

Тема. Профілактика захворювань незбалансованого харчування. Харчові добавки. Симптоми харчового отруєння.

Мета: формувати уявлення про негативні наслідки незбалансованого харчування, ознайомити із поняттям «харчові добавки» та їх дією на організм людини; сприяти формуванню в учнів стійких переконань щодо пріоритету збалансованого харчування як основної умови фізичного розвитку в підлітковому віці; розвивати аналітичне мислення, спостережливість, здоров'язбережувальні харчові звички; виховувати потребу в оволодінні спеціальними знаннями, вміннями і навичками.

ХІД УРОКУ

I. Організаційний момент

1. Привітання, створення позитивного настрою

II. Перевірка домашнього завдання

Тестування

1. Системи харчування поділяють на ...

А) давні й сучасні;

Б) теперішні й сучасні;

В) *традиційні й сучасні.*

2. Макробіотика – це ...

А) вживання в їжу біоактивних добавок (БАД);

Б) *сучасна альтернативна система харчування;*

В) розділ медицини.

3. Концепція роздільного (диференційованого) харчування – це

А) традиційна система харчування;

Б) національний стиль харчування українців;

В) сучасна наукова система харчування.

4.Які продукти не належать до корисних?

А) згущене молоко;

Б) пастеризоване молоко;

В) знежирене молоко.

5.Складовою національної української кухні є:

А) морепродукти;

Б) страви зі свинини;

В) соуси на основі оливкової олії.

6.Раціональне харчування базується на принципах:

А) вживання національних страв;

Б) «краще менше, але частіше»;

В) помірність, різноманітність, збалансованість.

III. Перевірка раніше засвоєних знань

Вправа «Встанови відповідність» .

Завдання: з'єднати стрілочками відповідні частини правого і лівого стовпців таблиці

«Традиційні страви різних національних кухонь».

Українська	Страви з баранини, козячого молока, солодкого перцю, томатів (йогурт, фарширований перець, лечо)
Кавказька	Багата на білки (соєві продукти, риба, морепродукти), рис.

Болгарська	Страви з баранини, зелені, грецьких горіхів, квашених овочів, сушених і свіжих фруктів (шашлик, чебуреки, лаваш, хачапурі).
Італійська	Страви з рису, баранини, птиці, овочів, фруктів (плов, манти), кумис.
Японська	Страви зі свинини, телятини, птиці, багата овочами, молочними продуктами (борщ, капуста, вареники, голубці, узвар), передбачено пости (коли не вживають продуктів тваринного походження).
Кримсько-татарська	Страви з борошна, телятини, птиці (млинці, пельмені), перші страви влітку – зі свіжою зеленню (окрошка), грибів, овочів, узимку – молочні продукти, у піст – сушені й солені гриби, квашена капуста, картопля, хліб.
	Багата на фрукти, овочі, рибу, оливки, вироби з борошна (піца, паста), молочні продукти (моцарела), оливкову олію.

IV. Мотивація навчання учнів і повідомлення теми, мети та завдань уроку

Вправа «Мозковий штурм».

Назвіть помилки в харчуванні сучасних людей. Які хвороби вони можуть викликати?

Особливості харчування сучасної молоді

❖ Наслідками негативних тенденцій у харчуванні стають захворювання шлунково-кишкового тракту, ожиріння, алергічні та інші захворювання.



Хто з вас може сказати, що ніколи не доведеться застосовувати життєві навички та знання правил здорового харчування?

Хто з вас вважає, що знання про наслідки незбалансованого харчування, харчові добавки є неважливими для сучасної людини?

V. Сприйняття та усвідомлення учнями нового навчального матеріалу

Вправа «Визначення поняття від протилежного»

Для підтримки нормальної життєдіяльності організму потрібно, щоб їжа надходила в достатній кількості й у потрібному складі.

Збалансоване харчування — це харчування, при якому задовольняється добова потреба організму в енергії, а також підтримується оптимальний баланс мікроелементів і вітамінів.

При збалансованому раціоні організм нормально розвивається, росте і функціонує.

