Тема уроку: «Поняття про онкогенні фактори та онкологічні захворювання. Профілактика онкологічних захворювань»

Обладнання: підручник «Біологія і екологія» автори Остапченко, Балан, Компанець, Рушковський

«Підготуватися до раку майже неможливо. Але і не діяти згубно».
ДмитрійШепелев.

Тести.

1. Назвіть одну із ключових ознак старіння клітин:
а) геномна стабільність; б) білковий гомеостаз; в) теломерні скорочення;
г) збільшення кількості міжклітинних контактів.

2. Як називається матрикс цитоплазми, щільність якого з віком збільшується?
а) протоплазма; б) каріоплазма; в) гіалоплазма г) плазмалема;

3. Назвіть пігмент старіння, що накопичується з віком в залишкових тільцях клітин:
а) меланін; б) хлорофіл; в) родопсин; г) ліпофусцин;

4. Виберіть один із процесів антистаріння:
а) підвищення інтенсивності гліколізу; б) пригнічення системи антиоксидантів;
в) сповільнення обміну речовин; г) збільшення дефектів ДНК.

5. Назвіть генетично запрограмовану загибель клітини:
а) некроз; б) цитоліз; в) апоптоз; г) цитокінез.

6. Як називається загибуль клітини під дією шкідливих чинників?
а) апоптоз; б) некроз; в) гліколіз; г) деплазмоліз.

7. Як називається наука про старіння?
а) альгологія; б) біоніка; в) валеологія; г) геронтологія.

8. Вкажіть основну відмінність некрозу від апоптозу:
а) експресія генів; б) реакція запалення; в) не потребує затрат енергії;
г) генетична запрограмованість.

9. Що відбувається з клітинами за нестачі поживних речовин для її життєдіяльності?
а) швидкий поділ; б) перехід у фазу спокою; в) запрограмована загибель; г) реплікація ДНК

10. Оберіть органелу, функцією якої є модифікація білків та участь у секреції:
а) лізосоми; б) мітохондрії; в) КомплексҐольджі; г) ЕПС (ендоплазматична сітка).

11. Укажіть генетично інертний комплекс ДНК і білків.
а) теломери; б) еухроматин; в) гліколіз; г) гетеро хроматин.

12. Унаслідок апаптозу травні ферменти з лізосом:
а) потрапляють у міжклітинне середовище; б) повністю знищуються; в) поглинаються сусідніми клітинами; г) вивільняються назовні через розриви у мембрані.

перегляньте, будь ласка,відеокліп

LIVEWORKSHEETS

https://www.youtube.com/watch?v=CA7Sf17r1zE

Це улюблена співачка і актриса мільйонів. Яка співачка знялася в цьому кліпі?
Чому саме її кліп був вам представлений?
Як ви думаєте, про що ми сьогодні будемо говорити?

Нобелівська премія – одна з найпрестижніших та найцінніших нагород сучасності.
Як ви гадаєте, за що світ нагородив найкращих 2018 року?

Сьогодні ми дамо відповіді на три питання **Що?**

1. **ЩО ТАКЕ РАК?**
2. **ЩО ВИКЛИКАЄ РАК?**
3. **ЩО МОЖНА ВДІЯТИ ПРОТИ РАКУ?**

Це і є **мета** нашого уроку.

Щорічно, 4 лютого, починаючи з 2005 року, світова громадськість відзначає Всесвітній день боротьби з раковими захворюваннями, який організовується Міжнародним протираковим союзом. Цей День покликаний привернути увагу громадськості до профілактики раку, своєчасність виявлення, якість лікування з метою зниження кількості випадків передчасної смерті від раку до мінімуму і підвищення якості життя для онкологічних пацієнтів.

Онкологічні захворювання є однією з основних причин захворюваності і смертності в усьому світі. За останні 100 років за цими показниками онкопатологія перемістилася з десятого місця на друге, поступаючись лише хворобам серцево-судинної системи.

За прогнозами МОЗ України до 2020 року рівень захворюваності на злоякісні новоутворення в країні може досягти 180 тисяч нових випадків, тобто збільшиться на 15%. За локалізацією найбільш поширеним серед чоловіків є рак легенів, шкіри, передміхурової

LIVEWORKSHEETS

залози, шлунка, а серед жінок – рак молочної залози, рак тіла і шийки матки та ободової кишки, шкіри.

«Статистичні дані МОЗ».

Згідно зі статистичними даними МОЗ, в Україні більше 1 млн хворих на рак, щодня реєструється 450 нових випадків онкозахворювань.

- Україна займає друге місце в Європі за темпами поширення онкозахворювань.
- Щорічно 140 тисяч українців дізнаються, що у них рак.
- Щодня 450 українців дізнаються, що у них виявлена злоякісна пухлина (20 осіб на годину). З них 250 вмирають (10 осіб на годину).
- Щороку від раку помирають близько 90 тисяч українців, 35% - люди працездатного віку.
- Ризик розвитку онкологічних захворювань складає 27,7% для чоловіків і 18,5% для жінок.
- Злоякісні новоутворення вражають в Україні кожного четвертого чоловіка і кожну шосту жінку.
- За розрахунками ВООЗ, до 2020 року кількість людей, які вперше захворіють на рак, в Україні буде більше 200 тисяч

- 30% випадків смерті від раку обумовлені 5 основними джерелами ризику: високий індекс маси тіла, низький рівень споживання фруктів і овочів, відсутність фізичної активності, вживання тютюну, вживання алкоголю.

Ми з вами часто чуємо такий термін як "Онкологія". Як би ви пояснили, що він означає?
https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F

1. ЩО ТАКЕ РАК?

