, фармакологічні препарати) і вибір ефективної компенсаторної терапії при багатьох патологічних станах, що дозволяє суттєво поліпшити або взагалі нормалізувати якість життя та позбутися проявів багатьох хвороб.

При цьому генетичне тестування може носити скринінговий або цілеспрямований характер. Наприклад, система генетичних тестів для визначення певної генетичної схильності:

1)Тест «Моя турбота»

Розширений ДНК-тест з унікальною генетичною панеллю надає рекомендації з харчування дітям, жінкам та чоловікам на основі показників генів та індивідуальних характеристик (віку, статі, ваги).

Аналізус 52 варіанти генів ,тест аналізус:

- реакцію на глютен (здорове травлення)
- схильність до непереносимості лактози (здорове травлення)
- метаболізм жирів (здоров'я серця і судин)
- схильність до накопичення гомоцистеїну (здоров'я серця та репродуктивної системи)
- засвоєння вітаміну D (здоров'я кісток)
- швидкість виведення кофеїну (здоров'я серця та судин)

Тест рекомендує:

- топ-продукти вашого раціону
- усі ваші суперфуди на основі проаналізованих генів
- рецепти з корисними для вас продуктами (нутрієнтний склад кожної страви, прорахований з математичною точністю і з урахуванням денної норми калорій)
- рекомендації, як налаштувати здоровий раціон

3) Тест «Мій раціон»/«Моє вегетаріанство»

ДНК-тест, що аналізує генетичну схильність до нестачі вітамінів та мінералів. Також він покаже, як швидко ви виводите кофеїн, і на основі цього порадить денну норму кави.

Тест аналізує:

- схильність до нестачі вітаміну В9 (здоров'я серця та репродуктивної системи)
- схильність до засвоєння вітаміну D (здоров'я кісток)
- чи потрібно вживати додатково омега-3 жирні кислоти (здоров'я судин)
- схильність до хвороби Альцгеймера (здоров'я судин)
- засвоєння цинку (репродуктивне здоров'я)
- швидкість виведення кофеїну (здоров'я серця та судин)

Тест рекомендує:

- топ-продукти, які завжди повинні бути у вашому раціоні
- суперфуди на основі проаналізованих генів
- рецепти з корисними для вас продуктами (нутриєнтний склад кожної страви, прорахований з математичною точністю і з урахуванням денної норми калорій)
- рекомендації, як налаштувати здоровий раціон

Аналізує 6 генів

4) Тест «Вплив і залежність від алкоголю»

Аналізує 3 варіанти генів

- варіанти генів ADH1B (rs1229984) і ALDH2 (rs2238151), DRD2 (rs1076560)
- тлумачення молекулярного аналізу
- схильність до залежності від алкоголю та його вплив на ваше здоров'я
- калькулятор випитого алкоголю (кількість порцій та спожитих калорій)

5) Тест «Вплив і залежність від кофеїну»

Аналізує 2 варіанти генів

- варіанти генів AHR (rs4410790) та BDNF (rs6265)
- тлумачення молекулярного аналізу
- схильність до надмірного вживання кави
- схильність до задоволення від кави

6) Тест «Непереносимість лактози»

Аналізує 4 варіанти генів

- варіанти генів LCT (rs121908936, rs121908937) і MCM6 (rs182549, rs4988235)
- тлумачення молекулярного аналізу
- рекомендації з вибору молочних продуктів

Якщо зробити генетичний аналіз на продукти маленькій дитині й відповідно до результату змінити її тип харчування, то ми можемо вплинути на прояв її схильності до певних хвороб.

Вивчивши генетичні особливості людини, можна визначити, які вітаміни найкраще засвоюються її організмом, чи є в неї дефіцит і/або надлишок певних мікроелементів, харчова непереносимість або схильність до накопичення речовин, що спричиняють розвиток різних хвороб.

З'ясувавши, як їжа та гени взаємодіють на біохімічному рівні, можна визначити індивідуальні особливості організму конкретної людини та на їхній підставі сформулювати раціон, який міститиме тільки продукти, що добре впливають на неї та поліпшують її самопочуття. У результаті поліпшуватиметься здоров'я та збільшуватиметься тривалість життя.

Смаки, особливості засвоєння їжі, потреба в певних речовинах – усе це зумовлено генетичною інформацією. На невідповідні продукти організм реагує в термін від двох хвилин до 10 діб. Деякі реакції через це залишаються без уваги.

Систематичне вживання їжі, яку не засвоює організм, призводить до:

- запальних процесів у кишківнику;
- зростання патогенної мікрофлори – бактеріальної, вірусної, грибкової, паразитарної;
- постійного навантаження на імунну систему – вона починає працювати в стресовому режимі, що призводить до виснаження, викликаючи аутоімунні захворювання;
- набрякості тканин, затримки рідини в тканинних структурах і порушення відтоку лімфи, що призводить до набору ваги. Підвищення ваги вже на кілька кілограм – це патологічний процес;
- головного болю, поганого настрою, схильності до депресивних станів, панічних атак;
- порушення структури волосся, нігтів, шкіри, різних висипів;
- дисбіозу кишківника, цукрового діабету, подагри, ревматоїдних станів;
- порушень серцево-судинної системи;
- розвитку атеросклерозу, тромбоутворення, варикозного розширення вен;
- різних порушень гормональної системи;
- доброякісних утворень передміхурової залози та яєчників;
- онкологічних процесів.