Дайте визначення поняття «незбалансоване харчування»

2.Міні-лекція «Основні принципи збалансованого раціонального харчування»

Багато хто думає, що правильне харчування — це особливий раціон, при якому виключаються всі шкідливі продукти. Однак це хибна думка, адже, якщо ви виключаєте зі свого раціону шкідливі продукти, то це ще не забезпечує його повноцінності.

Збалансоване раціональне харчування полягає у підтриманні необхідної кількості мікроелементів і вітамінів, які організм не може синтезувати, тому вони повинні надходити разом із їжею. Таке харчування іноді прирівнюють до дієт, однак не всяке збалансоване меню сприяє схудненню.

Перелічимо основні принципи збалансованого раціонального харчування:

- * **енергетичне відповідність** — у кожної людини своя потреба в енергії. До здорового організму щодня повинно надходити 1300-2000 ккал. Якщо цей поріг перевищується, то наш організм накопичує надмірну вагу, а при нестачі калорій організм буде отримувати енергію з власних жирових запасів, що призведе до її зниження;
- * певне **співвідношення білків, жирів і вуглеводів**, яке визначається за формулою 1:1:4;
- * оптимальний **баланс мікроелементів і вітамінів**: важливо знати, що для організму шкідливий як надлишок корисних компонентів, так і їх нестача;
- * правильний **розподіл калорійності раціону** — 25% ккал на сніданок, 50% ккал на обід, 25% ккал на вечерю.

Щоб дотримуватися вищеперерахованих принципів, треба знати калорійність їжі, масу продуктів, кількісний вміст мікроелементів і вітамінів у продуктах, які використовуються для приготування страв. При складанні раціону збалансованого раціонального харчування повинен враховуватися вік людини, її стать, спосіб життя і загальний фізичний стан.

3. У харчовій промисловості застосовується велика група речовин, що об'єднується загальним терміном **харчові добавки**. Цей термін не має єдиного тлумачення. У більшості випадків під цим поняттям об'єднують групу речовин природного походження або отриманих штучним шляхом, використання яких необхідне для удосконалення технології, отримання продуктів спеціалізованого призначення (дієтичних, лікувальних тощо), збереження необхідних або додання нових властивостей, підвищення стабільності і поліпшення органолептичних властивостей харчових продуктів. Зазвичай до харчових добавок не відносять сполуки, які підвищують харчову цінність продуктів харчування: вітаміни, мікроелементи, амінокислоти.

Харчові добавки – це природні сполуки та хімічні речовини, які ми не вживаємо у їжу самостійно, але в обмежених кількостях з різними продуктами вони потрапляють до нашого організму чи не щодня.

Харчові добавки — природні або синтезовані речовини, що цілеспрямовано вводяться в продукти харчування з метою надання їм необхідних властивостей, продовжити термін їх придатності. Вони не вживаються безпосередньо у вигляді самостійних компонентів їжі.

Останнім часом ми почали інтенсивно цікавитися тим, що ми їмо і п'ємо. І це не дивно — нам хочеться, як можна довше отримувати задоволення від цього життя. Сьогодні в суспільстві не вщухають численні суперечки щодо харчових добавок: користь чи шкоду вони завдають здоров'ю людини?

Насправді альтернативи широкому використанню харчових добавок не існує. Неможливо, скажімо, виготовити якісний зефір без пектину, напої тривалого зберігання — без консервантів, шоколадні цукерки — без емульгаторів, а варену ковбасу — без кольорокоригуючих речовин.

Зараз уже неможливо уявити жоден продукт із тривалим терміном зберігання без наявності у його складі харчових добавок. Такі харчові добавки, як сіль, спеції, прянощі використовуються людством з давніх часів, проте, широке їхнє вживання почалося наприкінці ХХ ст. і досягло найбільшого використання в наші дні. В Україні до використання дозволено 60 синтетичних барвників. Усі фахівці погоджуються з думкою, що виробництво харчових добавок буде лише зростати швидкими темпами.