Ми походимо з однієї клітини.У кожній клітині є механізм поділу, підконтрольний і пригнічений у дорослому житті. Наразі незрозуміло, чому виникають більшість видів раку. Раптом у клітині щось збивається і цей механізм поділу починає знову працювати. Коли наша клітина починає неконтрольовано ділитися, вона стає пухлинною.Клітини безмежно і безконтрольно діляться, і так з'являються пухлини – добро- чи злоякісні. Доброякісна пухлина, як правило, росте в межах свого органу. Злоякісна проростає в інші органи, йде у кров, тому її значно важче лікувати.
Пухлинна клітина "не вигадує велосипед", вона працює як ембріон у матці вагітної
Без пригнічення імунітету матері не буде імплантації, не буде дитини.
Рак – який веде до смерті – використовує механізми самого життя.

Як ви вважаєте, в нашому організмі є онкодозор? Організм захищається?

Отже, кожну секунду йде аналіз клітин.
Перегляньте. Будь ласка, відеофрагмент.

https://www.youtube.com/watch?v=4X5NW0kZgIs&t=44s

Так рак обдурює наш імунітет, щоб рости. Він маскується.

LIVEWORKSHEETS

Рак – захворювання, при якому відбувається **безконтрольне зростання атипових** (злоякісних) клітин, **здатних проростати в сусідні органи і тканини, поширюватися** (метастазувати) по кровоносних або лімфатичних судинах в інші ділянки організму з утворенням віддалених метастазів, які є однією з основних причин смерті від раку.

Рак виникає в результаті **перетворення нормальних клітин в пухлинні клітини** в ході багатоетапного процесу. Ці зміни відбуваються в результаті взаємодії генетичних факторів людини і факторів зовнішнього середовища.

Онкологічні захворювання - *це спадкові порушення, що зумовлені появою в організмі змінених (трансформованих) соматичних клітин*. Ці хвороби супроводжуються утворенням пухлин доброякісного (аденома, папілома, ліпома) або злоякісного характеру.

LIVEWORKSHEETS

Як саме відбувається метастазування в організмі людини дізнаємось з відеофрагменту.

Перегляд відеофрагменту Метастазування ракових пухлин»
https://www.youtube.com/watch?v=8ysCNqnKc7Y

2. ЩО ВИКЛИКАЄ РАК?

На розвиток злоякісних пухлин впливають онкогенні фактори. Що ж це за фактори? **Онкогенні фактори** — це фізичні, хімічні або біологічні фактори, дія яких стає причиною утворення в організмі доброякісних або злоякісних пухлин.

Перерахувати онкогенні фактори

LIVEWORKSHEETS

Робота в парах. Вправа «Знайди пару»
Самостійна робота на зіставлення

Міжнародний класифікатор хвороб є загальноприйнятою класифікацією для кодування медичних захворювань. Класифікатор складається з 21 розділу, кожен з яких містить підрозділи з кодами хвороб і станів. Зіставте назви запропонованих захворювань із розділами міжнародного класифікатора хвороб. За умови правильних відповідей отримаєте ім'я лікаря, який уперше назвав злоякісну пухлину карциномою (від грец. карцинос — краб). Доведіть зв'язок новоутворень з іншими захворюваннями людини.

1 Новоутворення	А Гастрит, панкреатит
2 Паразитарні захворювання	Г Меланома, лейкоз
3 Хвороби крові	І Ентеробіоз, опісторхоз
4 Хвороби ендокринної системи	К Катаракта, глаукома
5 Хвороби нервової системи	О Менінгіт, енцефаліт
6 Хвороби ока	П1 Анемія, метгемоглобінемія
7 Хвороби органів дихання	$П_2$ Цукровий діабет, гіпертиреоз
8 Хвороби органів травлення	Р Фарингіт, пневмонія
9 Хвороби шкіри	Т Вітиліго, дерматити

3. ЩО МОЖНА ВДІЯТИ ПРОТИ РАКУ?

Розповідь з елементами бесіди з демонстрацією продуктів харчування.

Є три продукти, які можна вживати щодня, щоб захистити себе від раку.
Як би ви розмістили їх за значимістю:
І-місце,
ІІ- місце,
ІІІ- місце.
(Зелений чай. Кава. Горіхи.).

Перегляд відеофрагменту
https://thumbs.gfycat.com/ImportantThankfulGiantschnauzer-size_restricted.gif?fbclid=IwAR11F9pnkepbZBY2OxC4YAVyZCea8pGulGnwfKMxapy5UhOFKX3JxvmB5Ag

Інтерактивна вправа «Мікрофон».

Ми можемо зробити наступні висновки:

- Зберігати здорову массу тіла, бути фізично активними,
- Скоротити споживання фаст-фуду та солодких напоїв, червоного та обробленого м'яса (ковбас, сосисок, копчених продуктів). Основа здорового харчування – це цілі зерна, овочі, фрукти та бобові,
- не можна бути байдужим до цієї проблеми та інших людей,

LIVEWORKSHEETS

- ніколи не можна піддаватися хворобі і треба завжди боротися за своє життя.

V. Домашнє завданя.

Домашнє завдання- за рівнями складності.

- Підручник. Опрацювати §48 Біологія.10 клас.

Середній рівень – дати відповіді на запитання 1, 5 с.178.

Достатній рівень– Поміркуйте с.178

Високий рівень-творче завдання: Враховуючи свої знання, сучасні погляди медиків, релігії напишіть власне висловлювання з теми «Причина рака – стрес?».

LIVEWORKSHEETS