У чому ж полягають функції добавок? Добавки регулюють вологість продуктів, роздрібнюють і розпушують, емульгують і ущільнюють, вибілюють і глазурують, окислюють, охолоджують і консервують. Вони навіть можуть перетворити тверді продукти в піну. Додавання харчових добавок до продуктів прискорює процеси виготовлення, зберігає зовнішній вигляд та якість продуктів при зберіганні.

4. Поміркуйте!

Харчування для людського організму має бути джерелом життєвої енергії, здоров'я, радості (особливо це стосується гурманів і прихильників попоїсти). Ми часто купуємо продукти, до складу яких входять різні харчові добавки: барвники,

антиоксиданти, емульгатори, консерванти. На етикетці з печивом, кетчупом або консервами значиться буква «Е» з номером. Що це означає?

5. Робота за таблицями «Харчові добавки»

Оригінальні назви добавок досить довгі та складні. Тому для простоти використання та їх безперешкодної ідентифікації у всьому світі запровадили індекс «Е» від слова «Європа». Його також асоціюють зі словами «essbar/edible», що в перекладі українською відповідно з німецької та англійської мов мають означати «їстівний».

Для класифікації харчових добавок у країнах Євросоюзу розроблено систему нумерації. Кожна добавка має унікальний номер. Число харчових добавок, що застосовуються у виробництві харчових продуктів у різних країнах, досягає сьогодні 500, не враховуючи комбінованих добавок, ароматизаторів. У Європейському співтоваристві класифіковано 296 харчових добавок.

Залежно від призначення виділяють чотири великі групи харчових добавок:

1. Речовини, що регулюють *смак* продукту (ароматизатори, смакові добавки, що підсолоджують речовини, регулювальники кислотності).
2. Речовини, що поліпшують *зовнішній вигляд* продукту (барвники, стабілізатори кольору, вибілювачі).
3. Речовини, що регулюють *консистенцію* та формують *текстуру* (загусники, гелеутворювачі, стабілізатори, емульгатори).
4. Речовини, що підвищують *збереження* продуктів та збільшують терміни їх зберігання (консерванти, антиоксиданти).

Кожна харчова добавка має свій цифровий код з індексом Е, що гарантує перевірку на безпеку та може використовуватися за потреби лише у встановлених дозах. Використання харчових добавок має бути обов'язково вказано на упаковці.

Нумерація харчових добавок розпочинається із числа 100.

Згідно із системою кодифікування харчових добавок, усі вони розподілені на групи:

Е-числа	Класифікація	Функції
E100–E199	барвники	підсилюють або відновлюють колір продукту
E200–E299	консерванти	підвищують термін зберігання продуктів, захищаючи від псування, викликаного мікроорганізмами
E300–E399	антиоксиданти	підвищують термін зберігання харчових продуктів, захищають від псування, що викликане окисленням, (наприклад, згіркненням жирів або зміною кольору)
E400–E499	стабілізатори, емульгатори, загусники	стабілізують, зберігають або підсилюють забарвлення продукту, утворюють або

		<p>підтримують однорідну</p> <p>суміш двох або більш</p> <p>незмішувальних речовин</p> <p>(наприклад, масло та вода) в</p> <p>харчових продуктах</p>
E500–E599	<p>регулювальники кислотності,</p> <p>розпушувачі</p>	<p>підвищують кислотність та</p> <p>(або) надають їжі кислий</p> <p>смак, змінюють (регулюють)</p> <p>кислотність або лужність</p> <p>харчового продукту,</p> <p>речовини або суміші речовин,</p> <p>що сприяють життєдіяльності</p> <p>дріжджів; звільняють газ та</p> <p>збільшують у таких спосіб</p> <p>об'єм тіста</p>
E600–E699	підсилювачі смаку та аромату	<p>підсилювачі смаку;</p> <p>модифікатори смаку;</p> <p>добавки, що сприяють</p> <p>розварюванню</p>

E700-E899	запасні індекси для іншої можливої інформації	
E-900-999	глазуруючі агенти, підсолоджувачі, піногасники	речовини, які при змазуванні ними зовнішньої поверхні продукту надають блискучого вигляду або утворюють захисний шар запобігають або знижують утворення піни, створюють умови для рівномірної дифузії газоподібної фази в рідких і твердих харчових продуктах
E1000-E1521	герметики, ферменти, вологозатримувачі.	Зберігають їжу від висихання, нейтралізують вплив атмосферного повітря з низькою вологістю

Така класифікація є умовною, оскільки одна речовина може бути і консервантом, і антиоксидантом одночасно (натрій сульфід E221).

Корисні та нейтральні добавки

E101 — рибофлавін (вітамін B₂).

E140 — хлорофіл (безпечна речовина, що надає рослинам зеленого кольору).

E152 — вугілля (усім відома корисна копалина, абсолютно нешкідлива).
E160a — каротини (речовини, що близькі за властивостями до вітаміну А).
E161b — лютеїн (вітаміноподібна речовина, що сприяє поліпшенню зору, використовується в ліках).
E163 — антоціани (рослинні пігменти, що надають забарвлення листкам і пелюсткам квітів).
E181 — таніни (група речовин, аналогічних до компоненту чаю, що надають йому терпкого смаку).
E202 — калій сорбат (один із найбільш популярних консервантів, абсолютно нешкідливий).
E260 — оцтова (етанова) кислота (нешкідливий компонент натурального походження).
E296 — яблучна кислота.
E270 — молочна кислота (природна речовина, що утворюється при молочнокислому бродінні).
E290 — карбон(IV) оксид (вуглекислий газ, що перетворює напій у газування).
E300 — аскорбінова кислота (вітамін С).
E306-E309 — токоферолі (вітаміни Е різних форм).
E406 — агар-агар (натуральний і нешкідливий).
E440 — пектини містяться у всіх наземних рослинах (особливо багато в яблуках).
E500 — натрій гідрокарбонат (харчова сода).
E507 — хлоридна кислота (аналогічна речовина виробляється в шлунку).
E641 — L-лейцин (одна з корисних амінокислот).
E642 — лізин (корисна амінокислота).
E-916, E917 — кальцій йодат (збагачує продукти харчування корисним для здоров'я йодом)

6. Інформаційне повідомлення «Негативні наслідки вживання харчових добавок»
(за таблицями)

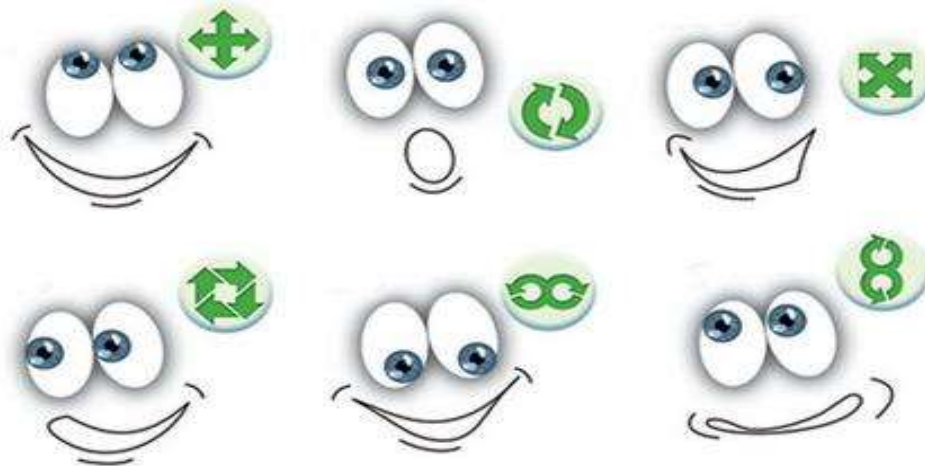
Харчові добавки, що мають мутагенні, канцерогенні й токсичні ефекти офіційно заборонені на території України: фарбники E121 (цитрусовий червоний) та E123 (амарант), консервант E240 (формальдегід). З 2005 року заборонені також консерванти E216 та E217.

Вчені довели, що найбільше страждають саме діти. Штучні харчові барвники впливають на мозок дитини так само, як свинець, крім того, деякі з них можуть викликати звикання. Коли малюк регулярно вживає їжу з добавками і замінниками, в його організмі перестає працювати так звана «система сповіщення» про отриману отруту. Тобто у дитини не спостерігається таких тривожних сигналів отруєння, як висипання на шкірі, нудота або запаморочення. Але токсичні речовини накопичуються.

У Англії нещодавно встановили зв'язок між барвниками в ласощах і активністю малюків. Наслідком вживання барвників із солодоцями стає неухильність, неконтрольована поведінка, що часто переростає в синдром гіперактивності. Що більше

дитина вживає яскравих солодощів, то більше вона ризикує захворіти нервовими і психічними розладами.

7. Оздоровлювальна вправа. Офтальмотренаж (гімнастика для очей)



VI. Осмислення, узагальнення та систематизація знань

1. Диспут (ілюстративний супровід)

Газовані напої: пити чи не пити?

Солодкі газовані напої - це синтетичні продукти. Солодка вода містить ароматизатори, барвники, консерванти, які шкідливі для здоров'я, особливо у ранньому віці. Тому мудрі медики прямо забороняють мамам давати таку воду дітям до трьох років. Консерванти можуть вплинути на розвиток дитини в такий спосіб, що це загрожує нестабільністю психіки.



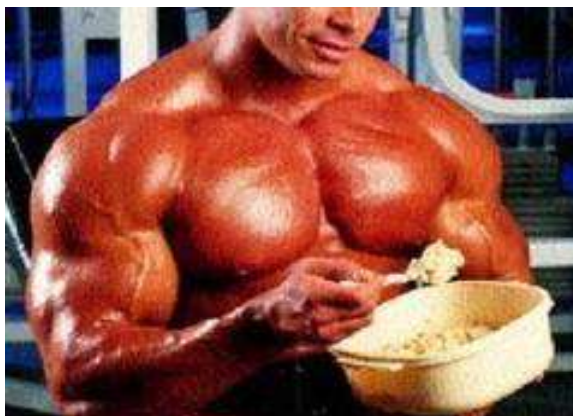
До складу ковбас входять кольорокоригуючі речовини



Морозиво виготовляють із гідрогенізованої соєвої олії



Зелені, жовті, рожеві чупа-чупси, шоколадні батончики, солодка вода різні за смаком і кольором, але однакові за ступенем шкідливості для здоров'я.



Харчові добавки впливають на розвиток До складу молочних продуктів

аномальної м'язової маси

входять консерванти

2. Складіть поради щодо правильного здорового харчування.

Не купуйте продукти з неприродно яскравим забарвленням;
уважно читайте етикетки;
не купуйте продукти з тривалим терміном зберігання;
що менше список інгредієнтів у готових продуктах, то менше добавок: продукти з вишуканим, пікантним смаком, швидше за все, містять різні добавки;
не перекушуйте чіпсами, готовими сніданками, супами з пакетика, хот-догами, всілякими бургерами;
обирайте заморожені овочі замість консервованих;
замість того, щоб купувати готові соки, робіть їх самі;
відмовтеся від перероблених або законсервованих м'ясних продуктів, таких як ковбаса, сосиски, тушковане м'ясо в банках тощо.

VII. Підбиття підсумків уроку

Аналіз вислову

"Нехай їжа буде вашими ліками." (Гіппократ, давньогрецький лікар.)

- Перефразуйте вислів Гіппократа своїми словами. Що він мав на увазі? Який інформаційний меседж (повідомлення, послання) хотів донести до нащадків?

2. Саморефлексія. Вправа «Незакінчене речення»

«Сьогодні на уроці я ... (дізнався, зрозумів, усвідомив, упевнився, переконався, почув, запам'ятав тощо).

XIII. Домашнє завдання

* Опрацювати матеріал підручника ст. 53-56;

* підготувати пам'ятку «Поради покупцям щодо вивчення інформації на упаковці товару».

* Перегляньте відеоуроки.

https://youtu.be/QmDd7LIWqcM?si=GV6AG_jgCBpBhAvw

<https://youtube.com/watch?v=cMr3yQonFE8&feature=shared>